

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS



**Sistema Informático para el seguimiento de resolución interna
de conflictos y aprobación de reglamentos internos de trabajo
del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.**

PRESENTADO POR:

DIEGO ALEJANDRO MEJÍA QUINTANILLA

MANUEL AUGUSTO MEJÍA QUINTANILLA

EMERSON ALBERTO RODRÍGUEZ ROMERO

ALEXIS ALBERTO ROQUE CORADO

PARA OPTAR AL TITULO DE:

INGENIERO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

CIUDAD UNIVERSITARIA, JULIO DE 2016

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR INTERINO :

LIC. JOSÉ LUIS ARGUETA ANTILLÓN

SECRETARIA GENERAL :

DRA. ANA LETICIA ZAVALA DE AMAYA

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

DECANO :

ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL

SECRETARIO :

ING. JULIO ALBERTO PORTILLO

ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

DIRECTOR :

ING. JOSÉ MARÍA SÁNCHEZ CORNEJO

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:

INGENIERO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

Título :

Sistema Informático para el seguimiento de resolución interna de conflictos y aprobación de reglamentos internos de trabajo del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

Presentado por :

DIEGO ALEJANDRO MEJÍA QUINTANILLA

MANUEL AUGUSTO MEJÍA QUINTANILLA

EMERSON ALBERTO RODRÍGUEZ ROMERO

ALEXIS ALBERTO ROQUE CORADO

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Asesor :

ING. JORGE ENRIQUE IRAHETA TOBÍAS

San Salvador, Julio de 2016

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Asesor :

ING. JORGE ENRIQUE IRAHETA TOBÍAS

AGRADECIMIENTOS
DIEGO ALEJANDRO MEJÍA QUINTANILLA

AGRADECIMIENTOS
MANUEL AUGUSTO MEJÍA QUINTANILLA

AGRADECIMIENTOS
EMERSON ALBERTO RODRÍGUEZ ROMERO

AGRADECIMIENTOS
ALEXIS ALBERTO ROQUE CORADO

AGRADECIMIENTOS

Primeramente quiero agradecer a Dios por permitirme culminar el trabajo de graduación y darme las fuerzas necesarias para finalizarlo, por haberme dado la oportunidad de estudiar y conseguir un gran logro en mi vida.

Quiero agradecer a toda mi familia, por el apoyo que recibí de ellos, a mi madre Gregoria del Carmen de Mejía, por siempre estar a mi lado y no dejarme de apoyar nunca, a enseñarme la vida y superar los obstáculos, a mi padre Manuel Augusto Mejía, un gran ejemplo de superación a seguir, por siempre mostrarme ser humilde en todo momento, y no dejarme dar por vencido nunca. A mis hermanas y hermano Sofía Mejía, Nancy Mejía y Manuel Mejía, por brindarme su ayuda en todo momento, sus consejos y paciencia que tuvieron en mí, y siempre permanecer conmigo en todo momento. Gracias mis abuelas Éneo Ascencio y Trinidad Rodríguez, que en paz descansé, que gracias a sus oraciones y la fe que tuvieron en mí, eh logrado realizar un gran objetivo en mi vida, el cual gran parte de este logro se lo debo a ellas.

A mis amigos que estuvieron siempre presentes, y que gran parte de este camino lo recorrí con ellos y forman una parte importante de este logro.

A la Universidad por dar oportunidades de formación y crecimiento, a los maestros que gracias a sus enseñanzas he llegado lejos y a la culminación de esta etapa de mi vida, al Ing. Jorge Enrique Iraheta, nuestro asesor de trabajo de graduación, que gracias a sus enseñanzas y consejos se ha logrado finalizar con éxito este proyecto.

Y por último pero no menos importante a mis compañeros de trabajo de graduación, que trabajamos dando nuestro mejor esfuerzo, aprendiendo unos de otros, y proponernos finalizar de la mejor manera este trabajo, a jamás darnos por vencido y siempre mirar y superar con optimismo los obstáculos presentados durante esta etapa de nuestras vidas, me siento muy agradecido por formar parte de este equipo.

Diego Alejandro Mejía Quintanilla

AGRADECIMIENTOS

Mis agradecimientos son principalmente para Dios, por ponerme en este camino y conocer grandes personas durante esta etapa, y porque gracias a él y su fe nada de esto hubiera sido posible.

Quiero Agradecer a mi madre y mi padre, Gregoria de Mejía y Manuel Mejía, a su apoyo incondicional, sus consejos de superación y por siempre tener fe en mí, gracias a ellos soy la persona que soy, por siempre apoyarme en mis estudios y formarme como una gran persona.

Gracias a toda mi familia, amigos y conocidos, a mis hermanos y hermanas, que siempre todos ellos mostraron un apoyo desinteresado, dándome siempre fortalezas para seguir adelante, por siempre estar pendientes en todo momento de mi persona. A mis abuelas y tías por todos sus consejos y desearme éxito en todo momento.

Agradecer al ministerio de trabajo y previsión social, así como el personal de las direcciones de UDT, DGT y DGIT, por permitirnos desarrollar el trabajo de graduación en su institución y brindarnos apoyo para que este proyecto se desarrollara.

Gracias a nuestro asesor de trabajo de graduación el Ing. Jorge Enrique Iraheta, porque gracias a él y sus asesorías se ha realizado un excelente trabajo, a mis compañeros Alexis, Emerson y Diego, que siempre nos mantuvimos con la frente en alta, y por ser la mejor compañía durante las jornadas laborales, y culminar este ciclo de nuestras vidas y esperando que se nos presenten grandes oportunidades y éxitos en el futuro.

Manuel Augusto Mejía Quintanilla

AGRADECIMIENTOS

Primeramente agradecer a Dios y a la intercesión de la Virgen María, por haberme ayudado durante este largo proceso que es titularme como Ingeniero de Sistemas Informáticos, donde se presentaron desánimos y pensamientos de no seguir adelante. Pero escucharon mis oraciones, me dieron la fuerza necesaria para seguir adelante y su protección al salir de mi hogar y regresar con bien.

Agradecerles eternamente a mis padres Julio Alberto Rodríguez Hernández y Yullisa Marlene Romero de Rodríguez, por siempre velar por mi educación y jamás dejaron de creer en mí en que podría lograrlo, por siempre mantenerme en sus oraciones y que al regresar cada fin de semana a casa, darme los ánimos para seguir adelante y llegar hacer el hombre de bien y profesional. Agradecer que a pesar de momentos de crisis jamás me negaron su apoyo, los amo. Agradecer a mis hermanas Tatiana Marlene Rodríguez Romero y Karen Steffany Rodríguez Romero por su apoyo, comprensión y ser un motivo para finalizar mis estudios.

Agradecer a mis tías Mayra Elizabeth Romero de Cordón, Zoila Romero y Marina Romero. Y sus esposos, sus hijos e hijas, por abrirme las puertas de sus hogares, para solventar la distancia de mi hogar y continuar con mis estudios. Gracias por hacerme sentir como que fuera mi propio hogar, por creer en mí y apoyarme durante toda mi carrera. Gracias por sus consejos y palabras de aliento.

Agradecer a toda mi familia en general por su apoyo, por siempre ver en mí un hombre de bien y darme los ánimos por llegar a este punto de culminar un escalón más en mi formación profesional.

A todos compañeros y compañeras que a lo largo de este proceso, vivimos todos los momentos de desánimos, equivocaciones, desvelos y cualquier otro obstáculo que se nos presentó y que gracias a su apoyo se logró seguir adelante y superar esos obstáculos. Y a todas aquellas personas que estuvieron presentes durante esta etapa y dieron su apoyo y comprensión.

Agradecer al alma mater Universidad de El Salvador y los catedráticos de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura por haberme enseñado y formado durante todo este tiempo.

Agradecer al asesor Ing. Jorge Enrique Iraheta Tobías, por asesorarnos de la mejor manera posible para que este trabajo de graduación, se realizara exitosamente.

A mi equipo de trabajo de graduación, por haber dado lo mejor de sí como profesionales y amigos, para trabajar como equipo, que a pesar de los obstáculos haber completado con éxito este último trabajo para titularnos como Ingenieros de Sistemas Informáticos.

Emerson Alberto Rodríguez Romero

AGRADECIMIENTOS

A Dios todopoderoso por protegerme durante todo mi camino y darme la fortaleza necesaria para superar todas las dificultades que se presentaron y lograr culminar mi carrera. Sin las bendiciones que nos regalas cada día no hubiera sido posible finalizar con éxito este proyecto.

Gracias a mis padres José Alberto Roque y Silvia Deisy Corado por darme el ejemplo de vida a seguir, por apoyarme en cada momento de mi vida, por todos los sacrificios realizados para que lograra alcanzar exitosamente esta meta, soy afortunado por tener a los mejor padres del mundo, gracias por su amor, cariño, apoyo y comprensión, este logro es para ustedes.

Gracias a mis hermanos Marvin Antonio Roque y Silvia Lisseth Roque por apoyarme incondicionalmente, a mis abuelos Dolores Portillo y Ángel Salvador Corado por todos sus consejos y bendiciones.

Gracias a mis primas Marta Gladys Roque, Vilma Celina Roque y Miriam Yamileth Roque porque en todo momento de mi vida y de mi carrera me han demostrado su apoyo ayudándome a seguir adelante.

A una persona muy especial Elisa Cáceres por estar siempre presente en cada momento de mi carrera y de mi vida, por demostrarme su apoyo incondicional y darme la fortaleza necesaria para superar cualquier obstáculo logrando salir siempre adelante.

Agradecerles a mis amigos y amigas por sus buenos deseos y el apoyo que me brindaron en todo momento.

A la Universidad de El Salvador por abrirme las puertas para poder estudiar mi carrera, a los diferentes docentes que durante toda mi carrera me brindaron sus conocimientos y su apoyo para formarme como profesional.

A nuestro asesor de trabajo de graduación Ing. Jorge Enrique Iraheta por habernos brindado sus conocimientos, orientaciones y motivación, ya que ha sido fundamental para poder culminar con éxito este proyecto.

A mis compañeros y amigos Diego, Emerson y Manuel por dar lo mejor de cada uno de nosotros para superar este gran reto, todas las noches de desvelo trabajando en este proyecto han dado sus frutos, juntos como equipo hemos salido exitosos.

Alexis Alberto Roque Corado

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	i
OBJETIVOS.....	ii
Objetivo General	ii
Objetivos Específicos	ii
JUSTIFICACION	iv
IMPORTANCIA	vii
ALCANCES.....	viii
LIMITACIONES.....	ix
CAPITULO 1: ANÁLISIS DEL SISTEMA.....	1
1. DESCRIPCIÓN DEL TEMA	1
2. ANTECEDENTES.....	2
2.1. Antecedentes de la Institución	2
2.2. Antecedentes de los Procesos	3
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
3.1. Diagnóstico del Problema	6
3.1.1. Lluvia de Ideas.....	6
3.1.2. Diagrama de Pareto.....	7
3.1.3. Resultado del Diagnostico.....	9
3.2. Formulación del Problema	10
3.2.1. Problema General.....	10
4. SITUACIÓN ACTUAL	11
4.1. Descripción de los Procesos	11
4.1.1. Proceso 1: Resolución de Conflictos de Trabajo.	11
4.1.2. Proceso 2: Aprobación de Reglamentos Internos de Trabajo.....	14
4.1.3. Proceso 3: Gestión de Establecimientos'	15
4.2. Diagrama de Enfoque de Sistemas	17
4.2.1. Descripción del Enfoque de Sistemas	18
5. COSTO DEL PROYECTO	24
6. METODOLOGÍA DE TRABAJO.....	25
6.1. Metodología de Investigación	25
6.1.1. Técnicas para Recolección de Datos.....	25
6.1.2. Técnicas para Administración de Proyectos	26
6.1.3. Técnicas para Análisis de Situación Actual.....	26
6.1.4. Técnicas para Planteamiento del Problema	26
6.2. Metodología de Desarrollo.....	27
6.2.1. Modelo de Ciclo de Vida.....	27
6.2.2. Etapas del Ciclo de Vida de Desarrollo de Proyectos.....	29
CAPITULO 2: ANÁLISIS Y DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTOS.....	30

7.	NOMBRE DEL SISTEMA INFORMÁTICO.....	30
8.	DIVISIÓN DEL FLUJO DE TRABAJO DEL SISTEMA.....	30
9.	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES.....	31
9.1.	Definición de Actor/Funciones.....	31
9.2.	Lista de Requerimientos Usuario/Sistema.....	36
9.2.1.	Requerimientos Generales.....	37
9.2.2.	Requerimientos Sub-Sistema de Resolución de Conflictos Individuales de Trabajo	37
9.2.3.	Requerimientos Sub-Sistema de Resolución de Conflictos Colectivos de Trabajo.....	40
9.2.4.	Requerimientos Sub-Sistema de Aprobación de Reglamentos Internos de Trabajo.....	42
9.2.5.	Requerimientos Sub-Sistema de Gestión de Establecimientos.....	44
10.	REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES	47
10.1.	Requerimientos de Desarrollo	48
10.1.1.	Requerimientos de Hardware	48
10.1.2.	Requerimientos de Software.....	49
10.1.3.	Requerimientos de Recursos Humanos.....	53
10.2.	Requerimientos de Producción.....	56
10.2.1.	Requerimientos Legales.....	56
10.2.2.	Requerimientos de Licencias.....	57
10.2.3.	Requerimientos Medioambientales	58
10.2.4.	Requerimientos de Seguridad	59
10.2.5.	Requerimientos de Hardware	63
10.2.6.	Requerimientos de Software.....	66
10.2.7.	Requerimientos de Recursos Humanos.....	67
	CAPITULO 3: DISEÑO DEL SISTEMA	70
11.	ESTÁNDARES DE PROGRAMACIÓN.....	70
11.1.	Lenguaje de Programación.....	70
11.2.	Nombre de Vistas.....	70
11.3.	Nombre de Controladores	70
11.4.	Nombre de Clases del Modelo.....	71
11.5.	Estándar de Documentación	71
12.	ESTÁNDAR DE LA ARQUITECTURA DEL SISTEMA INFORMÁTICO.....	72
13.	ESTÁNDARES DE BASE DE DATOS.	72
13.1.	Nombre de la base de datos	72
13.2.	Nombre de las tablas de la base de datos.....	73
13.3.	Nombre de Campos de las tablas.....	73
13.4.	Nombre de Llaves Primarias	74
13.5.	Nombre de Llaves Foráneas	74
13.6.	Nombre de Índices	75
13.7.	Nombre de Vistas.....	75

13.8.	Nombre de Procedimientos Almacenados	75
13.9.	Nombre de Triggers.....	76
14.	ESTÁNDARES DE PANTALLAS	76
14.1.	Plantilla General de Pantallas.	77
14.2.	Plantilla General de Inicio de Sesión.	78
14.3.	Plantilla de Entradas del Sistema.	79
14.4.	Plantilla de Consultas.	80
14.5.	Plantilla de Reportes.....	82
14.6.	Plantilla de Mensajes.	83
15.	ESTÁNDARES DE DOCUMENTACIÓN EXTERNA.....	84
15.1.	Organización y Contenido de Manuales.....	84
15.1.1.	Organización del Manual de Usuario.....	84
15.1.2.	Organización del Manual Técnico.....	84
15.1.3.	Organización del Manual de Instalación y Desinstalación	84
15.2.	Formato de Documentación Externa.....	85
15.3.	Plantilla de Documentación Externa.	86
16.	DISEÑO DEL DICCIONARIO DE DATOS.....	87
17.	DISEÑO Y DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO	98
17.1.	Subsistema de Resolución de Conflictos Individuales de Trabajo	98
17.2.	Subsistema de Resolución de Conflictos Colectivos de Trabajo	103
17.3.	Subsistema de Aprobación de Reglamentos Internos de Trabajo.....	108
17.4.	Subsistema de Gestión de Establecimientos	112
18.	DIAGRAMA DE SECUENCIAS DEL SISTEMA.....	116
18.1.	Subsistema de Resolución de Conflictos Individuales de Trabajo	116
18.2.	Subsistema de Resolución de Conflictos Colectivos de Trabajo	120
18.3.	Subsistema de Aprobación de Reglamentos Internos de Trabajo.....	124
18.4.	Subsistema de Gestión de Establecimientos.	128
19.	DISEÑO DE ARQUITECTURA DEL SISTEMA INFORMÁTICO	133
20.	DISEÑO DE PANTALLAS DE ENTRADAS Y SALIDAS DEL SISTEMA	134
20.1.	Diseño de Interfaz del Sistema.....	134
20.1.1.	Interfaz de Inicio de Sesión de Usuario.....	135
20.1.2.	Interfaz de Inicio del Sistema	136
20.1.3.	Subsistema de Resolución de Conflictos Individuales de Trabajo.....	137
20.1.4.	Subsistema de Resolución de Conflictos Colectivos de Trabajo	149
20.1.5.	Subsistema de Aprobación de Reglamentos Internos De Trabajo.....	157
20.1.6.	Subsistema de Gestión de Establecimientos	163
21.	DISEÑO DE BASE DE DATOS	171
21.1.	Modelo Entidad Relación de la Base de Datos SISRICAR.	172
21.2.	Modelo Físico de la Base de Datos SISRICAR.	173

CAPITULO 4: PROGRAMACIÓN.....	174
22. MODULARIDAD DE SISRICAR.....	174
22.1. Modularidad General	174
22.2. Módulo de Subsistema Gestión de Establecimientos.....	175
22.3. Módulo de Subsistema de Resolución de Conflictos Individuales de Trabajo.....	176
22.4. Módulo de Subsistema de Resolución de Conflictos Colectivos de Trabajo	177
22.5. Módulo de Subsistema de Aprobación de Reglamentos Internos de Trabajo	178
23. PERFILES DE USUARIOS(AS) DE SISRICAR	179
CAPITULO 5: PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	180
24. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN SISRICAR.....	180
24.1. Objetivos del Plan de Implementación	180
24.1.1. Objetivo General	180
24.1.2. Objetivos Específicos	180
24.2. Planificación.....	181
24.3. Plan de Trabajo	181
24.3.1. Preparación del Entorno	181
24.3.2. Recursos Requeridos	182
24.3.3. Instalación y Configuración de SISRICAR.....	183
24.3.4. Pruebas	185
24.3.5. Plan De Capacitación	185
24.3.6. Puesta En Marcha	188
24.4. Administración de Recursos	189
24.4.1. Asignación de Recursos	189
24.5. Cronograma de Actividades	190
24.6. Diagrama Gantt	191
24.7. Organización.....	193
24.7.1. Estructura Organizativa	193
24.7.2. Descripción de Perfiles	193
24.8. Costos de la Implementación	197
24.8.1. Costo de Recurso Humano	197
24.8.2. Costo de Recursos Materiales.....	198
24.8.3. Otros Costos	199
24.8.4. Costo Total.....	199
24.9. Control	200
24.9.1. Índices de Control	200
24.9.2. Formularios de Control	201
25. CONCLUSIONES.....	206
26. RECOMENDACIONES.....	207
27. BIBLIOGRAFÍA	208

28. GLOSARIO	209
29. ANEXOS.....	211
29.1. Anexo 1: Encuesta de Identificación de la Problemática	211
29.2. Anexo 2: Cálculos Estadísticos de Diagrama de Pareto	213
29.3. Anexo 3: Diagrama de Procesos Resolución de Conflictos Individuales de Trabajo.....	215
29.4. Anexo 4: Diagrama de Proceso de Resolución de Conflictos Colectivos de Trabajo.....	217
29.5. Anexo 5: Diagrama de Proceso de Aprobación de Reglamentos Internos de Trabajo.....	219
29.6. Anexo 6: Diagrama de Proceso de Gestión de Establecimientos.....	221
29.7. Anexo 7: Informativo de Aprobación de Reglamento Internos de Trabajo	222
29.8. Anexo 8 : Requerimientos Aprobados SRCIT	223
29.9. Anexo 9: Requerimientos Aprobados SRCCT	227
29.10. Anexo 10: Requerimientos Aprobados SARIT	231
29.11. Anexo 11: Requerimientos Aprobados SGE	235

TABLA DE IMAGENES

Imagen 1 Solicitudes atendidas para resolución de conflictos de trabajo DGT	v
Imagen 2 Solicitudes de Aprobación de reglamentos de trabajo al Mes DGT	v
Imagen 3 Inscripciones de Establecimientos DGIT, 2014	v
Imagen 4 Estructura Organizativa MTPS	3
Imagen 5 Diagrama de Pareto	8
Imagen 6 Diagrama de Enfoque de Sistemas	17
Imagen 7 Marco de Trabajo SCRUM	28
Imagen 8 Estándar de Plantilla General de Pantallas	77
Imagen 9 Estándar de Plantilla General de Inicio de Sesión	78
Imagen 10 Estándar de Plantilla de Entradas del Sistema	79
Imagen 11 Estándar de Plantilla de Consultas 1	80
Imagen 12 Estándar de Plantilla de Consultas 2	81
Imagen 13 Estándar de Plantilla de Reportes	82
Imagen 14 Estándar de Plantilla de Mensajes	83
Imagen 15 Estándar de Plantilla de Documentación Externa	86
Imagen 16 CU general subsistema de resolución de conflictos individuales de trabajo	98
Imagen 17 CU general subsistema de resolución de conflictos colectivos de trabajo	103
Imagen 18 CU general subsistema de aprobación de reglamentos internos de trabajo	108
Imagen 19 CU subsistema de gestión de establecimientos	112
Imagen 20 Diagrama de Secuencia – Registro Resultado Intervención Conciliatoria	116
Imagen 21 Diagrama de Secuencia - Registro de Solicitantes	117
Imagen 22 Diagrama de Secuencia – Actualizar Datos de Solicitantes	118
Imagen 23 Diagrama de Secuencia – Programación de Audiencias	119
Imagen 24 Diagrama de Secuencia - Registro de Solicitantes	120
Imagen 25 Diagrama de Secuencia – Actualizar Datos de Solicitantes	121
Imagen 26 Diagrama de Secuencia – Actualizar Asignación de Expediente	122
Imagen 27 Diagrama de Secuencia – Asignar expedientes a Delegados	122
Imagen 28 Diagrama de Secuencia – Emitir Actas de Solicitud	123
Imagen 29 Diagrama de Secuencia - Registro Solicitud de Aprobación Reglamentos	124
Imagen 30 Diagrama de Secuencia - Registro Reforma Total o Parcial	125
Imagen 31 Diagrama de Secuencia - Generación Reportes Aprobación Reglamentos	126
Imagen 32 Diagrama de Secuencia - Chequeo de Documentación Completa	127
Imagen 33 Diagrama de Secuencia - Registro de Establecimientos	128
Imagen 34 Diagrama de Secuencia - Registro de Sucursales de Establecimientos	129
Imagen 35 Diagrama de Secuencia - Actualizar Establecimientos	130
Imagen 36 Diagrama de Secuencia - Actualizar Sucursales de Establecimientos	131

Imagen 37 Diagrama de Secuencia - Actualizar Establecimiento Durante Vigencia.....	132
Imagen 38 Arquitectura Del Sistema Informático	133
Imagen 39 Interfaz de Inicio de Sesión de Usuario	135
Imagen 40 Interfaz de Inicio del Sistema.....	136
Imagen 41 Menú General del Subsistema de Resolución de Conflictos Individuales de Trabajo - Parte 1	137
Imagen 42 Menú General del Subsistema de Resolución de Conflictos Individuales de Trabajo - Parte 2	137
Imagen 43 Registro de Expediente Persona Natural.....	138
Imagen 44 Registro Expediente Persona Jurídica.....	139
Imagen 45: Registro de Expediente por Renuncia Voluntaria.....	140
Imagen 46 Actualización de Expediente Intervención Conciliatoria	141
Imagen 47 Actualización Expediente Renuncia Voluntaria.....	142
Imagen 48 Consulta de Expedientes para Actualización por Intervención Conciliatoria.....	143
Imagen 49 Consulta de Expedientes para Actualización por Renuncia Voluntaria	144
Imagen 50 Consulta de Gestión de Expedientes.....	145
Imagen 51 Consulta de Expedientes por Estados	146
Imagen 52 Consulta Programación de Audiencias y Pagos	147
Imagen 53 Consulta de Bitácora de Transacciones SRCIT	148
Imagen 54 Menú General del Subsistema de Resolución de Conflictos Colectivos de Trabajo - Parte 1	149
Imagen 55 Menú General del Subsistema de Resolución de Conflictos Colectivos de Trabajo - Parte 2.....	149
Imagen 56 Registro de Solicitud por Indemnizaciones.....	150
Imagen 57 Registro de Solicitud por Diferencia Laboral.....	151
Imagen 58 Actualización de Solicitud por Indemnizaciones.....	152
Imagen 59 Actualización de Solicitud por Diferencia Laboral.....	153
Imagen 60 Consultas de Expedientes por Estado	154
Imagen 61 Consultas de Programación de Audiencias y Pagos	155
Imagen 62 Consulta de Bitácora de Acceso a SRCCT	156
Imagen 63 Menú General del Subsistema de Aprobación de Reglamentos Internos de Trabajo Parte 1	157
Imagen 64 Menú General del Subsistema de Aprobación de Reglamentos Internos de Trabajo Parte 2	157
Imagen 65 Registro de Solicitud de Aprobación de Reglamento	158
Imagen 66 Actualización de Solicitud de Aprobación de Reglamento	159
Imagen 67 Consulta de Gestión de expedientes	160
Imagen 68 Consulta de expedientes - Reforma Total o Parcial	161
Imagen 69 Consulta de expedientes por Colaborador Asignado	162
Imagen 70 Menú General del Subsistema de Gestión de Establecimientos Parte 1.....	163
Imagen 71 Menú General del Subsistema de Gestión de Establecimientos Parte 2.....	163
Imagen 72 Diseño Registro de Establecimientos	164
Imagen 73 Diseño Registro de Sucursales de Establecimientos	165
Imagen 74 Diseño Actualización Anual de Establecimientos	166

Imagen 75 Diseño Actualización de Establecimientos Durante la Vigencia.....	167
Imagen 76 Diseño de Actualización de Sucursales de Establecimientos	168
Imagen 77 Diseño de Búsqueda de Establecimientos.....	169
Imagen 78 Diseño de Búsqueda de Sucursales de Establecimientos	170
Imagen 79 Modularidad de SISRICAR	174
Imagen 80 Modularidad de SGE	175
Imagen 81 Modularidad de SRCIT.....	176
Imagen 82 Modularidad SRCCT.....	177
Imagen 83 Modularidad SARIT	178
Imagen 84 Cronograma de Actividades de Plan de Implantación	190
Imagen 85 Diagrama Gantt.....	191
Imagen 86 Gráfico Diagrama Gantt.....	192
Imagen 87 Proceso de Resolución de Conflictos Individuales de Trabajo Parte 1	215
Imagen 88 Proceso de Resolución de Conflictos Individuales de Trabajo Parte 2	216
Imagen 89: Proceso de Resolución de Conflictos Colectivos de Trabajo Parte 1.....	217
Imagen 90 Proceso de Resolución de Conflictos Colectivos de Trabajo Parte 2.....	218
Imagen 91 Proceso de Aprobación de Reglamentos Internos de Trabajo Parte 1.....	219
Imagen 92 Proceso de Aprobación de Reglamentos Internos de Trabajo Parte 2.....	220
Imagen 93 Proceso de Gestión de Establecimientos.....	221

INTRODUCCIÓN

Actualmente la tecnología de la información ha cambiado lo que son las actividades y operaciones que se realizan en las organizaciones, y es que con el aumento de las necesidades humanas y la exigencia de procesos ágiles y confiables, prácticamente obliga al desarrollo de soluciones que permitan cubrir esas necesidades y mejorar considerablemente el rendimiento de las organizaciones generando información importante y oportuna para la toma de decisiones y solución de problemas.

El Ministerio de Trabajo y Previsión Social actualmente carece de un sistema de información que les permita a las Unidades de Dirección General de Trabajo y Dirección General de Inspección de Trabajo, realizar la prestación de servicios sobre resolución interna de conflictos, aprobación de reglamentos internos de trabajo y gestión de establecimientos. Es por eso que se propone una solución a través del desarrollo del Trabajo de Graduación para obtener el título de Ingeniero de Sistemas Informáticos con el tema “Sistema Informático para el seguimiento de resolución interna de conflictos y aprobación de reglamentos internos de trabajo del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.”. El cual busca crear una herramienta que apoye la gestión y control de las actividades realizadas en las Unidades mencionadas y mejorar los procesos de toma decisiones.

El documento consta de 5 capítulos, donde en el capítulo 1 presenta el estudio preliminar, el planteamiento y la solución propuesta al problema existente, así como la situación actual, antecedentes de la institución y descripción de los procesos.

En el capítulo 2 se desarrolla la determinación de requerimientos del sistema informático, dónde se describe los requerimientos funcionales, requerimientos de desarrollo y producción.

En el capítulo 3 se presentan el diseño del sistema, detallando los estándares definidos para el desarrollo del proyecto, diseñado los diagramas de los requerimientos que componen al sistema informático, así como el diseño de la base de datos y la arquitectura del sistema.

El capítulo 4 y 5 lo componen la etapa de programación y plan de implementación del sistema SISRICAR, en el cual se detallan los elementos y actividades a desarrollarse para llevar a cabo la puesta en marcha del sistema.

OBJETIVOS

Objetivo General

Desarrollar un sistema informático para el seguimiento de resolución interna de conflictos y aprobación de reglamentos internos de trabajo del Ministerio de Trabajo y Previsión Social de El Salvador MTPS el cual permita apoyar de manera ágil y eficiente los procesos de prestación de servicios sobre resolución interna de conflictos, aprobación de reglamentos internos de trabajo y gestión de establecimientos.

Objetivos Específicos

- Efectuar una investigación preliminar que permita comprender de manera precisa los procesos para la resolución interna de conflictos, aprobación de reglamentos y gestión de establecimientos del MTPS.
- Analizar la situación actual de las direcciones responsables de realizar los procesos mencionados, con el propósito de comprender e interpretar de forma clara las actividades que se llevan a cabo en los diferentes procesos, y así lograr identificar la problemática.
- Determinar y verificar las necesidades de requerimientos informáticos, operativos y de desarrollo del sistema informático a desarrollar para el seguimiento de resolución interna de conflictos y aprobación de reglamentos internos de trabajo.
- Diseñar un sistema informático para el seguimiento de resolución interna de conflictos y aprobación de reglamentos internos de trabajo del MTPS, el cual cumpla con los requerimientos definidos y satisfaga las necesidades de los usuarios.
- Elaborar un sistema informático para el seguimiento de resolución interna de conflictos y aprobación de reglamentos internos de trabajo del MTPS, que permita mejorar y optimizar los procesos de resolución de conflictos, aprobación de reglamentos y gestión de establecimientos.
- Realizar pruebas que permitan determinar que el sistema informático a desarrollar, cumpla con los estándares y requerimientos establecidos, verificando su funcionamiento libre de errores.

- Elaborar la documentación necesaria que acompañe al sistema informático a desarrollar, que facilite la instalación, operatividad y mantenimiento del mismo.
- Elaborar un plan de implantación para el sistema informático para el seguimiento de resolución interna de conflictos y aprobación de reglamentos internos de trabajo del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

JUSTIFICACION

La Dirección General de Trabajo y la Dirección General de Inspección de Trabajo, del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, dentro de sus departamentos y secciones, realizan una serie de actividades y procedimientos para los tres procesos principales sobre el seguimiento de resolución interna de conflictos, aprobación de reglamentos internos de trabajo y la gestión de establecimientos, donde cada uno de estos procesos mencionados se dividen en sub actividades para el desarrollo de los mismos.

Estos procesos mencionados se realizan de forma manual, auxiliándose de hojas de cálculo y documentos de textos, además de escaso uso del sistema automatizado actual el cual carece de funciones y procesos fundamentales para realizar las actividades correctamente, esto crea un altos consumos de tiempo y recursos, generando carga de trabajo adicional, información desactualizada y descentralizada, que pueda provocar desorganización o perdida de información útil e importante, además no se tiene estandarizado la parte de formatos de los reportes, generando que cada responsable genere individualmente el suyo a través de herramientas de procesamiento de textos, esto genera que la información solicitada no se tenga en el momento oportuno.

Existe demanda de solicitudes para estos procesos, para la parte de resolución interna de conflictos se atiende un aproximado de 4,000 a 5,000 solicitudes al año de las cuales no están incluidas las solicitudes colectivas debido a que el proceso es realizado manualmente, para solicitudes de aprobación de reglamentos de trabajo se genera también atención de un número considerable, aproximadamente de 90 a 100 solicitudes al mes y para el proceso de gestión de establecimientos para el año 2014 se inscribieron en las oficinas centrales, incluyendo actualizaciones un total de 2,546 establecimientos, tanto personas naturales y jurídicas.

A continuación se muestran los gráficos de comportamientos de los últimos años sobre solicitudes recibidas en los diferentes procesos mencionados.



Imagen 1 Solicitudes atendidas para resolución de conflictos de trabajo DGT

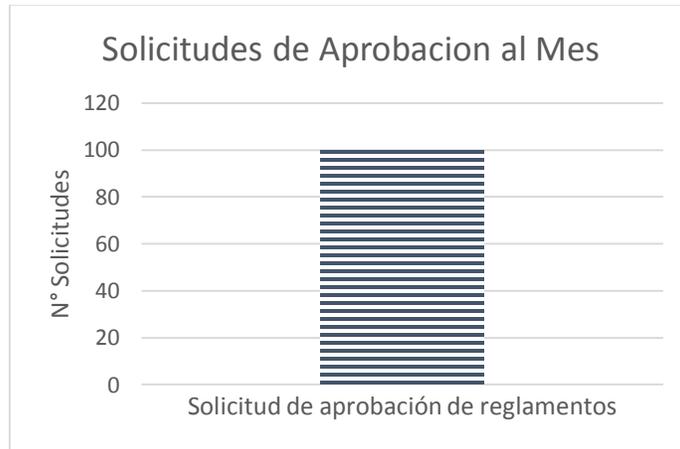


Imagen 2 Solicitudes de Aprobación de reglamentos de trabajo al Mes DGT

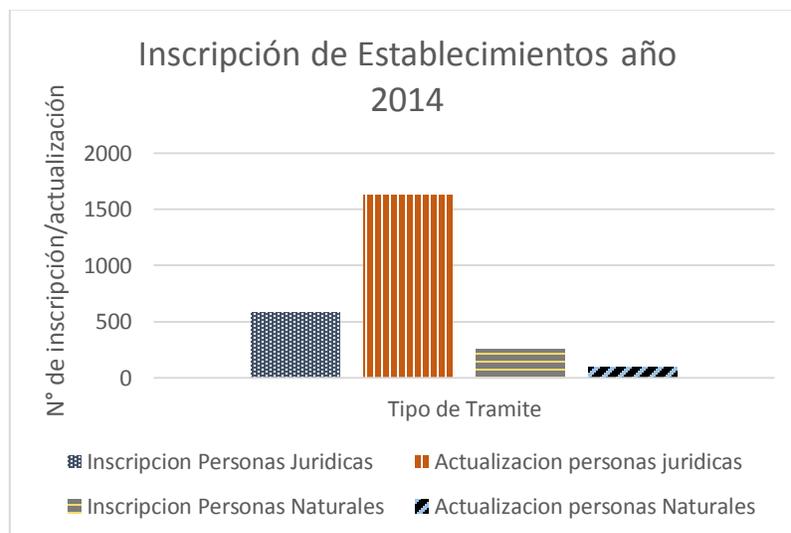


Imagen 3 Inscripciones de Establecimientos DGIT, 2014

Es por eso que la construcción de un sistema informático para el seguimiento de resolución interna de conflictos y aprobación de reglamentos internos de trabajo, pretende apoyar, agilizar y acortar los tiempos de las diferentes actividades de los procesos, mejorando y aumentando la eficiencia y productividad de aproximadamente 44 responsables de los procesos, entre ellos 9 colaboradores, 22 delegados, y 13 encargados de inscripción de establecimientos, pasando de procesos mecanizados a automatizados, además de la integración e interrelación de los tres procesos ya que uno es insumo de otro, y así poder centralizar la información y facilitar los diferentes procesos, a través de información actualizada y oportuna, beneficiando al Ministerio de Trabajo y Previsión Social, así como a sus direcciones responsables de estos procesos, logrando optimizar tiempo y recursos.

IMPORTANCIA

Es de vital importancia el desarrollo de una solución que esté en la capacidad de apoyar los procesos que se realizan en las unidades de Dirección General de Trabajo y Dirección General de Inspección de Trabajo, del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, que pueda proveer una mejora en la ejecución y control de los procesos de prestación de servicios sobre resolución interna de conflictos, aprobación de reglamentos internos de trabajo y gestión de establecimientos. El desarrollo del Sistema Informático, traerá los siguientes beneficios:

- Aumento en la productividad del personal encargado de realizar estas actividades como lo son referentes y responsables de las unidades de Dirección General de Trabajo y Dirección General de Inspección de Trabajo, apoyándolos en desempeñar de manera eficiente las actividades asociadas a los procesos mencionados.
- Ofrecer una solución segura y confiable, que satisfaga las necesidades de los usuarios, minimizando los procedimientos de búsqueda de información, reduciendo la pérdida de la misma, además de brindar un sistema con entorno amigable con el usuario.
- Información disponible de manera confiable y oportuna en el momento solicitado, que pueda ser consultada y apoye a la toma de decisiones.
- Incrementar el agrado de satisfacción del personal que labora en el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, al contar con una herramienta informática que apoye sus actividades laborales para el cumplimiento de los objetivos de las unidades involucradas y de la institución.

El desarrollo de este proyecto se presenta como una solución que estará en la capacidad de proveer al personal una herramienta que apoye al desempeño de sus labores cotidianas, por medio de un sistema informático, beneficiando directamente a los referentes y responsables de las unidades involucradas en los procesos y dar un mejor servicio a la población en general.

Todos estos beneficios mencionados justifican la importancia de desarrollar el proyecto propuesto, el cual hará del Ministerio de Trabajo y Previsión Social una institución más productiva en sus labores en beneficio de la sociedad.

ALCANCES

El desarrollo del proyecto tendrá como resultado un sistema informático que apoye los siguientes procesos:

- Seguimiento a resolución interna de conflictos de trabajo.
- Aprobación de reglamentos internos de trabajo.
- Gestión de establecimientos.

Los tres procesos anteriormente mencionados de resolución de conflictos, gestión de establecimientos y aprobación de reglamentos de trabajo son los que poseen mayor relevancia para el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, con lo cual se lograra entregar un sistema que cumpla con los estándares de calidad y en el tiempo establecido para el desarrollo de este.

Tras la finalización del proyecto se tendrá un sistema automatizado, que integre estos tres procesos fundamentales, funcional, libre de errores y aceptado por el cliente.

El sistema informático a desarrollar contara con la generación de reportes requeridos para la presentación de información útil y oportuna reduciendo el tiempo de generación actual de estos, además se estandarizará el formato de estos.

Se presentará documentación útil y necesaria para facilitar la operación, mantenimiento y actualización del sistema informático a desarrollar, la documentación comprenderá.

1. Manual de Instalación/Desinstalación.
2. Manual de Usuario.
3. Manual Técnico.

El proyecto comprenderá como etapa final la programación y la elaboración del plan de implementación del Sistema informático para el seguimiento de resolución interna de conflictos y aprobación de reglamentos internos de trabajo del Ministerio de Trabajo y Previsión Social MTPS.

LIMITACIONES

Tras un análisis y estudios de la información proporcionada por la Dirección de Desarrollo Tecnológico del MTPS con respecto a las tecnologías de desarrollo para este proyecto, encontramos las siguientes limitantes:

- Metodología de desarrollo de proyectos: Por la Política de Desarrollo y Mantenimiento de Sistemas Informáticos que dicha unidad posee, nos restringe a trabajar con la metodología ágil SCRUM la cual no es del completo conocimiento del equipo de desarrollo, por lo cual es necesario instruirse con respecto a esta metodología; esto consumirá tiempo que debería emplearse para el desarrollo del proyecto.
- Herramienta para el desarrollo del proyecto: Debido a la Política de Desarrollo y Mantenimiento de Sistemas Informáticos que dicha unidad posee, nos restringen a trabajar con el Sistema Gestor de Base de datos SQL Server 2014 standard, debido a que el equipo de desarrollo no posee un amplio conocimiento sobre este, es necesario dedicar tiempo valioso del proyecto a formarnos sobre el manejo de esta tecnología.

CAPITULO 1: ANÁLISIS DEL SISTEMA

1. DESCRIPCIÓN DEL TEMA

El Ministerio de Trabajo y Previsión Social en la actualidad cuenta dentro de su estructura organizativa con la Dirección General de Trabajo y dentro de esta se encuentran las Secciones de Resolución de Conflictos y Sección de Reglamentos Internos de Trabajo; cada una de estas está encargada de un procedimiento fundamental para dicho Ministerio, los cuales son prestación de servicios sobre resolución interna de conflictos y aprobación de reglamentos internos de trabajo respectivamente, el primero se encuentra semi automatizado debido a que no cubre todos los requerimientos y es necesario apoyarse de formularios impresos y el segundo se está realizando de forma manual apoyándose de hojas de cálculo y formularios impresos.

El proceso de prestación de servicios sobre resolución interna de conflictos consta de dos sub procesos los cuales son la solicitud de conciliación de conflicto individual y solicitud de conciliación de conflicto colectivos, estos dos son solicitados para realizar una intervención conciliatoria a los conflictos y diferencias de trabajo de carácter económico o de intereses de conformidad con las normas y procedimientos establecidos de cada empresa.

El proceso de aprobación de reglamentos internos de trabajo es aplicado para los diferentes establecimientos del país, cada una de las empresas debe presentar su propuesta de reglamento y este debe de ser verificado para que no incumplan las disposiciones legales que amparan a los empleados, luego de la revisión de este se procede a aprobar o asesorar a las empresas para que modifiquen sus reglamentos y cumplan con las normas laborales.

La Dirección General de Inspección de Trabajo es la encargada de realizar el proceso de inscripción de establecimientos de trabajo, a estas oficinas se presentan los representantes legales de nuevos establecimientos a inscribirse y una vez al año tienen la obligación de asistir al Ministerio de Trabajo y Previsión Social para actualizar la información de sus establecimientos para tener un mejor control de estas.

La necesidad del Ministerio de Trabajo y Previsión Social es el de diseño de un Sistema Informático para el seguimiento de resolución interna de conflictos, aprobación de reglamentos

internos de trabajo y gestión de establecimientos, con el objetivo de mejorar los procedimientos de prestación de servicios de estos.

Con el desarrollo de este nuevo sistema se reducirán los tiempos de los procedimientos y a la vez se diseñara un sistema fácil de usar y amigable con el usuario, además contará con una sección de reportaría en la cual se tendrá información solicitada en el momento oportuno.

2. ANTECEDENTES

2.1. Antecedentes de la Institución

El Ministerio de Trabajo y Previsión Social (MTPS) es una institución rectora de la administración pública en materia de trabajo y previsión social, la historia de la institución inicia cuando nace por Decreto Legislativo del 11 de mayo de 1911, cuando fue emitida la Ley de Accidentes de Trabajo, confiándose la función de vigilar su cumplimiento a los Alcaldes Municipales y a los Jueces de Paz. En el año de 1945 por Decreto Ejecutivo No. 282, fue creado un Ministerio de Estado y su correspondiente Subsecretaría denominado Ministerio de Trabajo, Industria y Agricultura.

Por Decreto Legislativo No. 321 del 12 de Enero de 1946, fue creado el Departamento Nacional del Trabajo, señalándose como funciones las de preparar la legislación del trabajo, la inspección laboral y conocer de las disputas entre el capital y el trabajo. En el año de 1946 por Decreto Legislativo No. 134 del 14 de octubre fue creado el MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL. Con el nombre que se conoce hasta la actualidad.

Siendo la institución rectora de la administración pública en materia de Trabajo y Previsión Social, fundamentalmente encargada de potenciar las relaciones laborales, sustentados en el diálogo, la concertación social y la participación tripartita, teniendo como fin principal el mejoramiento del salario real, condiciones laborales y calidad de vida de los trabajadores, así como la mejora de la producción y de la productividad en un marco de equidad y justicia social¹.

¹ Información obtenida de <http://www.mtps.gob.sv/institucion/historia-ministerio-de-trabajo-y-prevision-social/>

Estructura organizativa actual².

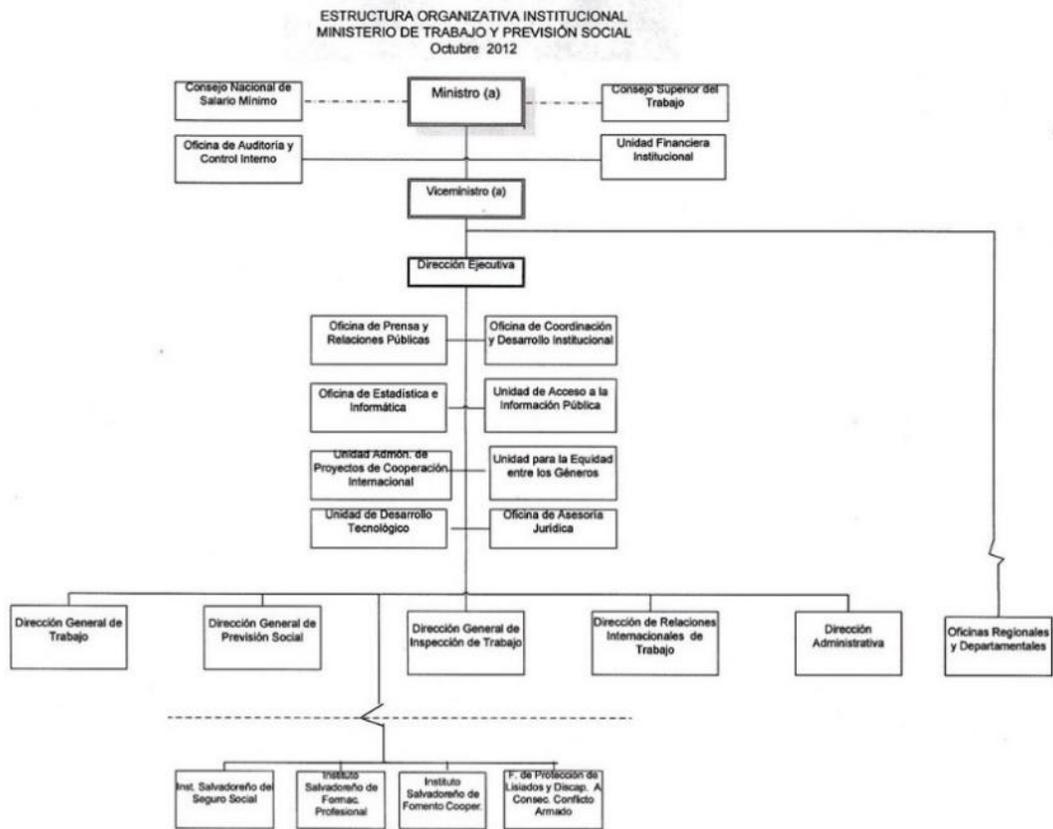


Imagen 4 Estructura Organizativa MTPS

2.2. Antecedentes de los Procesos

El Ministerio de Trabajo y Previsión Social en la actualidad cuenta dentro de su estructura organizativa con las Unidades de Dirección General de Trabajo y Dirección General de Inspección de Trabajo, las cuales realizan la prestación de servicios sobre resolución interna de conflictos, aprobación de reglamentos internos de trabajo y gestión de establecimientos.

La prestación de servicios sobre resolución interna de conflictos tanto colectivos e individuales, puede ser solicitada por personas naturales, personas jurídicas o sindicatos. Siguiendo el proceso que se describe a continuación:

² Información obtenida de <http://www.mtps.gob.sv/institucion/estructura-organizativa-institucional-del-ministerio-de-trabajo-y-prevision-social/>

Se crea un expediente de la persona solicitante y se le entrega la solicitud de conciliación la cual posee un número de caso para su identificación, se le programan dos audiencias a las partes involucradas:

- Primera reunión: se convoca al solicitante y al demandado para dialogar y lograr una conciliación entre ellas.
- Segunda reunión: se realiza si en la primera reunión no se logra una conciliación entre las partes, y se prosigue a realizar una nueva intervención conciliatoria.

Este procedimiento existe semi-automatizado ya que solo incluye el conflicto individual, no incluye conflictos colectivos. El sistema que utilizan desde el año 2006 se llama FileMaster, solo registra los casos individuales pero no los de grupos y sindicatos de trabajadores, los usuarios no les parece eficiente el sistema actual por esas razones, y hacen un uso mínimo del sistema, por no cumplir con sus expectativas y la carencia de funciones fundamentales para llevar de mejor forma la gestión del mismo, prefiriendo realizarlo manualmente debido al contexto que maneja y una interfaz poco amigable con el usuario. De forma manual se realizan las solicitudes de conciliación de conflictos colectivos, apoyándose de hojas de cálculo y procesadores de textos.

Solo existe registro para el departamento de San Salvador, en occidente utilizan el mismo sistema pero de manera local, se encuentra en un solo ordenador y debido a esto no actualiza la base de datos que se tiene en San Salvador, por lo que se complica la gestión a nivel nacional.

La aprobación de reglamentos internos de trabajo se realiza para verificar el cumplimiento de las reglas obligatorias de orden técnico y administrativo, necesarias y útiles para la buena marcha del establecimiento, y que las políticas no dañen la integridad del trabajador, ya sean daños físicos o morales. Esto se realiza de forma manual y llevando el registro en documentos de Word y Excel; este proceso inicia cuando los establecimientos deben presentar su propuesta de reglamento de trabajo y este debe de ser verificado para que no incumpla las disposiciones legales que amparan a los empleados, luego de la revisión de este se procede a aprobar o denegar y a la vez asesorar a los establecimientos para que modifiquen sus reglamentos y cumplan con las normativas laborales.

La gestión de establecimientos, es un procedimiento que se realiza de manera manual apoyándose de hojas de cálculo para el registro y gestión de información de éstas, los nuevos establecimientos deben inscribirse y cada año tienen la obligación de asistir al Ministerio de Trabajo y Previsión Social MTPS para actualizar la información de sus establecimientos; existen trece oficinas para inscripción de establecimientos a nivel nacional y hasta el 2014 se estandarizó el formato de registro de establecimientos lo cual ayudó a que se realizara más rápidamente este proceso, pero se mantiene la problemática del manejo de demasiada información y altos periodos de tiempo en la creación de reportes apegados a las necesidades del MTPS; por lo que se requiere tener una gestión automatizada propia para la Dirección General de Inspección de Trabajo.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Todo problema aparece a raíz de una dificultad, la cual presenta el Ministerio de Trabajo y Previsión Social en la Dirección General de Trabajo y la Dirección General de Inspección de Trabajo donde se realizan los procesos planteados en este documento, que al no hacer uso de la tecnología ha resultado ser poco eficiente, aumentando los tiempos de respuesta a solicitudes de empleados o de empleadores. Por lo cual resulta un paso casi inevitable para las diversas direcciones que necesitan estar a la vanguardia, y dar ese salto para ser más eficientes.

3.1. Diagnóstico del Problema

3.1.1. Lluvia de Ideas

- a) **Objetivo:** Identificar las posibles causas que generan la problemática para el buen desarrollo de las actividades de resolución interna de conflictos, aprobación de reglamentos de trabajo y gestión de establecimientos.
- b) **Personas Responsables del Estudio:** Equipo de desarrollo del sistema informático para el seguimiento de resolución interna de conflictos y aprobación de reglamentos internos de trabajo del MTPS.
- c) **Moderador:** Administrador del Proyecto.
- d) **Lista de Ideas de posibles problemas encontrados:**
 - 1. Información duplicada y desactualizada.
 - 2. Falta de un Sistema Informático adecuado, que cumpla las expectativas.
 - 3. Carencia de estándares, para presentación de reportes/informes.
 - 4. Escaso uso de recursos informáticos.
 - 5. Procedimientos complejos.
 - 6. Sobrecarga de trabajo.
 - 7. Limitado uso de estándares, para el uso de herramientas ofimáticas.
 - 8. Retraso de tiempo en verificación de los estados de los procesos.
 - 9. Elevados costos para la elaboración de procesos manuales.
 - 10. Información descentralizada.
 - 11. Falta de registros históricos.
 - 12. Falta de integración de los procesos.

e) Síntesis de la tormenta de ideas:

Luego del estudio y análisis de las ideas propuestas anteriormente, se seleccionaron y conjugaron las causas más trascendentes, y que generan mayor impacto en el problema.

1. Falta de un Sistema Informático adecuado, que cumpla las expectativas.
2. Duplicidad de información, por falta de actualización y centralización de datos.
3. Falta de registros históricos, provocando búsqueda compleja y manual de la información.
4. Sobrecarga de trabajo, por procedimientos complejos.
5. Elevados costos para la elaboración de procesos manuales.
6. Escaso uso de recursos informáticos.

3.1.2. Diagrama de Pareto

El Diagrama permite mostrar gráficamente el principio de Pareto (pocos vitales, muchos triviales), es decir, que hay muchos problemas sin importancia frente a unos pocos muy importantes³.

Partiendo de la síntesis de la lluvia de ideas, se desarrolló una encuesta dirigida al personal responsable de los procesos de resolución interna de conflictos de trabajo, aprobación de reglamentos internos de trabajo y gestión de establecimientos del MTPS⁴, a través de ella se obtuvieron datos necesarios para realizar un análisis de las causas que influyen en gran medida el buen desarrollo de los procesos; estas se enumeraron según su mayor frecuencia obtenida:

1. Falta de un Sistema Informático adecuado, que cumpla las expectativas.
2. Sobrecarga de trabajo, por procedimientos complejos.
3. Escaso uso de recursos informáticos.
4. Duplicidad de información, por falta de actualización y centralización de datos.
5. Falta de registros históricos.
6. Elevados costos para la elaboración de procesos manuales.

³ Roberto José Herrera y Tomas José Herrera. (2011). Seis Sigma, métodos estadísticos y sus aplicaciones. [Edición Electrónica]. Disponible en <http://www.eumed.net/libros-gratis/2011b/939/index.htm>

⁴ Ver Anexo 1: Encuesta De Identificación de la problemática.

Par la identificación de la problemática se utilizó una técnica de recolección de datos denominada encuesta, esta se realizó a una muestra de 17 usuarios y usuarias de las unidades DGT y DGIT del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, que se encuentran involucradas en el desarrollo de este proyecto.

N° de Causa	Frecuencia	Frecuencia Acumulada	Porcentaje %	Porcentaje Acumulado %
1	9	9	52.94	52.94
2	4	13	23.53	76.47
3	3	16	17.65	94.12
4	1	17	5.88	100
5	0	17	0	100
6	0	17	0	100
Total	17		100%	

Tabla 1: Tabla de Datos Para Diagrama de Pareto⁵

A continuación se presenta el grafico del Diagrama de Pareto:

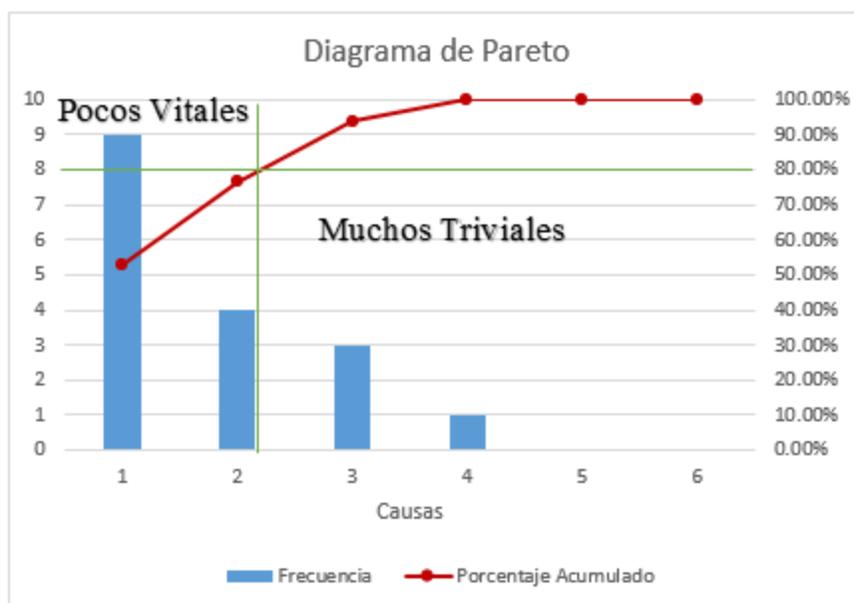


Imagen 5 Diagrama de Pareto

⁵ Ver Anexo 2: Cálculos Estadísticos de Diagrama de Pareto.

Una vez graficado el diagrama de Pareto se puede determinar las causas vitales que representan el 20% del total de estas, generando el mayor impacto en el problema y el 80% restante representando las causas de menor importancia que inciden en el problema que poseen las unidades DGT y DGIT.

3.1.2.1. Pocos vitales.

1. Falta de un Sistema Informático adecuado, que cumpla las expectativas.
2. Sobrecarga de trabajo, por procedimientos complejos.

3.1.2.2. Muchos triviales.

3. Escaso uso de recursos informáticos.
4. Duplicidad de información, por falta de actualización y centralización de datos.
5. Falta de registros históricos.
6. Elevados costos para la elaboración de procesos manuales.

3.1.3. Resultado del Diagnostico

Los procesos de seguimiento de resolución interna de conflictos, aprobación de reglamentos internos de trabajo y la gestión de establecimientos, poseen ciertas deficiencias en sus actividades, debido a que estas son ejecutadas de manera aislada y descentralizada, además de que estos se realizan manualmente apoyándose de hojas de cálculo y documentos de texto, lo cual genera sobrecarga de trabajo, alto consumo de tiempo y recursos a los usuarios de la Dirección General de Trabajo y la Dirección General de Inspección de Trabajo debido a que estos procedimientos poseen un alto índice de complejidad.

En la actualidad el proceso de resolución interna de conflictos incluye un subproceso de resolución interna de conflictos individuales el cual es el único que posee un sistema de apoyo a sus actividades llamado FileMaster, este por su parte no cumple con las expectativas de los usuarios debido a la carencia de funciones fundamentales para llevar de mejor forma la gestión del mismo y además no posee una interfaz fácil de usar ni amigable con el usuario.

3.2. Formulación del Problema

Con el resultado logrado aplicando el diagrama de Pareto, se ha reconocido y diagnosticado las causas principales que ocasionan el problema que afronta la Dirección General de Trabajo y la Dirección General de Inspección de Trabajo, del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, por lo que se prosigue a formular el problema.

3.2.1. Problema General

¿En qué medida el desarrollo del sistema informático para el seguimiento de resolución interna de conflictos y aprobación de reglamentos internos de trabajo del MTPS, ayudara optimizar y aumentar la eficiencia de los procesos que realiza el personal responsable de estas actividades?

4. SITUACIÓN ACTUAL

4.1. Descripción de los Procesos

El Ministerio de Trabajo y Previsión Social, cuenta con la Dirección General de Trabajo y la Dirección General de Inspección de Trabajo, en donde realizan cuatro procesos fundamentales, los cuales se describen a continuación.

4.1.1. Proceso 1: Resolución de Conflictos de Trabajo.

El Departamento de Relaciones de Trabajo, depende de la Dirección General de Trabajo, en donde se realizan procedimientos de conciliación para resolución de conflictos de trabajo, tanto diferencias individuales, como colectivas.

4.1.1.1. Conciliación de conflictos individuales de trabajo⁶.

Esta sección se encarga de administrar y aplicar procedimientos de conciliación laboral, a los conflictos y diferencias individuales de trabajo, el proceso que se sigue es el siguiente:

1. Las personas tanto jurídicas como naturales, se presentan a la sección de relaciones individuales de trabajo, se elabora el expediente de la persona solicitante con datos generales de este y de la parte solicitada, además de presentar los siguientes documentos como lo son DUI y hoja de liquidación.
2. Luego de abrir expediente a la persona, se le entrega la solicitud de conciliación, esta posee un número de caso, se le programa una audiencia con dos señalamientos, citando a las partes involucradas, tanto al empleado como la parte patronal, para que comparezca a la audiencia de conciliación.
3. En la audiencias se pueden dar los siguientes casos:
 - a. Si se presenta el solicitado, pero no el solicitante y este no solicito defensor público laboral o apoderado, se levanta un acta y se registra que la parte solicitada asistió pero el solicitante no, el caso no se resuelve y se archiva el expediente.
 - b. Si no se presenta el solicitado a la primera cita, pero si el solicitante, pasa a la programación de la segunda cita.

⁶ Ver Anexo 3: Diagrama de Proceso de Conflictos Individuales de Trabajo.

- c. Si no se presenta ninguna de las dos partes involucradas a las audiencias, se levanta un acta donde se registra el caso y se archiva el expediente.
 - d. Si se presentan ambas partes involucradas y se llega a una conciliación entre estas, se levanta un acta de conciliación, se establece el pago de indemnización ya sea en el acto o diferido (por cuotas) según haya acordado y el caso se archiva al finalizar el último pago.
 - e. Si se presentan ambas partes involucradas y no se llega a una conciliación entre estas, se realiza la segunda audiencia conciliatoria.
 - f. Una vez archivado el expediente y el solicitante no está conforme con el resultado, este tiene la opción de seguir el proceso de conciliación a través de la Procuraduría General de República, a través de tribunales, puede solicitar una certificación del expediente en la Dirección General de Trabajo, este documento es legalmente valido para presentarlo a los tribunales correspondientes.
4. Como último proceso se realizan informes semanales y mensuales de las actividades desarrolladas.

4.1.1.2. Conciliación de conflictos colectivos de trabajo⁷.

Este proceso depende de la sección de relaciones colectivas de trabajo, dependiente del Departamento de Relaciones de Trabajo, la sección es la responsable de administrar y realizar procedimientos de conciliación laboral de conflictos colectivos de trabajo. El proceso de conciliación de conflictos colectivos de trabajo recibe dos tipos de solicitudes, ya sea por indemnización o diferencias laborales:

- 1. Grupos de 2 o más trabajadores se presentan a la sección de relaciones colectivas de trabajo a solicitar la intervención conciliatoria, para solicitudes de indemnizaciones, o también pueden presentarse sindicatos para solicitudes de diferencias laborales.
- 2. Se elabora una ficha de registro con los datos generales de los solicitantes como lo son DUI, nombre, apellido, edad, datos de la empresa solicitada, representante legal, además del motivo de la solicitud de conciliación.
- 3. Se asigna la ficha del caso a un delegado para seguimiento del mismo.

⁷ Ver Anexo 4: Diagrama de Proceso de Conflictos Colectivos de Trabajo

4. Este delegado elabora el acta de solicitud de conciliación según el formato establecido en la unidad, en esta se registran todos los solicitantes o sindicato que se hicieron presentes, el motivo de la solicitud de conciliación y la programación de fechas de dos citatorios.
5. Se celebra la primera audiencia, en la cual se pueden dar los siguientes casos:
 - a. Si se presenta el solicitado, pero no los solicitantes y estos no presentaron apoderado legal que los represente, se levanta un acta y se registra que la parte solicitada asistió pero los solicitantes no, el caso no se resuelve y se archiva el expediente.
 - b. Si no se presenta el solicitado a la primera cita, pero si los solicitantes, pasa a la programación de la segunda cita.
 - c. Si no se presenta ninguna de las dos partes involucradas a la primera cita, se levanta un acta donde se registra el caso y se archiva el expediente.
 - d. Si se presentan ambas partes involucradas y se llega a una conciliación entre estas, se levanta un acta de conciliación, si es solicitud de indemnización se establece el pago de indemnización ya sea en el acto o diferido (por cuotas) según, si es solicitud por diferencia laboral se llega a un acuerdo para solventar dichas diferencias.
 - e. Si se presentan ambas partes involucradas y no se llega a una conciliación entre estas, se realiza la segunda audiencia conciliatoria.
 - f. Una vez archivado el expediente y los o las solicitantes no están conformes con el resultado, estos tienen la opción de seguir el proceso de conciliación a través de la Procuraduría General de República, a través de tribunales, pueden solicitar una certificación del expediente en la Dirección General de Trabajo, este documento es legalmente valido para presentarlo a los tribunales correspondientes.
6. Como último proceso se realizan informes semanales y mensuales de las actividades desarrolladas.

4.1.2. Proceso 2: Aprobación de Reglamentos Internos de Trabajo⁸.

La Dirección General de Trabajo, es directamente la responsable de realizar el proceso para aprobación de reglamentos internos de trabajo de las empresas que operan a nivel nacional, este proceso se describe a continuación.

1. Las empresas que requieran aprobación de reglamentos se presentan a la dirección general de trabajo del MTPS, a solicitar aprobación de reglamentos, ya sea para los casos siguientes:
 - a. Solicitud de Aprobación de reglamentos (nuevo)⁹.
 - b. Solicitud de reforma ya sea:
 - Reforma total: modificación de todo el reglamento.
 - Reforma parcial: modificación de parte del reglamento.
 - c. Documentación a presentar que acompañe a la solicitud:
 - Sociedades: escritura de constitución, credenciales.
 - Persona natural (propietarios): copia de DUI, matrícula de comercio, declaración jurada (cuando no se tiene la documentación anterior).
 - Asociaciones: estatutos de la asociación, credenciales.
2. Se asigna expediente a colaboradores y se revisa que venga la documentación.
 - a. Si es nuevo expediente, se le asigna un nuevo colaborador.
 - b. Si es actualización, se busca el expediente y quien es colaborador responsable para asignárselo.
3. Luego de asignar colaborador, se crea el expediente, con caratula, y toda la documentación presentada.
4. Se verifica que la documentación sea correcta.
5. Del estudio se genera dos casos de auto de admisión, ya sea:
 - a. Admitiendo: toda la documentación correcta para proceder al estudio.
 - b. Previniendo: falta documentación o se requiere que se agregue documentación adicional.

⁸ Ver Anexo 5: Diagrama de Proceso de Aprobación de Reglamentos de Trabajo

⁹ Ver Anexo 7: Informativo de Aprobación de Reglamento de Trabajo.

6. Cuando se está haciendo un auto de admisión se elabora un oficio para organizaciones sociales, donde se indica si la empresa que está solicitando aprobación reglamento tiene sindicato y contrato colectivo.
7. Luego se procede al estudio para ver si cumple los requisitos que se exigen.
8. Después del estudio se presenta la resolución, que puede tener los siguientes resultados:
 - a. Aprobación: cumple con los requisitos.
 - b. Observación: no cumple los requisitos.
 - c. Denegado: no se tiene competencia para aprobar, o cuando su contenido luego de haber pasado por varios estudios no cumple con las observaciones.
 - d. Improponible: No se tiene competencia en el caso, incluye Ministerios, Alcaldías, Asociaciones Municipales.
9. Se emite una resolución dependiendo del resultado, el cual puede ser:
 - a. Se emite una resolución, ya sea aprobado o denegado.
 - b. Se emite un pliego de observaciones, cuando es observación.
10. Se realiza la notificación del resultado al solicitante.

4.1.3. Proceso 3: Gestión de Establecimientos¹⁰.

La Dirección General de Inspección de Trabajo, en su oficina de inscripción de establecimientos, se lleva a cabo la función de registro de establecimientos (empresas), donde se inscriben los establecimientos de trabajo para dar cumplimiento a la ley de organización y funciones del sector trabajo y previsión social¹¹, el proceso se describe a continuación:

1. Toda empresa para que inicie sus labores a nivel nacional, tiene por obligación la inscripción del establecimiento en el MTPS, para que cumpla con las exigencias de las leyes.
2. Cualquier representante del establecimiento se presentan en la oficina de inscripción de establecimientos para realizar cualquiera de los siguientes tramites:
 - Inscripción de persona jurídica.

¹⁰ Ver Anexo 6: Diagrama de Proceso de Gestión de Establecimientos

¹¹ Asamblea Legislativa De La Republica De El Salvador. (1963, diciembre). Ley de organización y funciones del sector trabajo y previsión social. [En línea]. Disponible en: <http://www.mtps.gob.sv/descargas-informacion-institucional/>

- Actualización persona jurídica.
 - Inscripción de persona natural.
 - Actualización de persona natural.
3. Dependiendo del trámite se registran los datos en un formulario y se procede a la inscripción del establecimiento, verificando que cumpla con los siguientes requerimientos, necesarios para su inscripción:
 - Persona Jurídica, copia de los siguientes documentos: escritura de constitución de la sociedad, credencial del representante legal, balance del último periodo fiscal, poder correspondiente en el caso de que la solicitud sea elaborada por un apoderado de la sociedad, NIT de la persona jurídica, DUI del Representante Legal, NIT del representante legal.
 - Persona natural, copia de los siguientes documentos: Documento Único de Identidad del patrono, NIT del Patrono, balance del último periodo fiscal, tarjeta de contribuyente de IVA, Matrícula de Comercio (Si su activo es mayor a los \$12,000.00), DUI de la persona designada para representar al titular de la empresa o establecimiento.
 4. En caso de que un establecimiento deje de operar, no se elimina el registro, si no que se deja en un estado inactivo del establecimiento.
 5. Se procede a elaborar la constancia de inscripción de establecimiento y se entrega al representante que realiza el trámite.
 6. Como último proceso se realizan informes semanales y mensuales de las actividades desarrolladas.

4.2. Diagrama de Enfoque de Sistemas

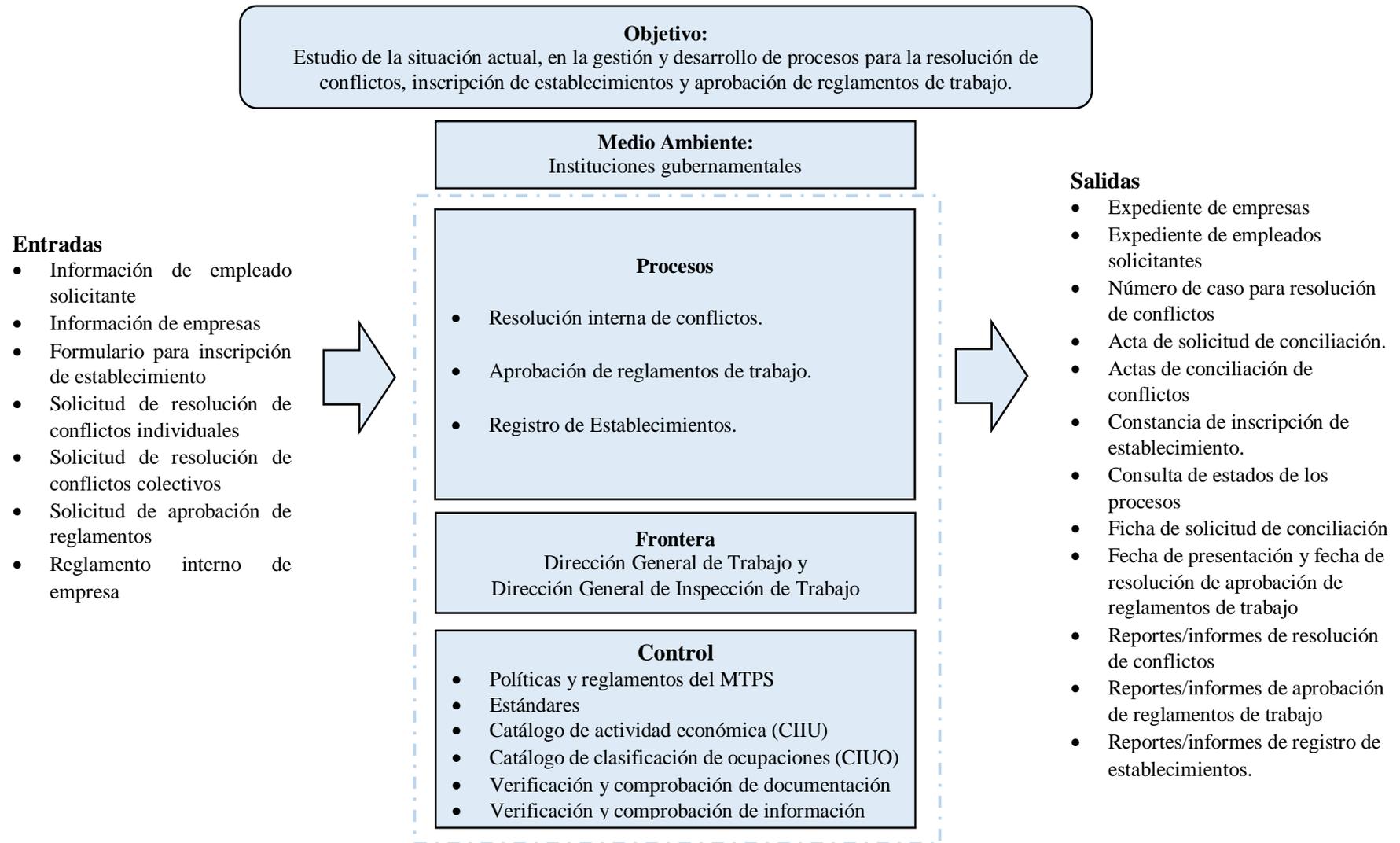


Imagen 6 Diagrama de Enfoque de Sistemas

4.2.1. Descripción del Enfoque de Sistemas

4.2.1.1. Objetivo

Estudio de la situación actual, en la gestión y desarrollo de procesos para la resolución de conflictos, inscripción de establecimientos, aprobación de reglamentos internos de trabajo.

4.2.1.2. Medio Ambiente

- Instituciones gubernamentales:

Instituciones que pertenecen y forman parte del gobierno central, que regulan la estructura del gobierno, y brindan servicio público en beneficio de la sociedad.

4.2.1.3. Frontera

- Dirección General de Trabajo:

Es la encargada de promover la armonía en las relaciones laborales entre Trabajadores y Empleadores, atendiendo los conflictos de trabajo que se suscitan entre los actores sociales¹².

- Dirección General de Inspección de Trabajo:

Es la encargada de coordinar la verificación del cumplimiento de las normas laborales para lograr una mejor armonía laboral en nuestro país. Así mismo coordinar las distintas áreas de servicios, como Inscripción de establecimientos.

4.2.1.4. Descripción de Salidas

- Expediente de empresas: Información relevante de las empresas para generar su expediente, datos proporcionados por un representante legal de la empresa, para la inscripción de la misma, o en caso de aprobación de reglamentos de trabajo.
- Expediente de empleados: Información de empleados de una empresa, a la hora de pedir solicitud de conciliación de conflictos, datos proporcionados por empleados o grupos de empleados de una empresa.

¹² Ministerio de Trabajo y Previsión Social. (2009, octubre). Áreas de Trabajo. [En línea]. Disponible en: <http://www.mtps.gob.sv/institucion/estructura-organizativa-institucional-del-ministerio-de-trabajo-y-prevision-social/>

- Numero de caso para resolución de conflictos: Documento de identificación de número de caso para la resolución de conflictos, generado a la hora de presentar solicitud por parte del empleado o grupo solicitante, para resolución de conflictos.
- Acta de solicitud de conciliación: Documento de solicitud que se envía a las empresas y empleados, para que asistan a la audiencia programada, para la resolución de conflictos, detallando fecha, hora y lugar de la audiencia.
- Actas de conciliación de conflictos: Documento que contiene información, como la causa y puntos discutidos en la audiencia para resolución de conflicto, y el acuerdo que se ha llegado entre el empleado y la empresa en la audiencia.
- Constancia de inscripción de establecimiento: Es un documento donde se legaliza por parte del ministerio de trabajo y previsión social, la inscripción del establecimiento, para que pueda operar legalmente a nivel nacional.
- Consulta de estados de los procesos: Información de consulta de los estados en que se encuentra lo proceso para aprobación de reglamentos y resolución de conflictos laborales, donde la empresa puede consultar el estado en que se encuentra el proceso en estudio.
- Ficha de solicitud de conciliación: Ficha de solicitud que se realiza al momento de iniciar el proceso de conciliación de conflictos de trabajo.
- Fecha de presentación para la aprobación de reglamentos: Fecha en que la empresa presento la solicitud para la aprobación de reglamentos.
- Fecha de resolución para la aprobación de reglamentos: Fecha en que se le da una respuesta de resolución a la empresa, en cuanto a la aprobación de reglamentos, ya sea que se aprobó o se denegó lo solicitado.
- Reportes/informes de resolución de conflictos: Documento digital o impreso, con información útil y relevante, correspondiente al proceso de resolución de conflictos individuales y colectivos, para su análisis y estudio.
- Reportes/informes de aprobación de reglamentos: Documento digital o impreso, con información útil y relevante, correspondiente al proceso de aprobación de reglamentos, para su análisis y estudio.
- Reportes/informes de registros de establecimientos: Documento digital o impreso, con información útil y relevante, correspondiente al proceso de registro de establecimientos, para su análisis y estudio.

4.2.1.5. Descripción de Entradas

- Información de empleado solicitante: Es toda la información que el empleado solicitante brinda para la generación de la solicitud de resolución de conflicto.
- Información de empresas: Es toda la información proporcionada por las empresas, como documentos y datos, para su resguardo, y proceder al proceso de aprobación de reglamentos o inscripción de la misma.
- Formulario para inscripción de establecimiento: Documento donde se proporcionan datos importantes y vitales, para proceder a la inscripción de establecimientos.
- Solicitud de resolución de conflictos individuales: Documento que se llena para identificar al empleado que solicita mediación para resolución de conflicto laboral.
- Solicitud de resolución de conflictos colectivos: Documento que se llena para identificar a los empleados que solicitan mediación para resolución de conflicto laboral.
- Solicitud de aprobación de reglamentos: Documento que se llena para identificar a la empresa que solicita aprobación de reglamento laboral.
- Reglamento interno de empresa: Documento donde se describe el reglamento interno de la empresa, el cual presenta para revisión y aprobación.

4.2.1.6. Descripción de Procesos

- Resolución interna de conflictos: Consta de dos sub procesos los cuales son Conciliación de conflictos individuales de trabajo y Conciliación de conflictos colectivos de trabajo, estos dos son solicitados para realizar una mediación, conciliación y arbitraje a los conflictos, diferencias colectivas o individuales de carácter económico o de intereses, de conformidad con las normas y procedimientos establecidos de cada empresa¹³. A continuación se desglosan los procedimientos pertenecientes a cada subproceso:

Conciliación de conflictos individuales de trabajo.

1. Registro del Solicitante: La persona solicita de conciliación, se elabora un expediente del solicitante, con datos generales y documentos como lo son DUI y hoja de liquidación, al expediente se le asigna un número de caso para su identificación.

¹³ Ministerio de Trabajo y Previsión Social. (2010, enero). Dirección General de Trabajo. [En línea]. Disponible en: <http://www.mtps.gob.sv/servicios-de-la-direccion-general-de-prevision-social/>

2. Programación de Audiencias: Se programan las fechas de dos audiencias, citando al empleado para que comparezca a la audiencia de conciliación.
3. Ejecución de Audiencias: Se realiza la primera audiencia en la fecha establecida, si en esta no asiste el solicitante, o no se llega a ningún acuerdo de conciliación, se realiza una segunda audiencia, si se llega a un acuerdo de conciliación entre las partes, el caso se archiva.
4. En la segunda audiencia en caso de que la parte solicitada no asista, se le multa por inasistencia, en caso de que se llegue a una o ninguna conciliación entre las partes, el caso se archiva.
5. Generación de Informes: Se realizan informes estadísticos semanales y mensuales de las actividades desarrolladas.

Conciliación de conflictos colectivos de trabajo.

1. Registro de los Solicitantes: Grupos de 2 o más trabajadores o sindicatos solicitan la intervención conciliatoria, para resolver conflictos o diferencias colectivas de trabajo, luego elabora una ficha con los datos generales de los solicitantes como lo son DUI, nombre, apellido, edad, datos de la empresa solicitada, representante legal, además del motivo de la solicitud de conciliación.
2. Programación de Audiencias: Se programan las fechas de dos audiencias, para discutir los motivos de los conflictos colectivos de trabajo, y citar a las partes involucradas a comparecer a las audiencias de conciliación.
3. Ejecución de Audiencias: Se realiza la primera audiencia en la fecha establecida, si en esta no asisten las partes involucradas, o no se llega a ningún acuerdo de conciliación, se realiza una segunda audiencia, si se llega a un acuerdo de conciliación entre las partes, el caso se archiva.
4. En la segunda audiencia en caso de que la parte involucrada no asista, se le multa por inasistencia, en caso de que se llegue a una o ninguna conciliación entre las partes, el caso se archiva.
 5. Generación de Informes: Se realizan informes estadísticos semanales y mensuales de las actividades desarrolladas.

- Aprobación de reglamentos.

A continuación se desglosan los procedimientos pertenecientes a este subproceso:

1. Registro de los Solicitud de aprobación: Se recibe la solicitud y se verifica que cuente con la documentación necesaria, que incluye el reglamento interno de trabajo, escritura de constitución de la sociedad, credenciales del representante legal y carta poder que lo faculte para actuar en este tipo de diligencias, a continuación se crea un expediente del caso.
2. Programación de plazos: Se programa un plazo de 40 días hábiles para el análisis e inspección del reglamento presentado, para dar una respuesta a la empresa.
3. Análisis y estudio del reglamento: Se procede a dividir en etapas el reglamento y el jefe de la sección asigna la carga de trabajo a los encargados de su estudio y observación.
4. Presentación de observaciones: En caso de que se realice una observación, se notifica a la empresa, para su corrección y presentación del nuevo documento con las correcciones realizadas, luego se ejecutan los procedimientos del numeral 2 en adelante.
5. Consulta de estado del reglamento: La empresa puede consultar el estado en que se encuentra el reglamento, llamando o presentándose a la dirección general de trabajo, ya sea que el reglamento este en estudio, observado o resuelto.
6. Presentación de Resultados: Luego del plazo de los 40 días hábiles, la Dirección General de Trabajo, notifica una respuesta de aprobación o denegación, a la empresa solicitante, y se registra la fecha de respuesta.

- Registro de Establecimientos.

A continuación se desglosan los procedimientos pertenecientes a este proceso:

1. Verificación de documentación: un representante del establecimiento se presentan en la oficina de inscripción de establecimiento para realizar ya sea Inscripción o actualización de persona jurídica o Inscripción o actualización de persona natural. Se verifica que cumpla con los siguientes requerimientos, necesarios para su inscripción:

- a. Persona Jurídica, copia de los siguientes documentos: escritura de constitución de la sociedad, credencial del representante legal, balance del último periodo fiscal, poder correspondiente en el caso de que la solicitud sea elaborada por un apoderado de la sociedad, NIT de la persona jurídica, DUI del Representante Legal, NIT del representante legal.
- b. Persona natural, copia de los siguientes documentos: Documento Único de Identidad del patrono, NIT del Patrono, balance del último periodo fiscal, tarjeta de contribuyente de IVA, Matrícula de Comercio (Si su activo es mayor a los \$12,000.00), DUI de la persona designada para representar al titular de la empresa o establecimiento.
- c. Inscripción del establecimiento: Se procede a ingresar los datos del establecimiento y crear expediente de este.
- d. Generación de constancia de inscripción: Como último paso se elabora la constancia de inscripción de establecimiento.

4.2.1.7. Control

- Políticas y reglamentos del MTPS: Son políticas y regulaciones internas del ministerio de trabajo, para guiar legalmente el buen desempeño de las actividades realizadas en la institución.
- Estándares: Son directrices y guías utilizadas en la institución, para su gestión interna.
- Catálogo de actividad económica (CIIU, CIUO): Catálogos de clasificación de datos según categorías de actividad económica u ocupaciones utilizados internacionalmente.

CIIU: Clasificador Industrial Internacional Uniforme. Para Actividad Económica.

CIUO: Clasificador Internacional Uniforme de Ocupaciones. Para Clasificación de Profesiones.

- Verificación y comprobación de documentación: Verificación y validación de la documentación proporcionada por las empresas, para comprobar la veracidad y legalidad de la misma.
- Verificación y comprobación de información: Comprobación de la información proporcionada por las empresas y empleados solicitantes, para validar que la información presentada sea verídica.

5. COSTO DEL PROYECTO

La estimación del costo del proyecto es un elemento clave para el desarrollo del proyecto, y se ha obtenido determinando los recursos empleados y el costo de estos, ya que es necesario emplear recursos humanos, materiales y tecnológicos para la elaboración del Sistema Informático para el seguimiento de resolución interna de conflictos y aprobación de reglamentos internos de trabajo del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

A continuación se presenta el costo del proyecto

Costo del Proyecto	
<i>Recursos</i>	<i>Total (US \$)</i>
Total Recurso Humano	47,245.56
Total Equipo Informático	847.50
Total Licencias de Software	850.00
Total Otros Gastos	3,611.95
Costo Total	52,555.01
Holgura ¹⁴	7,883.25
Costo del Proyecto	60,438.26

Tabla 2 Costo del Proyecto

Luego de haber realizado los cálculos necesarios para la estimación del costo del proyecto, se determina que para realizar satisfactoriamente el proyecto se deben invertir:

US \$60,438.26

- Puede detallar la información presentada sobre el costo de desarrollo del Sistema Informático para el seguimiento de resolución interna de conflictos y aprobación de reglamentos internos de trabajo del Ministerio de Trabajo y Previsión Social dentro del CD anexo en la ruta: /PROYECTO_DE_GRADUACION_SISRICAR/ANTEPROYECTO/TesisSISRICAR-ANTEPROYECTO.pdf, en la sección de “COSTO DEL PROYECTO” en el número de página 68.

¹⁴ Administración de Proyectos. Carlos Ernesto García, M.Sc.

6. METODOLOGÍA DE TRABAJO

6.1. Metodología de Investigación

6.1.1. Técnicas para Recolección de Datos

Existe una variedad de métodos y técnicas para realizar una recolección de datos de una situación específica, para nuestro caso se identificaron las que más se adaptaban a la situación actual de los procesos a investigar.

A continuación se presentan las técnicas utilizadas en el desarrollo del proyecto:

6.1.1.1. Investigación Bibliográfica

Dispondremos de esta técnica para investigación y análisis de las diferentes técnicas y herramientas a utilizar en el proyecto, además de investigaciones de modelos de negocios similares.

6.1.1.2. Verificación de Formularios

Se analizarán los diferentes formularios existentes que nos proporcione la institución concierne a los procesos que se realizan en el modelo del negocio, y así recopilar datos útiles e importantes para el desarrollo del proyecto.

6.1.1.3. Cuestionarios

Para la recolección de datos trascendentales para el desarrollo del proyecto se realizarán cuestionarios dirigidos a los usuarios de negocios, para obtener datos precisos y fiables.

6.1.1.4. Entrevistas

A través de esta técnica se tiene como objetivo la recolección de datos generales y específicos, para su organización y análisis posterior.

6.1.1.5. Observación

Esta técnica nos permitirá observar directamente el objeto de estudio, la forma de realizar los procesos, recolectar datos e interpretarlos para su análisis, es un agregado a las entrevistas y cuestionarios, para verificar y ampliar información importante.

6.1.2. Técnicas para Administración de Proyectos

6.1.2.1. Cronograma de Actividades

Empleado para calendarizar las actividades, recursos y responsables del desarrollo del proyecto, esto para gestionar los plazos y tiempos del proyecto.

6.1.2.2. Diagrama Gantt

Representación gráfica de la calendarización del proyecto, para analizar y gestionar el proyecto a modo de controlar los plazos de las etapas y actividades que comprende el proyecto para administrar avances y retrasos del mismo.

6.1.3. Técnicas para Análisis de Situación Actual

6.1.3.1. Enfoque de Sistemas

Técnica de estructura mental, para modelar cualquier objeto de estudio, comprender su objetivo o propósito, interrelaciones, elementos y características del sistema.

6.1.4. Técnicas para Planteamiento del Problema

6.1.4.1. Lluvia de Ideas

Nos permitirá trabajar en grupo para identificar y proponer ideas sobre la problemática y encontrar las posibles causas que originan el problema.

6.1.4.2. Método de la Caja Negra

Con esta técnica representaremos al sistema y su cambio de estado, de la situación actual a una situación deseada o ideal, cambio realizado a través de procesos de transformación para obtener la solución del problema.

6.2. Metodología de Desarrollo

6.2.1. Modelo de Ciclo de Vida

En la actualidad es de vital importancia saber elegir una metodología de desarrollo que se adecue a las necesidades de cada proyecto a realizarse, ya que cada uno de estos es completamente distinto a los demás, ya sea en tamaño, arquitectura, duración, costo, etc. Por lo tanto se debe asegurar que la metodología seleccionada tenga como propósito que el software a desarrollar sea de alta calidad, se adecue a las necesidades de los usuarios y con tiempos de duración predecibles.

El desarrollo del proyecto se llevara a cabo mediante el Ciclo de Vida de Desarrollo de Proyectos Orientado a Objetos CVDPOO utilizando la metodología ágil SCRUM, se considera ágil porque el desarrollo es de carácter adaptable, iterativo e incremental, está orientada a las personas antes que a los procesos, y para llevar a cabo la administración de proyectos no se basa en el seguimiento de un plan, sino en la adaptación continua a las necesidades de la evolución del proyecto. Lo cual nos proporcionara todas las bases para lograr el desarrollo exitoso del proyecto.

Para que esta metodología cumpla con su objetivo el cual es crear un producto de software que satisfaga las necesidades del cliente, se deben tomar en cuenta tres aspectos importantes los cuales son:

1. El producto: Es el software o sistema que vamos a desarrollar.
2. El desarrollo del producto: Define como y quien lo realizara.
3. El funcionamiento de SCRUM: Se especifica el responsable de guiar el trabajo de SCRUM.

Es necesario conocer los diferentes elementos del ciclo de vida de desarrollo de SCRUM, entre ellos tenemos:

- Product Backlog: Representa todo el trabajo que un equipo necesita completar y se compone de todas las historias de usuario definidas.

- **Sprint Backlog:** Representa una lista que divide las funcionalidades del product backlog en las tareas necesarias para construir un incremento en el sistema; es decir una parte completa y operativa del producto.
- **Sprint:** Es similar a una iteración, ya que su duración recomendada es entre dos a cuatro semanas. Antes de comenzar cada Sprint este debe estar precedido de una reunión de planificación donde serán identificadas cada una de las tareas que se llevarán durante el Sprint.
- **Entregable:** Es la parte del producto desarrollada en un sprint, su característica principal es que debe de estar completamente terminado y operativo, en condiciones para ser entregada al usuario final.

Para una mayor comprensión del ciclo de vida de desarrollo con SCRUM y sus correspondientes etapas, se presenta la siguiente figura:

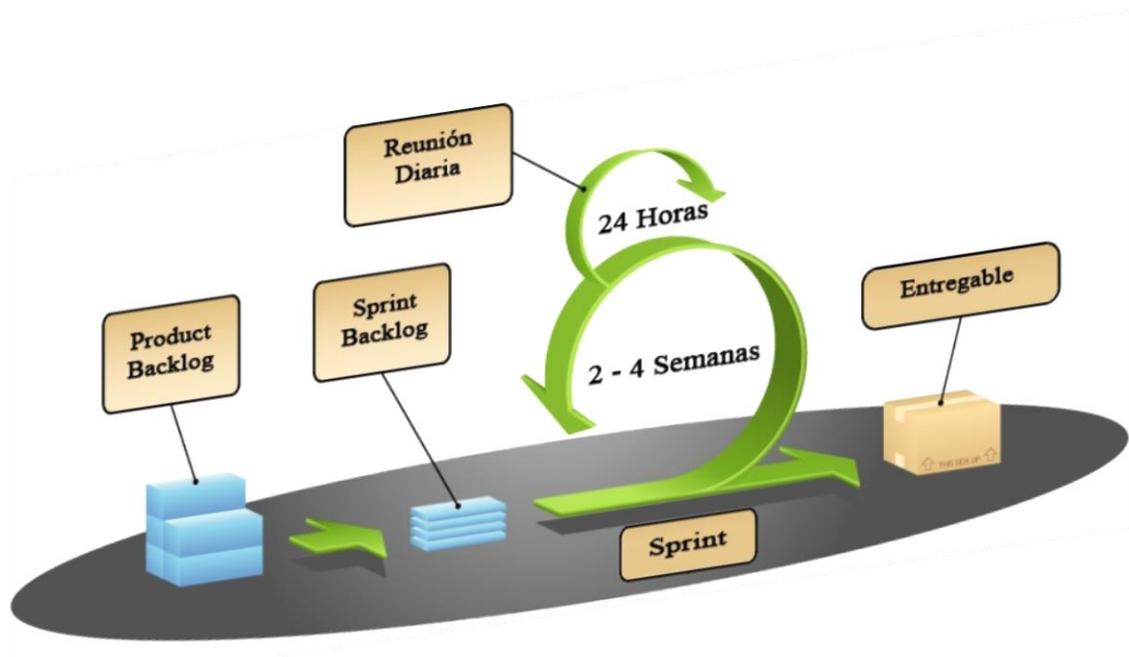


Imagen 7 Marco de Trabajo SCRUM

6.2.2. Etapas del Ciclo de Vida de Desarrollo de Proyectos

El Ciclo de Vida de Desarrollo de Proyectos Orientado a Objetos CVDPOO más representativo es el modelo fuente. Es un tipo de ciclo de vida pensado para la orientación a objetos y posiblemente el más seguido. Este ciclo de vida divide un proyecto en fases, las cuales son:

1. Planificación del negocio
2. Construcción: Es la más importante y se divide a su vez en otras cinco actividades:
 - Planificación
 - Investigación
 - Especificación
 - Implementación
 - Revisión
3. Entrega

La primera y la tercera fase son independientes de la metodología de desarrollo orientado a objetos¹⁵.

¹⁵ Tomado de la fuente: <http://ciclodevidasoftware.wikispaces.com/CICLO+DE+VIDA+ORIENTADO+A+OBJETOS>

CAPITULO 2: ANÁLISIS Y DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTOS

7. NOMBRE DEL SISTEMA INFORMÁTICO

Es necesario identificar el sistema informático mediante un nombre, es imprescindible que este nombre que lo identificará sea descriptivo y representativo de las funcionalidades que este presenta, ya que este ofrecerá una imagen o una idea completa del sistema informático.

A continuación se presenta el nombre definido que identificará al sistema informático:
“Sistema Informático para el Seguimiento de Resolución Interna de Conflictos y Aprobación de Reglamentos Internos de Trabajo del Ministerio de Trabajo y Previsión Social”.

Durante desarrollo del proyecto será necesario utilizar un nombre del sistema informático más corto que el definido anteriormente, debido a esto se definen lo que son las siglas que identificarán y representarán al sistema, estas son las siguientes:

“SISRICAR”.

8. DIVISIÓN DEL FLUJO DE TRABAJO DEL SISTEMA

El Sistema informático a desarrollar divide el flujo de trabajo en 4 sub-sistemas para facilitar la determinación de requerimientos, esto ayudara a comprender las necesidades y proporcionar una solución a cada uno de ellos. Los sub-sistemas definidos son los siguientes:

Nombre del Sub Sistema	Siglas
Sub-sistema de resolución de conflictos individuales de trabajo.	SRCIT
Sub-sistema de resolución de conflictos colectivos de trabajo.	SRCCT
Sub-sistema de aprobación de reglamentos internos de trabajo	SARIT
Sub-sistema de gestión de establecimientos.	SGE

9. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

Los requerimientos funcionales describen los servicios que el sistema debe proporcionar, es decir lo que el sistema debe de hacer, estos requerimientos dependen del tipo de sistema que se desarrollará y de los usuarios que lo utilizarán, los requerimientos de usuarios son declaraciones de los servicios que el sistema debe proveer, mientras que los requerimientos funcionales del sistema describen en detallé la función de los requerimientos de usuarios.

9.1. Definición de Actor/Funciones

Es importante identificar los actores y sus respectivas funciones dentro de los procesos, ya que permite conocer las acciones que estos tienen permitidas realizar.

En el siguiente cuadro se describen los diferentes actores involucrados en los procesos:

Actor	Funciones Dentro de los Procesos
Director(a) de la DGT	<ul style="list-style-type: none"> – Recibir informes semanales y mensuales sobre actividades realizadas por la sección de relaciones individuales de trabajo. – Recibir informes semanales y mensuales sobre actividades realizadas por la sección de relaciones colectivas de trabajo. – Recibir informes semanales y mensuales sobre actividades realizadas por la sección de aprobación de reglamentos internos de trabajo.
Director(a) de la DGIT	<ul style="list-style-type: none"> – Recibir informes mensuales sobre actividades realizadas por la oficina de inscripción de establecimientos.
Jefe(a) de sección de relaciones individuales de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> – Dar seguimiento a las actividades de conciliación de cada delegado(a). – Notificación de actividades semanales y mensuales de los delgados a él (la) director(a) de la DGT. – Realizar informes semanales y mensuales de actividades consolidadas por delegados(as). – Revisar y aprobar programación de audiencias conciliatorias. – Asignación de casos conciliatorios a delegados(as).

Jefe(a) de sección de relaciones colectivas de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> – Dar seguimiento a las actividades de conciliación colectivas de trabajo de cada delegado(a). – Facilitar celebración de audiencias conciliatorias. – Recibir solicitudes de conciliación para resolver diferencias colectivas de trabajo. – Asignación de casos conciliatorios a delegados(as). – Realizar informes semanales y mensuales de actividades consolidadas por delegados(as).
Jefe(a) de sección de aprobación de reglamentos internos de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> – Dar seguimiento a las actividades de aprobación de reglamentos de cada delegado(a). – Recepción de solicitud y documentación del reglamento de trabajo. – Verificar que documentación presentada se encuentre completa. – Asignación de carga de trabajo a colaboradores(as). – Realizar informes semanales y mensuales de actividades consolidadas por colaboradores(as). – Notificación de actividades semanales y mensuales de los colaboradores(as) al director(a) de la DGT.
Jefe(a) de oficina de inscripción de establecimientos	<ul style="list-style-type: none"> – Dar seguimiento a las actividades de inscripción de establecimientos. – Realizar informes mensuales para director(a), subdirector(a) de la DGIT y director(a) de oficina de estadísticas. – Elaborar informes para PNC, Procuraduría General de la República, Fiscalía General de la República cuando estos lo solicitan.
Delegados(as) (Relaciones individuales de trabajo)	<ul style="list-style-type: none"> – Crear expediente de solicitante. – Programar audiencias conciliatorias. – Emitir acta de solicitud conciliatoria al solicitante. – Explicar al solicitante el proceso de resolución de audiencias conciliatorias por conflictos laborales. – Notificar y emitir acta de solicitud conciliatoria a la parte solicitada. – Servir de mediador entre solicitante y solicitado en audiencias conciliatorias.

	<ul style="list-style-type: none"> – Elaborar un registro de lo acontecido en las audiencias conciliatorias. – Elaborar actas de conciliación en caso de un acuerdo conciliatorio entre las partes. – Elaborar actas no conciliatorias en caso de no llegar a un acuerdo entre las partes. – Elaborar autos de información de inasistencias, en caso de que el solicitante y la parte solicitada no se presenten a las audiencias. – Emitir auto de información a unidad de multas para trámite de multas por inasistencia. – Archivar expediente del solicitante. – Elaborar informes semanales y mensuales de las actividades realizadas.
<p>Delegados(as) (Relaciones colectivas de trabajo)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Crear expedientes de solicitantes. – Integrar expedientes de solicitantes de la misma empresa. – Programar audiencias conciliatorias de conflictos colectivos. – Emitir acta de solicitud de intervención conciliatoria a los solicitantes. – Explicar a los solicitantes el proceso de resolución de audiencias conciliatorias por conflictos colectivos laborales. – Notificar y emitir acta de solicitud conciliatoria a la parte demandada. – Servir de mediador entre los solicitantes y solicitado en audiencias conciliatorias. – Elaborar un registro de lo acontecido en las audiencias conciliatorias. – Elaborar actas de conciliación en caso de un acuerdo conciliatorio entre las partes. – Elaborar actas no conciliatorias en caso de no llegar a un acuerdo entre las partes. – Elaborar autos de información de inasistencias, en caso de que los solicitantes y la parte demandada no se presenten a las audiencias.

	<ul style="list-style-type: none"> – Emitir auto de información a unidad de multa para trámite de multa por inasistencia. – Archivar expedientes de los solicitantes. – Elaborar informes semanales y mensuales de las actividades realizadas.
<p>Encargados(as) de inscripción de establecimientos (Gestión de establecimientos)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Solicitar formulario y documentación adjunta de inscripción o actualización de establecimientos. – Verificar que el formulario se encuentre lleno con todos los datos solicitados. – Verificar que documentación presentada se encuentre completa. – Crear expediente del establecimiento. – Actualizar expediente del establecimiento en fecha establecida. – Emitir constancia de inscripción de establecimientos. – Archivar expediente del establecimiento. – Actualizar expediente del establecimiento durante la vigencia de este. – Emisión de constancia de inscripción de modificación de asiento durante la vigencia.
<p>Colaboradores(as) (Aprobación de reglamentos de trabajo)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Recepción de carga de trabajo. – Verificar que documentación presentada sea la correcta. – Crear expediente del caso. – Actualizar expediente del caso. – Elaborar auto de admisión, este será Admitiendo en el caso de que la documentación se encuentre correcta. – Elaborar auto de prevención, este será Previniendo en el caso de que falta documentación o se requiere documentos adicionales. – Elaborar un oficio para organizaciones sociales, donde se consulta si la empresa que solicita aprobación de reglamento tiene sindicato y contrato colectivo. – Realizar estudio del reglamento verificando que cumpla con los requisitos del código de trabajo o contrato colectivo (si lo tuviese). – Elaborar acta de resolución del estudio, esta puede ser de aprobación, observación, denegado o improponible.

	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar un pliego de observaciones, en el caso de que el reglamento necesite cambios para poder ser aprobado. - Realizar notificación al solicitante del resultado del estudio del reglamento.
Filtro (Relaciones individuales de trabajo)	<ul style="list-style-type: none"> - Entrevistar al solicitante para conocer el motivo del conflicto laboral. - Solicitar datos personales del solicitante. - Solicitar hoja de cálculo al solicitante - Consultar datos de la parte demandada, proporcionados por el solicitante. - Registrar datos proporcionados por el solicitante al sistema. - Emitir ficha de solicitud conciliatoria. - Asignar caso de conciliación a delegados(as).
Filtro (Relaciones colectivas de trabajo)	<ul style="list-style-type: none"> - Entrevistar a los solicitantes para conocer el motivo del conflicto laboral de cada empleado. - Solicitar documentación requerida de acuerdo al tipo de solicitud conciliatoria. - Registrar datos proporcionados de los solicitantes. - Consultar datos proporcionados por los solicitantes. - Emitir ficha de solicitud conciliatoria por conflictos colectivos de trabajo. - Coordinar grupos de solicitantes de la misma empresa, en caso de que la demanda de solicitantes fuera bastante alta. - Asignar caso de conciliación a delegados(as).
Secretaria(o) (Aprobación de reglamentos de trabajo)	<ul style="list-style-type: none"> - Recepción de solicitud de aprobación, reforma total o reforma parcial del reglamento de trabajo. - Recepción de documentación adjunta a la solicitud, puede ser de persona natural, sociedades o asociaciones. - Remitir solicitud y documentación a jefe de sección de aprobación de reglamentos de trabajo.
Unidad de multas (Actor indirecto)	<ul style="list-style-type: none"> - Recibe auto de información de delegados, para imposición de multas por inasistencia a audiencias conciliatorias.

	<ul style="list-style-type: none"> – Consulta datos e información de establecimientos para imposición de multas por infracción al reglamento de trabajo.
Departamento de quejas (Actor indirecto)	<ul style="list-style-type: none"> – Consulta información de establecimientos, entre estos datos están nombre de la empresa, dirección, representante legal, persona designada.
Oficina de estadística (Actor indirecto)	<ul style="list-style-type: none"> – Recibir informes mensuales sobre actividades realizadas por la sección de relaciones individuales de trabajo. – Recibir informes mensuales sobre actividades realizadas por la sección de relaciones colectivas de trabajo. – Recibir informes mensuales sobre actividades realizadas por la sección de aprobación de reglamentos de trabajo. – Recibir informes mensuales sobre actividades realizadas por la oficina de inscripción de establecimientos.

Tabla 3 Definición de Actor/Funciones

9.2. Lista de Requerimientos Usuario/Sistema

El sistema a desarrollar “SISRICAR” contará con 4 sub-sistemas principales, con el propósito de proporcionar un mejor control y facilitar las actividades de cada proceso involucrado, la subdivisión se realiza en base a los eventos y procedimientos que se desarrollan en cada proceso, información y datos que gestionan cada uno de ellos, manteniendo integridad de información común entre ellos.

Los sub-sistemas con los cuales contará el sistema informático son los siguientes:

1. Sub-sistema de resolución de conflictos individuales de trabajo.
2. Sub-sistema de resolución de conflictos colectivos de trabajo.
3. Sub-sistema de aprobación de reglamentos internos de trabajo
4. Sub-sistema de gestión de establecimientos.

Los sub-sistemas anteriores mantendrán integración entre sí, y podrán ser operados de manera paralela, sin que uno perjudique al otro, sin tener procesos secuenciales entre ellos.

9.2.1. Requerimientos Generales

Existen consideraciones adicionales a los requerimientos propios de cada proceso, los cuales son requerimientos generales de los procesos, a continuación se describen los requerimientos generales.

Código	Requerimiento funcional
RFG-01	Crear bitácoras de acceso de usuarios del Sistema Informático.
RFG-02	Crear bitácoras de transacciones realizadas por los usuarios del Sistema Informático.

9.2.2. Requerimientos Sub-Sistema de Resolución de Conflictos Individuales de Trabajo

El sub-sistema de resolución de conflictos individuales, contará con requerimientos funcionales propios del proceso, donde permita el ingreso de datos proporcionados por el solicitante, programación de audiencias conciliatorias, emisión de actas de los resultados respectivos, consulta de diversa índole concerniente al proceso, además de la generación de reportes con información útil e importante para la sección y la dirección general de trabajo para la toma de decisiones e informes estadísticos.

Código	Requerimiento funcional
RFI-01	<p>Registro de datos proporcionados del solicitante para elaboración de expediente.</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Registrar número de caso para identificación de expediente del solicitante. ii. Registrar datos generales del solicitante iii. Registrar datos de la parte solicitada proporcionados por el solicitante iv. Opcionalmente, permitir el registro del representante o apoderado del solicitante. v. Permitir la actualización de datos proporcionados por el solicitante. vi. Registrar asignación de expediente a delegados(as). vii. Registrar fecha de nacimiento, para cálculo automático de la edad del solicitante. viii. Registrar el motivo de la solicitud. ix. Opcionalmente, permitir el registro del DUI en números, para traducción a letras del mismo. x. Adjuntar archivo escaneado en formato PDF de actas y autos de conciliación al expediente.

RFI-02	<p>Registro de solicitantes por renuncia voluntaria.</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Registrar número de caso para identificación de expediente del solicitante. ii. Registrar datos generales del solicitante iii. Registrar datos de la parte solicitada proporcionados por el solicitante iv. Programación de fecha de cita por renuncia voluntaria, en fechas disponibles para programación.
RFI-03	<p>Emisión de fichas y actas de conciliación.</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Emisión de ficha de solicitud conciliatoria. ii. Emisión de acta de solicitud conciliatoria, para solicitante y parte solicitada. iii. Emisión de acta de solicitud por renuncia voluntaria, para solicitante y solicitada. iv. Emisión de actas por renuncia voluntaria v. Emisión de acta por intervención conciliatoria
RFI-04	<p>Registro de fechas de audiencias conciliatorias</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Registrar programación de fechas disponibles para audiencias conciliatorias por delegados(as). ii. Registro de estados de actividades actuales en que se encuentra el delegado(a) <ul style="list-style-type: none"> • Digitado y asignado • En espera de audiencia • Resultado de audiencia • Archivado iii. Registrar fechas de pagos, en caso de conciliación de pagos diferidos iv. Opcionalmente, permitir el registro de programación de audiencia adicional, para casos extraordinarios. v. Registrar resultado de la audiencia, en caso de pagos diferidos, permitir registrar el monto de indemnización total y el de cada pago.
RFI-05	<p>Sección de consultas de resolución de conflictos individuales.</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Consultar expediente del solicitante. ii. El delegado(a) podrá consultar la programación de fecha y hora en que se celebrara audiencias por expedientes a su cargo. iii. El delegado(a) podrá consultar la cantidad de audiencias diarias a celebrar por expedientes a su cargo. iv. El delegado(a) podrá consultar las fechas que tendrán pago diferido, mostrando la cantidad de expediente, el número de expediente, empleado, empresa y monto a pagar por la parte demandada al solicitante. v. El delegado(a) podrá consultar el estado de actividad en que se encuentra cada expediente a su cargo. vi. Permitir a jefe(a) de sección y a director(a) de DGT, consultar la cantidad de expedientes asignados a cada delegado(a). vii. Permitir a jefe(a) de sección y a director(a) de DGT, consultar el estado de las actividades de cada delegado(a), y sus expedientes.

	viii. Opcionalmente, enviar notificación por correo a delegados(as) si tienen pagos o audiencias en fecha próxima.
RFI-06	<p>Sección de reportes a generar para resolución de conflictos individuales de trabajo.</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Mantener el estándar de numeración de informes que solicita oficina de estadística (número y nombre por cada resultado, ejemplo: 1: conciliado, 2: sin conciliar, 3: desistida). ii. Permitir seleccionar rango de fechas para generación de reportes. iii. Generación de reportes: <ol style="list-style-type: none"> 1. Generación de reporte de actividad por delegado(a). 2. Generación de reporte consolidado de la sección. 3. Generación de siguientes reportes solicitados por oficina de estadística: <ul style="list-style-type: none"> • Generación de reporte de diligencias conciliatorias por departamento, según tipo de resolución. • Generación de reporte que muestre la cantidad de personas que conciliaron y no conciliaron, categorizada por sexo según edad. • Generación de reporte de personas beneficiadas y acuerdo económico, según sexo. • Generación de reporte que muestre total de conciliaciones, según sector económico. 4. Generación de reporte por rango de fecha, que muestre la cantidad de expedientes asignados a delegados(as). 5. Generación de reporte de número de expedientes creados al mes. 6. Generación de reporte por rango de fecha, que muestre la cantidad de solicitudes conciliadas y no conciliadas, por delegados(a) y consolidados. 7. Generación de reporte por rango de fecha, que muestre el número de personas con discapacidad que conciliaron y no conciliaron. 8. Generación de reporte que muestre la cantidad de expedientes que han pasado a trámite de multa. 9. Generación de reporte que muestre la cantidad de expedientes que están pendientes de pago. 10. Generación de reporte que muestre la cantidad de solicitudes que quedan pendientes para el siguiente mes. 11. Generación de reporte que muestre la cantidad de solicitudes que se generaron por renuncia voluntaria.

Tabla 4 Requerimientos Funcionales Resolución de Conflictos Individuales de trabajos¹⁶

¹⁶ Ver Anexo 8: Requerimientos Aprobados SRCIT.

9.2.3. Requerimientos Sub-Sistema de Resolución de Conflictos Colectivos de Trabajo

El sub-sistema permitirá el registro de datos de los solicitantes para la generación de reportes estadísticos, generación de ficha de solicitud y acta de solicitud de conciliación, contará con una sección de consultas donde permita visualizar datos útiles e importantes que se requieran observar.

Código	Requerimiento funcional
RFC-01	<p>Registro de datos proporcionados por los solicitantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Registrar número de caso para identificación de expediente de los solicitantes. ii. Registrar datos generales de los solicitantes. iii. Registrar datos de la parte demandada proporcionados por los solicitantes. iv. Permitir la actualización de datos proporcionados por los solicitantes. v. Registrar el motivo de la solicitud. vi. Permitir asignación de expedientes a delegados(as).
RFC-02	<p>Emisión de fichas y actas de solicitud.</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Emisión de ficha de solicitud conciliatoria. ii. Emisión de acta de solicitud conciliatoria para solicitante iii. Emisión de acta con esquila de solicitud conciliatoria para parte solicitada.
RFC-03	<p>Registro de fechas de audiencias conciliatorias.</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Registrar programación de fechas de audiencias conciliatorias por delegados(as). ii. Registrar resultado de la audiencia por solicitante o por grupo. iii. Registrar pago solicitado y pago conciliado. iv. Registrar fechas de pagos, en caso de conciliación de pagos diferidos. v. Permitir registrar el monto de indemnización total y el de pago diferido. vi. Opcionalmente, permitir el registro de programación de audiencia adicional, para casos extraordinarios.
RFC-04	<p>Actualización de estados de expedientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Cada delegado(a) podrá asignar estado a expedientes que tenga asignados, estos pueden ser: <ul style="list-style-type: none"> • Multa • Conciliado • Sin Conciliar • Desistido • Pendiente de Pago • Acuerdos • Archivado

RFC-05	<p>Sección de consultas de diferencias laborales.</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Consultar expediente de solicitantes. ii. Búsqueda por nombre de solicitante. iii. Búsqueda por empresa solicitada. iv. Cada Delegado(a) podrá consultar la programación de fecha y hora en que se celebrara audiencias de expedientes a su cargo. v. Permitir a jefe(a) de sección y a director(a) de DGT, consultar la cantidad de expedientes asignados a cada delegado(a). vi. Permitir a jefe(a) de sección y a director(a) de DGT, consultar el estado de las actividades de cada delegado(a), y sus expedientes.
RFC-06	<p>Sección de reportes a generar de diferencias laborales.</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Permitir seleccionar rango de fechas para generación de reportes. ii. Generación de reportes: <ol style="list-style-type: none"> 1) Generación de reporte semanal de audiencias celebradas. 2) Generación de reporte semanal de solicitudes recibidas por delegados(as). 3) Generación de siguientes reportes solicitados por oficina de estadística: <ul style="list-style-type: none"> • Generación de reporte de diligencias conciliatorias por departamento, según tipo de resolución. • Generación de reporte que muestre la cantidad de personas que conciliaron y no conciliaron, categorizada por sexo según edad. Deberá ingresarse la edad y sexo de cada solicitante. • Generación de reporte de personas beneficiadas y acuerdo económico, según sexo. Deberá ingresarse el sexo de cada solicitante. • Generación de reporte que muestre total de conciliaciones, según sector económico. 4) Generación de reporte que muestre la cantidad de expedientes asignados a delegados(as). 5) Generación de reporte de número de expedientes creados al mes. 6) Generación de reporte que muestre la cantidad de solicitudes conciliadas y no conciliadas, por delegados(as) y consolidados. 7) Generación de reporte que muestre el número de personas con discapacidad que conciliaron y no conciliaron. Deberá ingresarse si el solicitante cuenta con alguna discapacidad. 8) Generación de reporte que muestre la cantidad de expedientes que han pasado a trámite de multa. 9) Generación de reporte que muestre la cantidad de expedientes que están pendientes de pago.

Tabla 5 Requerimientos Funcionales Resolución de Conflictos Colectivos de trabajo¹⁷

¹⁷ Ver Anexo 9: Requerimientos Aprobados SRCCT

9.2.4. Requerimientos Sub-Sistema de Aprobación de Reglamentos Internos de Trabajo

El sub-sistema permitirá el registro de datos de los solicitantes para la generación de reportes estadísticos, generación y búsqueda de expediente, además contará con una sección de consultas donde permita visualizar el estado en el cual se encuentra el proceso de aprobación de reglamentos internos de trabajo.

Código	Requerimiento funcional
RFR-01	<p>Registro de solicitud de aprobación de reglamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Registrar datos de empresa o institución solicitante. ii. Registrar datos de persona comisionada para retirar documentación. iii. Seleccionar el tipo de persona que realiza la solicitud (Sociedades, Persona natural o Asociaciones). iv. Chequeo de documentación completa. v. Si falta documentación, generar Acta de Prevención, una para ser guardada en el expediente y otra para el usuario solicitante. vi. Consultar al sistema de gestión de asociaciones profesionales del MTPS, sobre existencia de Organizaciones Sociales en la empresa solicitante. vii. Registro automático de Fecha y hora en que se realizó el ingreso de la solicitud de aprobación. viii. Asignación de expediente a colaborador.
RFR-02	<p>Registro de solicitud de reforma total o parcial del reglamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Búsqueda del expediente por nombre de empresa o número de expediente. ii. Actualizar datos de empresa o institución solicitante. iii. Registrar datos de persona comisionada para retirar documentación. iv. Seleccionar el tipo de solicitud (Reforma Parcial o Reforma Total). v. Seleccionar el tipo de persona que realiza la solicitud (Sociedades, Persona natural o Asociaciones). vi. Chequeo de documentación completa. vii. Si falta documentación, generar Acta de Prevención, una para ser guardada en el expediente y otra para el usuario solicitante. viii. Consulta sobre existencia de Organizaciones Sociales en la empresa solicitante. ix. Registro automático de Fecha y hora en que se realizó el ingreso de la solicitud de aprobación. x. Asignación de expediente a colaborador.
RFR-03	<p>Asignación de expedientes a colaboradores(as).</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Búsqueda del expediente por nombre de empresa o número de expediente. ii. Si el expediente es nuevo, asignar colaborador(a) iii. Si el expediente existe, mostrar colaborador(a) que fue asignado anteriormente. iv. Registro del colaborador(a) asignado.

	<ul style="list-style-type: none"> v. Registro automático de Fecha y hora en que se realizó la asignación de colaborador(a).
RFR-04	<p>Seguimiento al estudio del reglamento de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Permitir asignar los estados en que se encuentra el proceso de aprobación de reglamentos para el expediente en estudio, estos pueden ser: <ul style="list-style-type: none"> a. En Estudio. b. Observado. c. Aprobado. d. Prevenido ii. Enviar advertencia a colaboradores por medio del sistema informático y por correo electrónico cuando se han pasado los días establecidos para el estudio del reglamento.
RFR-05	<p>Finalización del estudio del reglamento de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Permitir actualizar al estado final del proceso de aprobación de reglamentos el expediente. <ul style="list-style-type: none"> a. Aprobado. b. Observado. c. Denegado. d. Improponible. ii. Impresión de Acta de resolución del reglamento, estas pueden ser: <ul style="list-style-type: none"> a. Aprobación. b. Pliego de Observaciones. c. Denegación. d. Improponible. iii. Si el reglamento fue “Aprobado”, permitir adjuntar y guardar archivo escaneado en formato PDF del reglamento de trabajo.
RFR-06	<p>Sección de consultas.</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Consultar expedientes por medio de una búsqueda del expediente por nombre de empresa o número de expediente. ii. Consultar datos del solicitante. iii. Consultar la fecha y hora de presentación de la solicitud iv. Consultar la fecha y hora de resolución de Solicitud de Aprobación de Reglamento. v. Consultar el estado en que se encuentra el estudio del reglamento de trabajo junto con el colaborador(a) asignado(a).
RFR-07	<p>Sección de reportes a generar en Inscripción de establecimientos.</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Todos los reportes deben de consultarse por rango de fechas, seleccionando fecha inicio y fecha fin. ii. Generación de reportes: <ol style="list-style-type: none"> 1. Informe de carga laboral semanal. 2. Informe de carga laboral mensual.

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Informe semanal de actividades realizadas por colaboradores(as). 4. Informe mensual de actividades realizadas. 5. Reporte de reglamentos aprobados, por actividad económica.
--	---

Tabla 6 Requerimientos Funcionales Aprobación de Reglamentos Internos de Trabajo¹⁸

9.2.5. Requerimientos Sub-Sistema de Gestión de Establecimientos

El sub-sistema de gestión de establecimientos cuenta con el registro, actualización, almacenamiento y consulta de establecimientos de trabajo, a la vez se podrá emitir los diversos tipos de constancias de inscripción de establecimientos, además de generación de información útil y oportuna en su sección de reportes donde los usuarios podrán generar informes de las actividades realizadas que le son solicitadas por la DGIT y otras unidades externas al proceso.

Código	Requerimiento funcional
RFE-01	<p>Registro de establecimientos Persona Jurídica.</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Búsqueda de registro por nombre de establecimientos. ii. Registrar datos de establecimientos. iii. Opcionalmente acceder al módulo de ingreso de sucursales de cada establecimiento. iv. Opcionalmente poder guardar digitalmente el formulario de inscripción, será adjuntado al registro un archivo PDF de este formulario escaneado. v. Registro automático de Fecha y hora en que se realizó el ingreso del establecimiento. vi. Impresión de constancia de inscripción.
RFE-02	<p>Registro de establecimientos Persona Natural.</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Búsqueda de registro por nombre de establecimientos. ii. Registrar datos de establecimientos. iii. Opcionalmente acceder al módulo de ingreso de sucursales de cada establecimiento. iv. Opcionalmente poder guardar digitalmente el formulario de inscripción, será adjuntado al registro un archivo PDF de este formulario escaneado. v. Registro automático de Fecha y hora en que se realizó el ingreso del establecimiento. vi. Impresión de constancia de inscripción.
RFE-03	<p>Actualización de establecimientos Persona Jurídica.</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Búsqueda de registro por nombre de establecimientos. ii. Actualizar información del establecimiento.

¹⁸ Ver Anexo 10: Ver Anexo 10: Requerimientos Aprobados SARIT.

	<ul style="list-style-type: none"> iii. Opcionalmente acceder al módulo de actualización de sucursales de cada establecimiento. iv. Opcionalmente poder guardar digitalmente el formulario de actualización, será adjuntado mediante un archivo PDF de este formulario escaneado. v. Registro automático de Fecha y hora en que se realizó en ingreso del establecimiento. vi. Impresión de constancia de actualización.
RFE-04	<p>Actualización de establecimientos Persona Natural.</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Búsqueda de registro por nombre de establecimientos. ii. Actualizar información del establecimiento. iii. Opcionalmente acceder al módulo de actualización de sucursales de cada establecimiento. iv. Opcionalmente poder guardar digitalmente el formulario de actualización, será adjuntado mediante un archivo PDF de este formulario escaneado. v. Registro automático de Fecha y hora en que se realizó en ingreso del establecimiento. vi. Impresión de constancia de actualización.
RFE-05	<p>Actualización de expediente del establecimiento durante su vigencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Actualizar información del establecimiento, sin cambio de fecha de vencimiento del proceso de actualización de establecimientos. ii. Emisión de constancia de inscripción de modificación de asiento.
RFE-06	<p>Sección de consultas de establecimientos por usuarios internos.</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Búsqueda de registro por nombre de establecimientos, sin distinguir entre mayúsculas, minúsculas y tildes. ii. Tras encontrar el registro, mostrar opción de acceso a actualización del establecimiento. iii. Consultas de colaboradores jurídicos y usuarios, sobre empresas inscritas para agregar a los expedientes. iv. Consultas de colaboradores, previsión social y empleo.
RFE-07	<p>Sección de reportes a generar en Inscripción de establecimientos.</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Todos los reportes deben de consultarse por rango de fechas, seleccionando fecha inicio y fecha fin. ii. Generación de reportes para Director DGIT y Oficina de Estadística. iii. Generación de reportes: <ol style="list-style-type: none"> 1. Generación de reporte de empresas con trabajadores a Domicilio (Dirigido a Depto. De Inspección). 2. Generación de reporte con información de las empresas (Nombre de la empresa, representante legal) dirigido a PNC, Procuraduría General de la República, o Fiscalía General de la República. 3. Generación de reporte de consultas de colaboradores jurídicos y usuarios, sobre empresas inscritas para agregar a los expedientes.

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Generación de reporte de consultas de colaboradores, previsión social y empleo. 5. Generación de reporte de inscripciones persona jurídica (Primera Vez). 6. Generación de reporte de actualizaciones persona jurídica (2da vez o más). 7. Generación de reporte de inscripciones persona natural (Primera Vez). 8. Generación de reporte de actualizaciones persona natural (2da vez o más). 9. Generación de reporte consolidado de inscripción de establecimientos de persona jurídica y persona natural. 10. Generación de reporte de empresas por rubro. 11. Generación de reporte de empresas activas e inactivas.
RFE-08	<p>Sección de consulta de establecimientos por usuarios internos (indirectos).</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Depto. de Multas: Nombre de empresa, Dirección, Representante legal, Activo, Fecha de última actualización. ii. Depto. de Quejas: Nombre de empresa, Dirección, Representante legal, Activo, Fecha de última actualización.
RFE-09	<p>Módulo de registro de sucursales de cada establecimiento.</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Registro de sucursales. ii. Actualización de información de sucursales. iii. Eliminación de sucursales (Solamente cambiara el estado de Activa a Inactiva). iv. Consulta de sucursales.
RFE-10	<p>Notificaciones.</p> <p>Cuando este por finalizar el periodo para actualización de establecimientos, 15 días antes de la última fecha, notificar mediante el envío de un correo electrónico a la empresa, que el plazo para actualizar información está por finalizar, anexar al correo electrónico el link de referencia al formulario de actualización correspondiente.</p>
RFE-11	<p>Módulo de acceso público a las empresas para consultar estados del establecimiento, se realizara una búsqueda con el nombre de la empresa y mostrara:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Nombre de la empresa ii. Fecha de inscripción. iii. Fecha de última actualización.
RFE-12	<p>Al finalizar el periodo de 365 días para actualización de establecimientos, luego de la inscripción o última actualización, cambiar automáticamente el estado a “No Actualizado” al establecimiento, sino a finalizado el periodo continuara con el estado “actualizado”.</p>
RFE-13	<p>Referenciar el link de descarga del formulario y a la guía que posee la DGIT para que las empresas puedan realizar la inscripción o actualización de establecimientos.</p>

Tabla 7 Requerimientos Funcionales Gestión de Establecimientos¹⁹

¹⁹ Ver Anexo 1: Requerimientos Aprobados SGE.

10. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

Los requerimientos no funcionales, son restricciones de las funciones o servicios ofrecidos por el sistema, es decir que son requerimientos que no se refieren directamente a las funciones específicas proporcionadas por el sistema, son delimitaciones de herramientas de desarrollo determinadas por la Unidad de Desarrollo Tecnológico (UDT), y del Ministerio de Trabajo y Previsión Social (MTPS).

Código	Requerimiento No Funcional
RNF-01	El sistema deberá tener una arquitectura cliente-servidor.
RNF-02	Permitir buena navegabilidad entre páginas y pestañas del sistema
RNF-03	El tiempo de respuesta del sistema informático deberá ser óptimo.
RNF-04	Creación de perfiles de usuarios de acceso al sistema para los diferentes módulos de esté.
RNF-05	Creación de roles con permisos de acceso definidos para asignación a perfiles de usuarios en la utilización del sistema informático.
RNF-06	Permitir una cantidad de intentos de acceso limitado al sistema, sobrepasando esta cantidad deberá ser bloqueado el usuario. La cantidad máxima deberá ser parametrizable.
RNF-07	El administrador del sistema podrá desbloquear a los usuarios que superaron la cantidad máxima de intentos de acceso al sistema informático.
RNF-08	Mostrar ayuda en línea a través del manual de usuario.
RNF-09	El nombre del usuario que ha iniciado sesión en el sistema, deberá ser visible en la pantalla del sistema.
RNF-10	Mostrar al usuario mensajes de alerta, información y error en el sistema.
RNF-11	Alertar cuando no se han ingresado datos en campos obligatorios.
RNF-12	Los informes y reportes se podrán exportar a los siguientes formatos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Word 2. Excel 3. PDF
RNF-13	Permitir cambiar contraseña de usuarios.
RNF-14	Mostrar logo de la Universidad de El Salvador y del Ministerio de Trabajo y Previsión Social en las pantallas del sistema informático.
RNF-15	Mostrar un apartado de información del equipo de desarrollo del sistema informático.

Tabla 8 Requerimientos No Funcionales

10.1. Requerimientos de Desarrollo

La especificación de requerimientos de desarrollo es la base para el buen desarrollo de todo proyecto informático, debido a esto es importante realizar una descripción detallada de éstos.

10.1.1. Requerimientos de Hardware

El desarrollo de este proyecto requiere como mínimo cinco computadoras, una de éstas funcionara como servidor web y de base de datos, las cuatro restantes como terminales de desarrollo. Los requerimientos de hardware para el desarrollo de este proyecto se dividen en:

10.1.1.1. Hardware Computadora de Desarrollo

Hardware	Requerimiento Mínimo
Procesador	Intel® Pentium® Dual Core
Frecuencia	2.20 GHz
Cache	1 MB
Conjunto de Instrucciones	64-bit
Memoria RAM	4.00 GB
Capacidad de Almacenamiento	256 GB
Unidad Óptica	Lector/Grabador CD/DVD
Tarjeta de Red	Fast Ethernet 10/100 Mbps
Monitor	15 pulgadas

Tabla 9 Requerimientos de Hardware Computadora de Desarrollo

10.1.1.2. Hardware Servidor de Desarrollo

Hardware	Requerimiento Mínimo
Procesador	Intel® Pentium® Dual Core
Frecuencia	3.00 GHz
Cache	3 MB
Conjunto de Instrucciones	64-bit
Memoria RAM	6.00 GB
Capacidad de Almacenamiento	500 GB
Unidad Óptica	Lector CD/DVD
Tarjeta de Red	Fast Ethernet 10/100 Mbps
Monitor	15 pulgadas

Tabla 10 Requerimientos de Hardware Servidor de Desarrollo

10.1.2. Requerimientos de Software

10.1.2.1. Sistema Operativo de Computadoras de Desarrollo

Las computadoras a utilizar para el desarrollo de éste proyecto contarán con sistema operativo Windows 7 64 bits, ya que posee un funcionamiento eficiente incluso en equipos con pocas prestaciones de hardware y una amplia compatibilidad con dispositivos externos de última generación, impresoras, escáneres, etc.

Además de las diversas ventajas que posee este sistema operativo, otro punto que se tomó en cuenta para su elección y no menos importante, es que éste es utilizado en la Unidad de Desarrollo Tecnológico para el desarrollo y mantenimiento de sistemas informáticos, lo cual hace beneficioso la elección de este sistema operativo.

10.1.2.2. Sistema Operativo de Servidor de Desarrollo

El servidor de aplicaciones y de base datos a utilizar para el desarrollo del sistema informático contarán con sistema operativo Windows Server 2008 R2 64 bits ya que poseen completa compatibilidad con las herramientas a utilizar, entre estas el sistema gestor de base de datos SQL Server y el servidor de aplicaciones Java EE JBoss.

10.1.2.3. Especificación de Base de Datos

El sistema gestor de base de datos que actualmente se utiliza en el Ministerio de Trabajo y Previsión Social y en el cual se alojará la base de datos del sistema a desarrollar es SQL Server 2014 standard, el cual se caracteriza por dar soporte de transacciones y procedimientos almacenados, además de incluir un entorno que permite el uso de comandos DDL y DML.

Para obtener acceso a configuraciones y administración de SQL Server 2014, se utiliza la herramienta SQL Server Management Studio Express 2014 la cual proporciona un amplio grupo de herramientas gráficas y editores de scripts para programadores y administradores de todos los niveles²⁰.

²⁰ Microsoft. (2015). Ediciones de SQL Server. [En línea]. Disponible en: <https://www.microsoft.com/es-es/server-cloud/products/sql-server-editions/sql-server-standard.aspx>

10.1.2.4. Especificación de Herramientas de Desarrollo

10.1.2.4.1. Herramientas de Documentación

Microsoft Word 2013²¹: Es una herramienta cuyo objetivo es el procesamiento y edición de textos, además posee funcionalidades que permiten el trabajo en equipo mediante la edición del documento en tiempo real y el manejo de control de cambios, estas funcionalidades representan ventajas para el equipo de desarrollo al momento de realizar la documentación del proyecto y los diferentes manuales que acompañarán al sistema informático a desarrollar.

10.1.2.4.2. Herramienta para Presentación

Microsoft PowerPoint 2013: Es una herramienta para creación y edición de presentaciones en diapositivas, se puede incluir textos, imágenes ya sea prediseñadas o importadas, animaciones, videos, diferentes fuentes de texto, entre muchas otras. Herramienta de apoyo al equipo de desarrollo en la creación de presentaciones profesionales con resultados óptimos.

10.1.2.4.3. Herramienta para Administración de Proyectos

Microsoft Project 2013: Es un software de administración de proyectos, diseñado para asistir a administradores de proyectos en el desarrollo de planes, asignación de recursos a las tareas, dar seguimiento a los avances, administrar presupuestos y distribuir tareas a los miembros del equipo de trabajo, lo cual facilitará la planeación y ejecución del proyecto de desarrollo.

10.1.2.4.4. Herramienta de Diagramación

Bizagi Process Modeler²²: Es una herramienta freeware (software gratis, se distribuye sin costo) para diagramar, documentar y simular procesos de manera gráfica en un formato estándar conocido como BPMN (Business Process Modeling Notation). Los procesos y su documentación correspondiente pueden exportarse a Word, PDF, Visio, la web o SharePoint3 para compartirlos y comunicarlos, lo cual hace de Bizagi Process Modeler una herramienta efectiva para el modelamiento de procesos de negocio en estudio del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

²¹ Microsoft. (2015). Word. [En línea]. Disponible en: <https://products.office.com/es-mx/word>

²² Bizagi. (2015). Bizagi. [En línea]. Disponible en: <http://www.bizagi.com/es/>

ArgoUML²³: es una aplicación de diagramado de UML escrita en Java y publicada bajo la Licencia BSD. Dado que es una aplicación Java, está disponible en cualquier plataforma soportada por Java. Entre sus características principales se encuentra la aplicación de Características de extensibilidad mejoradas de UML 1.4, exportación de diagramas a formatos como GIF, PNG, PS, EPS, SVG y PGML, edición de diagramas de avanzada, entre otras.

Dia Diagram Editor²⁴: Es una aplicación para la creación de diagramas, desarrollada como parte del proyecto GNOME. Está concebido de forma modular, con diferentes paquetes de formas para diferentes necesidades. Se puede utilizar para dibujar diferentes tipos de diagramas. Actualmente se incluyen diagramas entidad-relación, diagramas UML, diagramas de flujo, diagramas de redes, etc. Además puede exportar diagramas en los formatos EPS, SVG y PNG.

Pencil Project²⁵: Es una Aplicación de Software Libre, para el diseño de interfaz de usuario que incluye desde aplicaciones de escritorio, web hasta plataformas móviles.

10.1.2.4.5. Herramienta para modelado de datos

PowerDesigner²⁶: Herramienta para modelamiento de datos y procesos de negocio, proporcionando un único entorno de modelado que reúne las técnicas y notaciones de modelado de requerimientos de procesos de negocio, modelado de datos, modelado de la arquitectura de la empresa, y el modelado de aplicaciones UML.

10.1.2.4.6. Herramienta para Desarrollo

Java²⁷: Java es un lenguaje de programación de propósito general, concurrente y orientado a objetos, el cual es un estándar de lenguaje de programación utilizado en todo el Ministerio de Trabajo y Previsión Social para el desarrollo de sistemas informáticos, este estándar de lenguaje es establecido y aprobado por la Unidad de Desarrollo Tecnológico UDT.

²³ ArgoUML. (2009). ArgoUML. [En línea]. Disponible en: <http://argouml.tigris.org/>

²⁴ Dia Diagram Editor. (2014). Dia (programa). [En línea]. Disponible en: <http://dia-installer.de/index.html.en>

²⁵ Pencil Project. (2014). Top features of Pencil. [En línea]. Disponible en: <http://pencil.evolus.vn/Features.html>

²⁶ Power Designer ©. (2013). PowerDesigner. [En línea]. Disponible en: <http://www.powerdesigner.de/en/>

²⁷ Unidad de Desarrollo Tecnológico. (2013, diciembre). Política y procedimientos de los controles generales de los sistemas de información. Art. 71. Estándares del Lenguaje, San Salvador, El Salvador: MTPS.

JSF²⁸: JavaServer TM Faces (JSF) es el marco estándar de interfaz de usuario orientada a componentes (UI) para la plataforma Java EE. En términos que pueden sonar más familiar, es un framework de desarrollo web basado en Java.

JPA²⁹: Herramienta para persistencia y mapeo objeto-relacional (ORM) para plataforma Java, se utilizará para facilitar el mapeado de los atributos de una base de datos relacional y los objetos de la aplicación del sistema, permite detallar el modelo de datos y las relaciones que existen, además de apoyar la manipulación de datos de la BD operando sobre objetos, manteniendo las características de la programación orientada a objetos (POO). Es de software libre, portable y multiplataforma.

Jboss 7.1.1³⁰: Es un servidor de aplicaciones Java EE, de código abierto implementado en java y puede ser utilizado en cualquier sistema operativo para el que esté disponible el JVM, ofrece una plataforma de alto rendimiento para aplicaciones empresariales.

GIT³¹: Es un sistema de control de versiones distribuidas que se origina a partir del desarrollo del kernel de Linux y es usado por muchos proyectos populares Open Source, así como tantos otros proyectos comerciales. GIT modela sus datos más como un conjunto de instantáneas de un mini sistema de archivos. Cada vez que se confirman cambios, o se guarden el estado de los proyectos en GIT.

SQL Server 2014 Standar³²: Es un sistema gestor de base de datos, utilizando el lenguaje de desarrollo Transact-SQL, para la manipulación y recuperación de datos (DML), creación de tablas y elementos de la base de datos, como relaciones entre ellos (DDL). SQL Server 2014 solo es disponible para sistemas operativos Windows de Microsoft, ya que es desarrollado por ellos mismos, algunas características que posee son las siguientes:

1. Soporte de transacciones.

²⁸ JSF. JavaServer TM Faces. [En línea]. Disponible en: <http://www.java-serverfaces.org/>

²⁹ JPA. (2015). Java Persistence API. [En línea]. Disponible en: <http://www.oracle.com/technetwork/java/javaee/tech/persistence-jsp-140049.html>

³⁰ JBoss Web Server. (2015, febrero). Jbos web server. [En línea]. Disponible en: <https://www.jboss.org/products/webserver/overview/>

³¹ Git. Documentación. [en línea]. Disponible en: <https://git-scm.com/documentation>

³² Microsoft (2015) Características SQL Server 2014. [en línea]. Disponible en: <http://www.microsoft.com/es-es/server-cloud/products/sql-server/Features.aspx>

2. Soporte de procedimientos almacenados.
3. Uso de comandos DDL y DML gráficamente.
4. Permite trabajar en modo cliente-servidor.
5. Incluye entorno grafico para administración.
6. Integración y restauración de datos.

10.1.3. Requerimientos de Recursos Humanos

Para desarrollar el Sistema Informático, se necesita recurso humano calificado con conocimiento, habilidades y técnicas en desarrollo de sistemas, que cumpla las características descritas a continuación:

Rol	Cantidad Requerida	Características
Administrador de Proyectos	1	<ul style="list-style-type: none"> i. Planificación y control de proyectos. ii. Asignación de recursos y actividades. iii. Organizar prioridades y coordinar reuniones con clientes. iv. Planificar tiempo y recursos del proyecto. v. Organizar y dirigir equipo de desarrollo. vi. Comunicador y analista de toma de decisiones. vii. Uso de herramientas ofimáticas. viii. Uso de herramienta de administración de proyectos. ix. Habilidad de resolución de problemas. x. Excelente relaciones personales. xi. Planificador de metas y objetivos xii. Capacidad para trabajar bajo presión xiii. Responsable y con iniciativa de trabajo

Desarrollador de Sistemas		
Rol	Cantidad Requerida	Características
Analista de Sistemas	2	<ul style="list-style-type: none"> i. Determinación de requerimientos de los clientes. ii. Conocimiento y utilización de enfoques de sistemas. iii. Interacción con los clientes del sistema. iv. Habilidad para identificar actores del sistema. v. Conocimiento en modelado UML. vi. Documentador de especificaciones de análisis de requerimientos. vii. Elaboración de flujos de trabajo. viii. Uso de herramientas ofimáticas. ix. Excelentes relaciones personales. x. Capacidad de trabajar bajo presión. xi. Responsable y con iniciativa de trabajo. xii. Analista y comunicador. xiii. Habilidad de resolución de problemas.
Diseñador de Sistemas	2	<ul style="list-style-type: none"> i. Conocimiento de modelado UML. ii. Documentador de especificaciones en diseño de sistemas. iii. Conocimiento en herramientas de diagramación y modelado de datos. iv. Diseño en diccionario de datos. v. Conocimientos avanzados en desarrollo y administración de Base de Datos. vi. Habilidad y conocimiento en realizar diseño de arquitectura y seguridad de sistemas. vii. Conocimientos en diseño de pruebas de validación e integración de sistemas. viii. Conocimiento en diseños de estándares para desarrollo de sistemas. ix. Uso de herramientas ofimáticas. x. Buenas relaciones personales. xi. Capacidad de trabajar bajo presión. xii. Responsable y con iniciativas al trabajo. xiii. Buen comunicador. xiv. Diseño de perfiles y pantallas de sistemas. xv. Habilidad para resolución de problemas.

Programador	4	<ul style="list-style-type: none"> i. Codificación e integración de módulos del sistema, de acuerdo a especificaciones del diseño del sistema. ii. Elaborar y ejecutar pruebas de validación e integración del sistema. iii. Conocimientos avanzados en lenguaje de programación Java iv. Conocimientos avanzados en sistema gestor de base de datos SQL Server. v. Conocimientos de lenguaje UML vi. Conocimientos en lenguaje DDL y DML. vii. Conocimiento de herramientas ofimáticas. viii. Conocimiento de herramientas IDE´s. ix. Buenas relaciones personales. x. Responsable y con iniciativas de trabajo, xi. Capacidad de trabajar bajo presión. xii. Comunicador. xiii. Habilidad de resolución de problemas.
--------------------	---	--

Tabla 11 Requerimientos de Recursos Humanos

10.1.3.1. Especificación de Conocimientos Tecnológicos del Equipo de Desarrollo

El equipo de desarrollo deberá tener los siguientes niveles de conocimientos tecnológicos de las herramientas mostradas a continuación:

Herramienta	Conocimientos	Nivel
Herramientas ofimáticas: <ul style="list-style-type: none"> i. Word ii. Excel iii. PowerPoint 	<ul style="list-style-type: none"> a. Elaboración de documentación. b. Creación de gráficos. c. Elaboración de presentaciones. 	Intermedio
Herramienta de Administración de proyectos. <ul style="list-style-type: none"> i. Microsoft Project 	<ul style="list-style-type: none"> a. Planificación de recursos. b. Elaboración de plan de trabajo c. Diagrama de Gantt. d. Determinación de plazos para elaboración de proyectos. 	Intermedio
Herramienta para diagramación y modelado de datos: <ul style="list-style-type: none"> i. Bizagi Modeler ii. ArgoUML iii. Dia Diagrama Editor iv. Pencil v. PowerDesigner 	<ul style="list-style-type: none"> a. Diseño de flujos de trabajo. b. Elaboración de casos de uso. c. Elaboración de diagramas de actividad. d. Elaboración de diagramas de secuencia. e. Elaboración de modelo de base de datos. f. Elaboración de pantallas de sistemas. g. Elaboración de modelo conceptual, físico y lógico de BD. 	Intermedio

Lenguaje de Programación Java	a. Plataforma Java EE. b. EJB c. Servlets d. JavaScript	Avanzado
JSF	a. Instalación y configuración b. Programación	Avanzado
JPA	c. Instalación y configuración. d. Mapeo Objeto-relacional. e. Uso de lenguaje de consulta JPQL.	Avanzado
Jboss 7.1.1	a. Instalación y configuración	Avanzado
SQL Server 2014 Estandar	a. Instalación y configuración. b. Uso de lenguaje DDL y DML c. Elaboración de disparadores. d. Elaboración de funciones. e. Elaboración de procedimientos almacenados.	Avanzado
GIT	a. Instalación y Configuración. b. Uso de comandos. c. Clonación de repositorios. d. Administración de Ramas (branch) e. Control de versiones.	Avanzado

10.2. Requerimientos de Producción

Para implantar el Sistema informático se determinaron los requerimientos mínimos de hardware, software, seguridad, recursos humanos y licencias; los cuales se detallan a continuación.

10.2.1. Requerimientos Legales

El Sistema informático para el seguimiento de resolución interna de conflictos y aprobación de reglamentos internos de trabajo del MTPS, deberá contar con los siguientes aspectos legales para su operatividad:

- El producto obtenido del desarrollo del trabajo de graduación estará regida por la ley de protección a la propiedad intelectual, que está sujeta al Reglamento Específico de Proceso de Graduación de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de El Salvador, en el apartado **A. Disposiciones Generales, literal 21**. El cual establece lo siguiente:

“Los productos de los trabajos de graduación son propiedad intelectual de la Universidad de El Salvador, y será ésta (de acuerdo a lineamientos del Consejo

Superior Universitario) la única autorizada para otorgar documentos o los productos generados a los interesados, a solicitud del Director de la Escuela.”

- Con respecto a los Derechos de Autor, y de acuerdo al Reglamento General de Procesos de Graduación de la Universidad de El Salvador, en el **Capítulo V Disposiciones Finales, artículo 29**, se establece lo siguiente:

“Los derechos de autor sobre los trabajos de investigación elaborados en los procesos de graduación, serán de propiedad exclusiva de la Universidad de El Salvador, la cual podrá disponer de los mismos de conformidad a su marco jurídico interno y legislación aplicable”.

10.2.2. Requerimientos de Licencias

Para la operatividad del sistema a desarrollar, se deberá de contar con tecnología que se rijan bajo licencias y que no quebranten ninguna ley legal en su uso, por lo que se deberá respetar los siguientes requerimientos legales.

- El sistema operativo del servidor con el que cuenta el MTPS es Red Hat 6.4, por lo que no existen limitantes legales debido a que es de licencia pública general (GNU), el cual es de distribución libre.
- El servidor de aplicaciones es JBoss 7.1.1, por lo que también es de distribución libre, y de licencia pública general, por lo que no existen limitantes legales en su utilización.
- Las estaciones de trabajo cuentan con sistema operativo Microsoft Windows, por lo que existen limitantes legales con respecto a términos y condiciones de su uso, por lo que se deberá de tener contrato de licencia del software para su utilización y actualización.
- El sistema gestor de base de datos con el que cuenta el MTPS es SQL Server 2014 Estándar, por lo que es de propiedad de Microsoft, por lo que existen limitantes legales, se deberá de tener contrato de licencia del software.

- Las herramientas de desarrollo Java JPA no necesitan licencia para su uso, ya que son de distribución libre y de licencia pública general (GNU), por lo que no existen limitaciones legales en su utilización.

10.2.3. Requerimientos Medioambientales

Para el correcto funcionamiento del sistema informático, hay que tomar en cuenta ciertos aspectos medioambientales, que faciliten el rendimiento óptimo de sistema, considerando tener los equipos en condiciones adecuadas para su uso y evitando riesgos de daños de los mismos.

- **Limpieza:** mantener aseados los equipos, manteniéndolos libres de polvo mediante limpiezas periódicas y manteniéndolo en un espacio con la mínima cantidad de polvo.
- **Temperatura:** para evitar el sobrecalentamiento de los equipos, se debe mantener en zonas con temperaturas estables, que no sean expuestas a temperaturas altas, para evitar daños en los equipos, lo recomendable es tener los equipos en temperaturas que no sobrepasen los 25°C, manteniéndolos en un lugar ventilado o usando un sistema de aire acondicionado
- **Infraestructura eléctrica y alumbrado:** contar con infraestructura eléctrica adecuada para el uso de los equipos, contando con reguladores de voltajes y tomas de corrientes polarizados, que disminuyan el efectos de daños causados por cambios de voltaje o descargas eléctricas, además el equipo debe estar en un espacio con buena iluminación.
- **Espacio:** El equipo deberá estar en un lugar espacioso, adecuado para dimensionar el espacio entre los equipos, y que el personal pueda recorrer libremente sin ningún inconveniente, además de mantenerlos en lugares que no estén propensos a inundaciones o cerca de tuberías de agua.
- **Situaciones climatológicas:** El equipo no deberá estar en lugares cerca de ventanas o espacios donde se encuentren amenazas de filtraciones o inundaciones de agua.

10.2.4. Requerimientos de Seguridad

La seguridad de los sistemas informáticos permite restringir el uso de este a personas no identificadas y permitir el correcto funcionamiento del sistema, es por eso que es necesario definir los requerimientos de seguridad del sistema, estos se presentan a continuación:

10.2.4.1. Seguridad Física

Se refiere a medidas de seguridad para proteger el local que alberga el equipo necesario para el funcionamiento del Sistema Informático y sus recursos.

- Acceso restringido al lugar donde se encuentra el servidor.
- Contar con extinguidores de fuego adecuados para evitar el mínimo daño a equipo informático y de almacenamiento.
- Almacenar los backups y respaldos del sistema en una ubicación diferente a la del servidor.
- El servidor que almacenará la base de datos del sistema, debe estar en un lugar de acceso restringido a personal no autorizado, para que personas sin autorización no puedan manipular los datos que se encuentre almacenados.
- Prohibir el uso sin autorización de USB y CD en las estaciones de trabajo con acceso al sistema.
- Protección física de elementos tales como drenajes, instalaciones eléctricas, chapas de seguridad, ventanas, techos, planta de emergencia, detectores de humo, alarmas, tuberías de agua, UPS. Deben ser sometidos a operaciones de mantenimiento preventivo periódicamente.

10.2.4.2. Seguridad Lógica

Se refiere a medidas de seguridad para proteger recursos intangibles como bases de datos, software y archivos digitales en general. La seguridad lógica del sistema se implementa utilizando JAAS (Java Authentication and Authorization Service) y JSF, las cuales permiten a todas las aplicaciones Java acceder a servicios de control de autenticación y autorización a los recursos. Así como el manejo de secciones según el rol con el que se autentico y autorizo el usuario.

10.2.4.3. Creación de perfiles de Usuarios

Cada usuario se le asignara un perfil, el cual le permita ingresar a los módulos correspondientes a los cuales tienen permisos para realizar operaciones sobre ese modulo, los perfiles que tendrán acceso al sistema son los siguientes.

- **Administrador(a) del sistema:** Permiso de acceso a todos los módulos, y a la sección de administración de configuración y mantenimiento del sistema.
- **Directores(as):** Tendrán otorgados todos los privilegios de los módulos que corresponden a cada unidad de trabajo.
 - Director(a) de DGT: Acceso a todos los privilegios de los módulos de resolución de conflictos individuales, resolución de conflictos colectivos y módulo de aprobación de reglamentos de trabajo.
 - Director(a) de DGIT: Acceso a todos los privilegios del módulo de gestión de establecimientos.
- **Jefes(as) de Secciones/oficinas:** Mantendrán todos los privilegios del módulo de la sección que pertenezcan.
 - Jefe(a) de sección de relaciones individuales de trabajo: Acceso a todos los privilegios de los módulos de resolución de conflictos individuales de trabajo.
 - Jefe(a) de sección de relaciones colectivas de trabajo: Acceso a todos los privilegios de los módulos de resolución de conflictos colectivos de trabajo.
 - Jefe(a) de sección de aprobación de reglamentos de trabajo: Acceso a todos los privilegios de los módulos de aprobación de reglamentos internos de trabajo.
 - Jefe(a) de oficina de inscripción de establecimientos: Acceso a todos los privilegios de los módulos de gestión de establecimientos.
- **Usuarios(as) Operativos:** Se les otorgara permisos específicos de operación y consulta sobre los datos, dependiendo de la sección u oficina a las que pertenecen, se tendrán dos tipos de usuarios(as) operativos, que se muestran a continuación:
 - Delegados(as)/colaboradores(as)/encargados(as): Mantendrán privilegios de operación sobre datos de la sección que pertenecen.

- a) Delegados(as) de relaciones individuales de trabajo: Permisos específicos sobre operaciones sobre datos de módulos de resolución de conflictos individuales de trabajo.
 - b) Delegados(as) de relaciones colectivas de trabajo: Permisos específicos sobre operaciones sobre datos de módulos de resolución de conflictos colectivos de trabajo.
 - c) Colaboradores(as) de aprobación de reglamentos: Permisos específicos sobre operaciones sobre datos de módulos de aprobación de reglamentos de trabajo, excluyendo operaciones de eliminación de expedientes.
 - d) Encargados(as) de inscripción de establecimientos: Permiso sobre operaciones específicas sobre datos de módulos de gestión de establecimiento.
 - Filtro: Acceso a los módulos a los cuales pertenece, con privilegios de inserción y modificación de datos preliminares de expedientes, excluyendo operaciones de eliminación de datos de los expedientes.
- **Usuarios indirectos:** Serán usuarios(as) a los cuales se les otorgará permisos de consulta de diversa índole sobre datos de las diferentes secciones y oficinas, los usuarios externos se componen de:
 - Unidad de multa
 - Departamento de quejas
 - Oficina de estadísticas

10.2.4.4. Clave de acceso y autenticación de usuarios

Se contara con un mecanismo que controle el acceso al sistema, para tener acceso al sistema el usuario tendrá que identificarse a través de un nombre y clave de usuario, el cual será único para cada uno, la clave será secreta y no podrá visualizarse a la hora de ingresarla para su autenticación y validación.

10.2.4.5. Reglas para creación de nombre y clave de usuarios

Cada nombre de usuario deberá de ser único, y no existirá duplicidad, evitando la utilización de caracteres especiales y espacios en blanco en la clave de usuario, la clave de usuario se almacenara a través de encriptación para otorgar seguridad, se deberá ser congruente en el nombre y calve de usuario, en el cual el sistema advertirá sobre la incongruencia de estos, mostrando un mensaje de notificación en la validación de acceso al sistema.

10.2.4.6. Recuperación y cambio de contraseña

Se tendrá un mecanismo para la recuperación de la contraseña, cuando el usuario la haya olvidado, podrá solicitar la recuperación de la misma a través del administrador del sistema, para el cambio de contraseña, el usuarios tendrá la facilidad de modificarla cuando lo requiera, ingresando la contraseña antigua y la nueva para validar la operación.

10.2.4.7. Bloqueo de usuarios

Para acceder al sistema, se pedirá la autenticación de usuario, cuando el usuario intente ingresar al sistema y no lo consiga, se deberá de bloquear la cuenta de usuario después de tres intentos fallidos de acceso, el usuario podrá habilitar nuevamente su cuenta a través del administrador del sistema.

Cuando un empleado que utiliza el sistema sea dado de baja temporal o permanentemente, el administrador podrá activar o desactivar la cuenta del usuario cuando sea requerido.

10.2.4.8. Bitácoras de historia de acciones de usuarios

El sistema contará con bitácora que almacenará nombre de usuario, fecha y hora de creación y actualización de registros.

10.2.4.9. Bitácoras de historia de acceso al sistema

El sistema contará con bitácoras que almacenen los accesos al sistema por parte de los usuarios de este y de la base de datos.

10.2.4.10. Respaldo y recuperación de datos

Los procedimientos de respaldo y recuperación son procedimientos críticos e importantes en todo sistema informático. Estos procedimientos previenen de posibles desastres ante fallas de los equipos informáticos, fallas en el suministro de energía eléctrica, borrado accidental de archivos, etc. Por lo cual se utilizara el respaldo completo del sistema de archivos y la herramienta de administración de base de datos. Una copia de seguridad completa de la base de datos crea una copia de toda la base de datos, esto incluye la parte del registro de transacciones para poder recuperar la base de datos después de restaurar una copia de seguridad de esta. Las copias de seguridad completas representan la base de datos en el momento en que finalizó la copia de seguridad.

10.2.5. Requerimientos de Hardware

Para que la ejecución de la implantación del sistema informático en el ambiente de producción se realice óptimamente, es necesario que los equipos informáticos del servidor y clientes cumplan con los requisitos mínimos de hardware presentados a continuación:

10.2.5.1. Requerimientos Mínimos del Servidor de Base de Datos

A continuación se presentan los requerimientos mínimos que el servidor de base de datos debe cumplir para que el sistema informático funcione óptimamente.

Workstation	
Hardware	Requerimiento Mínimo
Procesador	Intel® Core™ i3
Frecuencia	2.4 GHz
Cache	3 MB
Conjunto de Instrucciones	64-bit
Memoria RAM	8.00 GB
Capacidad de Almacenamiento	1 TB
Tarjeta de Red	Fast Ethernet 100/1000 Mbps
Monitor	15 pulgadas

Tabla 12 Requerimientos Mínimos de Hardware del Servidor de Base de Datos

En la actualidad el Ministerio de Trabajo y Previsión Social cuenta con un servidor de base de datos que brinda servicio a los sistemas informáticos que esté posee, a continuación se presentan las especificaciones:

Hardware	Especificaciones
Procesador	Intel® Xeon® Processor E5-2620 v3
Frecuencia	2.40 GHz
Cache	15 MB
Conjunto de Instrucciones	64-bit
Memoria RAM	64 GB
Capacidad de Almacenamiento	3 Discos Duros de 600 GB cada uno. 1000 revoluciones por minuto. SAS a 6 GBps
Tarjeta de Red	Quad Ethernet Integrada 10/100/1000 Mbps
Monitor	15 pulgadas

Tabla 13: Especificaciones Actuales del Servidor en Operación de Base de Datos

Tras realizar la comparación entre los requisitos mínimos del servidor y las especificaciones del servidor de base de datos del MTPS que actualmente se encuentra en funcionamiento, se puede determinar que este último supera los requerimientos mínimos, lo cual indica que el funcionamiento del sistema informático luego de la implementación será óptimo.

10.2.5.2. Requerimientos Mínimos del Servidor de Aplicaciones

A continuación se presentan los requerimientos mínimos que el servidor de aplicaciones Java EE debe cumplir para que el sistema informático se ejecute correctamente.

Hardware	Requerimiento Mínimo
Procesador	Intel® Pentium® Dual Core
Frecuencia	2.0 GHz
Cache	1 MB
Conjunto de Instrucciones	64-bit
Memoria RAM	4.00 GB
Capacidad de Almacenamiento	60 GB
Tarjeta de Red	Fast Ethernet 100/1000 Mbps
Monitor	15 pulgadas

Tabla 14: Requerimientos Mínimos de Hardware del Servidor de Aplicaciones

En la actualidad el Ministerio de Trabajo y Previsión Social cuenta con un servidor virtual de aplicaciones Java EE para la ejecución de los sistemas informáticos que este posee, a continuación se presentan las especificaciones:

Hardware	Especificaciones
Procesador	Virtual
Conjunto de Instrucciones	64-bit
Memoria RAM	4.00 GB
Capacidad de Almacenamiento	60 GB
Tarjeta de Red	Fast Ethernet 100/1000 Mbps
Monitor	15 pulgadas

Tabla 15: Especificaciones Actuales del Servidor de Aplicaciones en Operacion

Tras realizar la comparación entre los requisitos mínimos del servidor y las especificaciones del servidor virtual del MTPS que actualmente se encuentra en funcionamiento, se determina que este último cumple exactamente con los requerimientos mínimos, por lo tanto la implementación del sistema informático en el ambiente de producción será óptimo.

10.2.5.3. Requerimientos Mínimos de Computadora Cliente

Es necesaria la correcta definición de los requerimientos mínimos que deben poseer los equipos informáticos del cliente, ya que estos accederán constantemente al sistema informático.

Hardware	Requerimiento Mínimo
Procesador	Intel® Pentium® Dual Core
Frecuencia	1.80 GHz
Cache	1 MB
Memoria RAM	1.00 GB
Capacidad de Almacenamiento	80 GB
Unidad Óptica	Lector CD/DVD
Tarjeta de Red	Fast Ethernet 10/100 Mbps
Monitor	15 pulgadas

Tabla 16: Requerimientos Mínimos de Hardware de Computadora Cliente

10.2.6. Requerimientos de Software

La definición de requerimientos mínimos de software es necesaria para lograr una implementación exitosa del sistema informático en el ambiente de producción.

10.2.6.1. Requerimientos Mínimos del Servidor de Base de Datos

A continuación se presentan los requerimientos mínimos de software del servidor de base de datos:

Tipo	Software	Versión Mínima
Sistema Operativo	Windows Server	Estándar 2008 r2
Base de Datos	SQL Server 2014	Standard
Java	Java SE Development Kit	1.6_u45
Navegador Web	Google Chrome	36.0
Herramienta ofimática	Microsoft Office	Profesional 2010
Lector de PDF	Adobe Reader	9.0

Tabla 17: Requerimientos Mínimos de Software del Servidor de Base de Datos

10.2.6.2. Requerimientos Mínimos del Servidor de Aplicaciones

A continuación se presentan los requerimientos mínimos de software del servidor de aplicaciones Java EE:

Tipo	Software	Versión Mínima
Sistema Operativo	RedHat	6.4
Servidor Web	Jboss	7.1.1
Java	Java SE Development Kit	1.6_u45
Navegador Web	Google Chrome	36.0
Herramienta ofimática	Libre office	4.0
Lector de PDF	Adobe Reader	9.0

Tabla 18: Requerimientos Mínimos de Software del Servidor de Aplicaciones

10.2.6.3. *Requerimientos Mínimos de Computadora Cliente*

A continuación se presentan los requerimientos mínimos de las computadoras cliente:

Tipo	Software	Versión Mínima
Sistema Operativo	Windows 7	Profesional
Navegador Web	Google Chrome	36.0
Herramienta ofimática	Microsoft Office	Profesional 2010
Lector de PDF	Adobe Reader	9.0
Java	Java SE Runtime Environment	1.6_u45

Tabla 19: Requerimientos Mínimos de Software de Computadora Cliente

10.2.7. **Requerimientos de Recursos Humanos**

Una vez implementado el sistema informático para el seguimiento de resolución interna de conflictos y aprobación de reglamentos internos de trabajo del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, es necesario darle un mantenimiento continuo para que el funcionamiento de éste se mantenga óptimo.

A continuación se presentan las funciones de mantenimiento necesarias:

- Administración del Sistema Informático.
- Administración de la Base de Datos.
- Mantenimiento del Sistema Informático.

Las características que debe cumplir el personal requerido para cubrir las funciones antes mencionadas son las siguientes:

10.2.7.1. Administrador del Sistema Informático

Rol	Cantidad Requerida	Características
Administrador del Sistema Informático	1	<ul style="list-style-type: none"> i. Graduado de ingeniería en Sistemas informáticos o licenciatura en ciencias de la computación. ii. Comunicador y analista de toma de decisiones. iii. Experiencia en la aplicación de procesos automatizados, la elaboración de normas y el diseño/gestionar infraestructura estable. iv. Conocimientos avanzados de servidores Windows Server. v. Conocimiento de redes TCP/IP, DHCP y DNS. vi. Uso de herramienta de administración de proyectos. vii. Inglés intermedio o avanzado. viii. Habilidad de resolución de problemas. ix. Excelente relaciones personales. x. Planificador de metas y objetivos. xi. Capacidad para trabajar bajo presión. xii. Responsable y con iniciativa de trabajo.

10.2.7.2. Administrador de Base de Datos

Rol	Cantidad Requerida	Características
Administrador de Base de Datos	1	<ul style="list-style-type: none"> i. Experiencia de 3 años en puestos similares. ii. Experiencia en administración de Bases de Datos relacionales iii. Conocimiento y experiencia en configuración de Base de Datos de Alta Disponibilidad en SQL Server 2014. iv. Administrar, asegurar, mantener y optimizar la estabilidad y eficiencia de los sistemas de bases de datos facilitando a la comunidad de usuarios información confiable apoyando la adecuada toma de decisiones. v. Inglés técnico nivel intermedio. vi. Pro actividad y dinámico.

10.2.7.3. Mantenimiento del Sistema Informático

Rol	Cantidad Requerida	Características
Analista de Sistemas	1	<ul style="list-style-type: none"> i. Determinación de requerimientos de los clientes. ii. Conocimiento y utilización de enfoques de sistemas. iii. Interacción con los clientes del sistema. iv. Habilidad para identificar actores del sistema.

		<ul style="list-style-type: none"> v. Conocimiento en modelado UML. vi. Documentador de especificaciones de análisis de requerimientos. vii. Elaboración de flujos de trabajo. viii. Uso de herramientas ofimáticas. ix. Excelentes relaciones personales. x. Capacidad de trabajar bajo presión. xi. Responsable y con iniciativa de trabajo. xii. Analista y comunicador. xiii. Habilidad de resolución de problemas.
Diseñador de Sistemas	1	<ul style="list-style-type: none"> i. Conocimiento de modelado UML. ii. Documentador de especificaciones en diseño de sistemas. iii. Conocimiento en herramientas de diagramación. iv. Conocimiento en herramienta para modelado de datos. v. Diseño en diccionario de datos. vi. Conocimientos avanzados en desarrollo y administración de Base de Datos. vii. Habilidad y conocimiento en realizar diseño de arquitectura y seguridad de sistemas. viii. Conocimientos en diseño de pruebas de validación e integración de sistemas. ix. Conocimiento en diseños de estándares para desarrollo de sistemas. x. Uso de herramientas ofimáticas. xi. Buenas relaciones personales. xii. Capacidad de trabajar bajo presión. xiii. Responsable y con iniciativas al trabajo. xiv. Buen comunicador. xv. Diseño de perfiles y pantallas de sistemas. xvi. Habilidad para resolución de problemas.
Programador	1	<ul style="list-style-type: none"> i. Codificación e integración de módulos del sistema, de acuerdo a especificaciones del diseño del sistema. ii. Elaborar y ejecutar pruebas de validación e integración. iii. Conocimientos avanzados en lenguaje de programación Java iv. Conocimientos avanzados en SGBD SQL Server. v. Conocimientos de lenguaje UML vi. Conocimientos en lenguaje DDL y DML. vii. Conocimiento de herramientas ofimáticas. viii. Conocimiento de herramientas IDE's. ix. Buenas relaciones personales. x. Responsable y con iniciativas de trabajo, xi. Capacidad de trabajar bajo presión. xii. Comunicador. xiii. Habilidad de resolución de problemas.

CAPITULO 3: DISEÑO DEL SISTEMA

11. ESTÁNDARES DE PROGRAMACIÓN

11.1. Lenguaje de Programación.

Los lenguajes de programación son la herramienta principal que permite el desarrollo de aplicaciones, además de ser un medio por el cual el programador de aplicaciones pondrá a disposición sus conocimientos para dar solución a los problemas.

En el desarrollo del proyecto se utilizara la tecnología Java Enterprise Edition (J2EE) para construcción del sistema; J2EE es una plataforma de programación para el desarrollo y ejecución de aplicaciones en lenguaje de programación Java. Además es un lenguaje de programación establecido en la política de desarrollo y mantenimiento de sistemas informáticos del MTPS.

11.2. Nombre de Vistas

Las vistas presenta la información y el modelo de negocio, el estándar a utilizar para su creación y nombramiento serán los siguientes:

- Estilo de escritura CamelCase.
- La primera letra de la vista deberá ser minúscula.
- La primera palabra describirá el objetivo de la vista
- Deberá estar compuesta con el nombre del modelo del cual obtiene los datos.
- No utilizar caracteres especiales
- Evitar el uso de guion bajo (_)
- Ejemplo:

editUsuario

11.3. Nombre de Controladores

Responde a peticiones que el usuario realiza al modelo, cuando se hace una solicitud de datos. El estándar a utilizar para su creación y nombramiento serán los siguientes:

- Estilo de escritura CamelCase.

- El nombre del controlador debe tener el nombre del modelo al que pertenece.
- Deberá contener el sufijo Controller.
- No utilizar caracteres especiales
- Evitar el uso de guion bajo (_)
- Ejemplo.

UsuarioController

11.4. Nombre de Clases del Modelo

Representa a los datos almacenados en la base de datos, junto a las reglas de negocio que transforman esos datos en información. El estándar a utilizar para su creación y nombramiento serán los siguientes:

- Estilo de escritura CamelCase.
- El nombre de debe ser el mismo que el de la tabla a la cual representa.
- No utilizar caracteres especiales
- Evitar el uso de guion bajo (_)
- Ejemplo.

Usuario

11.5. Estándar de Documentación

La documentación en la codificación es importante ya que se utilizan para escribir comentarios, y aspectos relevantes y necesarios del programa.

- Para documentación de una línea (//)
- Para documentación de bloque (/* */)
- Ejemplo:

// Una línea, /* Bloque documentado */

12. ESTÁNDAR DE LA ARQUITECTURA DEL SISTEMA INFORMÁTICO.

Todo sistema informático que se desarrolle para el Ministerio de Trabajo y Previsión Social debe de apegarse a la política de desarrollo y mantenimiento de sistemas informáticos del MTPS la cual establece que los sistemas informáticos deben estar diseñados para trabajar en red, aplicando el modelo de arquitectura cliente-servidor y además soportar el protocolo TCP/IP.

La aplicación de esta arquitectura traerá los beneficios de centralización del control de accesos a recursos, integridad de los datos y la escalabilidad del sistema informático.

13. ESTÁNDARES DE BASE DE DATOS.

La definición de estándares para el diseño de la base de datos deberá seguir los estándares definidos en la Política de Desarrollo y Mantenimiento de Sistemas Informáticos que posee la Unidad de Desarrollo tecnológico del MTPS.

A continuación se presentan los estándares generales aplicados a los nombres de los objetos de la base de datos:

- El nombre no puede empezar por espacios ni contener signos de puntuación.
- No utilizar símbolos o caracteres especiales en los nombres.
- Campos que estén compuestos de más de una palabra, deben ir separadas por guion bajo (_).

13.1. Nombre de la base de datos

El nombre de la base de datos hará referencia al sistema informático al cual prestara servicio, o en su defecto, si es un esquema dentro de una base de datos macro, el esquema tendrá un prefijo de tres letras que identificara al sistema que soporta.

El nombre de la base de datos tendrá las siglas que representan el nombre del sistema informático, El cual es el siguiente “**SISRICAR**”.

13.2. Nombre de las tablas de la base de datos

Las tablas de la base de datos, deberán de seguir ciertas normas para crearlas y nomenclaturas para su nombramiento, el cual será identificado de acuerdo a las necesidades y naturaleza, los criterios a tomar en cuenta son los siguientes:

- Los nombres de las tablas deberán ser auto-descriptivos que indiquen su uso.
- Las palabras que compondrán el nombre de la tabla deberán ser sustantivo singular, expresando el significado de su uso.
- Si el nombre de la tabla está formado por más de una palabra, la unión de estas se hará por medio de guion bajo (_).
- El nombre de la tabla no debe ser tan corto que impida identificar su contenido
- El nombre de la tabla no debe ser tan largo que resulte difícil trabajar este.
- No deben existir dos o más tablas con el mismo nombre.
- Evitar la utilización de caracteres especiales para el nombramiento de la tabla.
- Para nombrar las tablas se utilizaran solo letras minúsculas.

Formato del Nombre de las tablas: xxx_yyyy donde:

- xxx: indica las siglas del esquema o sistema informático al que pertenece la tabla.
- yyyy: Representa el nombre de la tabla que se creara

Ejemplos:

- sisricar_empresa

13.3. Nombre de Campos de las tablas

Una tabla está formada por campos o también llamados atributos. Estos campos determinan la naturaleza de la información que almacenan y se identifican mediante un “nombre de campo”.

A continuación se presentan los requerimientos a tomar en cuenta al nombrar un campo:

- El nombre del campo debe describir la información que almacena.
- El nombre del campo no debe ser tan corto que impida identificar su contenido
- El nombre del campo no debe ser tan largo que resulte difícil trabajar este.
- No pueden existir dos campos con el mismo nombre en la misma tabla.

Formato del Nombre de los campos: id_xxxx_yyyyyy donde:

- id_, si se utiliza indica que el campo es un campo llave primaria de la tabla.
- xxxx_, representa el nombre del campo.
- yyyyyy, representa el nombre de la tabla a la cual pertenece el campo.

Ejemplos:

- id_expediente_solicitantes
- nombre_solicitantes
- fechanacimiento_solicitantes

13.4. Nombre de Llaves Primarias

Se le llama llave primaria a un campo o combinación de campos que identifican de manera única a un registro de la de la tabla.

Formato del Nombre de los campos: pk_xxxxxxx donde:

- pk_, representa la llave primaria.
- xxxx, representa el nombre de la tabla.

Ejemplos:

- pk_solicitantes
- pk_establecimientos

13.5. Nombre de Llaves Foráneas

Se le llama llave foránea a una columna o grupo de columnas de una tabla (llamada tabla hija) que hace referencia a una columna o grupo de columnas de otra tabla (llamada tabla padre).

Formato del Nombre de llaves foráneas: fk_xxxxxxx_yyyyyyy donde:

- fk_, representa la llave primaria.
- xxxxxxxx_, representa el nombre de la tabla que se está indicando (Tabla hija) en el caso que sea llave primaria, puede ser también el nombre de la columna que se está indicando.
- yyyyyyyy, representa el nombre de la tabla hacia la cual se hará referencia (Tabla padre).

Ejemplos:

- fk_sucursales_establecimientos
- fk_expediente_empresas

13.6. Nombre de Índices

Los índices nos servirán para acelerar la recuperación de datos de las tablas cuando estas tengan muchos registros almacenados, para el nombramiento de los índices se ocupara la siguiente nomenclatura:

Formato del Nombre de los índices: i_XXXXXXXX_yyyyyyyy donde:

- i_, representa el índice.
- XXXXXXXX, representa el nombre de la tabla de referencia.
- yyyyyyyy, representa el nombre del campo al cual se le creara el índice.

Ejemplos:

- i_solicitante_nit
- i_empresa_dui

13.7. Nombre de Vistas

Una vista es un objeto como alternativa para mostrar datos de varias tablas, es una tabla virtual que almacena una consulta, en la base de datos se guarda la definición de la vista, y no el resultado de ella. Se nombraran de acuerdo a la representación y el resultado que se obtendrá de ella.

Ejemplo: vista_solicitantes

El cual proporciona un resultado de los datos de los solicitantes, combinando varias tablas de la base de datos.

13.8. Nombre de Procedimientos Almacenados

Para la asignación de los nombres de los procedimientos almacenados, se nombraran de acuerdo a la representación de la operación que el proceso contenido realice y agregando el prefijo “pr_” para una mejor identificación de los procedimientos almacenados.

Ejemplo: pr_aumentar_edad

El cual representa la acción de aumentar la edad de solicitantes de acuerdo a su fecha de nacimiento

13.9. Nombre de Triggers

Un disparador es un bloque de código almacenado en la base de datos, que se ejecuta automáticamente al ocurrir un evento u operación sobre una determinada tabla de la base de datos, se nombraran de acuerdo a la representación de la operación que el proceso contenido realice y agregando el prefijo “tr_” para una mejor identificación de los triggers.

Ejemplo: tr_actualizar_estado

El cual actualiza el estado de la actividad del usuario, cuando ha realizado alguna operación o evento.

14. ESTÁNDARES DE PANTALLAS

A continuación se presenta las definiciones estándares de logos, títulos, nomenclaturas de nombramiento, entre otros, para poder implementarlo correctamente en el desarrollo de los cuales son la base para el diseño de las pantallas de entradas y salidas del sistema informático.

El estándar a seguir para plantilla general, salidas y entradas del sistema es el siguiente:

Estándar de Pantallas	
Elemento	Descripción
Colores de Pantallas	Celeste, Blanco y Azul
Logo MTPS	Parte Superior Izquierda
Logo UES	Parte Superior Derecha
Área de Trabajo	Centrado
Encabezados	Times New Roman, Negrita 22px
Título de Interfaz	Times New Roman, Negrita 13px
Tipo de Letra de Contenido	Times New Roman, Normal 12px
Color de Texto	Negro

14.1. Plantilla General de Pantallas.

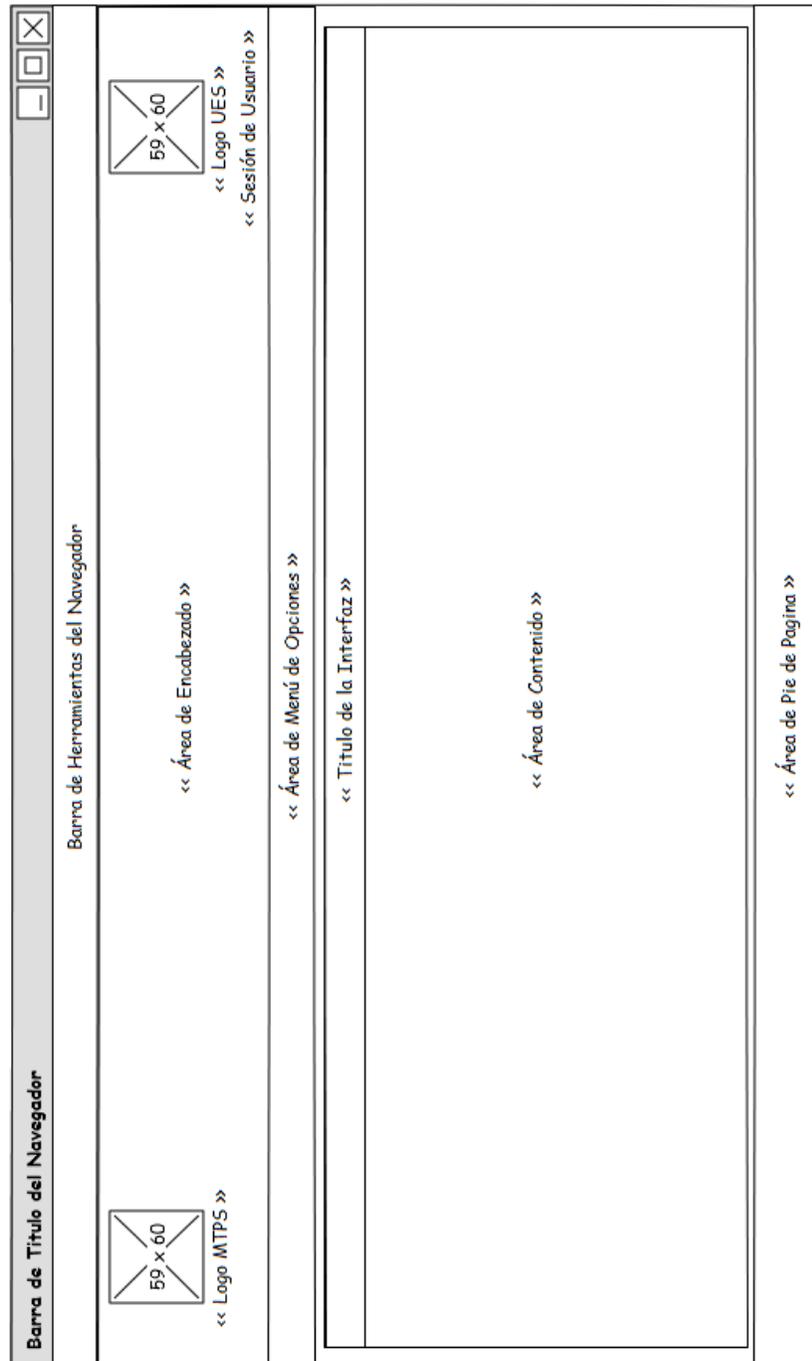


Imagen 8 Estándar de Plantilla General de Pantallas

14.2. Plantilla General de Inicio de Sesión.

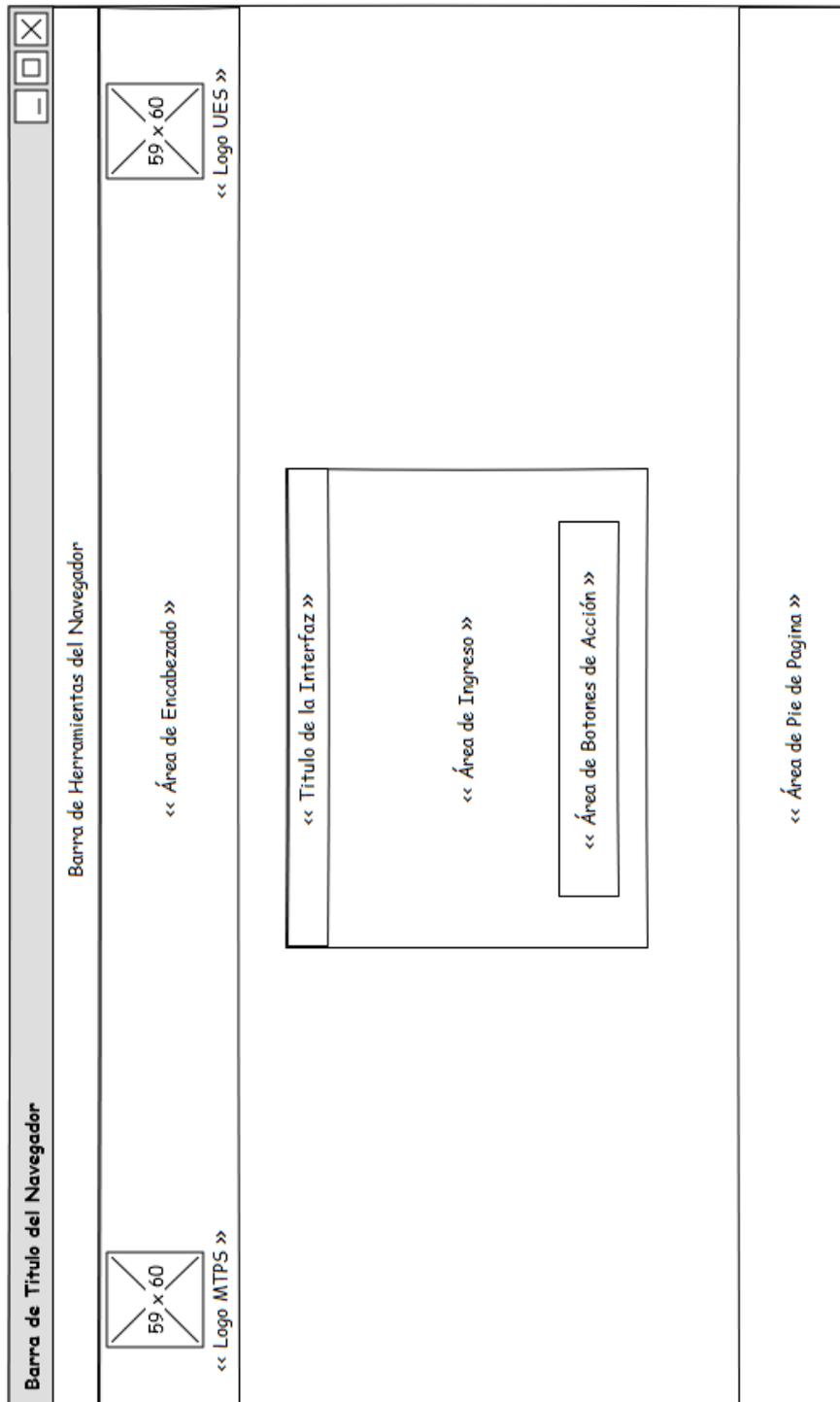


Imagen 9 Estándar de Plantilla General de Inicio de Sesión

14.3. Plantilla de Entradas del Sistema.

La plantilla de entradas del sistema informático se encontrará dentro de la plantilla general de pantallas en el área de contenido. Véase Imagen 8.

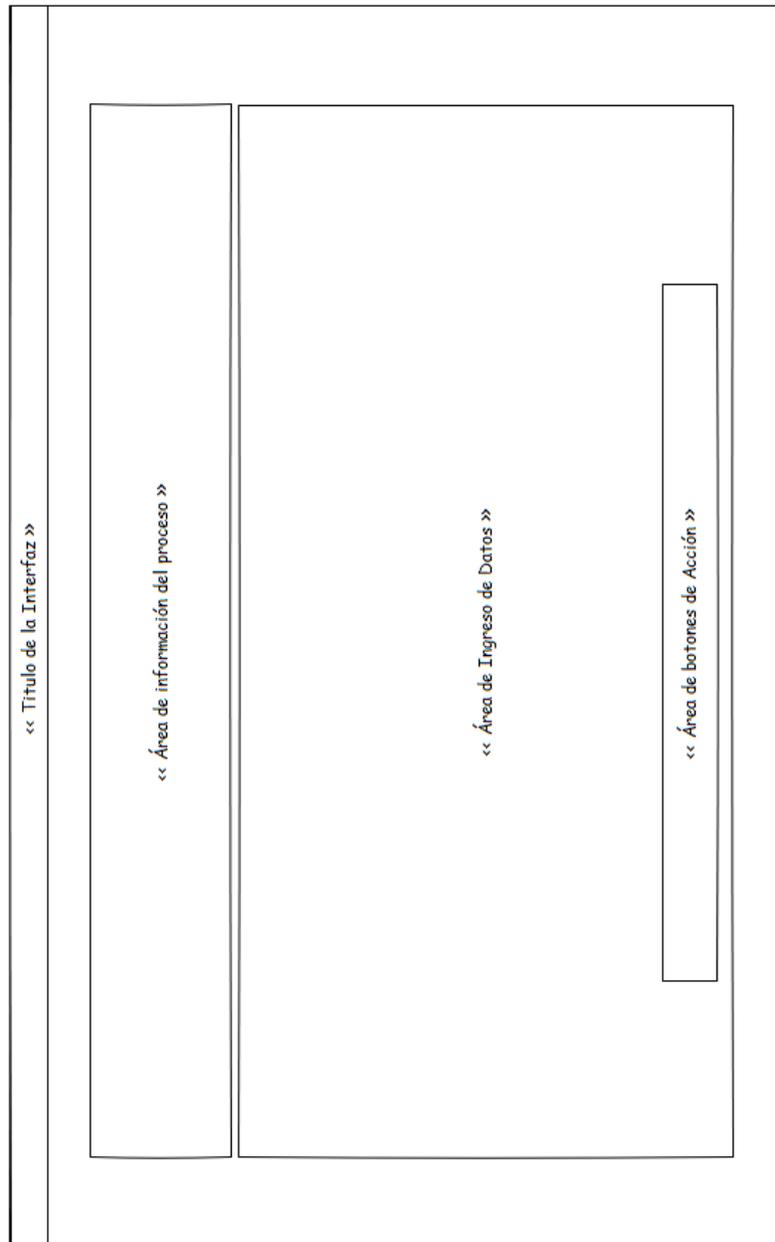


Imagen 10 Estándar de Plantilla de Entradas del Sistema

14.4. Plantilla de Consultas.

La plantilla de consultas del sistema informático se encontrará dentro de la plantilla general de pantallas en el área de contenido. Véase Imagen 8.

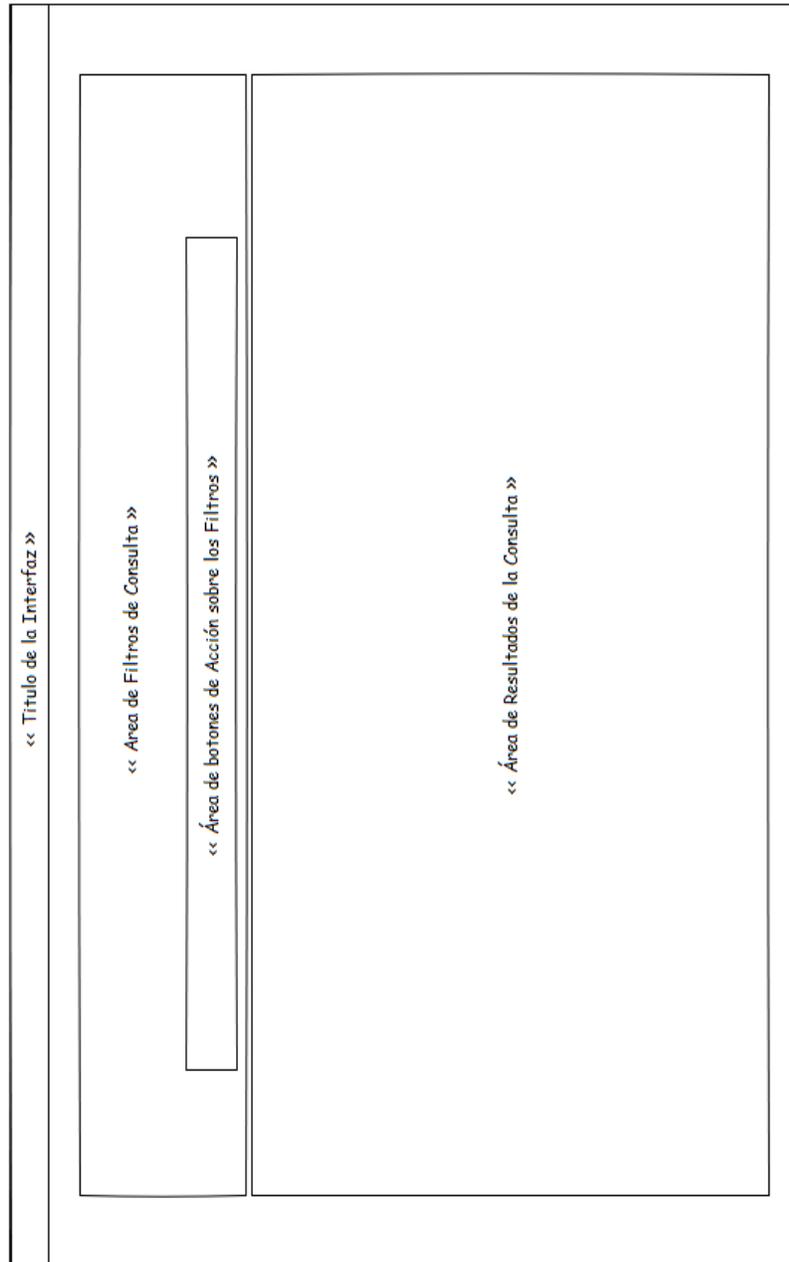


Imagen 11 Estándar de Plantilla de Consultas 1

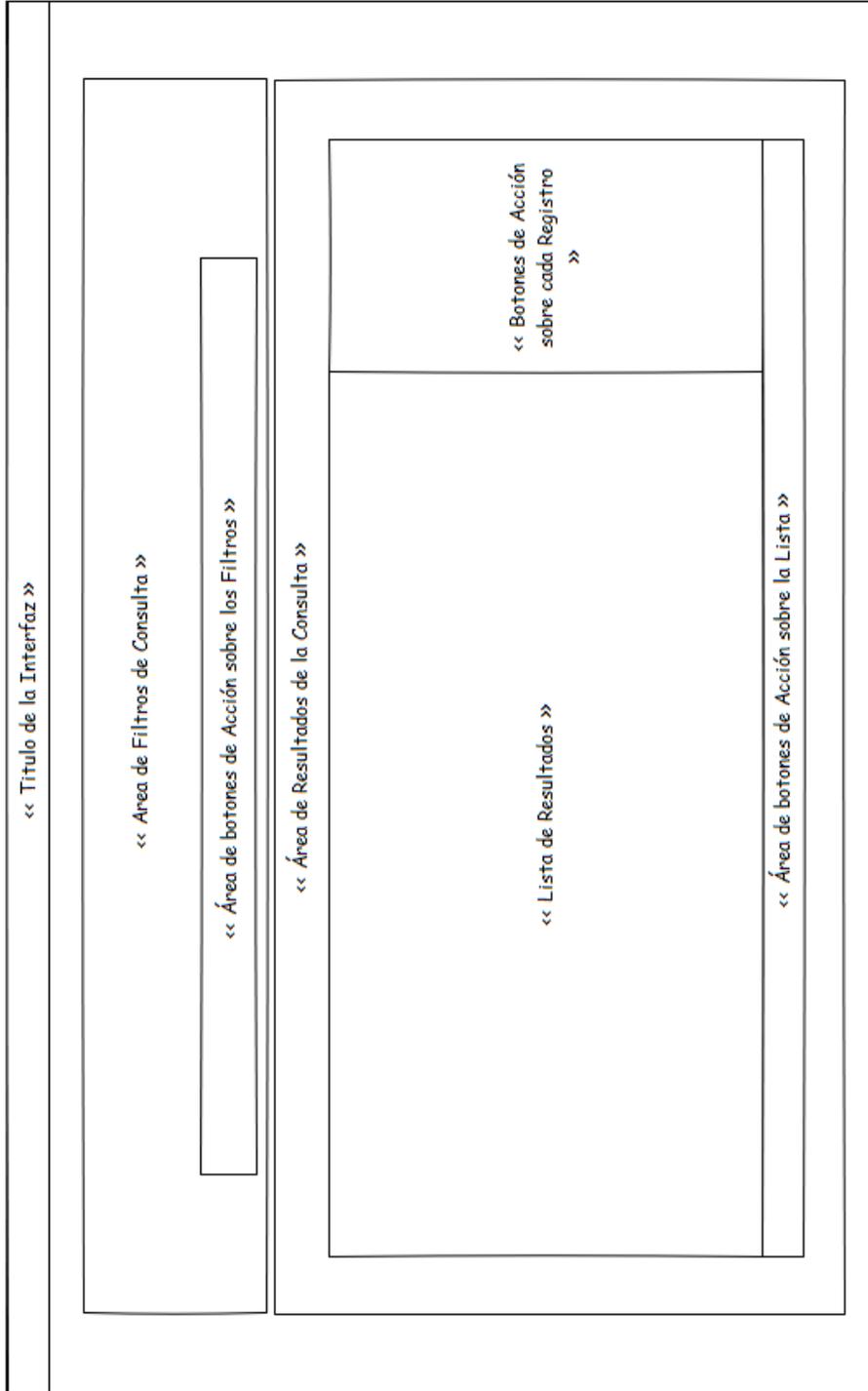


Imagen 12 Estándar de Plantilla de Consultas 2

14.5. Plantilla de Reportes.

Plantilla a utilizar para todos los reportes a generar a través del Sistema SISRICAR, este diseño se encuentra dentro de la plantilla general de pantallas en el área de contenido. Véase Imagen 8.

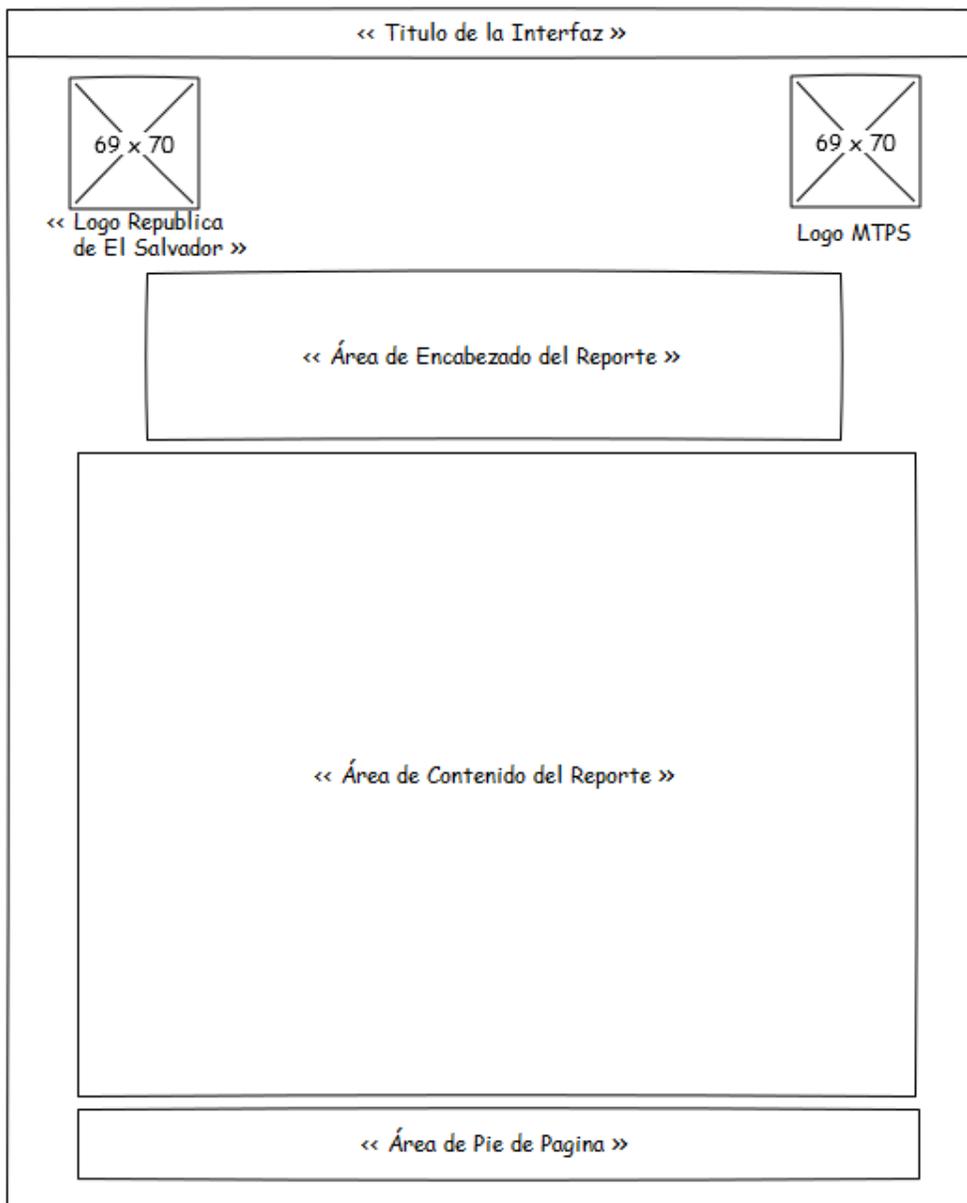


Imagen 13 Estándar de Plantilla de Reportes

Estándar de Reportes	
Elemento	Descripción
Título del Reporte	Times New Roman, Negrita 12px
Tipo de Letra de Contenido del Reporte	Times New Roman, Normal 11px
Color de Texto	Negro
Logo Republica de El Salvador	Esquina Superior Izquierda
Logo del MTPS	Esquina Superior Derecha
Tipo y Tamaño de Papel	Papel bond: Tamaño Carta 8.5 x 11 pulgadas Tamaño Oficio 8.5 x 13 pulgadas
Tipo de Formato	PDF, Word, Excel
Orientación	Vertical
Numero de Pagina	Parte Inferior, centrado

14.6. Plantilla de Mensajes.

Se mostrará sobre todo el contenido mostrado en la pantalla para resaltarlo y el usuario observe fácilmente el mensaje que muestra el Sistema SISRICAR.

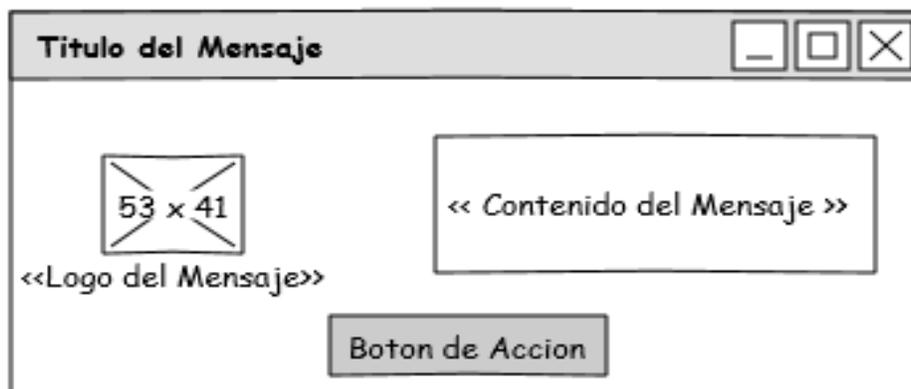


Imagen 14 Estándar de Plantilla de Mensajes

Estándar de Mensajes	
Elemento	Descripción
Posición de Despliegue	Centrado
Color de Fondo	Celeste
Logo del Mensaje	Izquierda, Centrado
Tamaño	Alto: 5 cm, Ancho: 5 cm
Título del Mensaje	Times New Roman, Negrita 12px
Contenido del Mensaje	Times New Roman, Normal 12px
Color de Texto	Negro

15. ESTÁNDARES DE DOCUMENTACIÓN EXTERNA

15.1. Organización y Contenido de Manuales

15.1.1. Organización del Manual de Usuario

- Portada
- Introducción
- Objetivo de este manual
- Dirigido a
- Contenido/Índice de este Manual
- Ingreso al sistema
- Operación del Sistema
- Glosario de Términos

15.1.2. Organización del Manual Técnico

- Portada
- Introducción
- Objetivo de este manual
- Dirigido a
- Contenido/Índice de este Manual
- Especificaciones técnicas
- Ingreso al sistema
- Operación del Sistema
- Creación de Cuentas
- Glosario de Términos

15.1.3. Organización del Manual de Instalación y Desinstalación

- Portada
- Introducción
- Objetivo de este manual

- Dirigido a
- Contenido/Índice de este Manual
- Requerimientos de Hardware para equipo servidor
- Requerimientos de Hardware para equipo cliente
- Requerimientos de Software para equipo servidor
- Requerimientos de Software para equipo cliente
- Instalación de equipo servidor
- Instalación de equipo cliente
- Desinstalación de equipo servidor
- Desinstalación de equipo cliente
- Glosario de Términos

15.2. Formato de Documentación Externa

A continuación se presenta las definiciones estándares de logos, títulos, textos, entre otros, los cuales son la base para el desarrollo de la documentación externa.

Estándar de Documentación Externa	
Elemento	Descripción
Logo MTPS	Parte Superior Izquierda
Área de Trabajo	Centrado
Títulos	Times New Roman, Negrita 14px
Tipo de Letra de Contenido	Times New Roman, Normal 11px
Color de Texto	Negro
Numeración de Páginas	Numeración de Procedimientos, parte superior derecha
Orientación	Vertical

Tabla 20 Descripción de Estándar de Documentación Externa

15.3. Plantilla de Documentación Externa.

A continuación se presenta el formato estándar de encabezado, contenido y pie de página de todos los manuales de documentación externa, siendo este el utilizado en el desarrollo de la documentación externa.

Siglas del Sistema	Nombre del Subsistema
Área de Desarrollo del Contenido	
Nombre del Tipo de Manual	Número de Página

Imagen 15 Estándar de Plantilla de Documentación Externa

16. DISEÑO DEL DICCIONARIO DE DATOS

El diseño del diccionario de datos corresponde a características de los datos utilizados en los cuatro procesos fundamentales que integrarán el sistema, los datos que componen el diccionario se han extraído de la determinación de requerimientos, del análisis y seguimiento a los procesos de resolución de conflictos individuales y colectivos, aprobación de reglamentos y gestión de establecimientos. A continuación se muestra el catálogo de datos con su respectiva descripción y elementos a tomar en cuenta para su identificación.

Dato	Descripción	Tipo de dato	Longitud	Formato	Rango	Restricción	Null	Valor por defecto
Abreviatura del establecimiento	Representa la abreviatura del nombre del establecimiento	String	100	xxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Acreditación	Justificación de la acreditación que lo confirma para un tipo de diligencia	String	60	xxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Acreditación de directivo	Justificación de la acreditación de un directivo que lo confirma para un tipo de diligencia	String	60	xxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Actividad Económica	Clasificador de actividades económicas de empresas	String	250	xxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Activo del establecimiento	Representa el activo representado económicamente de una empresa	Doble	11	xxxxxxxx.xx	-	Solo números	No	-

Dato	Descripción	Tipo de dato	Longitud	Formato	Rango	Restricción	Null	Valor por defecto
Apellido de quien lo despide	Apellidos completos de la persona quien despide al empleado	String	50	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Apellido delegado(a)	Apellidos completos del delegado(a)	String	50	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Apellido directivo	Apellidos completos del directivo sindical	String	50	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Apellido persona comisionada	Apellidos de la persona comisionada	String	50	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Apellido procurador	Apellidos completos del procurador	String	50	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Apellido representante solicitante	Apellidos completos del representante del solicitante	String	50	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Apellido solicitado	Apellidos completos del solicitado	String	50	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Apellido solicitante	Apellidos completos del solicitante	String	50	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Apellidos de encargado de sucursal	Apellidos completos de persona encargada de una sucursal	String	50	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Apellidos de persona designada del establecimiento	Apellidos completos de persona designada que representa a empresa dentro del MTPS	String	50	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Apellidos de representante legal del establecimiento	Apellidos completos del representante legal de la empresa	String	50	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-

Dato	Descripción	Tipo de dato	Longitud	Formato	Rango	Restricción	Null	Valor por defecto
Calidad de representación	Calidad de representación que le otorga la empresa	String	25	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Calidad del directivo	Calidad de representación en que se presenta el directivo	String	20	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Cantidad de expedientes a cargo	Cantidad de expedientes asignados a los delegados(as)	Entero	3	xxx	000-999	Solo números	Si	-
Cantidad de solicitantes	Representa la cantidad de solicitantes que requieren intervención conciliatoria	Entero	3	xxx	01-999	Solo números	No	-
Capital social del establecimiento	Representa el capital social representado económicamente de una empresa	Doble	11	xxxxxxxx.xx	-	Solo números	No	-
Cargo de quien lo despide	Cargo dentro de la empresa de la persona quien despide al empleado	String	30	xxxxxxxxxxxxx	-	-	Si	-
Causa del conflicto	Causa del conflicto que genero la solicitud	String	25	xxxxxxxxxxxxx	-	-	Si	-
Contrato Colectivo	Empresa cuenta con contrato colectivo	Char	2	xx	Si No	-	Si	-
Correo electrónico de persona comisionada	Representa el correo electrónico de contacto de persona comisionada	String	75	xxxxxxxxxxx@x xxxxxx.xxxx	-	-	No	-

Dato	Descripción	Tipo de dato	Longitud	Formato	Rango	Restricción	Null	Valor por defecto
Correo electrónico del establecimiento	Representa el correo electrónico de contacto de la empresa	String	75	XXXXXXXXXX@X XXXXXX.XXXX	-	-	No	-
Departamento	Nombre de departamentos del país	String	25	XXXXXXXXXXXX	-	-	No	-
Descripción del motivo de solicitud	Describe el motivo que genero la solicitud	String	50	XXXXXXXXXXXX	-	-	Si	-
Dirección de Sindicato	Representa la dirección completa donde reside el sindicato	String	100	XXXXXXXXXXXX	-	-	No	-
Dirección del establecimiento	Representa la dirección completa donde reside la empresa	String	100	XXXXXXXXXXXX	-	-	No	-
Dirección del solicitante	Representa la dirección completa donde reside la persona solicitante	String	100	XXXXXXXXXXXX	-	-	No	-
Discapacidad	Representa si la persona parece de discapacidad	Char	2	xx	Si No	-	Si	-
DUI	Documento Único de Identificación	String	10	XXXXXXXX-X	-	-	No	-
Edad	Representa la edad del solicitante	Entero	2	xx	oct-99	Solo números	No	-
Estado actividad	Representa el estado en que se encuentra el expediente del solicitante	String	30	XXXXXXXXXXXX	-	-	No	-
Estado de Solicitud	Estado en que se encuentra la solicitud de aprobación de reglamento	String	14	XXXXXXXXXXXX	-	-	No	-

Dato	Descripción	Tipo de dato	Longitud	Formato	Rango	Restricción	Null	Valor por defecto
Estado de un establecimiento	Representa el estado en el que se encuentra la empresa, esta puede estar activa o inactiva	String	15	Activa Inactiva	-	-	No	-
Estudios	Representa el grado de estudio que tiene la persona solicitante	String	30	xxxxxxxxxxxx	-	-	Si	-
Fecha 1° audiencia	Fecha a celebrar la primera audiencia de conciliación	Date	-	xx/xx/xxxx	-	-	No	-
Fecha 2° audiencia	Fecha a celebrar la segunda audiencia de conciliación	Date	-	xx/xx/xxxx	-	-	No	-
Fecha de actualización de empresa	Fecha en la cual una empresa realizo su actualización en el MTPS	Date	-	xx/xx/xxxx	-	-	No	-
Fecha de actualización de sucursal	Fecha en la cual una empresa realizo la actualización de una sucursal en el MTPS	Date	-	xx/xx/xxxx	-	-	No	-
Fecha de audiencia adicional	Fecha de audiencia adicional cuando es requerida	Date	-	xx/xx/xxxx	-	-	Si	-
Fecha de despido	Fecha en que se realizó el despido del empleado	Date	-	xx/xx/xxxx	-	-	Si	-
Fecha de inscripción de empresa	Fecha en la cual una empresa realizo su inscripción en el MTPS	Date	-	xx/xx/xxxx	-	-	No	-

Dato	Descripción	Tipo de dato	Longitud	Formato	Rango	Restricción	Null	Valor por defecto
Fecha de inscripción de sucursal	Fecha en la cual una empresa realizo la inscripción de una sucursal en el MTPS	Date	-	xx/xx/xxxx	-	-	No	-
Fecha de nacimiento	Fecha de nacimiento de una persona	Date	-	xx/xx/xxxx	-	-	No	-
Fecha de pago	Fecha establecido para pagos de la empresa al empleado	Date	-	xx/xx/xxxx	-	-	No	-
Fecha de última actualización de una empresa	Fecha registrada de la última actualización realizada por una empresa en el MTPS	Date	-	xx/xx/xxxx	-	-	No	-
Forma de pago	Forma en que se realizaba el pago del salario al empleado	String	30	xxxxxxxxxxxxx	-	-	Si	-
Funciones	Funciones que realizaba el empleado en la empresa	String	50	xxxxxxxxxxxxx	-	-	Si	-
Grupo	Numero de grupo al que pertenece los solicitantes	Entero	2	xx	00-99	Solo números	Si	-
Hora 1° audiencia	Hora a celebrarse la 1° audiencia	Time	-	xx:xx:xx	-	-	No	-
Hora 2° audiencia	Hora a celebrarse la 2° audiencia	Time	-	xx:xx:xx	-	-	No	-
Hora audiencia adicional	Hora a celebrarse la audiencia adicional	Time	-	xx:xx:xx	-	-	Si	-

Dato	Descripción	Tipo de dato	Longitud	Formato	Rango	Restricción	Null	Valor por defecto
Horarios	Horarios de trabajo que tenía el trabajador en la empresa	String	50	xxxxxxxxxxxxx	-	-	Si	-
Monto de indemnización	Representa el monto total de paga de indemnización	Doble	8	xxxxx.xx	00000.0 0- 99999.9 9	Solo Números	No	-
Monto del pago	Monto del pago a realizar como pago de indemnización	Doble	8	xxxxx.xx	00000.0 0- 99999.9 9	Solo Números	No	-
Motivo de solicitud	Motivo que genero la solicitud	String	20	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Municipio	Nombre de municipios del país	String	25	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Nacionalidad	Nacionalidad a la que pertenece una persona	String	30	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
NIT de establecimiento	Número de Identificación Tributaria de empresa	String	17	xxxx-xxxxxx- xxx-x	-	-	No	-
NIT de persona comisionada	Número de Identificación Tributaria de persona comisionada	String	17	xxxx-xxxxxx- xxx-x	-	-	No	-
Nombre de acta	Nombre que recibe el acta generada	String	40	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Nombre de auto	Nombre que recibe el auto generado	String	40	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Nombre de Establecimiento	Representa el nombre del establecimiento	String	150	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-

Dato	Descripción	Tipo de dato	Longitud	Formato	Rango	Restricción	Null	Valor por defecto
Nombre de quien lo despide	Nombres completos de la persona quien despide al empleado	String	50	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Nombre de solicitado	Nombres completos del solicitado	String	50	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Nombre de solicitante	Nombres completos del solicitante	String	50	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Nombre de sucursal	Representa el nombre completo de una sucursal	String	150	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Nombre delegado(a)	Nombres completos del delegado(a)	String	50	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Nombre directivo	Nombre completo del directivo sindical	String	50	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Nombre persona comisionada	Nombre completo del directivo sindical	String	50	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Nombre procurador	Nombres completos del procurador	String	50	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Nombre representante de solicitante	Nombres completos del representante del solicitante	String	50	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Nombre sindicato	Apellidos completos del sindicato	String	50	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Nombres de encargado de sucursal	Nombres completos de persona encargada de una sucursal	String	50	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Nombres de persona designada del establecimiento	Nombres completos de persona designada que representa a empresa dentro del MTPS	String	50	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-

Dato	Descripción	Tipo de dato	Longitud	Formato	Rango	Restricción	Null	Valor por defecto
Nombres de representante legal del establecimiento	Nombres completos del representante legal de la empresa	String	50	xxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Número de actualización de establecimientos	Representa el identificador único de actualización de un establecimiento	String	13	xxxxx-xxxx XX	-	-	No	-
Número de actualización de sucursales	Representa el identificador único de actualización de una sucursal	String	13	xxxxx-xxxx XX	-	-	No	-
Número de afiliados	Cantidad de afiliados al sindicato	Entero	5	xxxxx	00035-99999	-	Si	-
Numero de caso	Numero identificador de caso o expediente de solicitud	String	11	xxxxx/xx-xx	-	-	No	-
Número de registro de establecimientos	Representa el identificador único de registro de un establecimiento	String	13	xxxxx-xxxx XX	-	-	No	-
Número de registro de sucursales	Representa el identificador único de registro de una sucursal	String	13	xxxxx-xxxx XX	-	-	No	-
Ocupación	Ocupación que desempeña el empleado	String	150	xxxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Oficina	Oficina departamental que recibe la solicitud y crea el expediente	String	15	xxxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-

Dato	Descripción	Tipo de dato	Longitud	Formato	Rango	Restricción	Null	Valor por defecto
Organización Social	Empresa cuenta con organizaciones sociales(sindicatos)	Char	2	xx	Si No	-	Si	-
Partida de nacimiento	Justificación que acredita a un pariente a representar a un menor de edad	String	60	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Resolución de Solicitud	Resolución de la solicitud de aprobación de reglamento	String	14	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Resultado de intervención	Resultado de la intervención conciliatoria	String	15	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Salario	Representa el salario que percibía el empleado	Doble	8	xxxxx.xx	00000.0 0- 99999.9 9	Solo números	No	-
Sector Económico	Representa el sector económico al que pertenece la empresa	String	15	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Sexo	Representa al género de la persona.	String	10	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Teléfono de empleado	Teléfono de contacto donde se pueda localizar al empleado o empresa	String	9	xxxx-xxxx	-	-	No	-
Teléfono de establecimiento	Número de teléfono de contacto de empresa	String	9	xxxx-xxxx	-	-	No	-
Teléfono de persona comisionada	Número de teléfono de contacto de persona comisionada	String	9	xxxx-xxxx	-	-	No	-

Dato	Descripción	Tipo de dato	Longitud	Formato	Rango	Restricción	Null	Valor por defecto
Teléfono de sucursal	Número de teléfono de contacto de una sucursal	String	9	xxxx-xxxx	-	-	No	-
Tipo conciliación	Representa el tipo de conciliación al que se llegó en la intervención	String	15	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Tipo de establecimiento	Representa el tipo de empresa, esta puede ser nacional o transnacional	String	15	Nacional Transnacional	-	-	No	-
Tipo persona	Tipo de persona que realiza la solicitud de aprobación de reglamento de trabajo	String	25	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Tipo de solicitud	Tipo de solicitud que realiza para intervención conciliatoria	String	25	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Tipo de solicitud reglamento	Tipo de solicitud que se presenta para aprobación de reglamento de trabajo	String	25	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Tipo representante	Tipo de representación que le otorga el solicitante	String	15	xxxxxxxxxxxxx	-	-	No	-
Total de sucursales de establecimientos	Número total de sucursales que posee una empresa	Entero	5	xxxxx	-	Solo números	No	-

17. DISEÑO Y DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO

A continuación se presentan los diseños y descripción de los casos de uso generales de los subsistemas de SISRICAR.

17.1. Subsistema de Resolución de Conflictos Individuales de Trabajo

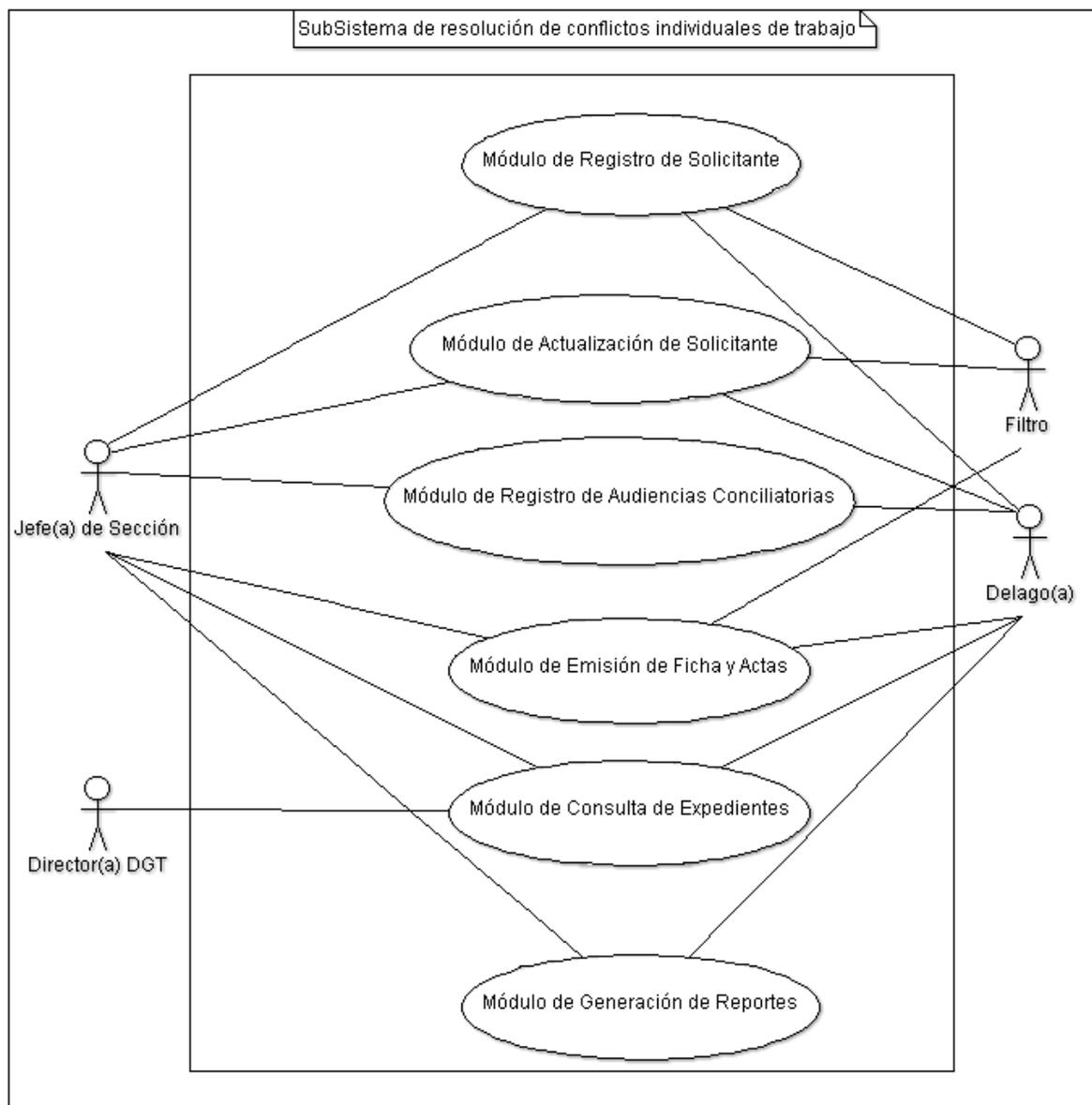


Imagen 16 CU general subsistema de resolución de conflictos individuales de trabajo

Nombre de CDU	Módulo de Registro de Solicitante	
Actor	Jefe(a) de Sección de Relaciones individuales de trabajo Delegado(a) de relaciones individuales de trabajo Filtro de relaciones individuales de trabajo	
Descripción	Permite realizar el registro de datos del solicitante para creación de expediente.	
Precondición	El delegado(a)/filtro o jefe(a) de sección de relaciones individuales de trabajo debe haberse autenticado en el sistema con sus credenciales respectivas.	
Flujo Principal	Eventos Actor	Eventos Sistema
	1. Ingresa Módulo de Registro de solicitante. 2. Selecciona uno de los siguientes procesos de registro: <ul style="list-style-type: none"> • Intervención Conciliatoria para persona natural, sin representante, persona natural, con representante o registro persona jurídica. • Registro por renuncia voluntaria. 	1. Verifica que el usuario tenga los permisos necesarios para poder acceder al módulo. 2. Muestra la vista del proceso seleccionado.
Alternativa	2. Cancelar el proceso de Registro de solicitante.	2. Regresar a la pantalla de inicio.
Post Condición	No posee.	
Nota	No posee.	

Nombre de CDU	Módulo de Actualización de Solicitante	
Actor	Jefe(a) de Sección de Relaciones individuales de trabajo Delegado(a) de relaciones individuales de trabajo Filtro de relaciones individuales de trabajo	
Descripción	Permite realizar actualización de datos del solicitante para modificación del expediente.	
Precondición	El delegado(a)/filtro o jefe(a) de sección de relaciones individuales de trabajo debe haberse autenticado en el sistema con sus credenciales respectivas.	

Flujo Principal	Eventos Actor	Eventos Sistema
	1. Ingresar Módulo de Actualización del solicitante.	1. Verifica que el usuario tenga los permisos necesarios para poder acceder al módulo.
	2. Selecciona uno de los siguientes procesos: <ul style="list-style-type: none"> • Actualizar Intervención Conciliatoria. • Actualizar Renuncia Voluntaria. • Habilitar Expediente. 	2. Muestra la vista del proceso seleccionado.
Alternativa	2. Cancelar el proceso de Actualización de solicitante.	2. Regresar a la pantalla de inicio.
Post Condición	No posee.	
Nota	No posee.	

Nombre de CDU	Módulo de Registro de Audiencias Conciliatorias	
Actor	Jefe(a) de Sección de Relaciones individuales de trabajo Delegado(a) de relaciones individuales de trabajo	
Descripción	Permite realizar el registro de las citas a las audiencias conciliatorias, el resultado de la intervención y el estado de las actividades.	
Precondición	El delegado(a) o jefe(a) de sección de relaciones individuales de trabajo debe haberse autenticado en el sistema con sus credenciales respectivas y haber registrado los datos del expediente.	
Flujo Principal	Eventos Actor	Eventos Sistema
	1. Ingresar Módulo de Registro de solicitudes o al módulo de Actualización.	1. Verifica que el usuario tenga los permisos necesarios para poder acceder al módulo.
	2. Selecciona uno de los siguientes procesos: <ul style="list-style-type: none"> • Registro de Intervención conciliatoria para persona natural, sin representante, persona natural, con representante o registro persona jurídica. • Registro por renuncia voluntaria. • Actualizar Programación de Audiencias. 	2. Muestra la vista del proceso seleccionado.

Alternativa	2. Cancelar el proceso registro de audiencias conciliatorias.	2. Regresar a la pantalla de inicio.
Post Condición	No posee.	
Nota	No posee.	

Nombre de CDU	Módulo de Emisión de Fichas y Actas	
Actor	Jefe(a) de Sección de Relaciones individuales de trabajo Delegado(a) de relaciones individuales de trabajo Filtro de relaciones individuales de trabajo	
Descripción	Permite realizar la generación de las fichas y actas de la intervención conciliatoria.	
Precondición	El delegado(a)/Filtro o jefe(a) de sección de relaciones individuales de trabajo debe haberse autenticado en el sistema con sus credenciales respectivas y haber registrado datos del expediente.	
Flujo Principal	Eventos Actor	Eventos Sistema
	1. Ingresar Módulo de emisión de Actas de la sección de actualización de expedientes. 2. Selecciona uno de los siguientes procesos: <ul style="list-style-type: none"> • Emitir ficha de solicitud conciliatoria • Emitir actas de conciliación • Adjuntar escaneo de acta de conciliación 	1. Verifica que el usuario tenga los permisos necesarios para poder acceder al módulo. 2. Muestra la vista del proceso seleccionado.
Alternativa	2. Cancelar el proceso emisión de ficha y actas.	2. Regresar a la pantalla de inicio.
Post Condición	No posee.	
Nota	No posee.	

Nombre de CDU	Módulo de Consulta de Expedientes	
Actor	Jefe(a) de Sección de Relaciones individuales de trabajo Delegado(a) de relaciones individuales de trabajo Directora de DGT	
Descripción	Permite consultar datos del expediente del solicitante.	
Precondición	El delegado(a)/Jefe(a) de sección de relaciones individuales de trabajo o Directora de DGT debe haberse autenticado en el sistema con sus credenciales respectivas.	

Flujo Principal	Eventos Actor	Eventos Sistema
	1. Ingresar Módulo de Consulta de Expedientes.	1. Verifica que el usuario tenga los permisos necesarios para poder acceder al módulo.
	2. Selecciona uno de los siguientes procesos: <ul style="list-style-type: none"> • Consultar Expediente de Solicitantes • Consultar estado de Actividades • Consultar programación de audiencias o pagos. 	2. Muestra la vista del proceso seleccionado.
Alternativa	2. Cancelar el proceso de consulta de expediente.	2. Regresar a la pantalla de inicio.
Post Condición	No posee.	
Nota	No posee.	

Nombre de CDU	Módulo de Generación de reportes de relaciones individuales	
Actor	Jefe(a) de Sección de Relaciones individuales de trabajo Delegado(a) de relaciones individuales de trabajo	
Descripción	Permite generar los reportes de relaciones individuales de trabajo	
Precondición	El delegado(a) o jefe(a) de sección de relaciones individuales de trabajo debe haberse autenticado en el sistema con sus credenciales respectivas.	
Flujo Principal	Eventos Actor	Eventos Sistema
	1. Ingresar Módulo de generación de reportes de relaciones individuales.	1. Verifica que el usuario tenga los permisos necesarios para poder acceder al módulo.
	2. Selecciona el proceso de Generación de reportes de relaciones individuales.	2. Muestra el listado de reportes que se pueden generar.
Alternativa	2. Cancelar el proceso de generación de reportes.	2. Regresar a la pantalla de inicio.
Post Condición	No posee.	
Nota	No posee.	

17.2. Subsistema de Resolución de Conflictos Colectivos de Trabajo

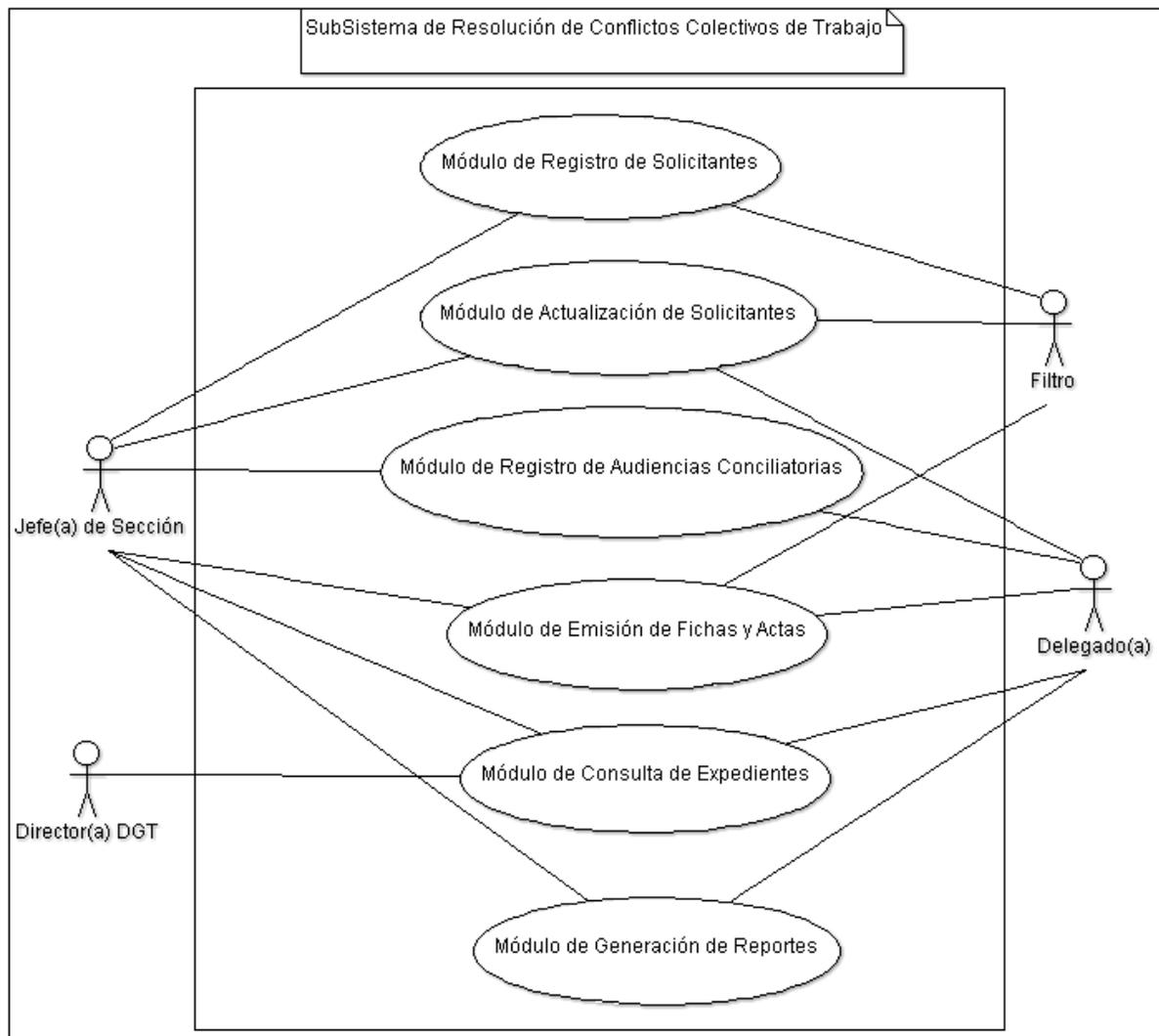


Imagen 17 CU general subsistema de resolución de conflictos colectivos de trabajo

Nombre de CDU	Módulo de Registro de Solicitantes	
Actor	Jefe(a) de Sección de Relaciones colectivas de trabajo Filtro de relaciones colectivas de trabajo Delegado(a) de relaciones colectivas de trabajo	
Descripción	Permite realizar el registro de datos de los solicitantes para creación del expediente.	
Precondición	El Filtro o Jefe(a)/delegado(a) de sección de relaciones colectivas de trabajo debe haberse autenticado en el sistema con sus credenciales respectivas.	
Flujo Principal	Eventos Actor	Eventos Sistema
	1. Ingresar Módulo de Registro de solicitantes.	1. Verifica que el usuario tenga los permisos necesarios para poder acceder al módulo.
	2. Selecciona uno de los siguientes procesos: <ul style="list-style-type: none"> • Registro por indemnizaciones y prestaciones laborales • Registro por diferencias laborales 	2. Muestra la vista del proceso seleccionado.
Alternativa	2. Cancelar el proceso de Registro de solicitante.	2. Regresar a la pantalla de inicio.
Post Condición	No posee.	
Nota	No posee.	

Nombre de CDU	Módulo de Actualización de Solicitantes	
Actor	Jefe(a) de Sección de Relaciones colectivos de trabajo Delegado(a) de relaciones colectivos de trabajo Filtro de relaciones colectivos de trabajo	
Descripción	Permite realizar actualización de datos de los solicitantes para modificación del expediente.	
Precondición	El delegado(a)/filtro o jefe(a) de sección de relaciones colectivos de trabajo debe haberse autenticado en el sistema con sus credenciales respectivas.	
Flujo Principal	Eventos Actor	Eventos Sistema
	1. Ingresar Módulo de Actualización de los solicitantes.	1. Verifica que el usuario tenga los permisos necesarios para poder acceder al módulo.

	2. Selecciona uno de los siguientes procesos: <ul style="list-style-type: none"> • Actualización por indemnización y prestaciones laborales • Actualización por diferencias laborales. • Habilitar expedientes 	2. Muestra la vista del proceso seleccionado.
Alternativa	2. Cancelar el proceso de Actualización de solicitante.	2. Regresar a la pantalla de inicio.
Post Condición	No posee.	
Nota	No posee.	

Nombre de CDU	Módulo de Registro de Audiencias Conciliatorias	
Actor	Jefe(a) de Sección de Relaciones colectivas de trabajo Delegado(a) de relaciones colectivas de trabajo	
Descripción	Permite realizar el registro de las citas a las audiencias conciliatorias, el resultado de la intervención y el estado de las actividades.	
Precondición	El delegado(a) o jefe(a) de sección de relaciones colectivas de trabajo debe haberse autenticado en el sistema con sus credenciales respectivas y haber registrado los datos del expediente.	
Flujo Principal	Eventos Actor	Eventos Sistema
	1. Ingresar Módulo de Registro de Solicitudes o Actualizar expedientes. 2. Selecciona uno de los siguientes procesos: <ul style="list-style-type: none"> • Registrar por indemnización o diferencias laborales • Actualizar expedientes 	1. Verifica que el usuario tenga los permisos necesarios para poder acceder al módulo. 2. Muestra la vista del proceso seleccionado.
Alternativa	2. Cancelar el proceso registro de audiencias conciliatorias.	2. Regresar a la pantalla de inicio.
Post Condición	No posee.	
Nota	No posee.	

Nombre de CDU	Módulo de Emisión de Fichas y Actas	
Actor	Jefe(a) de Sección de Relaciones colectivas de trabajo Delegado(a) de relaciones colectivas de trabajo Filtro de relaciones colectivas de trabajo	
Descripción	Permite realizar la generación de las fichas y actas de la intervención conciliatoria.	
Precondición	El delegado(a)/Filtro o jefe(a) de sección de relaciones colectivas de trabajo debe haberse autenticado en el sistema con sus credenciales respectivas y haber registrado los datos del expediente.	
Flujo Principal	Eventos Actor 1. Ingresa Módulo de consultas de expedientes para poder generar fichas y actas. 2. Selecciona uno de los siguientes procesos: <ul style="list-style-type: none"> • Emitir ficha de intervención conciliatoria • Emitir actas conciliatorias por indemnización y prestaciones • Emitir actas conciliatorias por diferencias laborales 	Eventos Sistema 1. Verifica que el usuario tenga los permisos necesarios para poder acceder al módulo. 2. Muestra la vista del proceso seleccionado.
Alternativa	2. Cancelar el proceso emisión de ficha y actas.	2. Regresar a la pantalla de inicio.
Post Condición	No posee.	
Nota	No posee.	

Nombre de CDU	Módulo de Consulta de Expedientes	
Actor	Jefe(a) de Sección de Relaciones colectivas de trabajo Delegado(a) de relaciones colectivas de trabajo Director(a) de DGT	
Descripción	Permite consultar datos del expediente de los solicitantes.	
Precondición	El delegado(a)/jefe(a) de sección de relaciones colectivas de trabajo o Director(a) de DGT debe haberse autenticado en el sistema con sus credenciales respectivas.	

Flujo Principal	Eventos Actor	Eventos Sistema
	1. Ingresa Módulo de Consulta de Expedientes.	1. Verifica que el usuario tenga los permisos necesarios para poder acceder al módulo.
	2. Selecciona uno de los siguientes procesos: <ul style="list-style-type: none"> • Consultar Expediente de Solicitantes • Consultar estado de Actividades • Consultar programación de audiencias y pagos. 	2. Muestra la vista del proceso seleccionado.
Alternativa	2. Cancelar el proceso de consulta de expediente.	2. Regresar a la pantalla de inicio.
Post Condición	No posee.	
Nota	No posee.	

Nombre de CDU	Módulo de Generación de reportes de relaciones colectivas	
Actor	Jefe(a) de Sección de Relaciones colectivas de trabajo Delegado(a) de relaciones colectivas de trabajo	
Descripción	Permite generar los reportes de relaciones colectivas de trabajo	
Precondición	El delegado(a) o jefe(a) de sección de relaciones colectivas de trabajo debe haberse autenticado en el sistema con sus credenciales respectivas.	
Flujo Principal	Eventos Actor	Eventos Sistema
	1. Ingresa Módulo de generación de reportes de relaciones colectivas.	1. Verifica que el usuario tenga los permisos necesarios para poder acceder al módulo.
	2. Selecciona el proceso de Generación de reportes de relaciones colectivas.	2. Muestra el listado de reportes que se pueden generar.
Alternativa	2. Cancelar el proceso de generación de reportes.	2. Regresar a la pantalla de inicio.
Post Condición	No posee.	
Nota	No posee.	

17.3. Subsistema de Aprobación de Reglamentos Internos de Trabajo

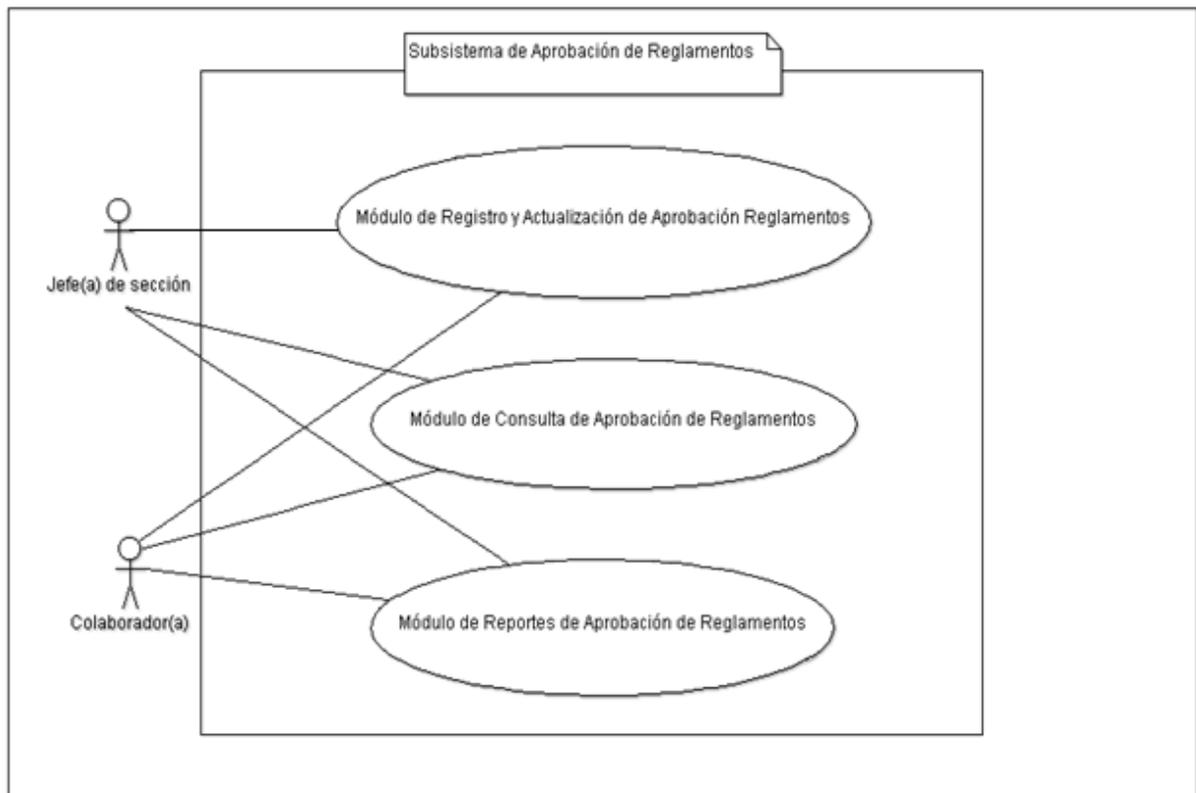


Imagen 18 CU general subsistema de aprobación de reglamentos internos de trabajo

Nombre de CDU	Módulo de Registro y Actualización de Aprobación de Reglamento de Trabajo	
Actor	Jefe(a) de sección de aprobación de reglamentos de trabajo Colaborador(a)	
Descripción	Permite realizar el registro y actualización de Aprobación de Reglamento de Trabajo	
Precondición	El jefe(a) o colaborador/a debe haberse autenticado en el sistema con sus credenciales respectivas.	
Flujo Principal	Eventos Actor	Eventos Sistema
	1. Ingresar Módulo de Registro y Actualización de Aprobación de Reglamento de Trabajo 2. Selecciona uno de los siguientes procesos: <ul style="list-style-type: none"> • Registro de solicitud de nueva aprobación de reglamento • Registro de solicitud de reforma total o parcial del reglamento • Asignación de expedientes a colaboradores • Seguimiento al estudio de reglamentos • Adjuntar reglamento de trabajo aprobado 	1. Verifica que el usuario tenga los permisos necesarios para poder acceder al módulo. 2. Muestra la vista del proceso seleccionado.
Alternativa	2. Cancelar el proceso de Registro y Actualización de Aprobación de Reglamento de Trabajo	2. Regresar a la pantalla de inicio.
Post Condición	No posee.	
Nota	No posee.	

Nombre de CDU	Módulo de consulta de Aprobación de Reglamento de Trabajo	
Actor	Colaborador(a) Jefe(a) de sección.	
Descripción	Permite realizar consultas de Aprobación de Reglamento de Trabajo.	
Precondición	Los actores involucrados deben haberse autenticado en el sistema con sus credenciales respectivas.	
Flujo Principal	Eventos Actor	Eventos Sistema
	1. Ingresar Módulo de consultas de Aprobación de Reglamento de Trabajo	1. Verifica que el usuario tenga los permisos necesarios para poder acceder al módulo.
	2. Selecciona uno de los siguientes procesos: <ul style="list-style-type: none"> • Consultar expediente • Consultar presentación de la solicitud • Consultar estado de la solicitud • Consultar resolución de la solicitud • Consultar colaborador/a asignado 	2. Muestra la vista de consulta de información del proceso seleccionado.
Alternativa	2. Cancelar el proceso de consulta de Aprobación de Reglamento de Trabajo	2. Regresar a la pantalla de inicio.
Post Condición	No posee.	
Nota	No posee.	

Nombre de CDU	Módulo de reportes de Aprobación de Reglamento de Trabajo.	
Actor	Jefe(a) de sección. Colaborador(a).	
Descripción	Permite realizar reportes de las Aprobaciones de Reglamentos de Trabajo.	
Precondición	Los actores involucrados deben haberse autenticado en el sistema con sus credenciales respectivas.	
Flujo Principal	Eventos Actor	Eventos Sistema
	1. Ingresar Módulo de reportes de Aprobación de Reglamento de Trabajo.	1. Verifica que el usuario tenga los permisos necesarios para poder acceder al módulo.
	2. Selecciona uno de los siguientes procesos: <ul style="list-style-type: none"> • Informe de carga laboral semanal. • Informe de carga laboral mensual. • Informe mensual de actividades realizadas. • Informe mensual de actividades realizadas por colaboradores • Impresión de acta de resolución de reglamento 	2. Muestra la vista de reporte de información del proceso seleccionado.
Alternativa	2. Cancelar el proceso de generación de reportes.	2. Regresar a la pantalla de inicio.
Post Condición	No posee.	
Nota	No posee.	

17.4. Subsistema de Gestión de Establecimientos

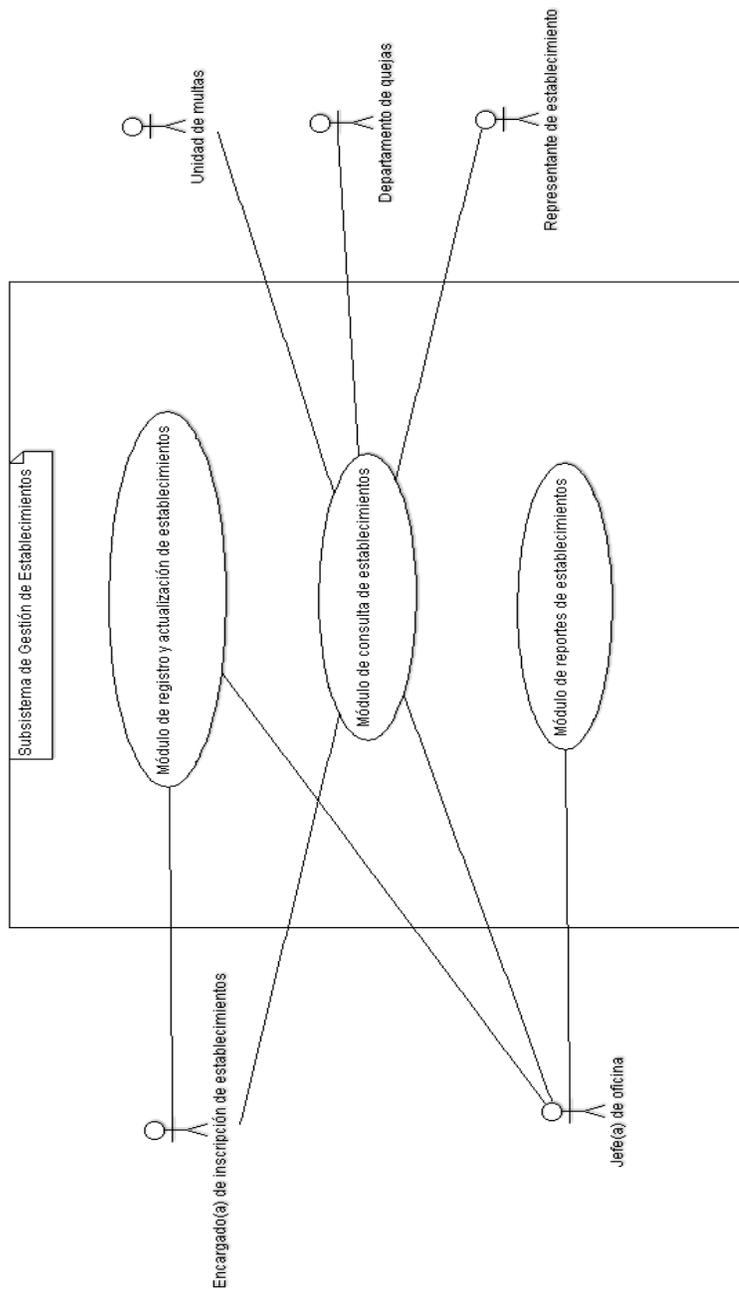


Imagen 19 CU subsistema de gestión de establecimientos

Nombre de CDU	Módulo de Registro y Actualización de Establecimientos.	
Actor	Encargado(a) de inscripción de establecimientos Jefe(a) de oficina	
Descripción	Permite realizar el registro y actualización de los establecimientos (empresas) de trabajo.	
Precondición	El encardado(a) de inscripción y el Jefe(a) de oficina de establecimientos debe haberse autenticado en el sistema con sus credenciales respectivas.	
Flujo Principal	Eventos Actor	Eventos Sistema
	1. Ingresa Módulo de Registro y Actualización de Establecimientos. 2. Selecciona uno de los siguientes procesos: <ul style="list-style-type: none"> • Registro de establecimientos Persona Jurídica. • Registro de establecimientos Persona Natural. • Actualización de datos de establecimientos Persona Jurídica. • Actualización de datos de establecimientos Persona Natural. • Actualización de expediente durante su vigencia. • Adjuntar formulario escaneado de inscripción o actualización. 	1. Verifica que el usuario tenga los permisos necesarios para poder acceder al módulo. 2. Muestra la vista del proceso seleccionado.
Alternativa	2. Cancelar el proceso de Registro y Actualización de Establecimientos.	2. Regresar a la pantalla de inicio.
Post Condición	No posee.	
Nota	No posee.	

Nombre de CDU	Módulo de consulta de establecimientos.	
Actor	Encargado(a) de inscripción de establecimientos. Jefe(a) de oficina. Unidad de multas. Departamento de quejas. Representante de establecimiento.	
Descripción	Permite realizar consultas de los registros de establecimientos (empresas) de trabajo.	
Precondición	Los actores involucrados deben haberse autenticado en el sistema con sus credenciales respectivas.	
Flujo Principal	Eventos Actor 1. Ingresa Módulo de consultas de establecimientos. 2. Selecciona uno de los siguientes procesos: <ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de establecimientos existentes. • Búsqueda de sucursales de establecimientos existentes. • Búsqueda de información de establecimientos • Consulta del estado de establecimientos. 	Eventos Sistema 1. Verifica que el usuario tenga los permisos necesarios para poder acceder al módulo. 2. Muestra la vista de consulta de información de establecimientos del proceso seleccionado.
Alternativa	2. Cancelar el proceso de consulta de establecimientos.	2. Regresar a la pantalla de inicio.
Post Condición	No posee.	
Nota	No posee.	

Nombre de CDU	Módulo de reportes de establecimientos.	
Actor	Jefe(a) de oficina.	
Descripción	Permite realizar reportes de los establecimientos inscritos.	
Precondición	El Jefe(a) de oficina de registro de establecimientos debe haberse autenticado en el sistema con sus credenciales respectivas.	
Flujo Principal	Eventos Actor	Eventos Sistema
	1. Ingresar Módulo de reportes de establecimientos.	1. Verifica que el usuario tenga los permisos necesarios para poder acceder al módulo.
	2. Selecciona el proceso de Generación de reportes de establecimientos.	2. Muestra el listado de reportes que se pueden generar.
Alternativa	2. Cancelar el proceso de generación de reportes.	2. Regresar a la pantalla de inicio.
Post Condición	No posee.	
Nota	No posee.	

- Información detallada sobre diagramas y descripción de casos de uso del Sistema Informático para el seguimiento de resolución interna de conflictos y aprobación de reglamentos internos de trabajo del Ministerio de Trabajo y Previsión Social dentro del CD anexo en la ruta: /PROYECTO_DE_GRADUACION_SISRICAR/ANÁLISIS Y DISEÑO/TesisSISRICAR – ANALISIS Y DISEÑO.pdf, sección de “Diseño y Descripción de Casos de Uso”, en los números de páginas del 142 al 294.

18. DIAGRAMA DE SECUENCIAS DEL SISTEMA

A continuación se presentan los diagramas de secuencia generales de los subsistemas de SISRICAR.

- Información detallada sobre todos los diagramas de secuencia del Sistema Informático para el seguimiento de resolución interna de conflictos y aprobación de reglamentos internos de trabajo del Ministerio de Trabajo y Previsión Social dentro del CD anexo en la ruta: /PROYECTO_DE_GRADUACION_SISRICAR/ANÁLISIS Y DISEÑO/TesisSISRICAR – ANALISIS Y DISEÑO.pdf, en la sección de “Diseño de diagramas de secuencia”, en los números de páginas del 295 al 337.

18.1. Subsistema de Resolución de Conflictos Individuales de Trabajo

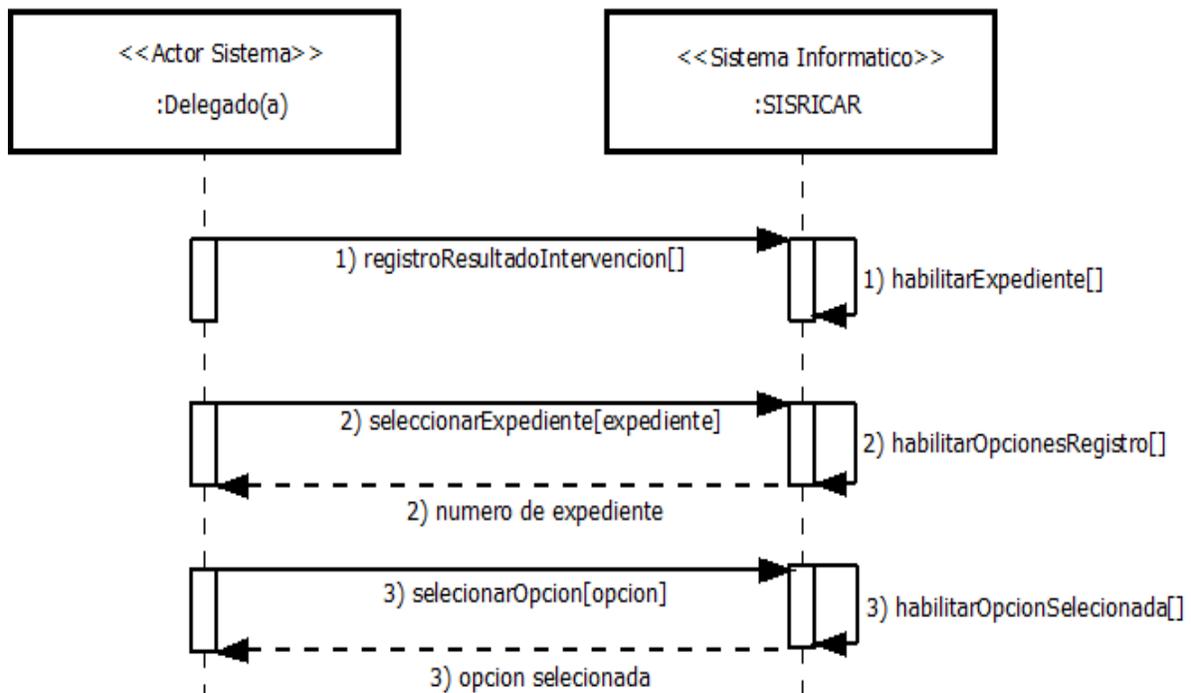


Imagen 20 Diagrama de Secuencia – Registro Resultado Intervención Conciliatoria

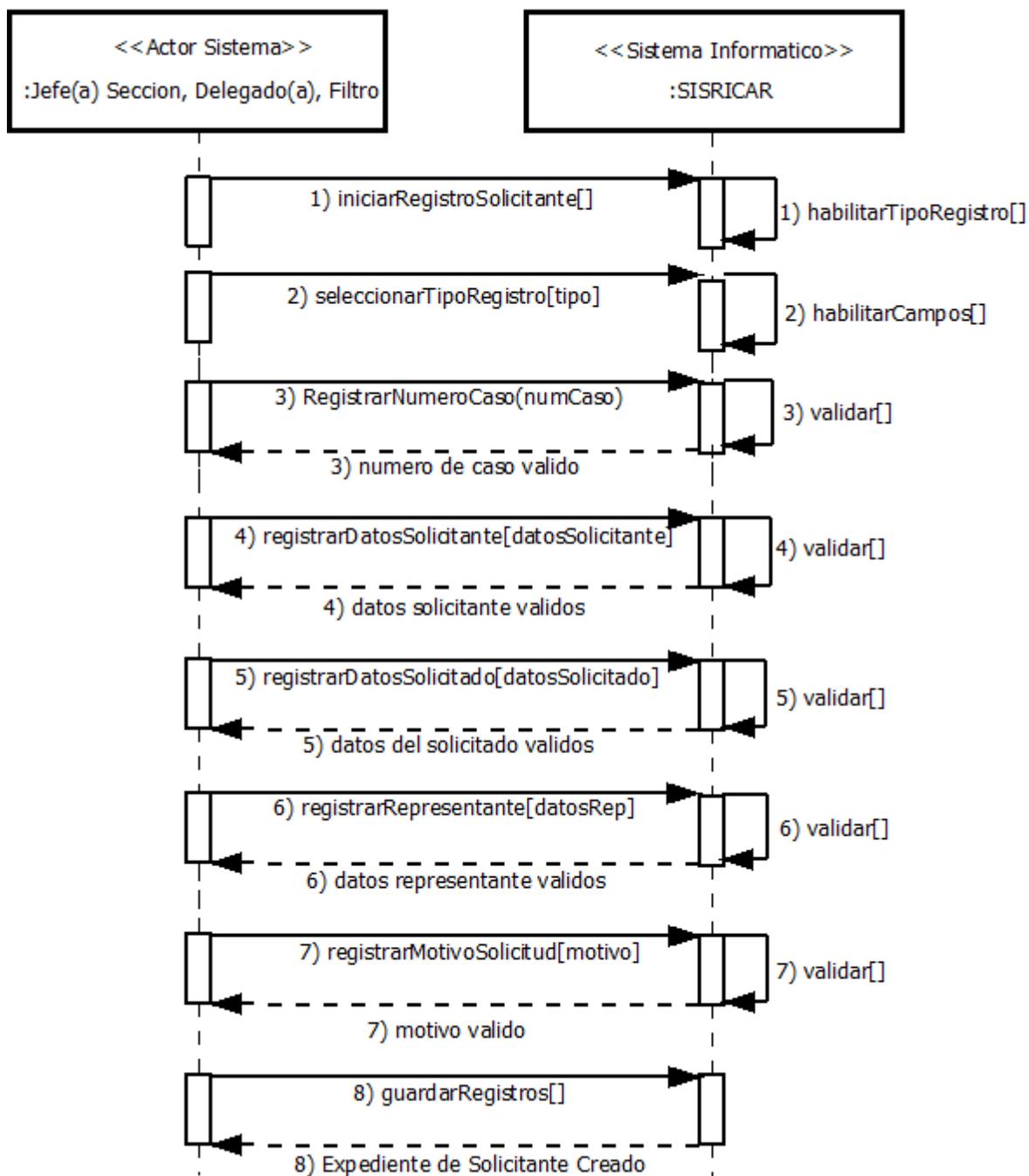


Imagen 21 Diagrama de Secuencia - Registro de Solicitantes

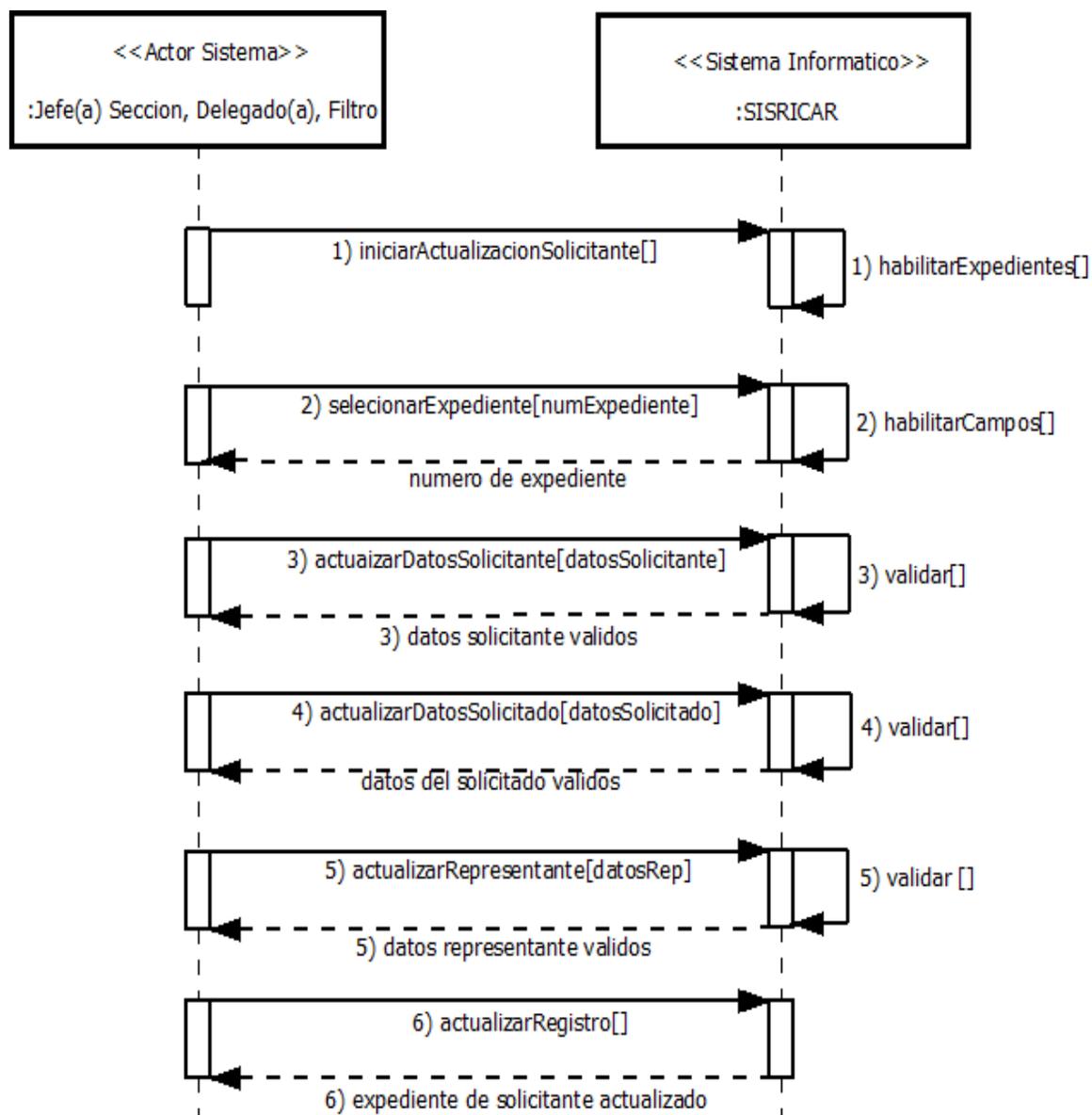


Imagen 22 Diagrama de Secuencia – Actualizar Datos de Solicitantes

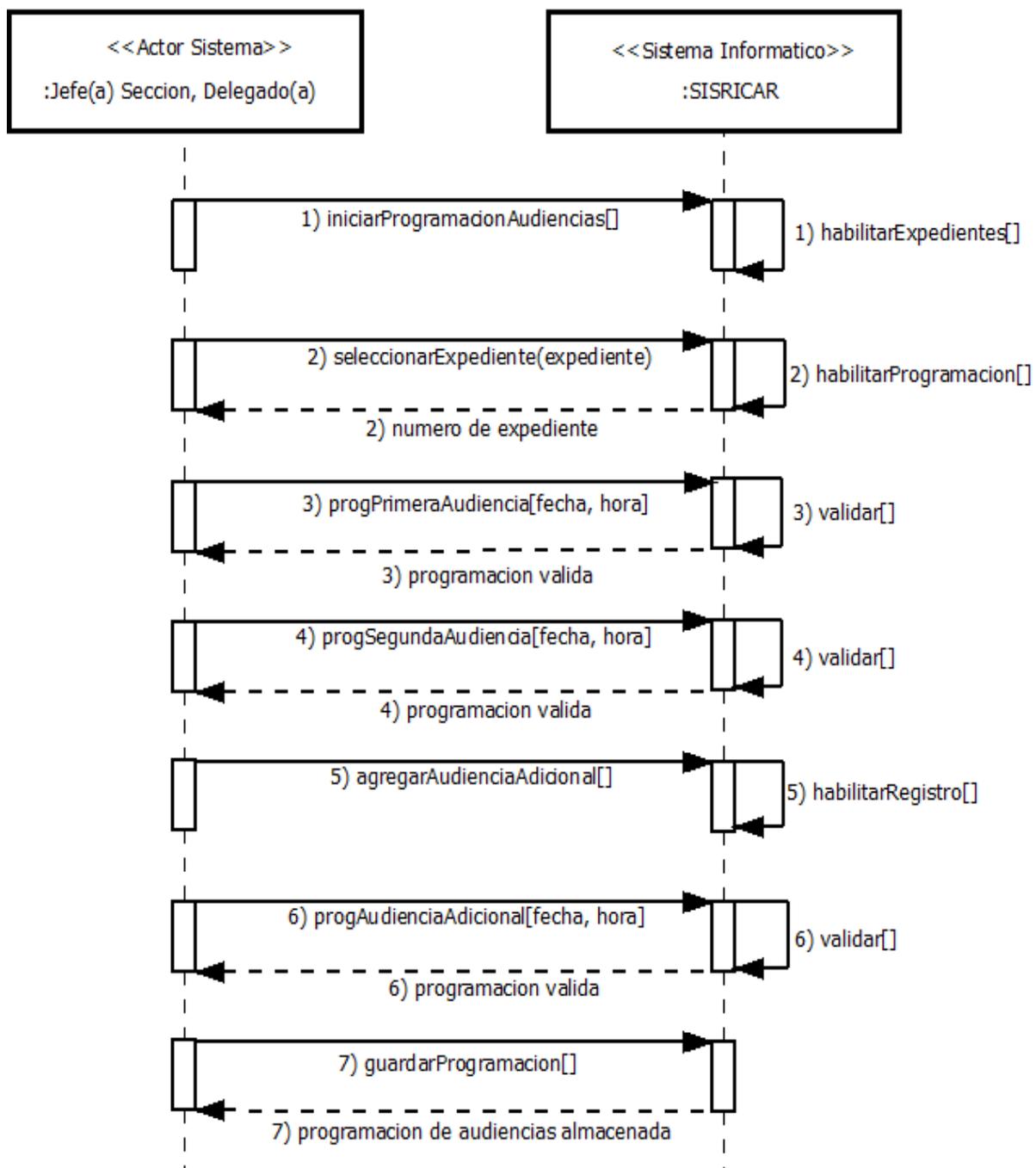


Imagen 23 Diagrama de Secuencia – Programación de Audiencias

18.2. Subsistema de Resolución de Conflictos Colectivos de Trabajo

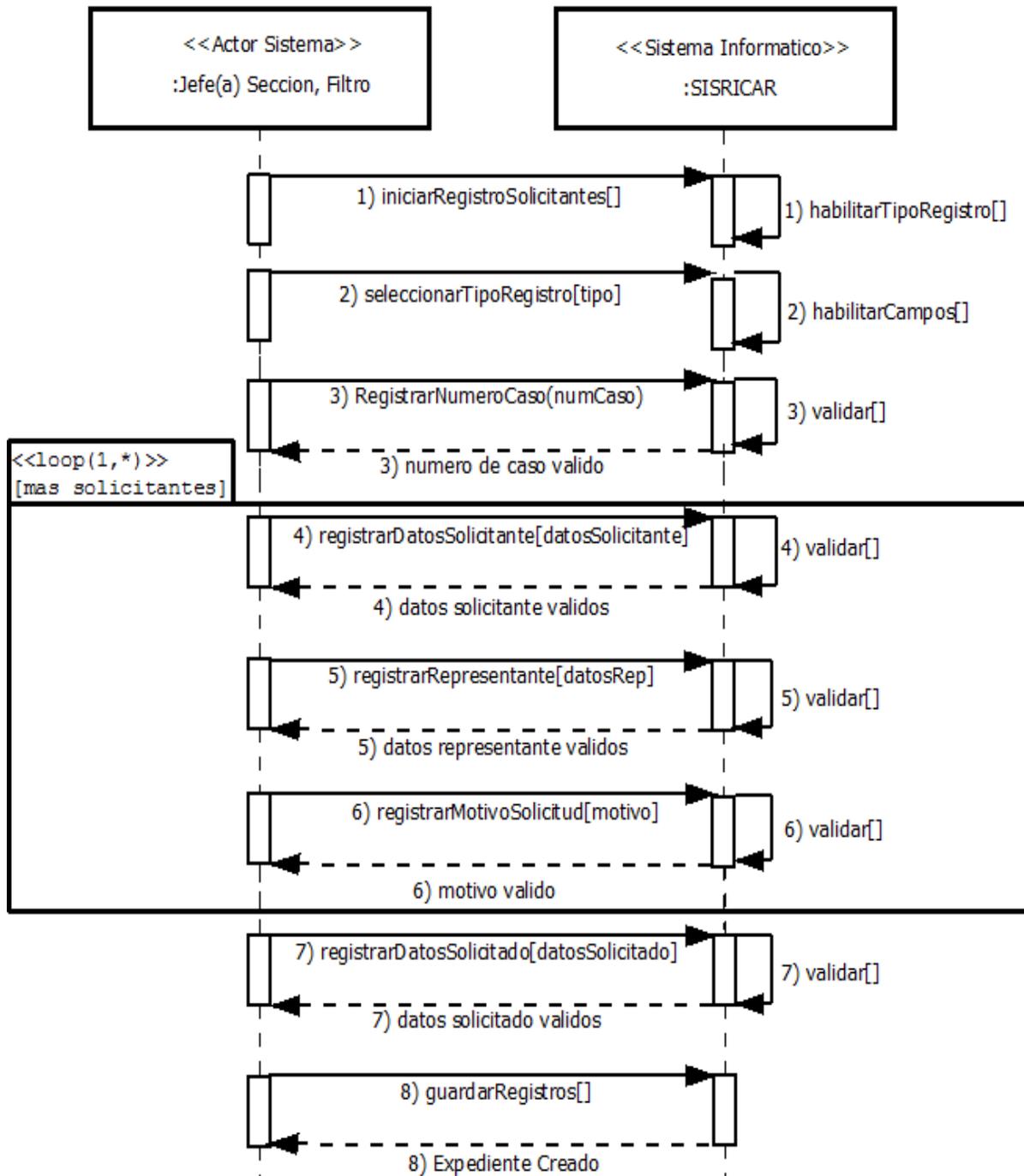


Imagen 24 Diagrama de Secuencia - Registro de Solicitantes

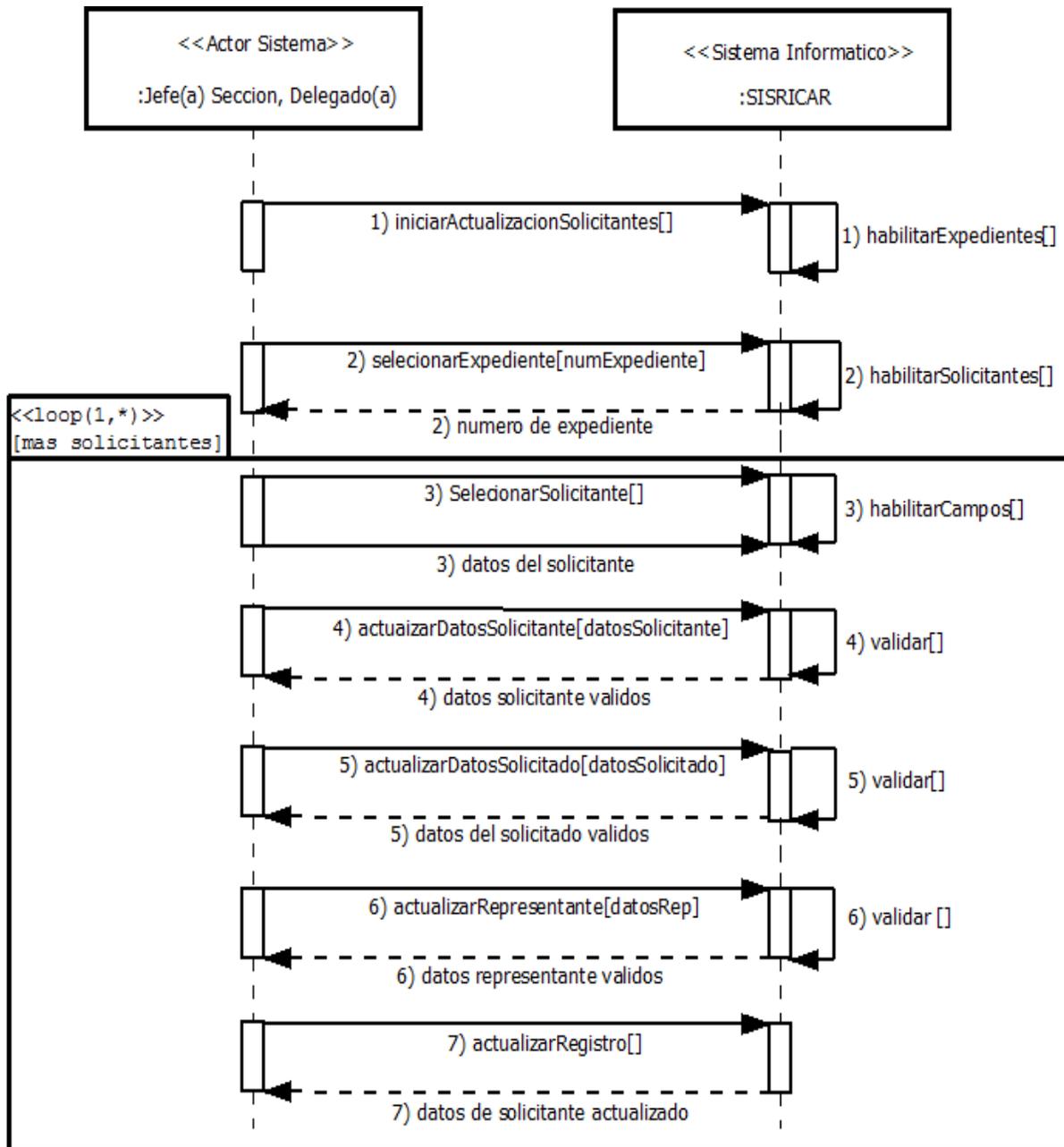


Imagen 25 Diagrama de Secuencia – Actualizar Datos de Solicitantes

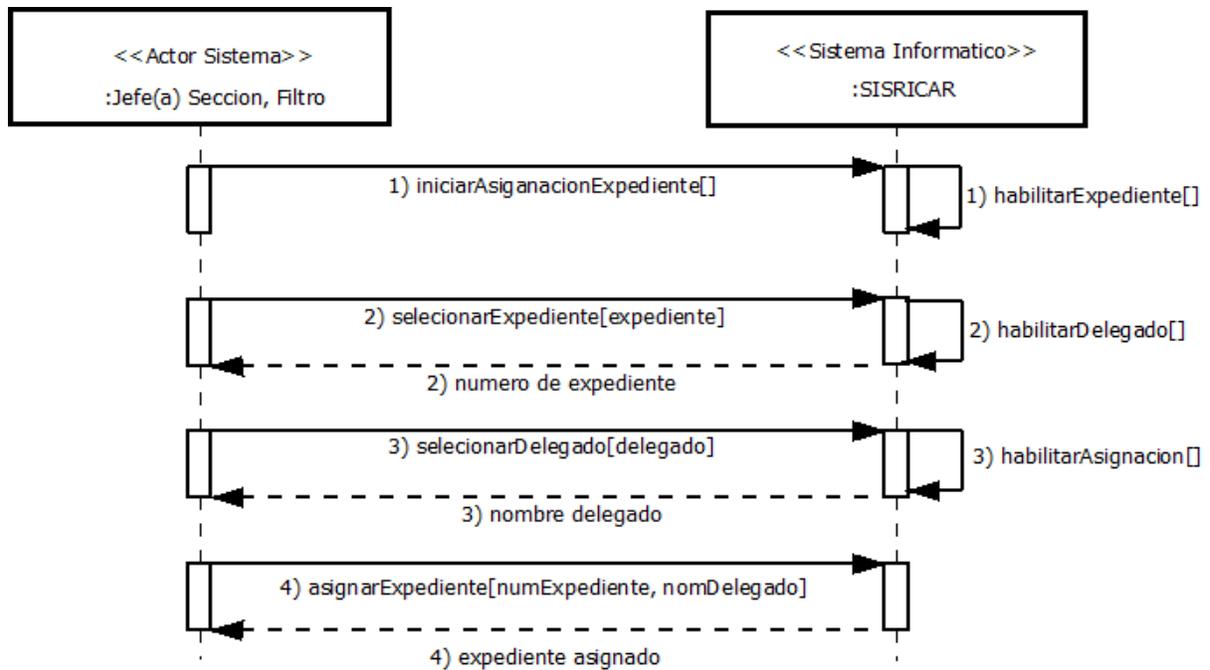


Imagen 27 Diagrama de Secuencia – Asignar expedientes a Delegados

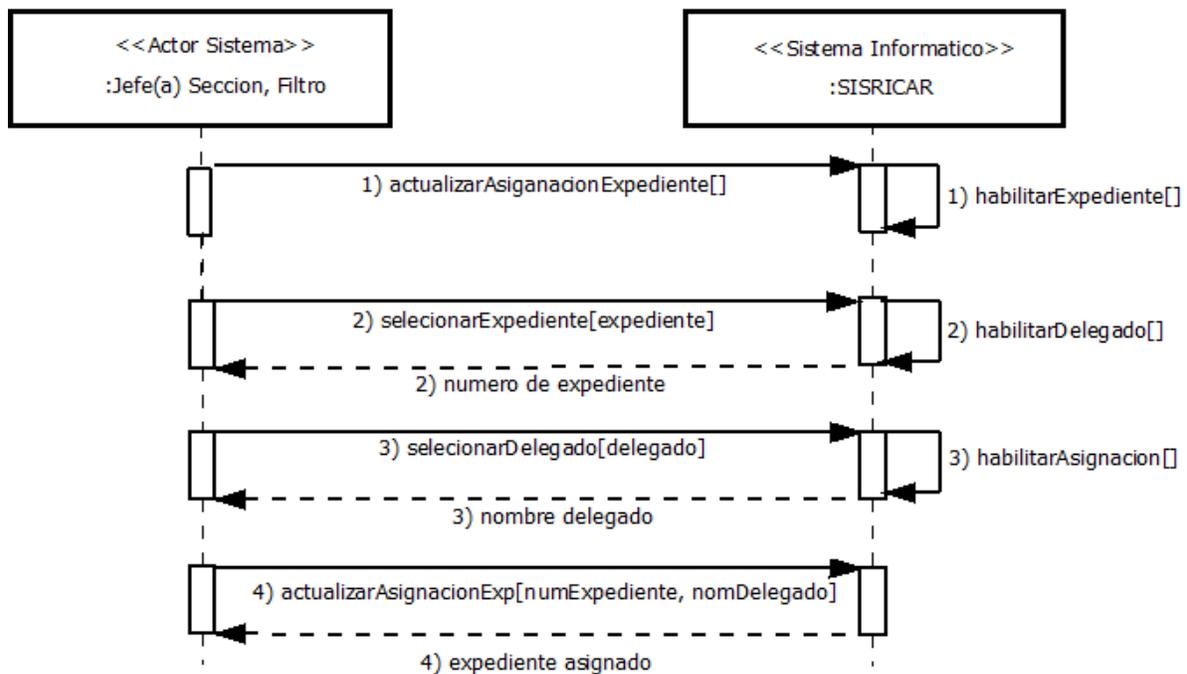


Imagen 26 Diagrama de Secuencia – Actualizar Asignación de Expediente

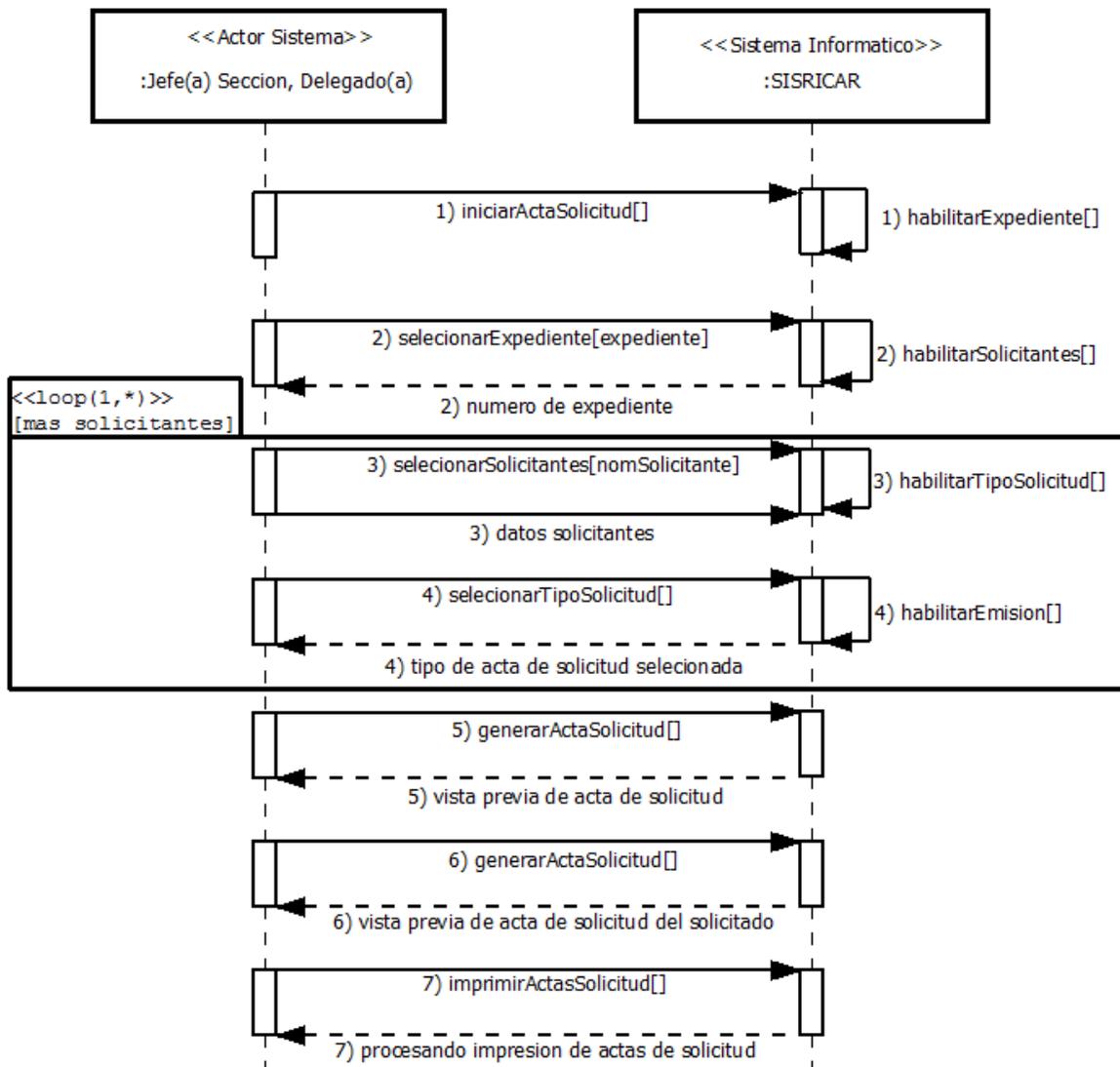


Imagen 28 Diagrama de Secuencia – Emitir Actas de Solicitud

18.3. Subsistema de Aprobación de Reglamentos Internos de Trabajo

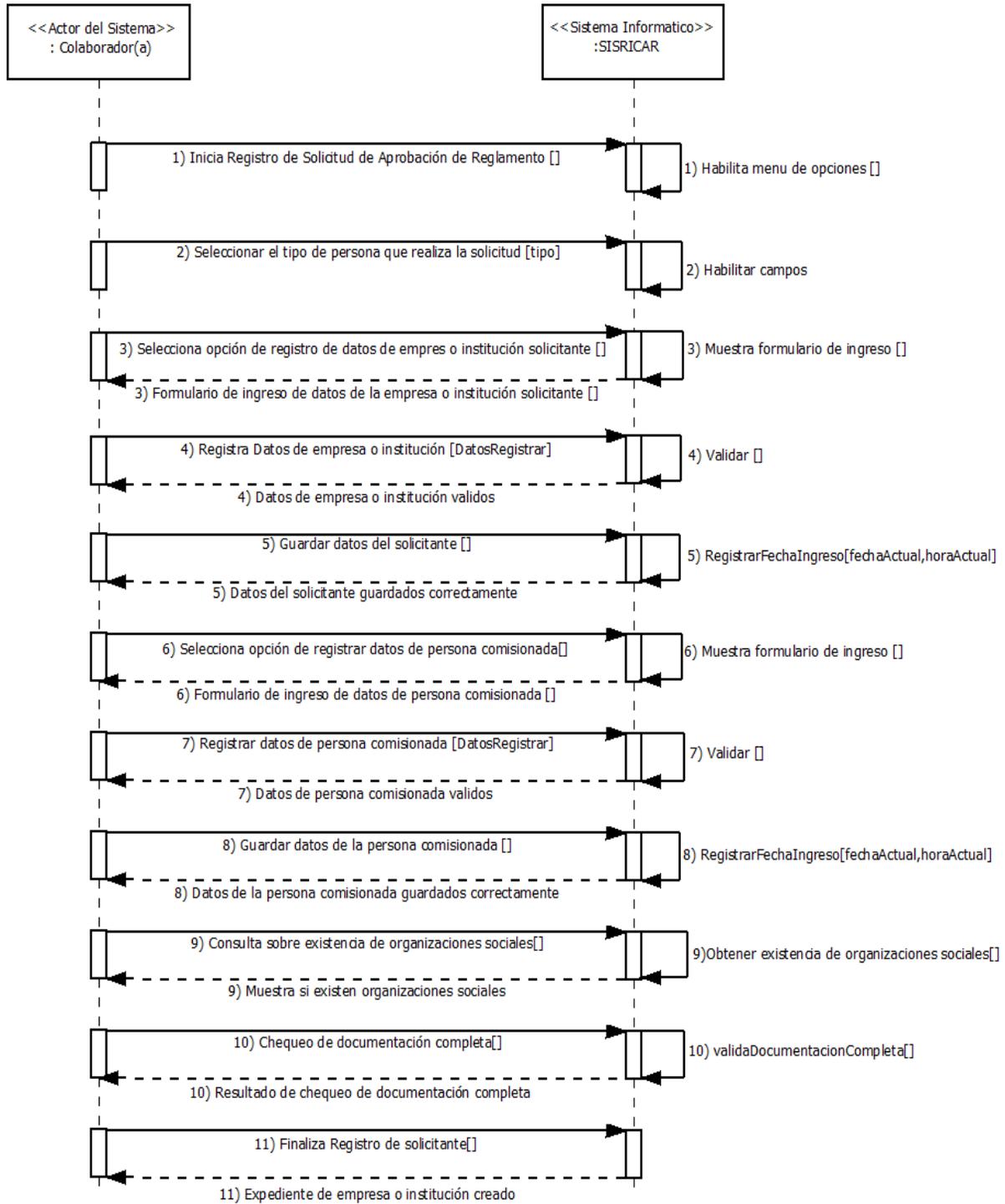


Imagen 29 Diagrama de Secuencia - Registro Solicitud de Aprobación Reglamentos

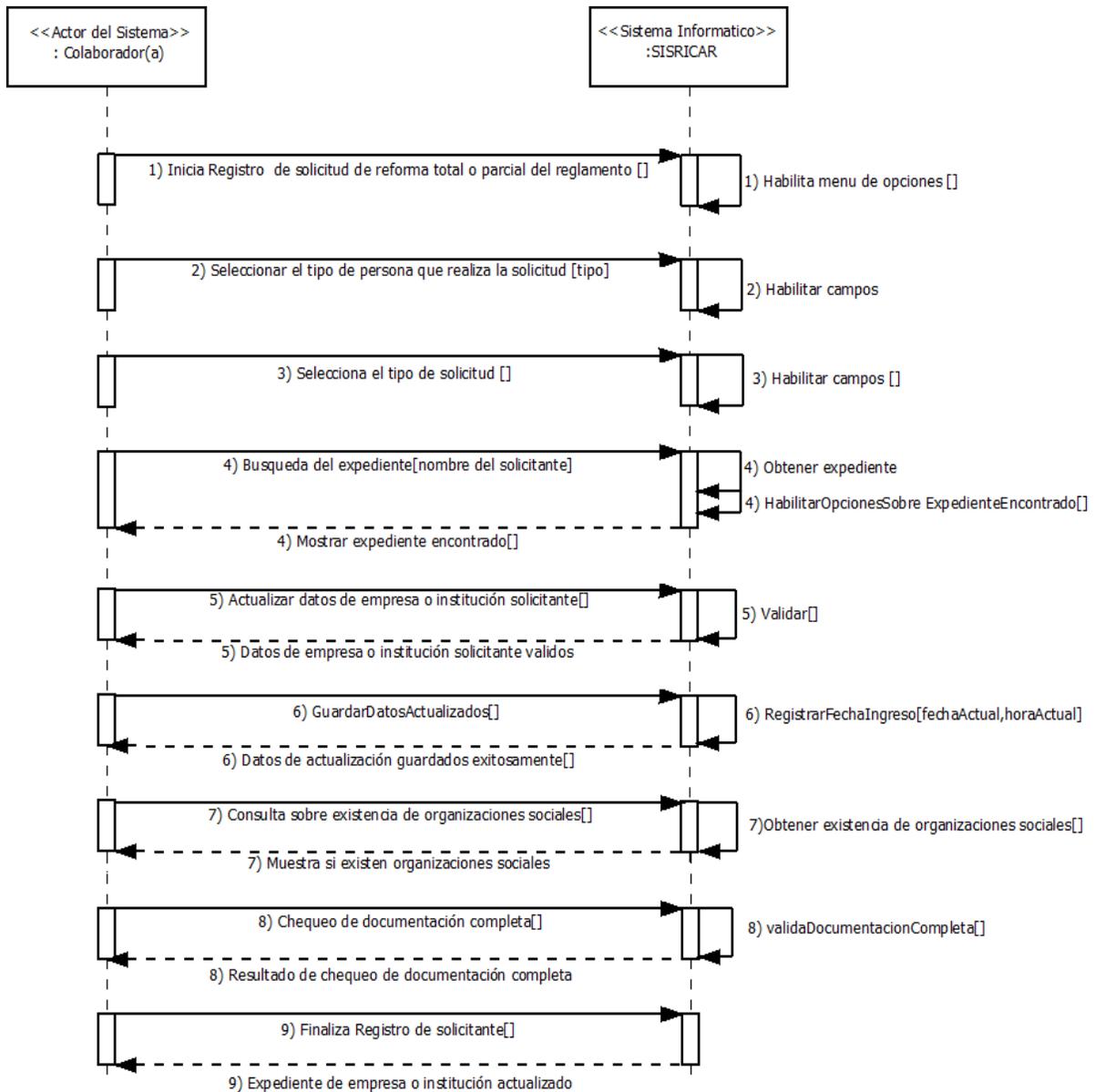


Imagen 30 Diagrama de Secuencia - Registro Reforma Total o Parcial

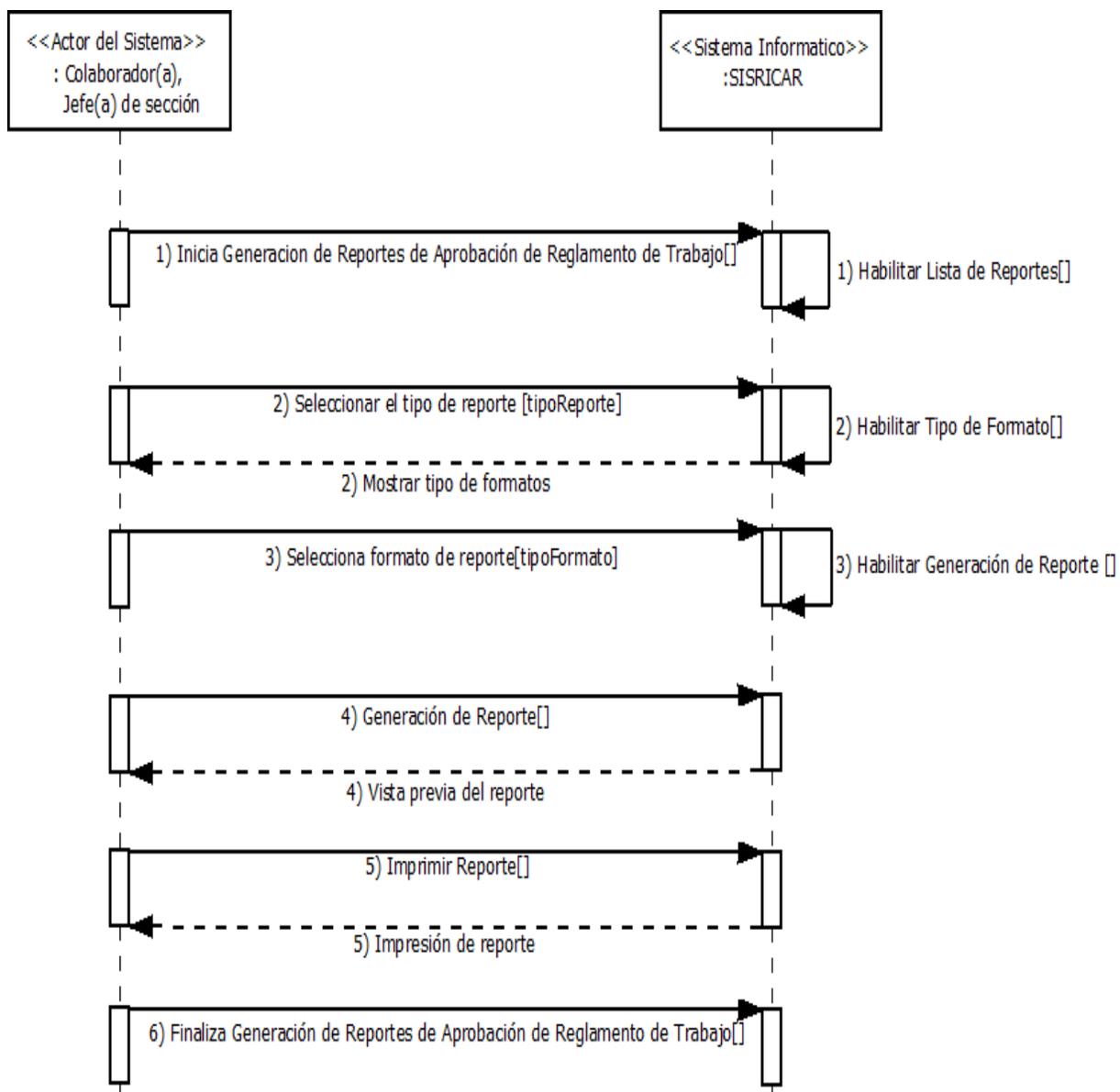


Imagen 31 Diagrama de Secuencia - Generación Reportes Aprobación Reglamentos

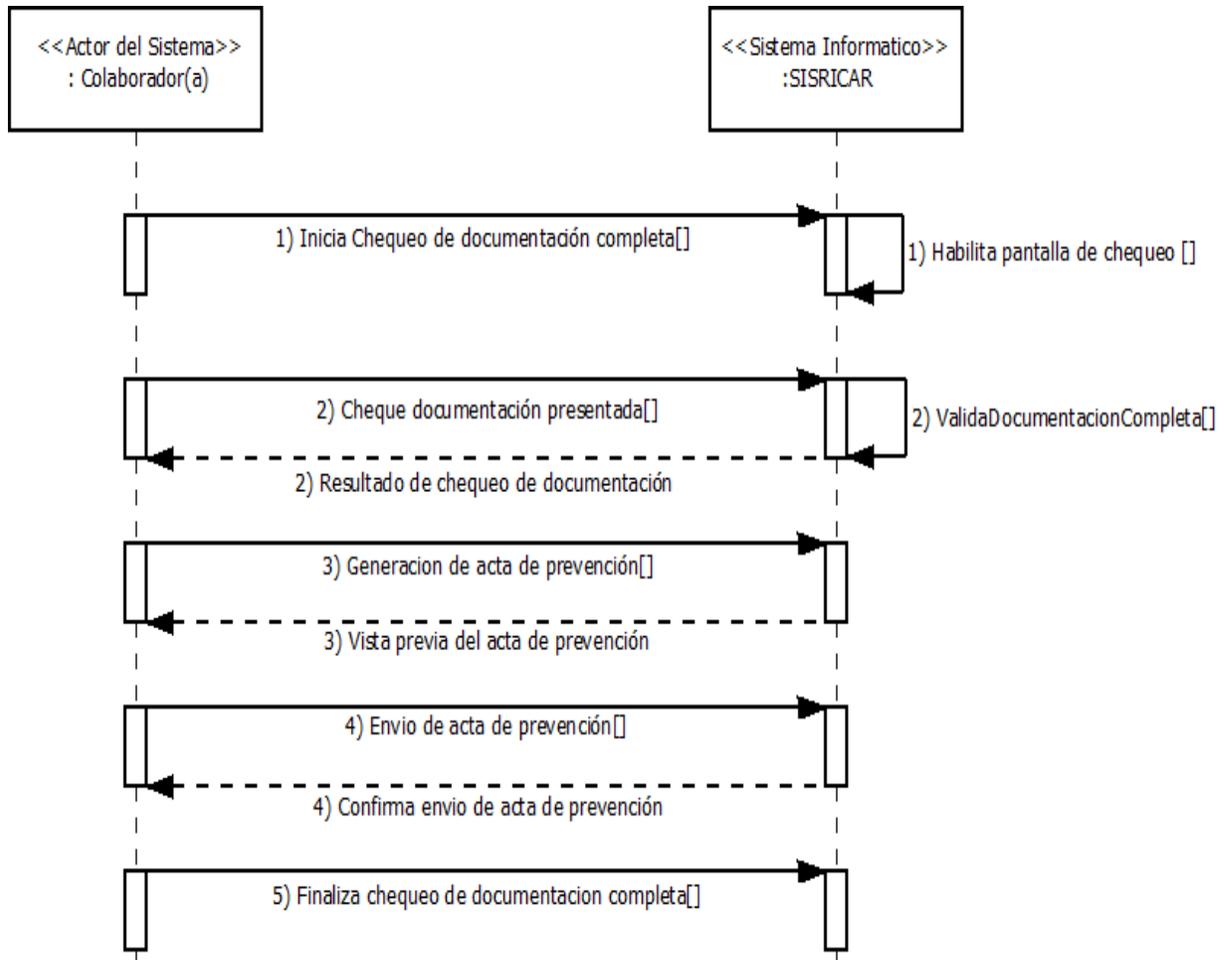


Imagen 32 Diagrama de Secuencia - Chequeo de Documentación Completa

18.4. Subsistema de Gestión de Establecimientos.

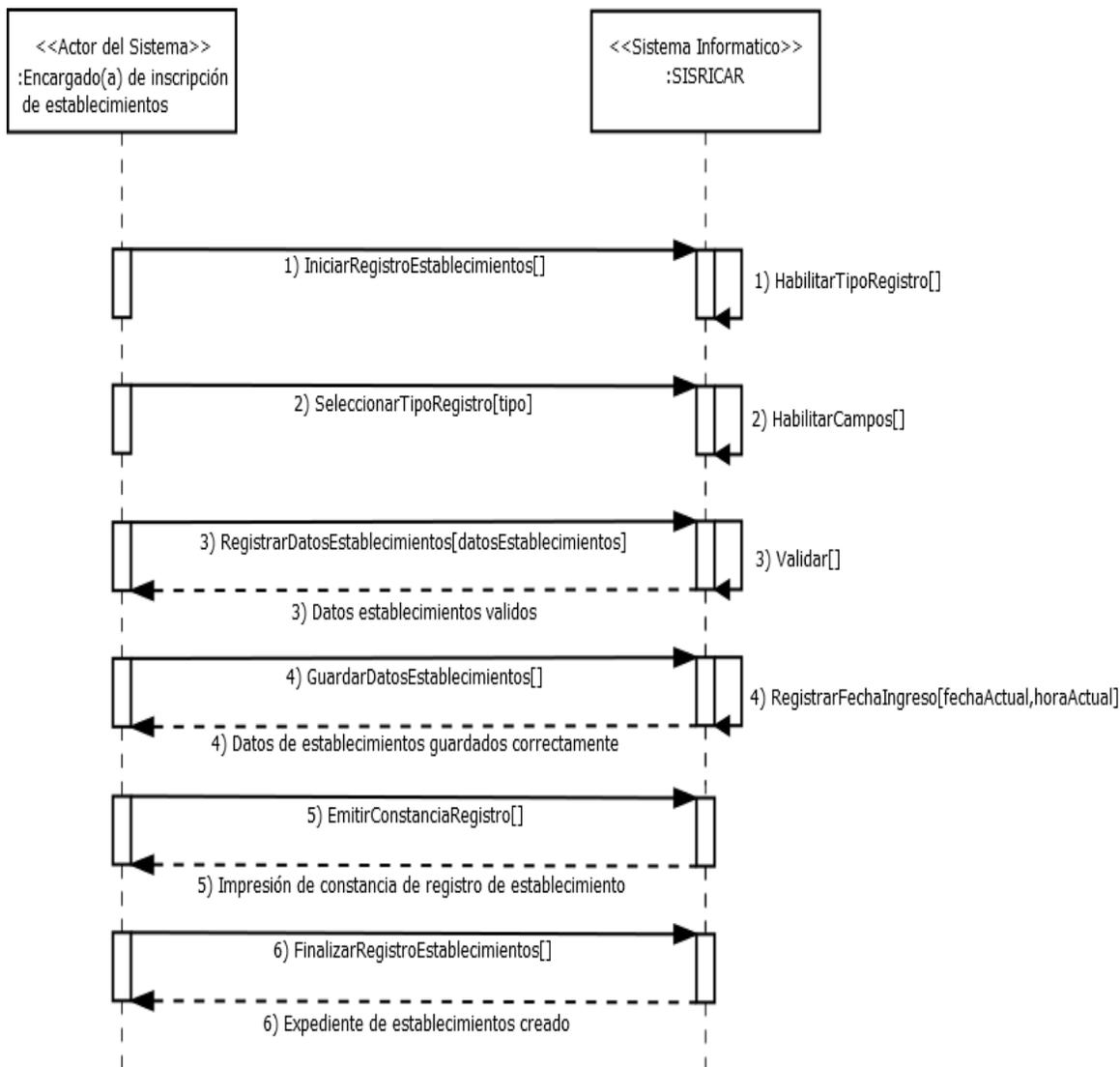


Imagen 33 Diagrama de Secuencia - Registro de Establecimientos

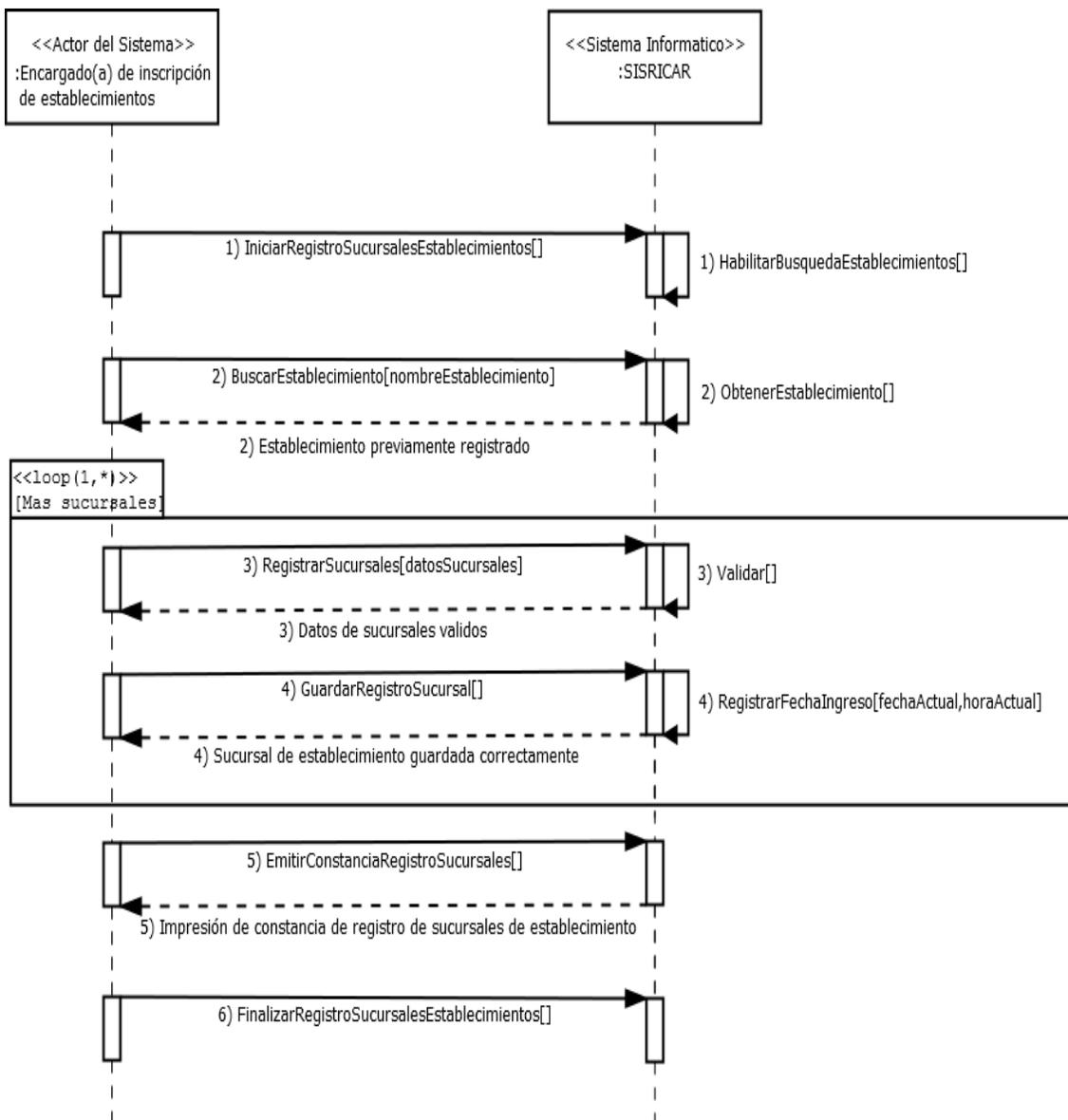


Imagen 34 Diagrama de Secuencia - Registro de Sucursales de Establecimientos

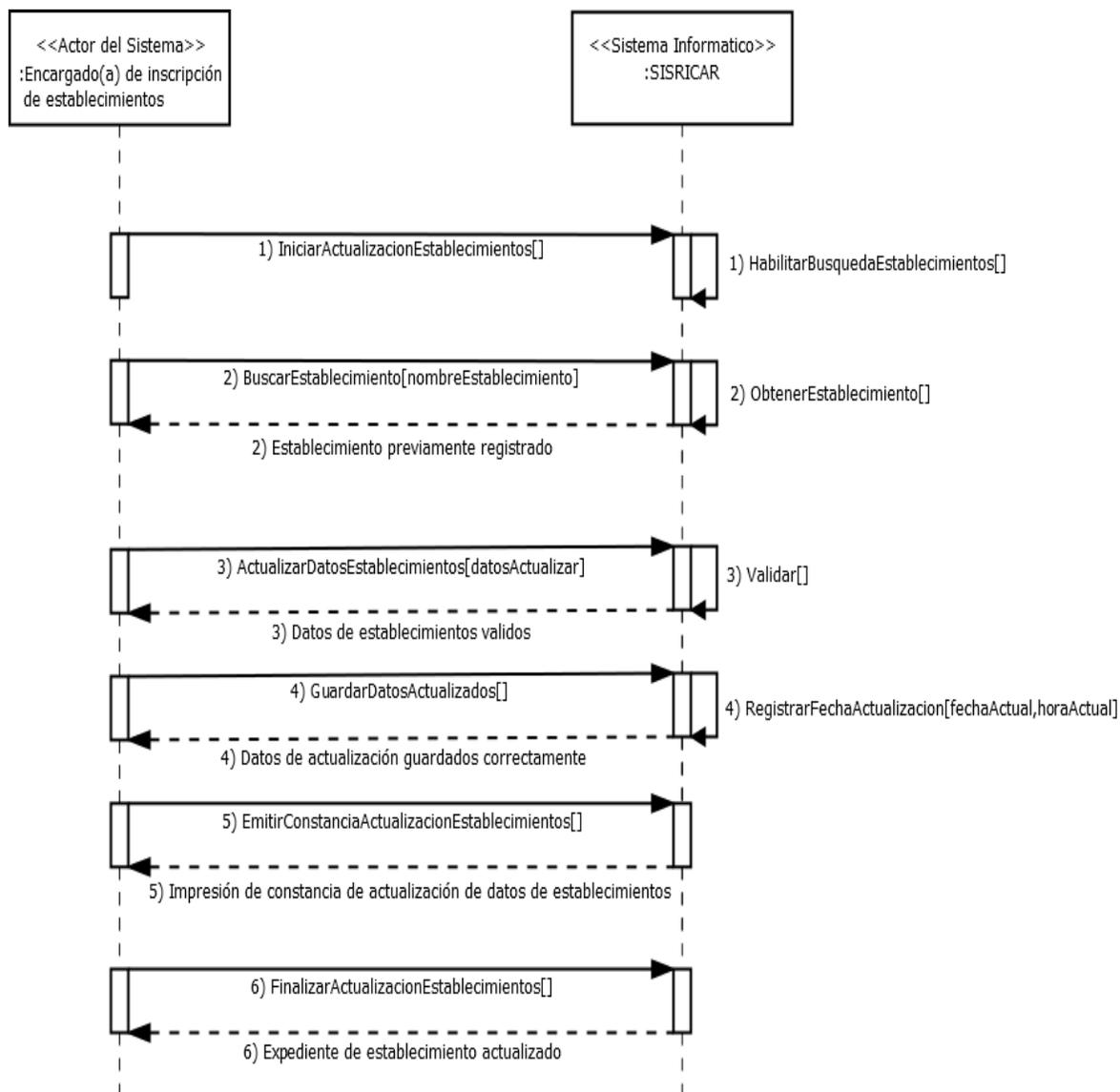


Imagen 35 Diagrama de Secuencia - Actualizar Establecimientos

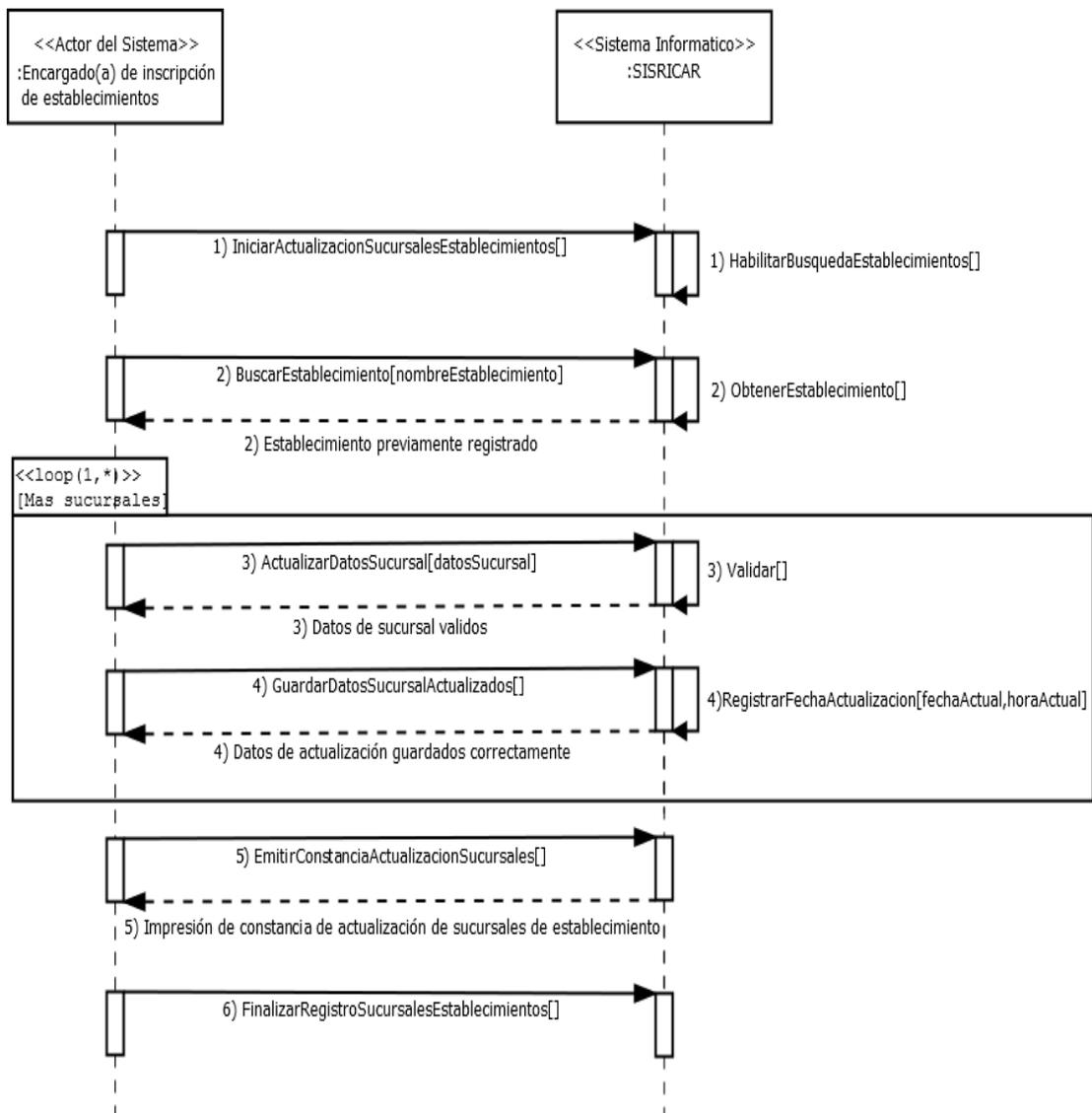


Imagen 36 Diagrama de Secuencia - Actualizar Sucursales de Establecimientos

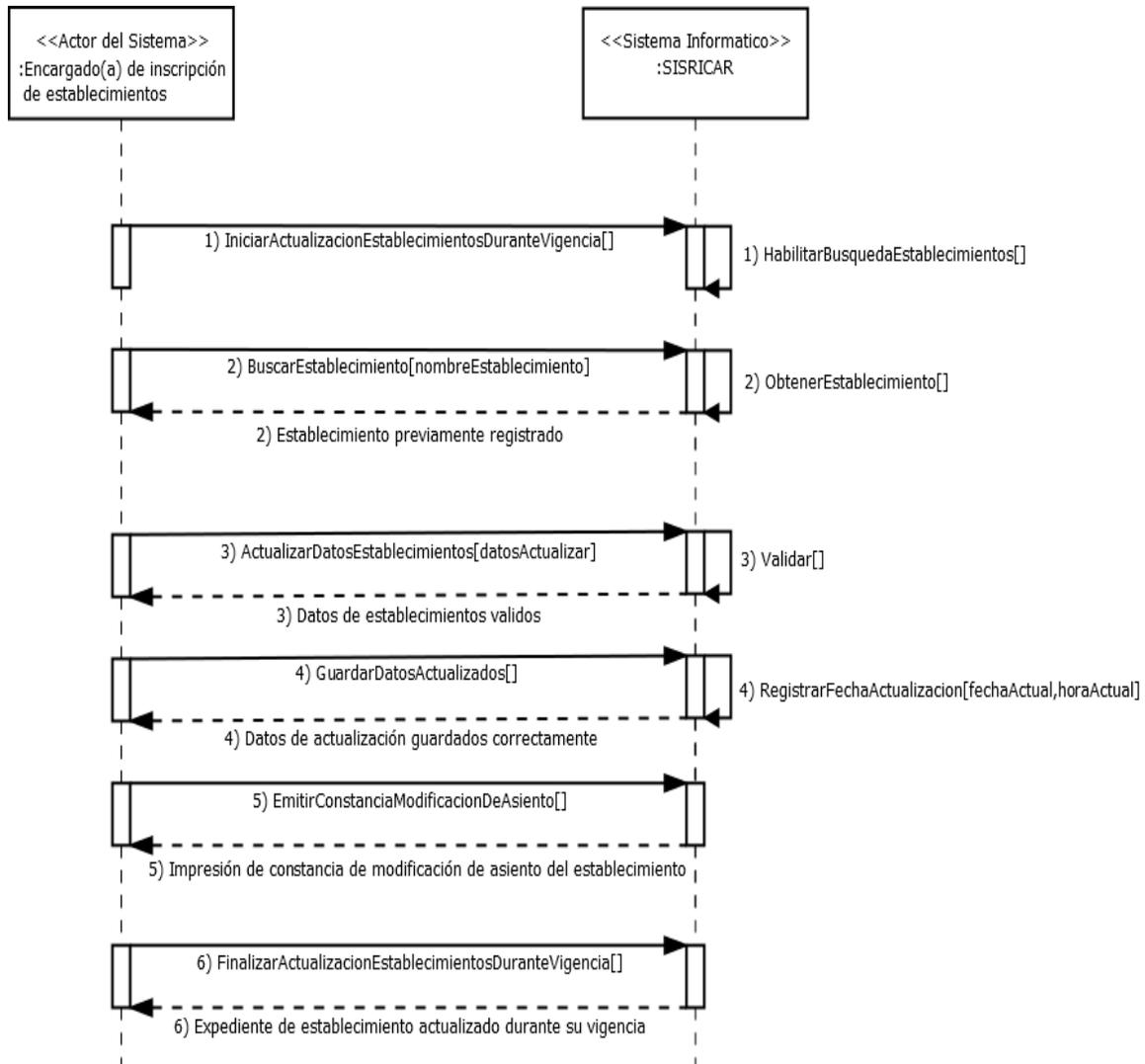


Imagen 37 Diagrama de Secuencia - Actualizar Establecimiento Durante Vigencia

19. DISEÑO DE ARQUITECTURA DEL SISTEMA INFORMÁTICO

La definición de la arquitectura del sistema informático especifica fundamentalmente la estructura operativa necesaria para el funcionamiento de este, además incluye lo que son requerimientos de diseño y comunicación entre los elementos que conforman la arquitectura del sistema.

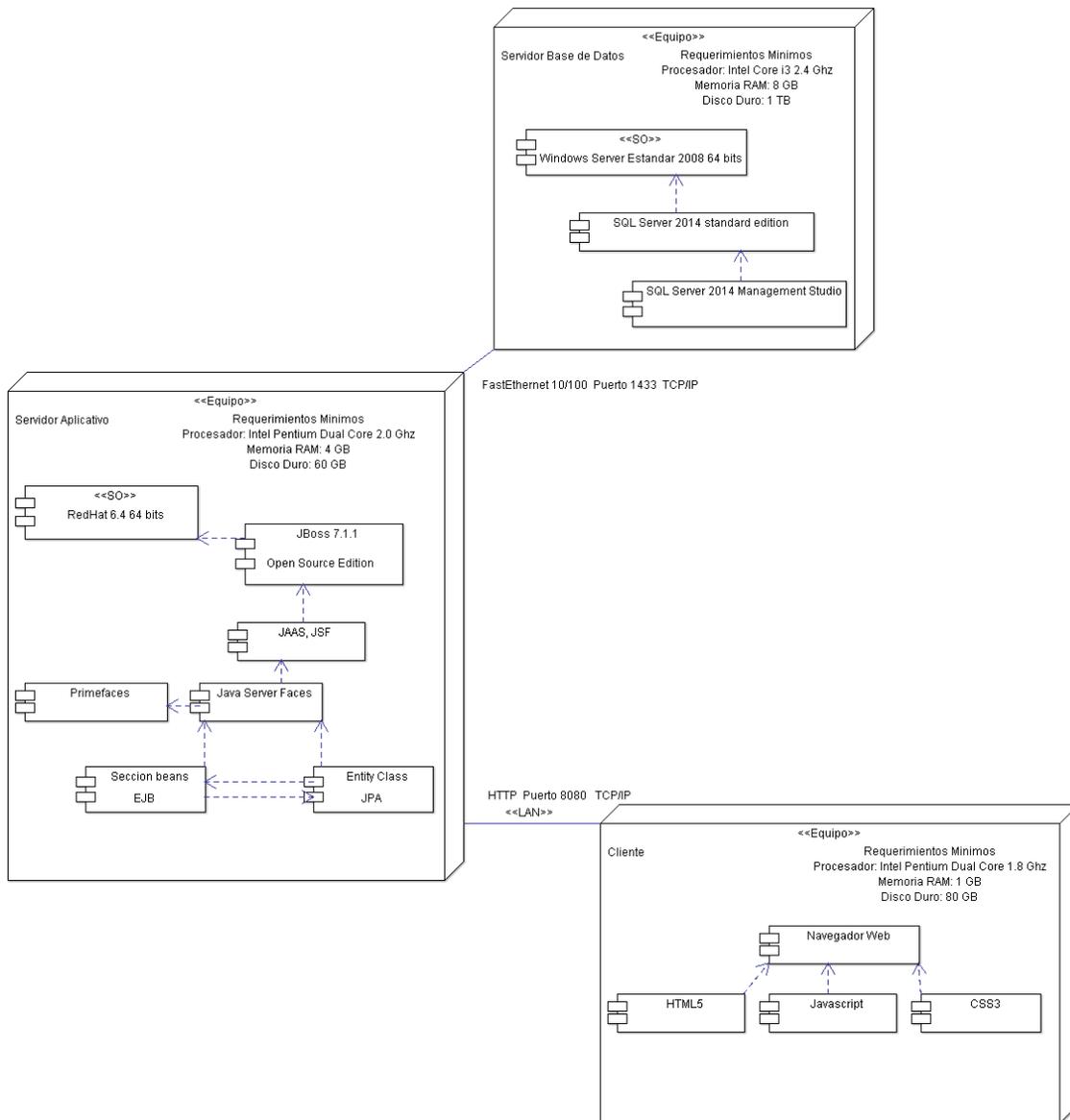


Imagen 38 Arquitectura Del Sistema Informático

20. DISEÑO DE PANTALLAS DE ENTRADAS Y SALIDAS DEL SISTEMA

Los diseños de pantallas mostrados a continuación, se han creado siguiendo los estándares previamente descritos, por lo que a continuación se listan las consideraciones a tomar en cuenta para la presentación de los diferentes diseños de pantallas de entrada y salida del sistema a desarrollar:

- La presentación de diseño de pantallas se ha dividido en los cuatro sub-sistemas que componen SISRICAR, mostrando el diseño de pantallas que integraran cada uno de ellos.
- El diseño de pantallas de entrada y salida, corresponden a las tareas a realizar dentro del sistema, y a las salidas que el sistema generará.
- Los diseños de pantallas parten de los requerimientos y descripciones de casos de uso del diseño del sistema.
- Los diseños de pantallas a mostrar a continuación representan solo el área de trabajo de la interfaz general del sistema.
- Aclarar que los diseños de pantallas representan una referencia a la visualización esperada del sistema, pero no corresponden a la vista final del mismo.

20.1. Diseño de Interfaz del Sistema.

El diseño de la interfaz del sistema informático debe de ser amigable e intuitiva para que la interacción con el usuario final sea lo más fluida posible, para lograrlo es necesario seguir los estándares de diseño descritos anteriormente y además cumplir con los requerimientos del sistema.

A continuación se presentan los diseños de la interfaz del sistema:

20.1.1. Interfaz de Inicio de Sesión de Usuario

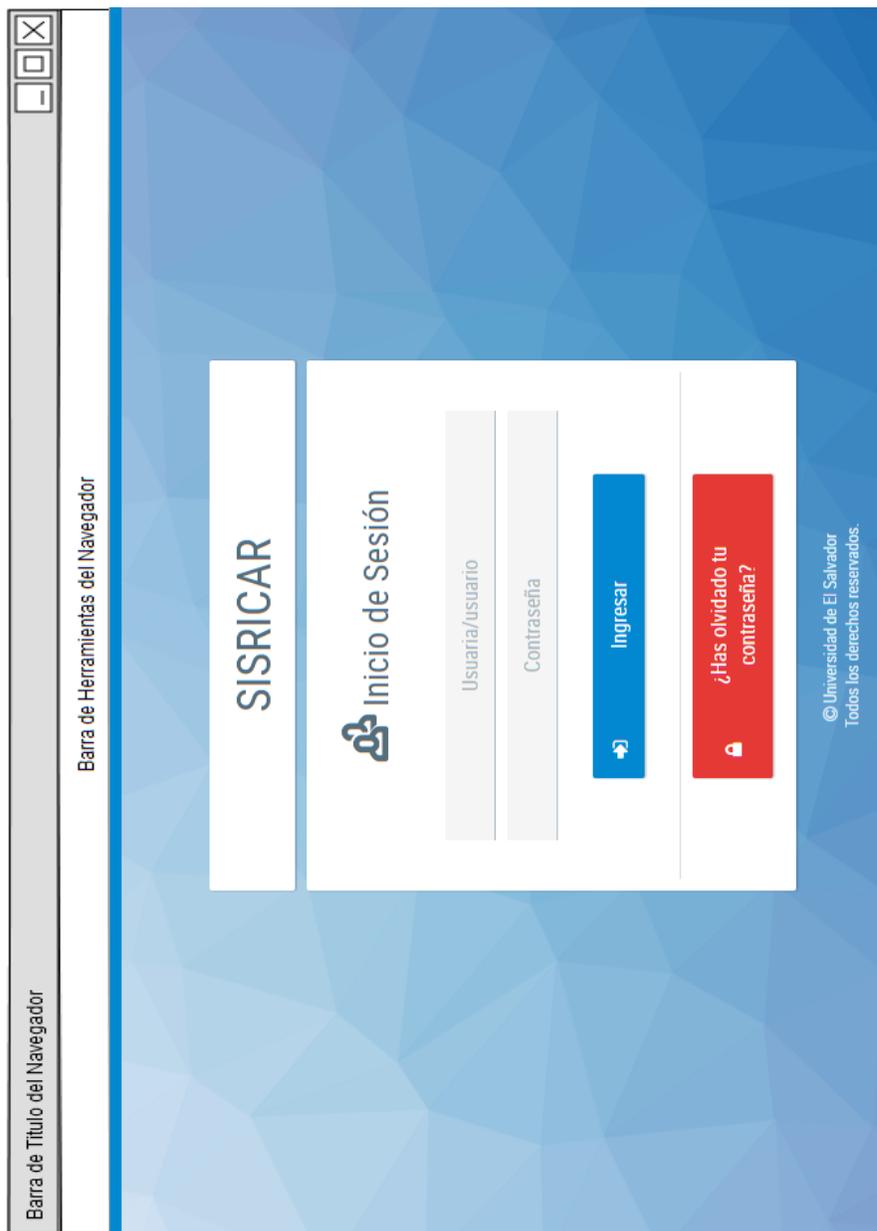


Imagen 39 Interfaz de Inicio de Sesión de Usuario

20.1.2. Interfaz de Inicio del Sistema

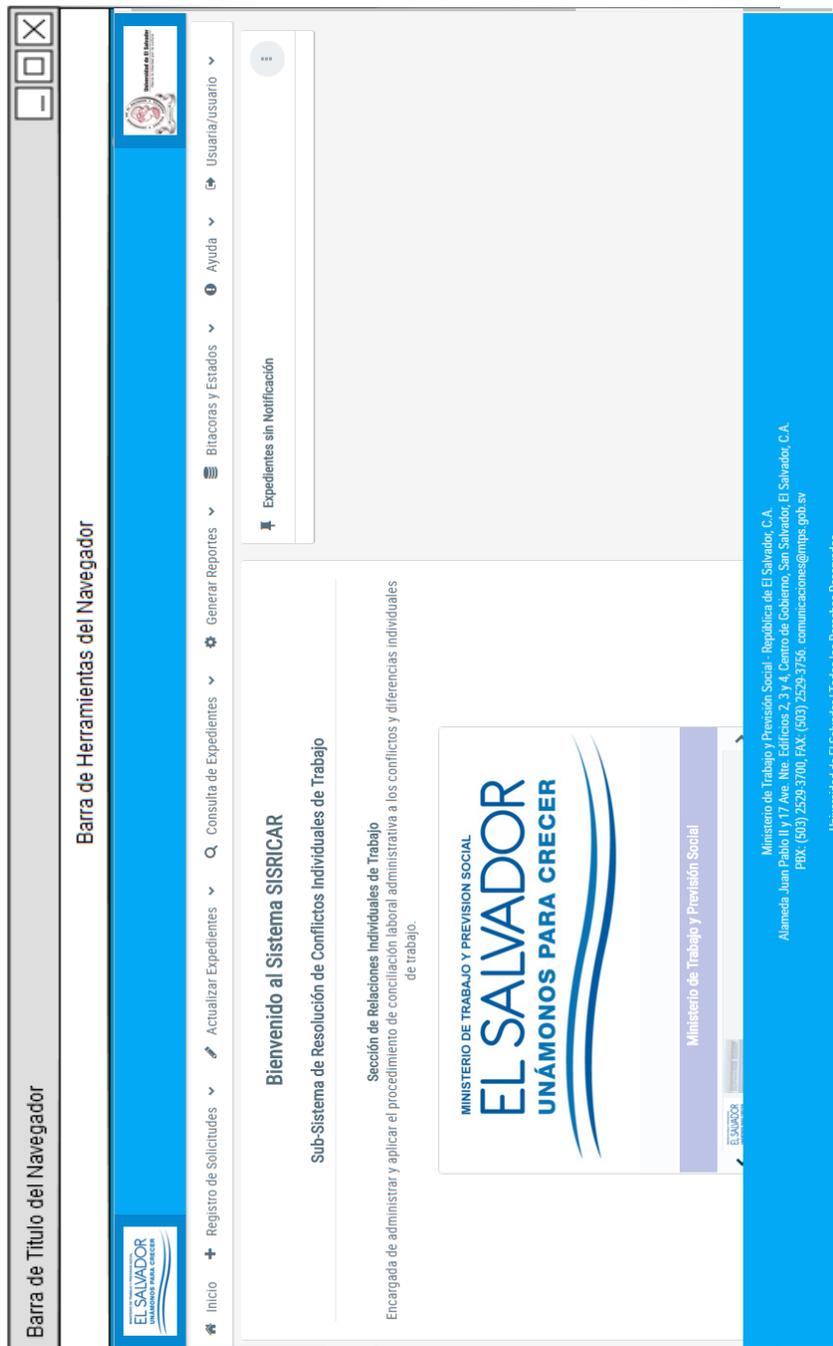


Imagen 40 Interfaz de Inicio del Sistema

20.1.3. Subsistema de Resolución de Conflictos Individuales de Trabajo

20.1.3.1. Menú del Subsistema de Resolución de Conflictos Individuales de Trabajo

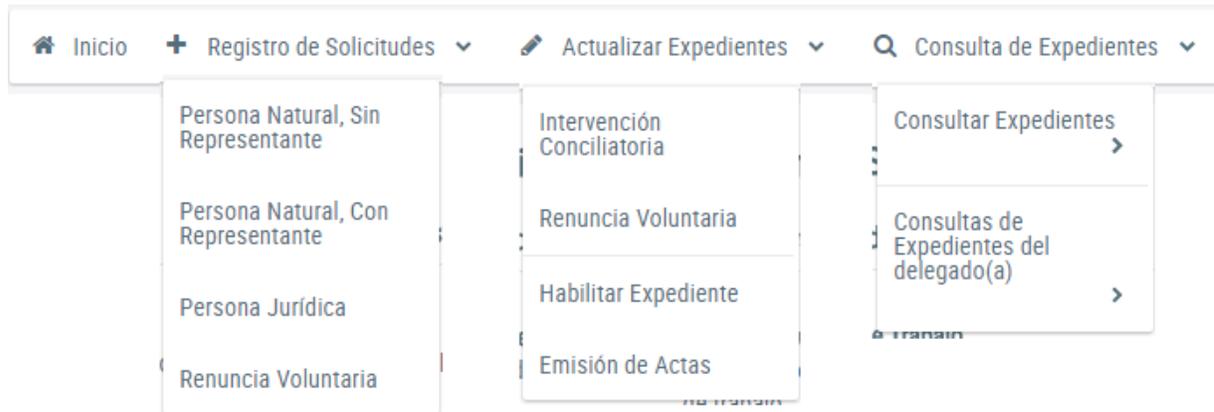


Imagen 41 Menú General del Subsistema de Resolución de Conflictos Individuales de Trabajo - Parte 1

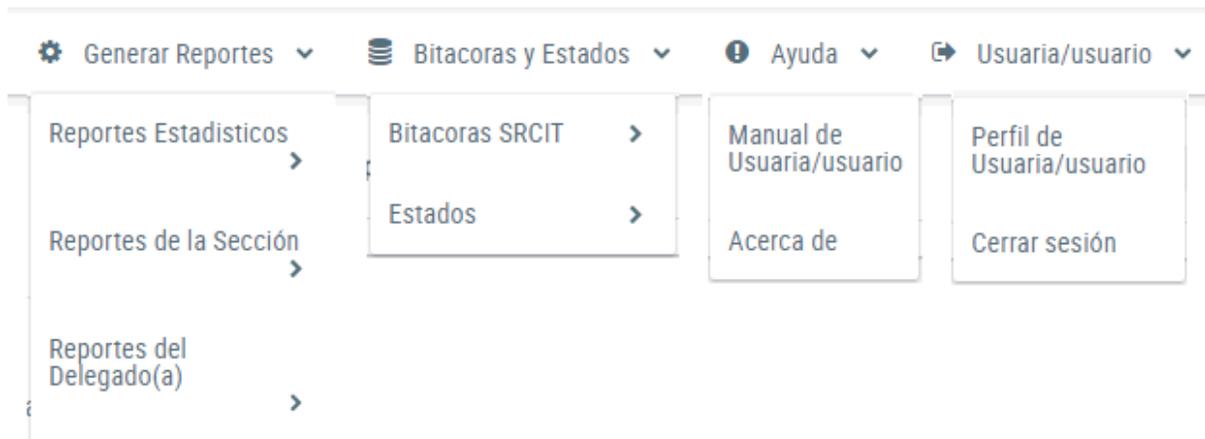


Imagen 42 Menú General del Subsistema de Resolución de Conflictos Individuales de Trabajo - Parte 2

20.1.3.2. Registro de Expediente Persona Natural Solicitante

Registro de Expediente: Intervención Conciliatoria

Datos del Solicitante	Datos del Solicitado	Motivo de la Solicitud	Asignar Expediente	Confirmación de Registro
Información del Solicitante				
Nombres: *	<input type="text"/>			
Apellidos: *	<input type="text"/>			
Número de DUI: *	<input type="text"/>			
Teléfono: *	<input type="text"/>			
Municipio: *	Seleccione Municipio <input type="text"/>			
Dirección: *	<input type="text"/>			
Fecha de Nacimiento: *	<input type="text"/> 			
Sexo: *	Seleccione Sexo <input type="text"/>			
Estudios Realizados: *	Seleccione Estudio <input type="text"/>			
Nacionalidad: *	<input type="text"/>			
Posee Discapacidad: *	NO <input type="text"/>			
<input type="button" value="Limpiar Datos"/>				
<input type="button" value="Cancelar"/> <input type="button" value="Anterior"/> <input type="button" value="Siguiete"/>				

Imagen 43 Registro de Expediente Persona Natural

20.1.3.3. Registro de Expediente Persona Jurídica Solicitante

Registro de Expediente: Intervención Conciliatoria

Datos del Solicitante Datos Establecimiento Solicitante Datos del Solicitado Registrar Motivo Asignar Expediente

Confirmación de Registro

Información del Solicitante

Nombre de Representante del Establecimiento: *

Apellido de Representante del Establecimiento: *

Calidad de Representación: *

DUI Representante:

Acreditación:

Imagen 44 Registro Expediente Persona Jurídica

20.1.3.4. Registro de Expediente por Renuncia Voluntaria

Registro de Expediente: Renuncia Voluntaria

Datos del Solicitante	Datos del Solicitado	Asignar Expediente	Confirmación de Registro
Información del Solicitante			
Nombres: *	<input type="text"/>		
Apellidos: *	<input type="text"/>		
Número de DUI: *	<input type="text"/>		
Teléfono: *	<input type="text"/>		
Municipio: *	Seleccione Municipio <input type="text"/>		
Dirección: *	<input type="text"/>		
Fecha de Nacimiento: *	<input type="text"/> 		
Sexo: *	Seleccione Sexo <input type="text"/>		
Estudios Realizados: *	Seleccione Estudio <input type="text"/>		
Nacionalidad: *	<input type="text"/>		
Posee Discapacidad: *	NO <input type="text"/>		
<input type="button" value="Limpiar Datos"/>			
<input type="button" value="Cancelar"/> <input type="button" value="Anterior"/> <input type="button" value="Siguiente"/>			

Imagen 45: Registro de Expediente por Renuncia Voluntaria

20.1.3.5. Actualización de Expediente por Intervención Conciliatoria

Actualización de Expediente: Intervención Conciliatoria

Datos del Solicitante	Datos del Solicitado	Motivo de la Solicitud	Asignar Expediente	Confirmación de Actualización
Información del Solicitante				
Nombres: *	Maura Lourdes			
Apellidos: *	Flores			
Número de DUI: *	04012652-9			
Teléfono: *	2277-3626			
Municipio: *	(97) SAN SALVADOR			
Dirección: *	Carretera a San Marcos km 4 1/2, Edificio 9			
Fecha de Nacimiento: *	07/11/1981			
Sexo: *	Mujer	▼		
Estudios Realizados: *	Bachillerato Técnico	▼		
Nacionalidad: *	Salvadoreña			
Posee Discapacidad: *	NO			
 Limpiar Datos				
 Cancelar		 Anterior		 Siguiente

Imagen 46 Actualización de Expediente Intervención Conciliatoria

20.1.3.6. Actualización de Expediente por Renuncia Voluntaria

Actualización de Expediente: Renuncia Voluntaria

Datos del Solicitante	Datos del Solicitado	Asignar Expediente	Confirmación de Actualización
Información del Solicitante			
Nombres: *	Diego		
Apellidos: *	Mejia		
Número de DUI: *	22222222-2		
Teléfono: *	2222-2222		
Municipio: *	(148) SAN MIGUEL TEPEZONTES ▾		
Dirección: *	sadasd		
Fecha de Nacimiento: *	06/03/1998		
Sexo: *	Hombre	▾	
Estudios Realizados: *	Seleccione Estudio ▾		
Nacionalidad: *	salvadoreña		
Posee Discapacidad: *	NO ▾		
 Limpiar Datos			
 Cancelar		 Anterior	 Siguiente

Imagen 47 Actualización Expediente Renuncia Voluntaria

20.1.3.7. *Consulta de Expedientes para Actualización por Intervención Conciliatoria*

Consulta de Expedientes Intervención Conciliatoria

Búsqueda

Realizar Búsqueda Por:
Nombre de Persona Solic

Criterio de Búsqueda:
Establecimiento

Búsqueda

Nueva Búsqueda

Mostrar Todos

Resultados Disponibles

Número de Expediente	Nombre Solicitante	Nombre Solicitado	Nombre Encargado(a)	Visualizar	Actualizar	Actualizar Programación de Audiencias	Actualizar Asignación de Encargado(a)	Adjuntar Actas	Inhabilitar Expediente
4/2016 SS	ESTABLECIMIENTO LOS ANGELES	Sonia Perez Caстанeda	Silvia Segovia						
7/2016 SS	ESTABLECIMIENTO LOS ANGELES	Alejandra Medina	Silvia Segovia						
13/2016 SS	Mario Alberto Moreira Campos	ESTABLECIMIENTO A1	Silvia Segovia						

(1 of 1) << < 1 > >> 15 ▾

Imagen 48 Consulta de Expedientes para Actualización por Intervención Conciliatoria

20.1.3.8. *Consulta de Expedientes para Actualización por Renuncia Voluntaria*

Consulta de Expedientes Renuncia Voluntaria

Búsqueda

Realizar Búsqueda Por:

Nombre de Persona Solic

Criterio de Búsqueda:

Mirna del Carmen

Q Búsqueda

Q Mostrar todos

Resultados Disponibles

Número de Expediente	Nombre Solicitante	Nombre Solicitado	Nombre Encargado(a)	Visualizar	Actualizar	Actualizar Programación de Cita	Actualizar Asignación de Encargado(e)	Adjuntar Actas	Inhabilitar Expediente
11/2016 SS	Mirna del Carmen Figueroa	POPUSERIA LOS CAIMITOS	Silvia Segovia						

(1 of 1) << < 1 > >> 15 ▾

Imagen 49 Consulta de Expedientes para Actualización por Renuncia Voluntaria

20.1.3.9. Consulta de Gestión de Expedientes

Búsqueda

Nombre Delegado(a): *
Silvia Segovia (6)

[Mostrar Expedientes](#) [Nueva Búsqueda](#)

▼

Total de Expedientes Asignados: 6

Numero de Expediente	Nombre Solicitante	Nombre Solicitado	Tipo de Solicitud	Estado Actual	Resultado de Intervención	Fecha de Registro	Visualizar	Descargar Actas
3/2015 SS	UFNET SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE	Maria De Soledad	Conciliación	ARCHIVADO	Insistencia	14-dic-2015 02:06:51 PM		
4/2015 SS	Evelyn Maria Franco	ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCION AGROPECUARIA SAN CARLOS DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	Renuncia Voluntaria	CON RESULTADO	Resuelto	14-dic-2015 02:09:29 PM		
4/2016 SS	ESTABLECIMIENTO LOS ANGELES	Sonia Perez Castaneda	Conciliación	CON RESULTADO	Conciliado	04-ene-2016 02:38:40 PM		
13/2016 SS	Mario Alberto Moreta Campos	ESTABLECIMIENTO A1	Conciliación	CON RESULTADO	Conciliado	14-mar-2016 03:57:12 PM		
17/2016 SS	Emanuel Alejandro Herrera Castro	ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCION AGROPECUARIA SAN CARLOS DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	Conciliación	ESPERANDO AUDIENCIA	Sin Resultado	16-mar-2016 04:14:54 PM		

(1 of 1) << < 1 > >> 15

Imagen 50 Consulta de Gestión de Expedientes

20.1.3.10. Consulta de Expedientes por Estados

Consulta Expedientes por Delegado(a) y Estados

Búsqueda

Nombre Delegado(a): *
Silvia Segovia (6)

Estado Actual del Expediente: *
CON RESULTADO

Mostrar Expedientes

Nueva Búsqueda

Resultados Disponibles

Numero de Expediente	Nombre Solicitante	Nombre Solicitado	Tipo de Solicitud	Estado Actual
4/2015 SS	Evelyn Maria Franco	ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCION AGROPECUARIA SAN CARLOS DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	Renuncia Voluntaria	CON RESULTADO
4/2016 SS	ESTABLECIMIENTO LOS ANGELES	Sonia Perez Cestaneda	Conciliación	CON RESULTADO
7/2016 SS	ESTABLECIMIENTO LOS ANGELES	Alejandra Medina	Conciliación	CON RESULTADO
11/2016 SS	Mirna del Carmen Figueroa	PIPIUSERIA LOS CANTITOS	Renuncia Voluntaria	CON RESULTADO
13/2016 SS	Mario Alberto Moreira Campos	ESTABLECIMIENTO A1	Conciliación	CON RESULTADO

(1 of 1) << < 1 > >>

Imagen 51 Consulta de Expedientes por Estados

20.1.3.11. *Consulta Programación de Audiencias y Pagos*

Consulta de Programación de Audiencias y Fechas de Pago por Delegado(a)

Búsqueda

Nombre Delegado(a): *

Silvia Segovia (6)

Realizar Búsqueda Por:

Audiencias y Fechas de Pagos

Consultar

Calendario de Programación de Audiencias

< > Fecha actual		Abril 2016							Mes	Semana	Día
Lun	Mar	Mie	Jue	Wie	Sab	Dom					
28	29	30	31	1	2	3					
4	5	6	7	8	9	10					
11	12	13	14	15	16	17					
18	19	20	21	22	23	24					
25	26	27	28	29	30	1					
2	3	4	5	6	7	8					

Imagen 52 Consulta Programación de Audiencias y Pagos

20.1.3.12. Consulta de Bitácora de Transacciones SRCIT

Consultar Bitácora de Auditoría

Búsqueda

Nombre de Delegado(a):
Silvia Segovia

Selección fecha Inicial: * 01/04/2016

Selección fecha Final: * 22/04/2016

Búsqueda

Resultados de Auditorías

Nombre de Usuario(a) ↕	Fecha de Transacción ↕	Tabla Auditada ↕	Campo Auditado ↕	Número de Registro ↕	Valor Original ↕	Valor Nuevo ↕	Tipo de Transacción
silvia.segovia	22-abr-2016 10:08:31 PM	sisriscar_representantempresaci	apellido_representantempresaci	1	Pozuelo	Pozuelo Perez	Actualización
silvia.segovia	22-abr-2016 10:10:06 PM	sisriscar_personaci	apellido_personaci	52	Pacheco	Pacheco Moreira	Actualización
silvia.segovia	22-abr-2016 10:10:06 PM	sisriscar_personaci	estudios_personaci	52	Bachillerato Técnico	Universitario	Actualización
silvia.segovia	22-abr-2016 10:10:06 PM	sisriscar_personaci	salario_personaci	52	553.50	554.00	Actualización
silvia.segovia	22-abr-2016 10:10:06 PM	sisriscar_personaci	horarios_personaci	52	Sin horarios establecidos	Sin horarios fijos establecidos	Actualización

(1 of 1) << < 1 > >> 15 ▾

Imagen 53 Consulta de Bitácora de Transacciones SRCIT

20.1.4. Subsistema de Resolución de Conflictos Colectivos de Trabajo

20.1.4.1. Menú del Subsistema de Resolución de Conflictos Colectivos de Trabajo



Imagen 54 Menú General del Subsistema de Resolución de Conflictos Colectivos de Trabajo - Parte 1



Imagen 55 Menú General del Subsistema de Resolución de Conflictos Colectivos de Trabajo - Parte 2

20.1.4.2. Registro de Solicitud por Indemnizaciones

Registro de Expediente: Intervención Conciliatoria

Datos del Solicitado Detalles y Asignación de Expediente Confirmación de Registro

Información del Solicitado

Consulta de Datos de Solicitado

Nombre de Solicitado Seleccione Establecimiento

+ Consulta de Información Oficina de Registro de Establecimientos

Datos de Solicitado

Nombre Establecimiento: *

Actividad Económica: *

Nombre Representante Legal: *

Municipio: *

Dirección: *

Teléfono: *

Imagen 56 Registro de Solicitud por Indemnizaciones

20.1.4.3. Registro de Solicitud por Diferencia Laboral

Registro de Expediente: Diferencias Laborales

Datos del Solicitante Datos de Directivos Datos del Solicitado Registrar Motivo Asignar Expediente Confirmación de Registro

Información Solicitante

Datos de Sindicato

Nombre del Sindicato: *

Municipio: * Seleccione Municipio ▾

Dirección del Sindicato: *

Teléfono: + -

Total de Afiliados: + -

Limpiar Datos

Cancelar Anterior Siguiente

Imagen 57 Registro de Solicitud por Diferencia Laboral

20.1.4.4. Consulta de Gestión de Solicitud por Indemnizaciones

Consulta de Expedientes Intervención Conciliatoria CC

Búsqueda

Realizar Búsqueda Por:

Nombre de Persona Solicitante

Criterio de Búsqueda:

Ufimet

Búsqueda

Nueva Búsqueda

Mostrar Todos

Resultados Disponibles

Número de Expediente	Nombre Solicitado	Nombre Encargado(a)	Visualizar Expediente	Visualizar Solicitantes	Actualizar Expediente	Actualizar Solicitantes	Actualizar Programación de Audiencias	Actualizar Asignación de Encargado(a)	Inhabilitar Expediente
1/2016 SS	UFIMET, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE	Jorge Alberro Villarain Ramos							
9/2016 SS	UFIMET, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE	Jorge Alberro Villarain Ramos							

(1 of 1) << < 1 > >> 15

Imagen 58 Actualización de Solicitud por Indemnizaciones

20.1.4.5. Consulta de Gestión de Solicitud por Diferencia Laboral

Consulta de Expedientes Diferencia Laboral

Realizar Búsqueda Por:

Nombre de Sindicato Sol ▼

Criterio de Búsqueda:

Sindicato de Tia

Buscar

Mostrar Todos

Nueva Búsqueda

Resultados Disponibles								
Número de Expediente	Nombre Solicitante	Nombre Solicitado	Nombre Encargado(a)	Visualizar Expediente	Actualizar Expediente	Actualizar Programación de Audiencias	Actualizar Asignación de Encargado(a)	Inhabilitar Expediente
4/2016 SS	Sindicato de Trabajadores del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social	ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCION AGROPECUARIA SAN CARLOS DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	Gloria Jeannette Feliciano					
6/2016 SS	Sindicato de Trabajadores del Ministerio de Economía	ESTABLECIMIENTO LOS ANGELES	Jorge Alberto Villarain Ramos					

(1 of 1) << < 1 > >> 15 ▾

Imagen 59 Actualización de Solicitud por Diferencia Laboral

20.1.4.6. Consultas de Expedientes por Estado

Búsqueda

Nombre de Delegado(a): *
Jorge Alberto Villaran Ramos (7) ▼

Estado Actual del Expediente: *
ESPERANDO AUDIENCIA ▼

Mostrar Expedientes

Mostrar Expedientes
Nueva Búsqueda

Resultados Disponibles

Numero de Expediente	Solicitante	Nombre Solicitado	Tipo de Solicitud	Estado Actual
2/2016 SS	Juan Jose Memo Sanchez Sindicato de Trabajadores del Ministerio de Economia	ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCION AGROPECUARIA SAN CARLOS DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	Indemnización y Prestaciones Laborales	ESPERANDO AUDIENCIA
6/2016 SS	Karen Contreras Fernandez	ESTABLECIMIENTO LOS ANGELES	Diferencia Laboral	ESPERANDO AUDIENCIA
7/2016 SS	Jaime Alfredo Lopez Rodas	LA CASTA	Indemnización y Prestaciones Laborales	ESPERANDO AUDIENCIA
9/2016 SS	Sindicato Industria Textil	UFINET, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE	Indemnización y Prestaciones Laborales	ESPERANDO AUDIENCIA
11/2016 SS	Sindicato Industria Textil	UFINET, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE	Diferencia Laboral	ESPERANDO AUDIENCIA
12/2016 SS	Sindicato Gremial de Obreros de Productos de Cemento	ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCION AGROPECUARIA SAN CARLOS DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	Diferencia Laboral	ESPERANDO AUDIENCIA

(1 of 1) << < 1 > >> 15 ▾

Imagen 60 Consultas de Expedientes por Estado

20.1.4.7. Consultas de Programación de Audiencias y Pagos

Consulta de Programación de Audiencias y Fechas de Pago por Delegado(a)

Búsqueda
Nombre Delegado(a): *
Jorge Alberto Villarain Ramos (7)
Realizar Búsqueda Por:
Audiencias y Fechas de Pagos
Consultar

Calendario de Programación de Audiencias

Abril 2016							Mes	Semana	Día
Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Dom			
28 [06/7/2016 SS N° 1] [06/11/2016 SS N° 1] [3p/7/2016 SS N° 2]	29 [9/6/2016 SS]	30 [9/6/2016 SS]	31 [9/6/2016 SS] [06/9/2016 SS N° 2] [2p/7/2016 SS N° 2]	1	2	3			
4	5	6	7	8	9	10			
11 [9/2/2016 SS N° 1]	12	13	14 [06/2/2016 SS N° 2]	15	16	17			
18	19	20	21	22	23	24			
25	26	27	28	29 [6/6/7/2016 SS] [9/6/7/2016 SS]	30	1			
2	3	4	5	6	7	8			

Imagen 61 Consultas de Programación de Audiencias y Pagos

20.1.4.8. Consulta de Bitácora de Acceso a SRCCT

Consultar Bitácora de Acceso

Selección de Delegado(a):
Jorge Alberto Villaran Ramos

Selección de Fecha Inicial: * 01/04/2016

Selección de Fecha Final: * 30/04/2016

Buscar

Resultados de Bitácora

Nombre de personal	Nombre de Usuario(s)	Fecha de Acceso	Fecha de Salida	IP de Acceso
Jorge Alberto Villaran Ramos	jorge.villaran	02-abr-2016 09:51:54 PM	En sesion	127.0.0.1
Jorge Alberto Villaran Ramos	jorge.villaran	02-abr-2016 09:54:04 PM	En sesion	127.0.0.1
Jorge Alberto Villaran Ramos	jorge.villaran	02-abr-2016 09:59:10 PM	En sesion	127.0.0.1
Jorge Alberto Villaran Ramos	jorge.villaran	02-abr-2016 10:03:29 PM	En sesion	127.0.0.1
Jorge Alberto Villaran Ramos	jorge.villaran	02-abr-2016 10:15:20 PM	En sesion	127.0.0.1
Jorge Alberto Villaran Ramos	jorge.villaran	02-abr-2016 10:19:31 PM	En sesion	127.0.0.1
Jorge Alberto Villaran Ramos	jorge.villaran	02-abr-2016 10:31:50 PM	En sesion	127.0.0.1
Jorge Alberto Villaran Ramos	jorge.villaran	02-abr-2016 10:37:38 PM	En sesion	127.0.0.1
Jorge Alberto Villaran Ramos	jorge.villaran	02-abr-2016 10:59:07 PM	En sesion	127.0.0.1
Jorge Alberto Villaran Ramos	jorge.villaran	03-abr-2016 10:56:55 AM	03-abr-2016 10:56:57 AM	127.0.0.1
Jorge Alberto Villaran Ramos	jorge.villaran	03-abr-2016 08:16:37 PM	En sesion	127.0.0.1

(1 of 2) << < 1 2 >> 15 *

Imagen 62 Consulta de Bitácora de Acceso a SRCCT

20.1.5. Subsistema de Aprobación de Reglamentos Internos De Trabajo

20.1.5.1. Menú del Subsistema de Aprobación de Reglamentos Internos de Trabajo



Imagen 63 Menú General del Subsistema de Aprobación de Reglamentos Internos de Trabajo Parte 1

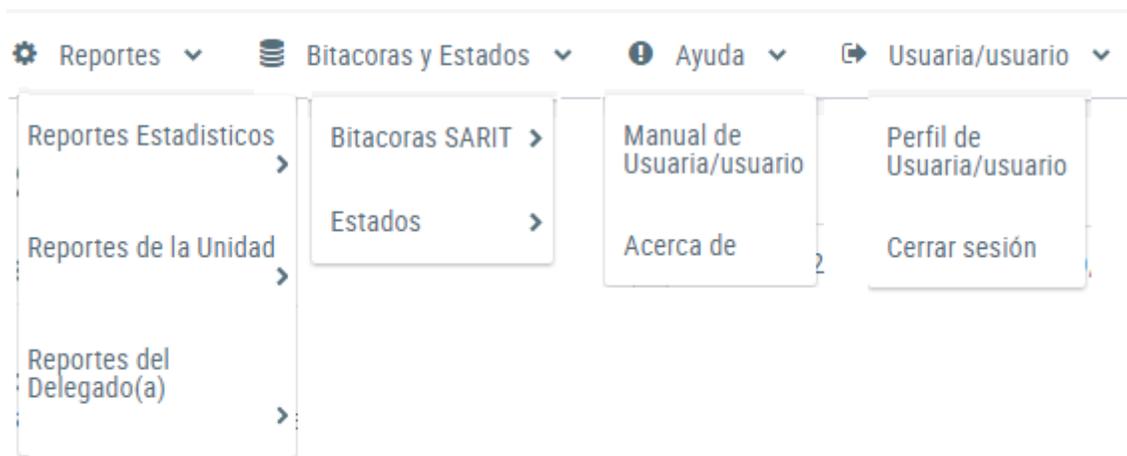


Imagen 64 Menú General del Subsistema de Aprobación de Reglamentos Internos de Trabajo Parte 2

20.1.5.2. Registro de Solicitud de Aprobación de Reglamento

Registro de Aprobación de Reglamentos Internos de Trabajo

Datos del Solicitante	Datos de Persona Comisionada	Consulta Organización Social	Documentación	Asignar Expediente	Confirmación de Registro
Información de Solicitante					
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <div style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px; display: inline-block;">Tipo de Solicitud</div> <p>Tipo de Solicitante: * Seleccione Opción ▼</p> </div>					
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <div style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px; display: inline-block;">- Consulta de Información Oficina de Registro de Establecimientos</div> <p>Nombre Establecimiento: Seleccione Establecimiento ▼ Q Buscar</p> </div>					
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <div style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px; display: inline-block;">Datos de Establecimiento</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>i Si desea realizar la actualización de la información del establecimiento consultado, debe presentarse a la Oficina de Inscripción de Establecimientos y solicitar la actualización de este, recordando que este proceso solo puede ser realizado por el representante legal o apoderado del establecimiento.</p> </div> <p>Nombre Establecimiento: Abreviatura del Establecimiento: Dirección: Teléfono: Actividad Económica: Municipio: Representante Legal:</p> </div>					
<div style="background-color: #007bff; color: white; padding: 5px; display: inline-block; border-radius: 5px;">↻ Limpiar Datos</div>					
<div style="background-color: #007bff; color: white; padding: 5px; display: inline-block; border-radius: 5px;">✕ Cancelar</div>		<div style="background-color: #007bff; color: white; padding: 5px; display: inline-block; border-radius: 5px;">← Anterior</div>		<div style="background-color: #007bff; color: white; padding: 5px; display: inline-block; border-radius: 5px;">→ Siguiente</div>	

Imagen 65 Registro de Solicitud de Aprobación de Reglamento

20.1.5.3. Actualización de Solicitud de Aprobación de Reglamento

Actualizar Expediente de Solicitante

Datos del Solicitante	Datos de Persona Comisionada	Consulta Organización Social	Documentación	Expediente Asignado	Confirmación de Registro
Información de Solicitante					
Número de Expediente					
Número de Expediente:		1/2015 SS			
Detalles del Expediente					
Tipo de Solicitante:		Sociedad			
Tipo Solicitud:		Registro			
Fecha y Hora de Creación del Expediente:		02-mar-2015 09:01:06 PM			
Información de Solicitante					
<p> Si desea realizar la actualización de la información del establecimiento consultado, debe presentarse a la Oficina de Inscripción de Establecimientos y solicitar la actualización de este, recordando que este proceso solo puede ser realizado por el representante legal o apoderado del establecimiento.</p>					
Nombre Establecimiento:		CAJAS Y BOLSAS DE EL SALVADOR, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE			
Abreviatura del Establecimiento:		CYB, S.A. DE C.V.			
Dirección:		Boulevard del Ejercito Nacional, km 5			
Teléfono:		2209-9999			
Actividad Económica:		Servicio de beneficio de café			
Municipio:		SOYAPANGO			
Representante Legal:		JOSE ADOLFO CAMPOS MEZQUITA			
					

Imagen 66 Actualización de Solicitud de Aprobación de Reglamento

20.1.5.4. Consulta de Gestión de expedientes

Consulta de Expedientes

Realizar Búsqueda Por:

Nombre Solicitante

Criterio de Búsqueda:

la casita

Buscar

Nueva Búsqueda

Mostrar Todos

Resultados Disponibles

Número de Expediente	Nombre Solicitante	Colaborador Asignado(s)	Estado Actual	Tipo de Solicitud	Fecha de Registro	Visualizar	Estado del Expediente	Registrar Resolución	Registrar Notificación de Resolución	Actualizar Expediente	Actualizar Estado de Expediente	Actualizar Asignación de Colaborador(s)	Inhabilitar Expediente
2/2015 SS	LA CASITA	Maria Antonieta	Aprobado	Registro	10-abr-2015 09:21:20 PM								
2/2015 SS	LA CASITA	Maria Antonieta	En estudio	Reforma Parcial	07-mar-2016 11:25:58 AM								

(1 of 1) << < 1 > >> 15

Imagen 67 Consulta de Gestión de expedientes

20.1.5.5. Consulta de expedientes - Reforma Total o Parcial

Búsqueda

Realizar Búsqueda Por: ▼
 Criterio de Búsqueda:
 Número de Expediente

Q Búsqueda

Q Nueva Búsqueda

Q Mostrar Todos

Resultados Disponibles

Número de Expediente ◊	Nombre Solicitante ◊	Colaborador Asignado(a) ◊	Tipo de Solicitud ◊	Fecha de Resolución ◊	Reforma Total	Reforma Parcial
1/2015 SS	CAJAS Y BOLSAS DE EL SALVADOR, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE	Hector Mejgar	Registro	04-abr-2015 09:04:26 PM		

(1 of 1) << < 1 > >> 15 ▾

Imagen 68 Consulta de expedientes - Reforma Total o Parcial

20.1.5.6. Consulta de expedientes por Colaborador Asignado

Consulta Expedientes por Colaborador(a)

Búsqueda

Colaborador(a) Asignado(a): *

Hector Melgar (4) ▼

Mostrar Expedientes

Nueva Búsqueda

Total de Expedientes Asignados: 5

Numero de Expediente	Nombre Solicitante	Tipo de Solicitante	Tipo de Solicitud	Estado Actual	Resolución	Fecha de Registro	Visualizar	Estado del Expediente
1/2015 SS	CAJAS Y BOLSAS DE EL SALVADOR, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE	Sociedad	Registro	Aprobado	Aprobado	02-mar-2015 09:01:06 PM		
1/2016 SS	CENTRO PSICOPEAGOGICO ASTURIAS	Sociedad	Registro	Observado	Observado	12-feb-2016 10:35:50 AM		
2/2016 SS	ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCION AGROPECUARIA SAN CARLOS DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	Asociación	Registro	En estudio	Sin Resultado	16-feb-2016 10:42:47 AM		

Imagen 69 Consulta de expedientes por Colaborador Asignado

20.1.6. Subsistema de Gestión de Establecimientos

20.1.6.1. Menú del Subsistema de Gestión de Establecimientos.



Imagen 70 Menú General del Subsistema de Gestión de Establecimientos Parte 1



Imagen 71 Menú General del Subsistema de Gestión de Establecimientos Parte 2

20.1.6.2. Registro de Establecimientos

Registro de Establecimientos

Expediente

Tipo de Solicitud:

Oficina: *

Establecimiento

Nombre de Establecimiento: *

Abreviatura del Establecimiento: *

Total de Centros de Trabajo:

Actividad Económica: *

NIT: *

Teléfono: *

Municipio: *

Dirección Completa:

Correo Electrónico:

Información del Balance

Activo (\$):

Capital Social (\$):

Representantes

Nombres y Apellidos de Representante Legal 1: *

Representante Legal 1, Conocido Por:

Nombres y Apellidos de Representante Legal 2:

Representante Legal 2, Conocido Por:

Nombres y Apellidos de Persona Designada 1: *

Persona Designada 1, Conocido Por:

Nombres y Apellidos de Persona Designada 1: *

Persona Designada 1, Conocido Por:

Nombres y Apellidos de Persona Designada 2:

Persona Designada 2, Conocido Por:

Información Adicional

Posee Trabajadores a Domicilio: *

Tipo de Empresa: *

Estado Actual: *

Guardar

Cancelar

Limpiar Datos

Imagen 72 Diseño Registro de Establecimientos

20.1.6.3. Registro de Sucursales de Establecimientos

Registro de Sucursales de Establecimientos

Expediente

Nombre de Establecimiento: * Seleccione Expediente Empresa

Información de Sucursal

Nombre Sucursal:

Teléfono:

Municipio: * Seleccione Municipio

Dirección Completa:

Estado de Sucursal: Seleccione Estado

Persona Encargada de Sucursal

Nombres:

Apellidos:

Imagen 73 Diseño Registro de Sucursales de Establecimientos

20.1.6.4. Actualización Anual de Establecimientos

Actualización de Establecimientos

Expediente

Tipo de Solicitud: Inscripción Persona Natural ▾

Oficina: * Seleccione Oficina ▾

Establecimiento

Nombre de Establecimiento: *

Abreviatura del Establecimiento: *

Total de Centros de Trabajo:

Actividad Económica: * Seleccione Actividad Económica ▾

NIT: *

Teléfono: *

Municipio: * Seleccione Municipio ▾

Dirección Completa:

Correo Electrónico:

Información del Balance

Activo (\$):

Capital Social (\$):

Representantes

Nombres y Apellidos de Representante Legal 1: *

Representante Legal 1, Conocido Por:

Nombres y Apellidos de Representante Legal 2:

Representante Legal 2, Conocido Por:

Nombres y Apellidos de Persona Designada 1: *

Persona Designada 1, Conocido Por:

Nombres y Apellidos de Persona Designada 1: *

Persona Designada 1, Conocido Por:

Nombres y Apellidos de Persona Designada 2:

Persona Designada 2, Conocido Por:

Información Adicional

Posee Trabajadores a Domicilio: * Seleccione Opción ▾

Tipo de Empresa: * Seleccione Tipo ▾

Estado Actual: * Activa ▾

Guardar
✖ Cancelar
↺ Limpiar Datos

Imagen 74 Diseño Actualización Anual de Establecimientos

20.1.6.5. Actualización de Establecimientos Durante la Vigencia

Actualización de Establecimientos

Expediente

Tipo de Solicitud: Inscripción Persona Natural ▼

Oficina: * Seleccione Oficina ▼

Establecimiento

Nombre de Establecimiento: *

Abreviatura del Establecimiento: *

Total de Centros de Trabajo:

Actividad Económica: * Seleccione Actividad Económica ▼

NIT: *

Teléfono: *

Municipio: * Seleccione Municipio ▼

Dirección Completa:

Correo Electrónico:

Información del Balance

Activo (\$):

Capital Social (\$):

Representantes

Nombres y Apellidos de Representante Legal 1: *

Representante Legal 1, Conocido Por:

Nombres y Apellidos de Representante Legal 2:

Representante Legal 2, Conocido Por:

Nombres y Apellidos de Persona Designada 1: *

Persona Designada 1, Conocido Por:

Nombres y Apellidos de Persona Designada 1: *

Persona Designada 1, Conocido Por:

Nombres y Apellidos de Persona Designada 2:

Persona Designada 2, Conocido Por:

Información Adicional

Posee Trabajadores a Domicilio: * Seleccione Opción ▼

Tipo de Empresa: * Seleccione Tipo ▼

Estado Actual: * Activa ▼

Guardar

Cancelar

Limpiar Datos

Imagen 75 Diseño Actualización de Establecimientos Durante la Vigencia

20.1.6.6. Actualización de Sucursales de Establecimientos

Actualización de Sucursal

Expediente

Nombre de Establecimiento: * Seleccione Expediente Empresa

Información de Sucursal

Nombre Sucursal:

Teléfono:

Municipio: * Seleccione Municipio

Dirección Completa:

Estado de Sucursal: Seleccione Estado

Persona Encargada de Sucursal

Nombres:

Apellidos:

Imagen 76 Diseño de Actualización de Sucursales de Establecimientos

20.1.6.7. Diseño de Búsqueda de Establecimientos

Búsqueda de Establecimientos

Realizar Búsqueda Por:

Nombre de Establecimiento ▼

Criterio de Búsqueda:

regija

[Búsqueda](#)

[Nueva Búsqueda](#)

Resultados Disponibles

Numero de Inscripción	Nombre de Establecimientos	Tipo de Empresa	Estado de Empresa	Tipo de Solicitud	Fecha de Inscripción	Fecha de Última Actualización	Visualizar	Descargar Formulario de Solicitud
5-2015 AHU	REGPA, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE	Nacional	Activa	Inscripción Persona Jurídica	17-abr-2015 02:00:46 PM	n/a		
11-2015 AHU	REGPA, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE	Nacional	Activa	Actualización Persona Jurídica	29-abr-2015 02:11:34 PM	n/a		
17-2015 AHU	REGPA, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE	Nacional	Activa	Actualización Persona Jurídica	19-cc-2015 01:21:25 PM	n/a		

(1 of 1) << < 1 > >> 10

Imagen 77 Diseño de Búsqueda de Establecimientos

20.1.6.8. Diseño de Búsqueda de Sucursales de Establecimientos

Consulta de Sucursal

Nombre de Sucursal: *

Buscar

Nueva Búsqueda

Resultados Disponibles

Nombre de Sucursal	Establecimiento al que Pertenece	Estado de Sucursal	Fecha y Hora de Registro	Fecha y Hora de Última Actualización	Visualizar
SUCURSAL REGPA ESCALON NORTE #1	REGPA, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE	Activa	20-oct-2015 09:55:52 PM	n/a	
SUCURSAL CAJAS Y BOLSA S.A. DE C.V. COLONIA FLOR BLANCA	CAJAS Y BOLSA S.A. DE C.V. ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE	Activa	20-oct-2015 09:59:36 PM	n/a	
SUCURSAL ACCPASCAL DE R.L.	ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCION AGROPECUARIA SAN CARLOS DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	Activa	20-oct-2015 07:59:00 PM	n/a	

(1 of 1) << < 1 > >> 10

Imagen 78 Diseño de Búsqueda de Sucursales de Establecimientos

21. DISEÑO DE BASE DE DATOS

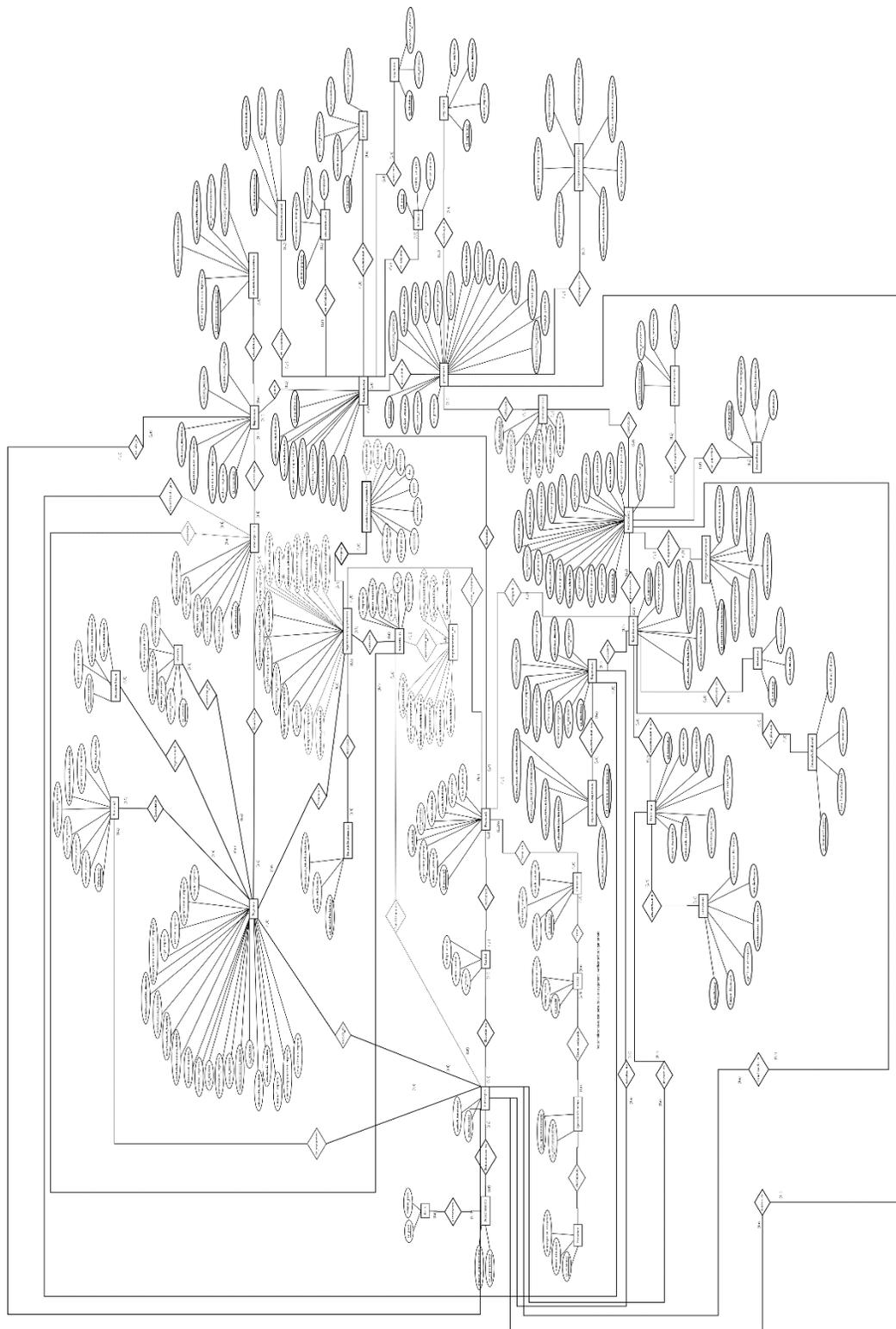
El diseño de base de datos presentado a continuación fue realizado tomando en consideración los estándares para el modelado de base de datos presentados en este documento, a continuación se listan las consideraciones a tomar en cuenta para realizar el respectivo diseño:

- Aplicar la definición de estándares para el diseño de base de datos.
- La base de datos se identificara atreves de la abreviatura del nombre del sistema informático, denominada “sisricar”, debido a que se encuentra definido en la política de desarrollo de sistemas que posee la Unidad de Desarrollo Informático del MTPS.
- La bitácora de accesos y de transacciones no será aplicada en el modelo entidad relación, sino hasta el diseño del modelo conceptual; esto se realizara de esta manera para que el primer modelo sea visualmente comprensible para los usuarios y equipo de desarrollo.
- Para la aplicación de la bitácora de transacciones será necesario agregar ciertos atributos a las tablas a las cuales se les aplicara la auditoria, estos atributos se describen a continuación:
 - a. nombre_user: Almacena el nombre de usuario que crea, modifica, actualiza o elimina el registro.
 - b. id_unit: Almacena el ID de la unidad a la cual pertenece el usuario.

- Puede acceder al Modelo Físico dentro del CD anexo en la ruta:
/PROYECTO_DE_GRADUACION_SISRICAR/ANALISIS Y DISEÑO/DISEÑO DE BASE DE DATOS/MODELO FISICO/MODELO_FISICO_SISRICAR.PNG
- Puede acceder al Modelo Entidad Relación dentro del CD anexo en la ruta:
/PROYECTO_DE_GRADUACION_SISRICAR/ANALISIS Y DISEÑO/DISEÑO DE BASE DE DATOS/MODELO ENTIDAD RELACION/ MODELO_ENTIDAD_RELACION_SISRICAR.PNG

21.1. Modelo Entidad Relación de la Base de Datos SISRICAR.

A continuación se presenta el modelo entidad relación de la base de datos:



CAPITULO 4: PROGRAMACIÓN

La etapa de programación corresponde a la construcción del sistema informático, tomando como guía el documento de análisis y diseño del sistema informático SISRICAR, documento que servirá para efectuar la construcción del software con los requerimientos determinados y tomando de base los estándares definidos, con el fin de tener un sistema informático que cumpla las expectativas de los usuarios(as) y en correcto funcionamiento.

22. MODULARIDAD DE SISRICAR

Es necesario definir la división del sistema SISRICAR en subsistemas y a la vez cada uno de estos se dividirán en diversos módulos, cada uno de los cuales realizan tareas necesarias para que el objetivo final de cada uno de los subsistemas sea alcanzado.

22.1. Modularidad General

A continuación se presenta la modularidad general del sistema SISRICAR en cada uno de los subsistemas que lo componen.

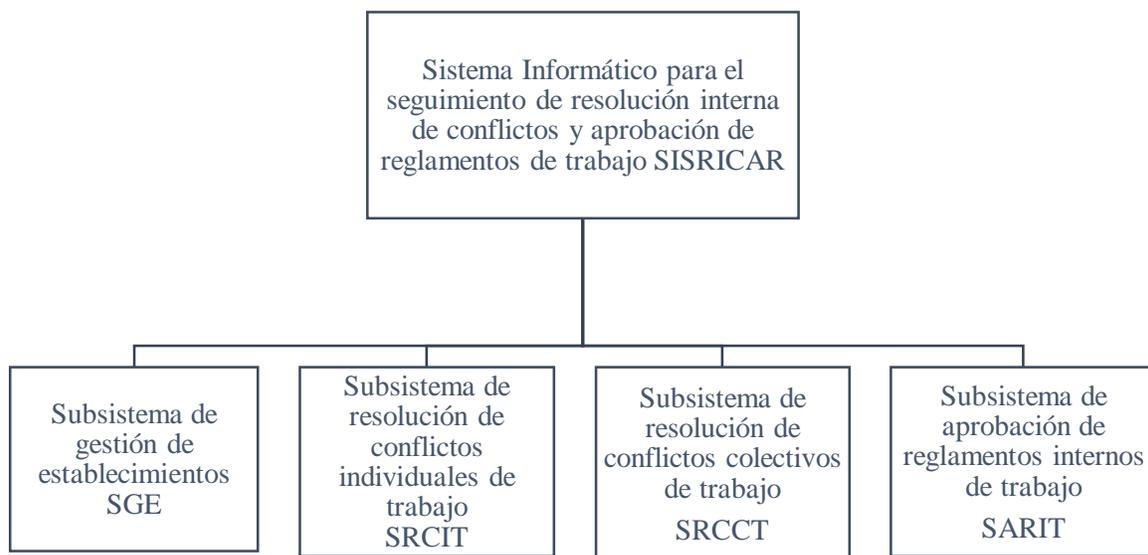


Imagen 79 Modularidad de SISRICAR

22.2. Módulo de Subsistema Gestión de Establecimientos

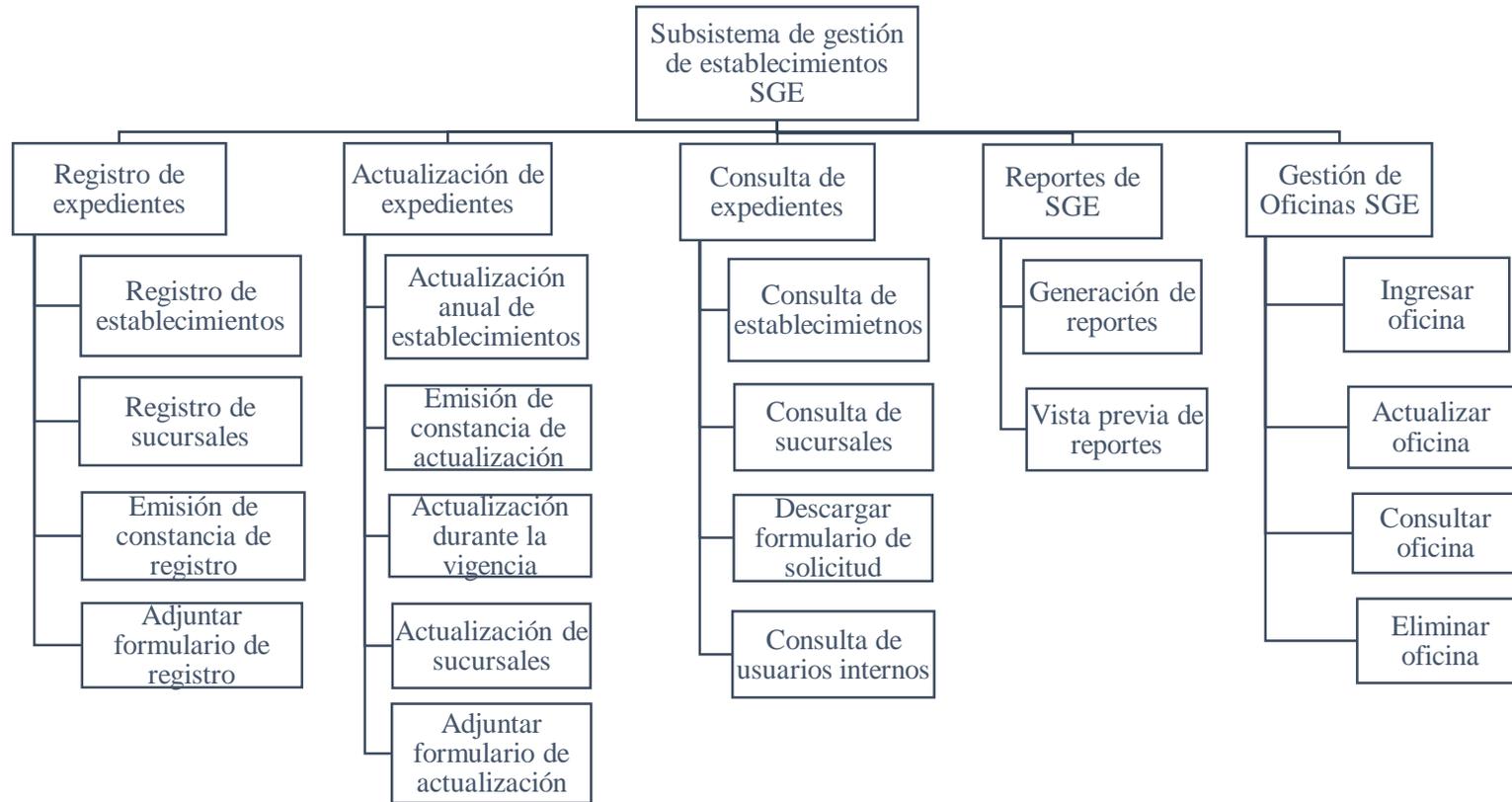


Imagen 80 Modularidad de SGE

22.3. Módulo de Subsistema de Resolución de Conflictos Individuales de Trabajo

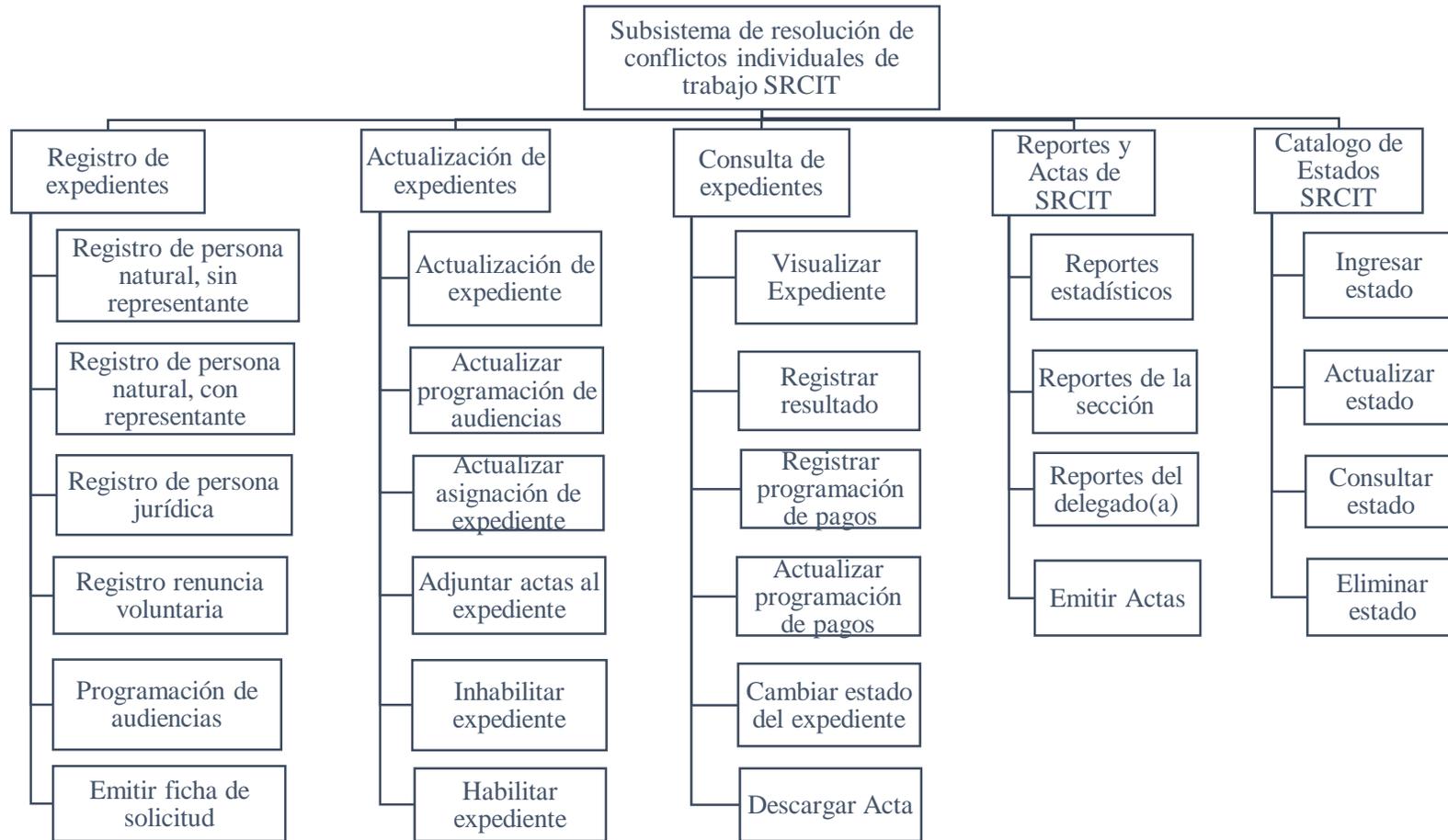


Imagen 81 Modularidad de SRCIT

22.4. Módulo de Subsistema de Resolución de Conflictos Colectivos de Trabajo

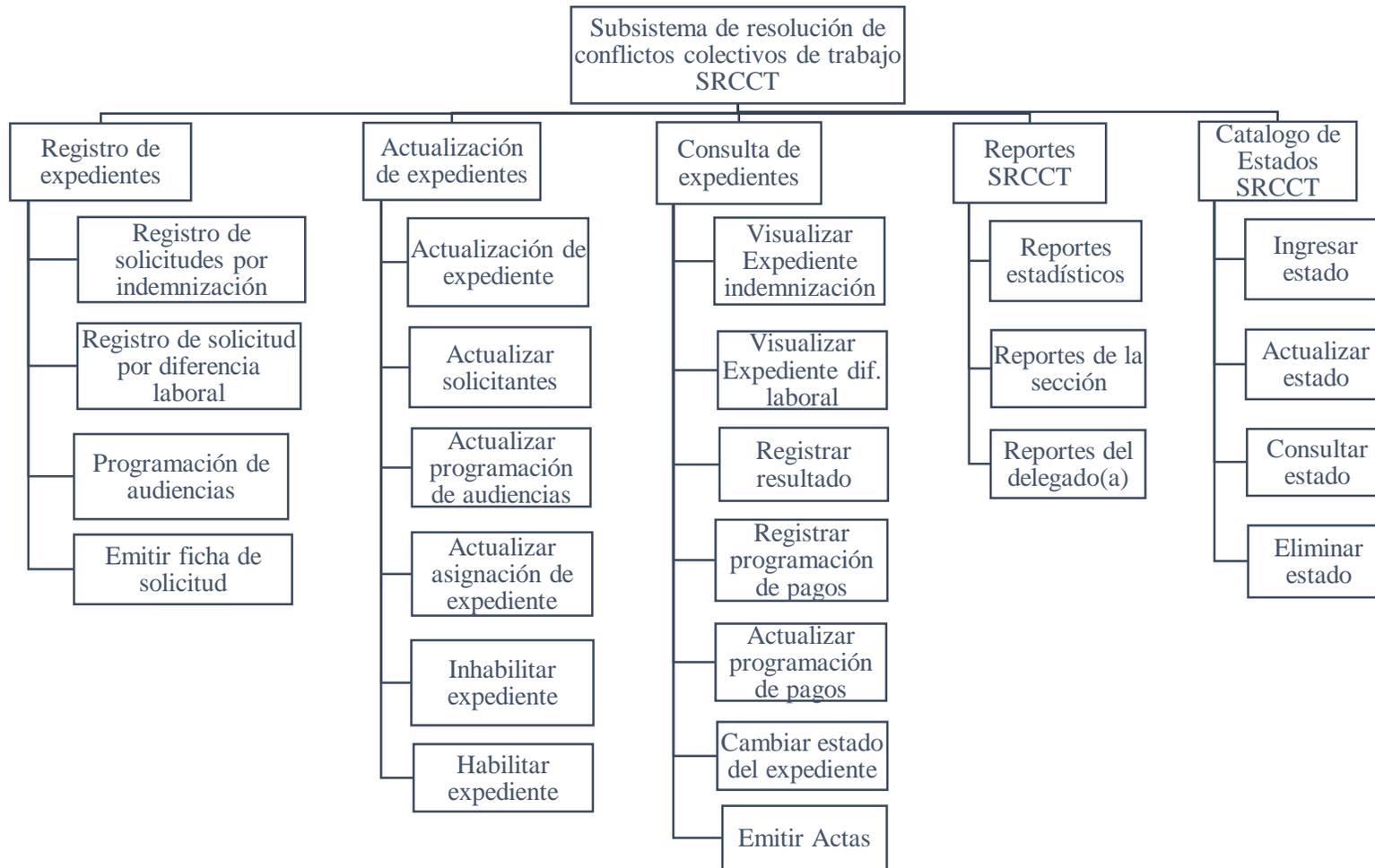


Imagen 82 Modularidad SRCCT

22.5. Módulo de Subsistema de Aprobación de Reglamentos Internos de Trabajo

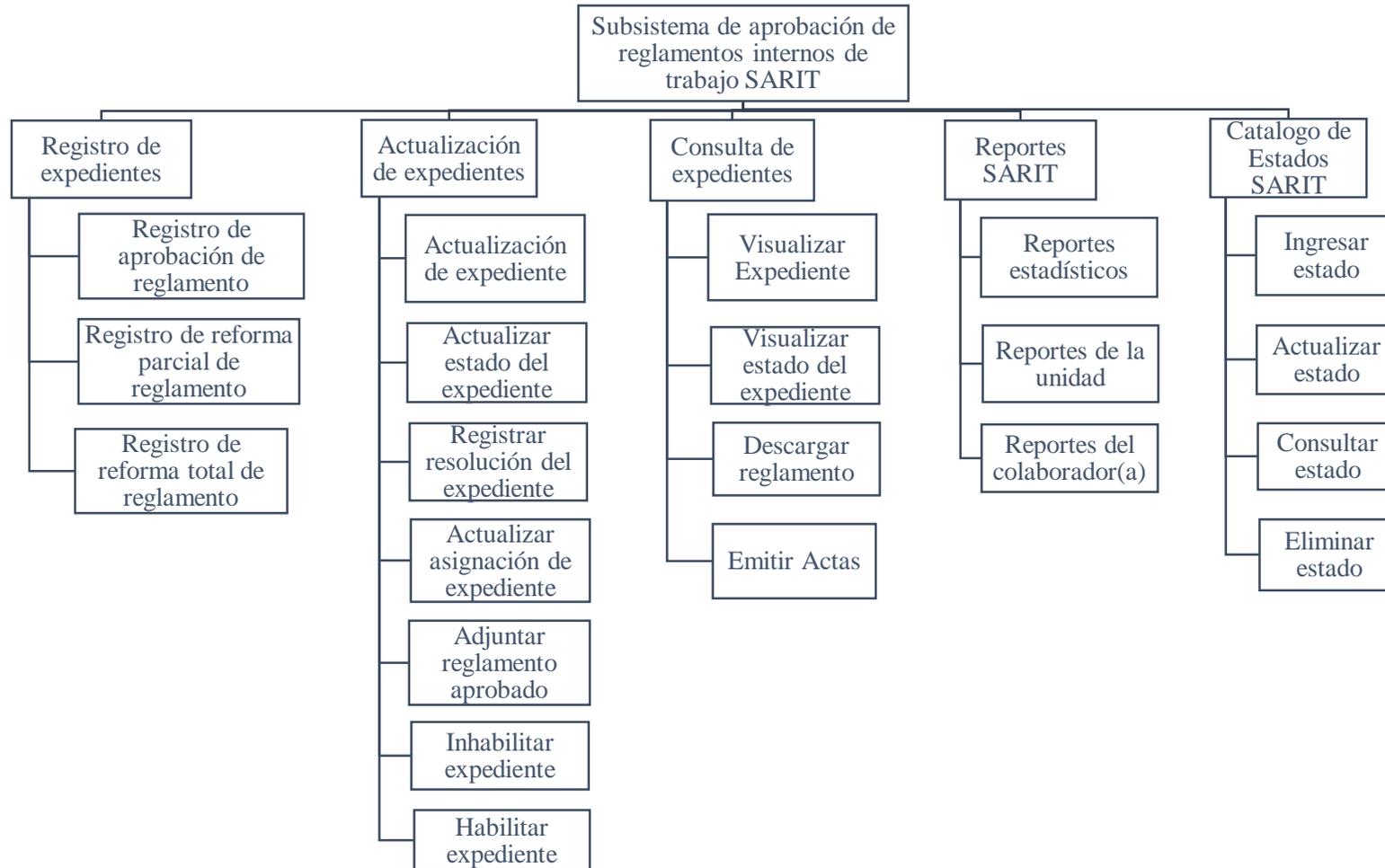


Imagen 83 Modularidad SARIT

23. PERFILES DE USUARIOS(AS) DE SISRICAR

Los perfiles permiten definir los permisos que tiene un grupo de usuarios, dependiendo del cargo o acciones que efectúen, esto garantiza el control sobre la información y datos que se manejan, cada usuario del sistema informático se le debe asignar un perfil, que facilite la asignación de permisos.

Los perfiles de SISRICAR son los siguientes:

Perfiles de Usuarios(as) de SISRICAR		
N°	Subsistemas	Perfiles del subsistema
1	Módulo administrativo	<ul style="list-style-type: none"> • Administrador del sistema. • Director(a) DGT • Director(a) DGIT
2	Subsistema de gestión de establecimientos	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe(a) de oficina de inscripción de establecimientos • Encargados(as) de inscripción de establecimientos • Usuarios indirectos (unidad de multas, depto. De quejas)
3	Subsistema de resolución de conflictos individuales de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe(a) de sección de relaciones individuales de trabajo • Delegado(a) de relaciones individuales de trabajo • Filtro de relaciones individuales de trabajo
4	Subsistema de resolución de conflictos colectivos de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe(a) de sección de relaciones colectivas de trabajo • Delegado(a) de relaciones colectivas de trabajo • Filtro de relaciones colectivas de trabajo
5	Subsistema de aprobación de reglamentos internos de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe(a) de sección de aprobación de reglamentos internos de trabajo • Colaborador(a) de aprobación de reglamentos internos de trabajo

CAPITULO 5: PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

24. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN SISRICAR

El plan de implementación constituye la ejecución de los pasos necesarios para la puesta en marcha del sistema informático, sustituyendo sistemas antiguos ya sean manuales o mecanizados.

El plan de implementación presentado a continuación se divide en los siguientes elementos:

- Planificación
- Organización
- Control

Estos elementos son importantes y forman una guía de apoyo para que pueda ser ejecutado el proceso de implantación del Sistema Informático para el seguimiento de resolución interna de conflictos y aprobación de reglamentos internos de trabajo del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

24.1. Objetivos del Plan de Implementación

24.1.1. Objetivo General

- Establecer un plan que apoye y sirva de guía para la implementación del Sistema Informático para el seguimiento de resolución interna de conflictos y aprobación de reglamentos internos de trabajo del Ministerio de Trabajo y Previsión Social (SISRICAR).

24.1.2. Objetivos Específicos

- Elaborar la planificación del plan de implementación, determinando actividades y tareas a ejecutar.
- Definir una estructura organizativa para la ejecución de la planificación, estableciendo responsabilidades y funciones.
- Elaborar normas de control, que permitan evaluar los tiempos de ejecución de las actividades y la asignación de recursos.

24.2. Planificación

En esta sección se establecen los elementos necesarios para ejecutar la planeación de la implementación del sistema SISRICAR, como son el diseño del plan de trabajo para las actividades a realizarse, los recursos requeridos para la implementación, entre otros elementos importantes.

24.3. Plan de Trabajo

El plan de trabajo se efectuara por fases de manera secuencial, en el cual se deberá de realizar las actividades siguiendo un flujo de trabajo, tomando en cuenta que se deberá de finalizar las actividades previas a la subsecuente para desarrollar de forma exitosa la implementación del sistema SISRICAR.

El plan de trabajo se describe a continuación:



24.3.1. Preparación del Entorno

Para la preparación del entorno para la implementación del sistema SISRICAR, es importante la administración de los recursos, para que pueda realizarse en entornos adecuados y óptimos que faciliten la implementación.

La preparación del entorno requiere que se dé a conocer el desarrollo del sistema SISRICAR, a todas las unidades involucradas en el proyecto, además de obtener el soporte necesario de las entidades, para facilitar la asignación y organización de roles que estarán a cargo de la ejecución del plan de implementación y la supervisión de actividades.

24.3.2. Recursos Requeridos

Los recursos son esenciales para el éxito de la implementación del sistema SISRICAR, por lo que es necesario que se tengan los siguientes recursos:

- Recurso Humano
- Software
- Hardware

24.3.2.1. Recurso Humano

El recurso humano será el encargado de ejecutar la implementación de SISRICAR, la entidad responsable de las actividades de implementación será la Unidad de Desarrollo Tecnológico del MTPS, en donde se deberán de asignar cargos que se definen a continuación:

- Director del Proyecto: Encargado de la administración de recursos y actividades a desarrollarse durante el plan, para que pueda ser ejecutado exitosamente.
- Administrador de Base de Datos: Encargado de la instalación y administración de base de datos en el servidor que dará soporte a SISRICAR.
- Administrador de Sistema: Responsable de verificar y administrar el funcionamiento óptimo de SISRICAR.
- Capacitador: Responsable de capacitar a los usuarios(as) sobre las funcionalidades de SISRICAR.

24.3.2.2. Recursos de Software

El software necesario para la instalación de SISRICAR se definen a continuación, este software es requerido para que el sistema funcione correctamente.

- **Sistema Operativo:**
 - Servidor: Red Hat 6.4
 - Cliente: Windows 7 64 bits (o superior)
- **Sistema Gestor de Base de Datos (SGBD):**
 - SQL Server 2014 estándar
- **Servidor de Aplicaciones:**
 - JBOSS 7.1.1

24.3.2.3. Recursos de Hardware

Los recursos de hardware necesarios para la implementación de SISRICAR, corresponden a equipos requeridos para que el sistema funcione de forma correcta, los recursos son los siguientes:

- **Servidores:**
 - Servidor de Base de Datos: equipo para soporte de la Base de datos
 - Servidor de Aplicaciones: equipo para soporte de la aplicación
- **Equipos Clientes:** Equipo informático del cliente, para que interactúe con el servidor que ejecuta el sistema SISRICAR.
- **Infraestructura de Red:** Configuración de red adecuada, para permitir la comunicación entre servidores y equipo informático del cliente.

24.3.3. Instalación y Configuración de SISRICAR

La instalación y configuración del sistema SISRICAR, requiere que se sigan los pasos descritos en el **Manual de Instalación de SISRICAR**, en el cual se describen una guía para realizar correctamente la instalación de SISRICAR.

24.3.3.1. Evaluación de equipos tecnológicos y locales

Para la preparación del ambiente de las instalaciones y el equipo donde se implementara el sistema SISRICAR, se deben de realizar las siguientes actividades para obtener un ambiente en condiciones óptimas de hardware, software y red, que permita la operatividad del sistema informático.

- Evaluar las condiciones del espacio físico que permita la instalación de SISRICAR.
- Adecuar la infraestructura física que ofrezca seguridad a los equipos contra situaciones imprevistas ya sean de origen natural o humano.
- Evaluar y verificar los equipos que utilizaran el sistema SISRICAR, para que cuenten con las condiciones requeridas de hardware y software.
- Distribución del equipo informático de acuerdo a las normas de la Unidad de Desarrollo Tecnológico.

24.3.3.2. Instalación de Red

Instalación del equipo dentro de la Unidad de Desarrollo Tecnológico del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, realizando el cableado necesario para la comunicación e implementación de la red de SISRICAR.

24.3.3.3. Instalación de SISRICAR

- a) **Instalación de la Base de Datos SISRICAR:** La unidad de desarrollo tecnológico, deberá de instalar la base de datos SISRICAR, de acuerdo a las especificaciones descritas en el Manual de Instalación de SISRICAR.
- b) **Instalación de la aplicación Informática SISRICAR:** Para la instalación de la aplicación SISRICAR, se deberán de seguir los pasos descritos en el Manual de Instalación de SISRICAR.

24.3.3.4. Configuración de SISRICAR

Luego de haber instalado la aplicación informática SISRICAR, se deberán de realizar una serie de configuraciones para que el sistema pueda operar de manera correcta en cada uno de los equipos clientes.

- a) **Configuración de Equipos Clientes:** la configuración en los equipos clientes se describe en el Manual de Instalación de SISRICAR, además se deberá de verificar que los equipos clientes cuenten con el software necesario para que la aplicación se ejecute correctamente.
- b) **Configuración de usuarios(as):** se deberán de crear usuarios y asignarles un rol a cada usuario que utilizara el sistema SISRICAR, para que puedan utilizar la aplicación, la creación de usuarios y asignación de roles se especifica en el Manual de Usuario de Modulo Administrativo de SISRICAR.
- c) **Configuración de catálogos:** para la utilización óptima de la aplicación se deberán de ingresar previamente los catálogos del sistema, el registro de los catálogos se especifica en el Manual de Usuario de Modulo Administrativo de SISRICAR.

24.3.4. Pruebas

La ejecución de una serie de pruebas al sistema SISRICAR, permitirá la verificación y corrección de errores encontrados durante el desarrollo y ejecución de las mismas, además de permitir que la aplicación pueda ser utilizada y puesto en marcha dentro de una ambiente libre de errores. Las pruebas recomendadas y que se deberán de realizar para que el sistema funcione correctamente son las siguientes:

- Diseñar y ejecutar pruebas que permitan detectar errores de instalación y ejecución del sistema SISRICAR, que permitan detectar dificultades de transmisión de datos por la red o conectividad entre equipos.
- Realizar pruebas que permitan tener un sistema correctamente instalado y en una infraestructura en óptimas condiciones.
- Elaborar un Banco de Datos, para ser ingresados en forma de pruebas, para verificar las funcionalidades que cuenta cada subsistema de la aplicación.
- Documentar las pruebas realizadas, para facilitar la verificación de resultados y corrección de errores encontrados.

24.3.5. Plan De Capacitación

El plan de capacitación conlleva la preparación de los usuarios(as) para que puedan utilizar el sistema informático, y puedan ejecutar cada una de las funcionalidades que le corresponden dentro de la aplicación.

24.3.5.1. Objetivo General del Plan de Capacitación

- Instruir al usuario(a) de las distintas unidades que harán uso de SISRICAR, para la utilización y ejecución de las funcionalidades de la aplicación.

24.3.5.2. Objetivos Específicos del Plan de Capacitación

- Disponer de los recursos humanos y materiales necesarios para el desarrollo de capacitaciones a los usuarios(as).
- Lograr que los usuarios(as) que harán uso del sistema SISRICAR, estén capacitados para utilizar la aplicación.

24.3.5.3. Preparación de la Capacitación

La preparación para impartir la capacitación se necesita obtener los recursos necesarios, como el local, equipo tecnológico, materiales y personal capacitado para ejecutar el plan de capacitación, entre la preparación previa a la capacitación esta:

- Diseño de la capacitación para los diferentes niveles de usuarios(as) de SISRICAR, tomando en cuenta disponibilidad de horarios de cada personal usuario(a).
- Reproducción del material a utilizar en la capacitación, incluidos los Manuales de Usuarios de cada subsistema de SISRICAR.
- Notificación de capacitación a los usuarios, se deberá de notificar con anticipación a los usuarios sobre la capacitación, especificándoles hora, lugar y fecha de capacitación.

24.3.5.4. Capacitación del Personal

La actividad de capacitación al personal, permitirá instruir a los usuarios(as) sobre la utilización del sistema informático, se formaran grupos de usuarios(as) distribuyéndolos por subsistema de SISRICAR.

Subsistema o Tema	Secciones del Subsistema	Grupo de Usuarios(as)
Consideraciones previas e inicio del uso del sistema SISRICAR	a) Acceso al sistema b) Opciones de cada subsistema de SISRICAR c) Consulta de bitácoras d) Catálogos de SISRICAR e) Salir del sistema	<ul style="list-style-type: none"> • Dirección General de Trabajo <ul style="list-style-type: none"> ○ Sección de relaciones individuales de trabajo ○ Sección de relaciones colectivas de trabajo ○ Sección de aprobación de reglamentos • Dirección general de inspección de trabajo <ul style="list-style-type: none"> ○ Oficina de Inscripción de establecimientos • Unidad de multas • Departamento de quejas
Subsistema de Gestión de Establecimientos	a) Registro de establecimientos y sucursales.	• Jefe(a) de oficina de inscripción de establecimientos.

	b) Actualización de establecimientos y sucursales. c) Consulta de establecimientos y sucursales d) Generación de reportes	<ul style="list-style-type: none"> • Encargados de inscripción de establecimientos. • Unidad de Multas • Departamentos de quejas
Subsistema de Resolución de conflictos individuales de Trabajo	a) Sección de registro de solicitudes de conflictos individuales. b) Sección de actualizaciones de expedientes c) Sección de consultas de expedientes d) Generación de reportes	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe(a) de sección de relaciones individuales de trabajo • Delegado(a) de relaciones individuales de trabajo. • Filtro de relaciones individuales de trabajo.
Subsistema de Resolución de conflictos colectivos de trabajos	a) Sección de registro de solicitudes de conflictos colectivos. b) Sección de actualizaciones de expedientes c) Sección de consultas de expedientes d) Generación de reportes	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe(a) de sección de relaciones colectivas de trabajo • Delegado(a) de relaciones colectivas de trabajo. • Filtro de relaciones colectivas de trabajo.
Subsistema de aprobación de reglamentos de trabajo	a) Sección de registro de solicitudes de aprobación de reglamentos b) Sección de actualizaciones de expedientes c) Sección de consultas de expedientes d) Generación de reportes	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe(a) de sección de aprobación de reglamentos. • Colaborador(a) de aprobación de reglamentos

Las capacitaciones deberán de contar con local para efectuarse, y albergar a los usuarios(as), el tiempo de capacitación deberá de ser de 3 horas diarias, además de efectuarse en horarios de menor demandas, a continuación se detalla las jornadas por subsistema o actividad.

Subsistema o tema	Duración en días	Duración en horas
Consideraciones previas e inicio del uso del sistema SISRICAR	3 días	9 horas
Subsistema de Gestión de Establecimientos	3 días	9 horas
Subsistema de Resolución de conflictos individuales de Trabajo	6 días	18 horas
Subsistema de Resolución de conflictos colectivos de trabajos	6 días	18 horas
Subsistema de aprobación de reglamentos internos de trabajo	3 días	9 horas
Total	21 días	63 horas

24.3.6. Puesta En Marcha

La puesta en marcha del sistema debe de realizarse con paciencia para comprobar que el sistema cumpla con el objetivo para el que se desarrolló, el personal encargado de la implementación deberá de poner en marcha y en paralelo el sistema SISRICAR, y verificar que cumpla con las expectativas de los usuarios(as) finales.

24.3.6.1. Operación en Paralelo

Operar de forma paralela el sistema SISRICAR con el sistema actual, con la intención de verificar y comprobar los datos generados y procesados por el sistema nuevo sean los correctos, además de adecuar a los usuarios(as) a la utilización de este.

24.3.6.2. Análisis de Resultados

Esta actividad tiene por objetivo verificar y comparar los resultados obtenidos por el sistema SISRICAR contra los resultados obtenidos con el sistema actual, con la intención de corregir los errores encontrados.

24.3.6.3. Inicio del Uso de Sistema Informático

El sistema deberá de quedar en operatividad una vez se haya comprobado en un lapso de tiempo de un mes su funcionalidad, además sustituir completamente el sistema actual cuando ya se hayan corregido todas las observaciones y el sistema SISRICAR esté libre de errores.

24.4. Administración de Recursos

Para ejecutar exitosamente el plan de implementación se deberá de administrar correctamente los recursos requeridos, evitando así desfases en las actividades y que el plan sea ejecutado según el cronograma de actividades.

24.4.1. Asignación de Recursos

Asignación de Recursos para Implementación de SISRICAR		
Actividad	Recursos Humano	Recurso material
Preparación del Entorno	<ul style="list-style-type: none"> • Director del Proyecto 	a. Plan de Implementación
Instalación y Configuración de SISRICAR	<ul style="list-style-type: none"> • Administrador de Base de Datos. • Administrador del Sistema 	a. Manual de Instalación, Manual Técnico, Manual de Usuario b. Plan de Implementación c. Equipos tecnológicos
Pruebas	<ul style="list-style-type: none"> • Director del Proyecto • Administrador de Base de Datos • Administrador del Sistema 	a. Manual Técnico, Manual de Usuario b. Equipo tecnológico
Plan de Capacitación	<ul style="list-style-type: none"> • Director del Proyecto • Administrador del Sistema • Capacitador 	a. Manual de Usuario b. Libreta de apuntes y lapiceros c. Equipo tecnológico
Puesta en Marcha	<ul style="list-style-type: none"> • Director del Proyecto • Administrador de Base de Datos • Administrador del Sistema 	a. Equipo Tecnológico

24.5. Cronograma de Actividades

Cronograma de Actividades														
Nº	Actividad	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 5	Sem. 6	Sem. 7	Sem. 8	Sem. 9	Sem. 10	Sem. 11	Sem. 12	Duración (días)
Preparación del Entorno														
5 días														
1	Contratación y asignación de roles al personal	x												2 día
2	Gestión de locales para implementación	x												1 día
3	Revisión de recursos de software	x												3 días
4	Revisión de recursos de hardware	x												3 días
Instalación y Configuración de SISRICAR														
10 días														
5	Evaluación de equipos tecnológicos y locales		x											3 días
6	Instalación y configuración de red y cableado		x											3 días
7	Instalación del sistema SISRICAR		x											2 días
7.1	Instalación y creación de Base de Datos SISRICAR		x											1 día
7.2	Instalación de la aplicación SISRICAR		x											1 día
8	Configuración del Sistema SISRICAR			x										5 días
8.1	Configuración de equipos clientes			x										3 días
8.2	Configuración de roles y usuarios			x										1 día
8.3	Configuración de catálogos del sistema			x										1 día
Pruebas														
5 días														
9	Pruebas del sistema SISRICAR				x									3 días
10	Análisis de resultado de las Pruebas				x									2 días
Capacitación de Usuarios(as)														
21 días														
11	Capacitación inicial del uso de SISRICAR					x								3 días
12	Capacitación del subsistema de gestión de establecimientos					x								3 días
13	Capacitación del subsistema de conflictos individuales						x	x						6 días
14	Capacitación del subsistema de conflictos colectivos							x	x					6 días
15	Capacitación del subsistema de aprobación de reglamentos								x					3 días
Puesta en Marcha														
10 días														
16	Operación en paralelo del sistema SISRICAR									x	x			10 días
17	Análisis de resultados											x		5 días
18	Arranque del sistema SISRICAR												x	1 día

Imagen 84 Cronograma de Actividades de Plan de Implantación

24.6. Diagrama Gantt

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Preparación del Entorno	5 días	lun 30/05/16	vie 03/06/16
Contratación y asignación de roles al personal	2 días	lun 30/05/16	mar 31/05/16
Gestión de locales para implementación	1 día	mar 31/05/16	mar 31/05/16
Revisión de recursos de software	3 días	mié 01/06/16	vie 03/06/16
Revisión de recursos de hardware	3 días	mié 01/06/16	vie 03/06/16
Instalación y Configuración de SISRICAR	10 días	lun 06/06/16	vie 17/06/16
Evaluación de equipos tecnológicos y locales	3 días	lun 06/06/16	mié 08/06/16
Instalación y configuración de red y cableado	3 días	lun 06/06/16	mié 08/06/16
Instalación del sistema SISRICAR	2 días	jue 09/06/16	vie 10/06/16
Instalación y creación de Base de Datos SISRICAR	1 día	jue 09/06/16	jue 09/06/16
Instalación de la aplicación SISRICAR	1 día	vie 10/06/16	vie 10/06/16
Configuración del Sistema SISRICAR	5 días	lun 13/06/16	vie 17/06/16
Configuración de equipos clientes	3 días	lun 13/06/16	mié 15/06/16
Configuración de roles y usuarios	1 día	jue 16/06/16	jue 16/06/16
Configuración de catálogos del sistema	1 día	vie 17/06/16	vie 17/06/16
Pruebas	5 días	lun 20/06/16	vie 24/06/16
Pruebas del sistema SISRICAR	3 días	lun 20/06/16	mié 22/06/16
Análisis de resultado de las Pruebas	2 días	jue 23/06/16	vie 24/06/16
Capacitación de Usuarios/as	21 días	lun 27/06/16	lun 25/07/16
Capacitación inicial del uso de SISRICAR	3 días	lun 20/06/16	mié 22/06/16
Capacitación del subsistema de gestión de establecimientos	3 días	jue 23/06/16	lun 27/06/16
Capacitación del subsistema de conflictos individuales	6 días	mar 28/06/16	mar 05/07/16
Capacitación del subsistema de conflictos colectivos	6 días	mié 06/07/16	mié 13/07/16
Capacitación del subsistema de aprobación de reglamentos	3 días	jue 14/07/16	lun 18/07/16
Puesta en Marcha	16 días	mar 19/07/16	mar 09/08/16
Operación en paralelo del sistema SISRICAR	10 días	mar 19/07/16	lun 01/08/16
Análisis de resultados	5 días	mar 02/08/16	lun 08/08/16
Arranque del sistema SISRICAR	1 día	mar 09/08/16	mar 09/08/16

Imagen 85 Diagrama Gantt

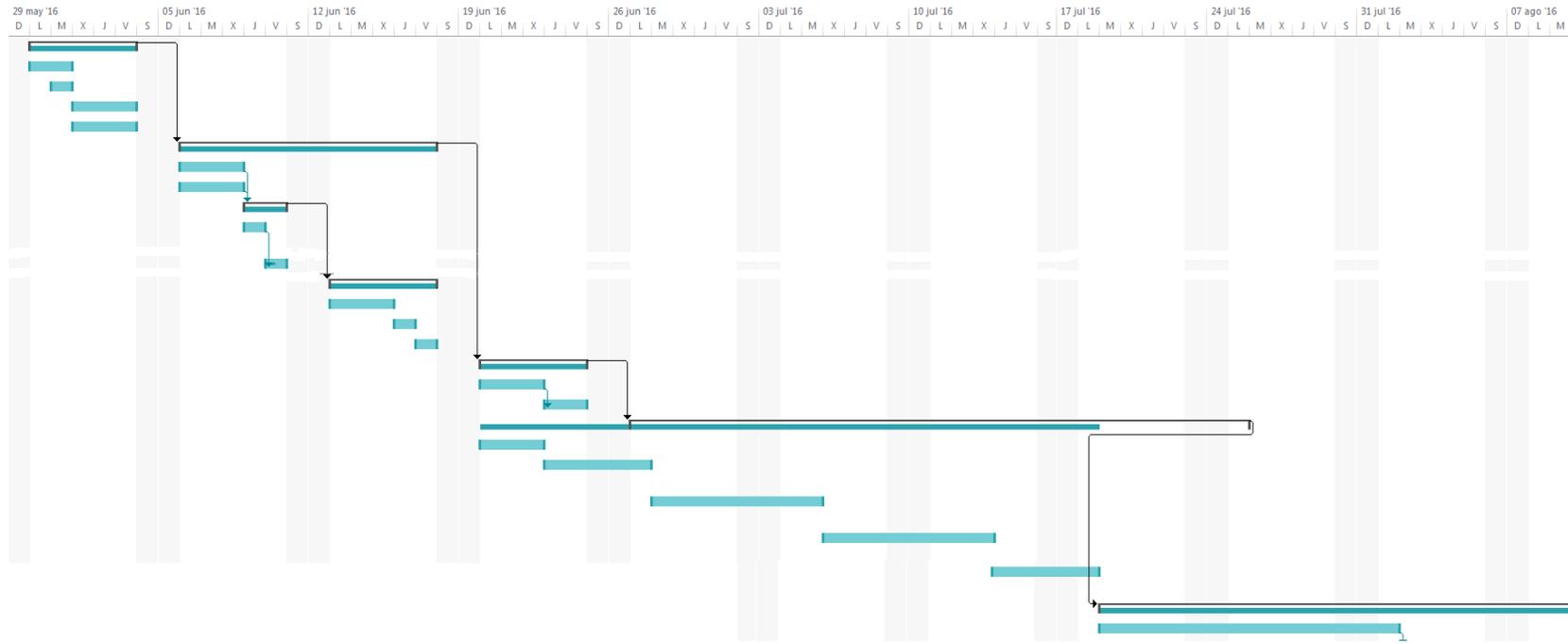
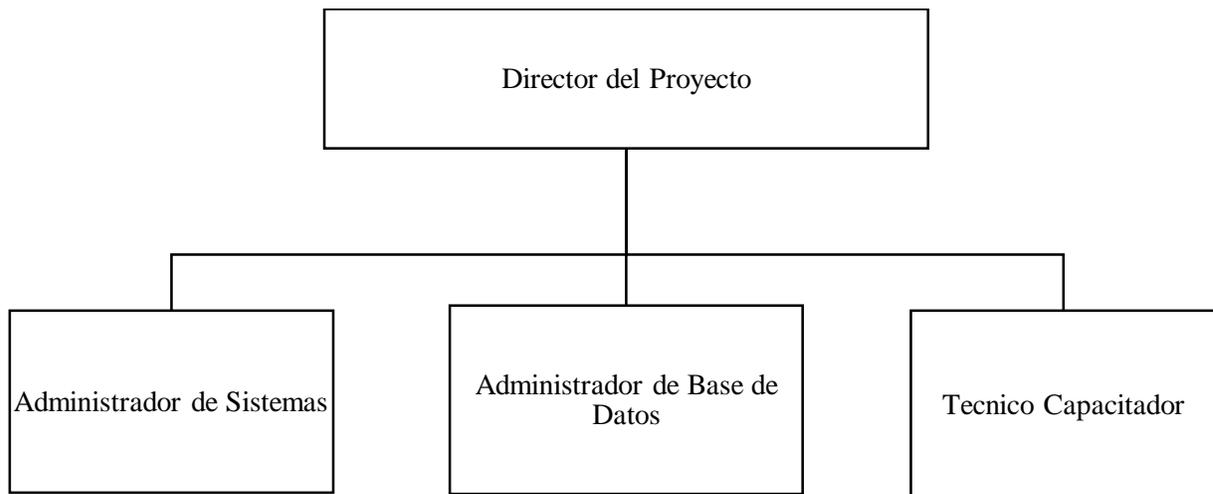


Imagen 86 Gráfico Diagrama Gantt

24.7. Organización

24.7.1. Estructura Organizativa

Para ejecutar la implementación del sistema informático para el seguimiento de resolución de conflictos internos y aprobación de reglamentos de trabajo del Ministerio de Trabajo y Previsión Social (SISRICAR), se deberá de considerar la siguiente estructura organizativa.



24.7.2. Descripción de Perfiles

El personal involucrado en la estructura organizativa debe de cumplir con perfiles específicos, por lo que a continuación se describen las funciones y actividades correspondientes de cada una entidad que forma la estructura organizativa del plan de implementación.

<p>Título del Puesto: Director del Proyecto</p> <p>N° de Personas: 1</p>	<p>Reporta a: Ninguno</p> <p>Supervisa a: Administrador de Base de Datos, Administrador del Sistema, Técnico Capacitador</p>
<p>Descripción del Puesto: Persona responsable de administrar las actividades y recursos del plan de implementación, además de verificar que los plazos descritos en el cronograma de actividades se ejecuten de acuerdo al plan.</p>	
<p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificar las actividades que permitan alcanzar los objetivos del plan de implementación. • Coordinar los recursos y actividades, y comunicarlos al personal involucrado en la implementación. • Controlar y supervisar tiempos, recursos y actividades del plan de implementación. • Gestionar el suministro de recursos para que el plan de implementación se ejecute exitosamente. • Definir medidas de contingencias que permitan solucionar los problemas presentados durante la ejecución de la implementación 	
<p>Requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero de Sistema Informáticos, Licenciatura en Computación o carreras afines. • Experiencia y conocimientos de administración de proyectos. • Capacidad de análisis y comunicación. • Experiencia en administración de personal y manejo de grupos de trabajo. 	

<p>Título del Puesto: Administrador de Base de Datos</p> <p>Nº de Personas: 1</p>	<p>Reporta a: Director del Proyecto</p> <p>Supervisa a: Ninguno</p>
<p>Descripción del Puesto: Personal responsable de actividades de instalación, configuración y administración de base de datos, monitorear el funcionamiento de la base de datos de SISRICAR.</p>	
<p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalación de base de datos de SISRICAR • Configuración de base de datos de SISRICAR • Dar seguimiento a transacciones y auditoria que se realizan en la base de datos durante la instalación y prueba del sistema SISRICAR. • Garantizar la disponibilidad y funcionamiento óptimo de la base de datos. • Definir procedimientos de actividades de mantenimiento a la base de datos para corrección de errores y funcionamiento del sistema informático. • Informar actividades realizadas al director del proyecto 	
<p>Requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudiante o graduado de carrera de Ingeniería de sistemas informáticos, licenciatura en computación o carreras afines. • Conocimiento de administración y mantenimiento de base de datos. • Conocimiento de diagramas UML y de Entidad Relación • Conocimientos de SQL Server 2014. 	

Título del Puesto: Administrador de Sistemas N° de Personas: 1	Reporta a: Director del Proyecto Supervisa a: Ninguno
Descripción del Puesto: Personal responsable de verificar el buen funcionamiento del sistema SISRICAR, además de encargarse de la instalación y configuración de la aplicación, verificando elementos requeridos como software y hardware para la implementación.	
Funciones: <ul style="list-style-type: none"> • Monitorear el funcionamiento del sistema SISRICAR. • Instalar y configurar el sistema informático SISRICAR. • Garantizar que la instalación y funcionamiento del sistema se realice de forma correcta y preparar correcciones que se presenten durante las actividades mencionadas. • Analizar los resultados generados del sistema SISRICAR, para comprobar que el sistema funcionara correctamente. • Detectar anomalías y errores detectados en el sistema, para su posterior corrección. • Informar actividades realizadas al director del proyecto. 	
Requisitos: <ul style="list-style-type: none"> • Estudiante o graduado de carrera de Ingeniería de sistema informático, licenciatura en computación o carreras afines. • Capacidad de análisis y deducción. • Conocimiento de mantenimiento de equipos informáticos. • Conocimiento en configuración de servidores de aplicaciones. • Conocimientos en lenguaje de programación JAVA 	

Título del Puesto: Técnico Capacitador	Reporta a: Director del Proyecto
N° de Personas: 1	Supervisa a: Ninguno
Descripción del Puesto: Instruir y capacitar a los usuarios(as) sobre el funcionamiento del sistema SISRICAR.	
Funciones:	
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar a los usuarios sobre el uso de las funcionalidades del sistema SISRICAR. • Definir planes y estrategias para ejecutar la capacitación a los usuarios. • Elaborar informes sobre actividades realizadas. • Llevar control de las asistencias de los usuarios(as) a las capacitaciones. 	
Requisitos:	
<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de las funcionalidades del sistema SISRICAR. • Facilidad de expresión y comunicación. • Experiencia en capacitación de personal. • Conocimientos básicos de informática. • Conocimiento en el uso de procesadores de textos. • Excelentes relaciones interpersonales. 	

24.8. Costos de la Implementación

A continuación se presenta la estimación de costos asociados a la ejecución del plan de implantación del sistema SISRICAR, la estimación se realizara tomando los elementos a utilizar en la implementación, elementos como recurso humano, recursos materiales, además de otros costos necesarios para ejecutar la implementación.

24.8.1. Costo de Recurso Humano

Los costos asociados al recurso humano, se refiere a los salarios del personal encargado de ejecutar el plan de implementación, los cuales se tomaran de base del promedio laboral y del ramo laboral del Ministerio de Trabajo y Previsión Social

Para realizar el cálculo del pago por hora laboral de cada puesto de trabajo, se toma como base el Código de Trabajo de El Salvador, en el libro I, título III, capítulo III “De la jornada trabajo” y capítulo IV “Del descanso semanal”, se determina la jornada laboral en 8 horas diarias y 44 horas semanales.

Cargo	Salario Mensual (US\$)	Salario por Día (US\$)	Pago por Hora (US\$)
Director del proyecto	2,060.00	93.63	11.71
Administrador de Sistemas	846.59	38.48	4.81
Administrador de Base de Datos	846.59	38.48	4.81
Capacitador	500.00	22.72	2.84

Cargo	Días Trabajados	Cantidad	Salario por Día (\$)	Total (\$)
Director del proyecto	57	1	93.63	5,336.91
Administrador de Sistemas	55	1	38.48	2,116.40
Administrador de Base de Datos	55	1	38.48	2,116.40
Capacitador	21	1	22.72	477.12
Costo Total (\$)				10,046.83

24.8.2. Costo de Recursos Materiales

Los costos de recursos de materiales, son los que se refieren a papelerías y otros materiales utilizados durante la ejecución del plan de implementación, además se debe de tomar en cuenta la cantidad de usuarios(as) a capacitar los cuales son un estimado de 50 usuarios(as).

Material	Cantidad	Precio Unitario (\$)	Total (\$)
Resma de Papel Bond	2	4.25	8.50
Lapiceros	48	0.25	12.00
Lápices	48	0.15	7.20
Libreta de Apuntes	48	1.00	48.00
Manual de Instalación	1	3.25	3.25
Manual Usuario de modulo administrativo (98 pág.)	3	3.94	11.82
Manual de Usuario de Subsistema SGE (87 pág.)	13	3.61	46.93
Manual de Usuario de subsistema SRCIT (112 pág.)	22	4.36	95.92
Manual de Usuario de subsistema SRCCT (115 pág.)	4	4.45	17.80
Manual de Usuario de subsistema SARIT (98 pág.)	9	3.94	35.46
Costo Total (\$)			286.88

24.8.3. Otros Costos

Entre los otros costos asociados al plan de implementación tenemos el gasto por viáticos y agua potable, a continuación se definen:

Recurso	Cantidad	Precio Unitario (\$)	Total (\$)
Agua Potable	4	4.30	17.20
Viáticos	50	5.00	250.00
Costo Total (\$)			267.20

24.8.4. Costo Total

Costo Total de la Implementación de SISRICAR	
Recurso	Total (\$)
Recurso Humano	10,046.83
Recursos Materiales	286.88
Otros Recursos	267.20
Costo Total (\$)	10,600.91
Holgura (15%)	1,590.14
Costo Total (\$)	12,191.05

Luego de haber realizado los cálculos necesarios para la estimación del costo de la implementación, se determina que para realizar satisfactoriamente la implementación se deben invertir **\$12,191.05** dólares.

24.9. Control

24.9.1. Índices de Control

El sistema de control permite asegurar que el plan de implementación se esté ejecutando según lo planeado, es por esto que se deberá de desarrollar controles adecuados, a continuación se presentan algunos índices que permiten controlar el desarrollo de actividades y detectar desviaciones en las actividades del plan de implementación.

24.9.1.1. Índices para el Desarrollo de Actividades

El índice utilizado para el desarrollo de actividades, se utiliza para establecer un punto de referencia para llevar un control de la duración real de las actividades, con el objetivo de ejecutar las respectivas medidas correctivas.

Donde:

- *IDA*: índice de desarrollo de actividad

$$IDA = \frac{\text{Duración real de actividad}}{\text{Tiempo programado para la actividad}}$$

24.9.1.2. Índices de Actividades Planificadas Ejecutadas

El índice para actividades planificadas ejecutadas, servirá para establecer el porcentaje de avance según lo planeado el plan de implementación.

Donde:

- *IAPE*: índice de actividades planificadas ejecutadas

$$IAPE = \frac{\text{Duración de las actividades ejecutadas}}{\text{Duración de todas las actividades}}$$

24.9.1.3. Índices de Actividades Planificadas Retrasadas

El índice de actividades planificadas retrasadas, indica el porcentaje de retraso con respecto a la planificación de actividades del plan de implementación.

Donde:

- *IAPR*: índice de actividades planificadas retrasadas

$$IAPR = \frac{\text{(Tiempos de retrasos de actividades retrasadas)}}{\text{Duración de todas las actividades}}$$

24.9.1.4. Índice de Rendimiento de las Actividades

El índice de rendimiento de las actividades, establece un punto de referencia para el control de los costos reales de la actividad y los costos planificados de la actividad.

Donde:

- *IRA*: índice de rendimiento de la actividad

$$IRA = \frac{\text{Costo real de la actividad}}{\text{Costo programado de la actividad}}$$

Los valores obtenidos en cada uno de los índices de control indicaran el nivel de cumplimiento de la programación del proyecto, donde un índice menor o igual a 1 establece un estado aceptable para la actividad evaluada, en caso contrario, un índice mayor que 1 indicara que se deberán tomar medidas correctivas para mejorar la ejecución de las actividades planificadas.

24.9.2. Formularios de Control

La utilización de formularios servirá para llevar un mejor control de las actividades realizadas en el plan de implementación, además de apoyar la documentación, para su posterior análisis en caso de que existan desfases en lo planificado, así ejecutar las respectivas medidas correctivas.

24.9.2.1. Formulario De Control De Avances De Actividades

 <p style="text-align: center;">Ministerio de Trabajo y Previsión Social Implementación de SISRICAR</p>					
Página n de m					
Control de Avance de Actividades					
N°	Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Tiempo Real (en horas)	Tiempo Programado (en horas)
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)
Observaciones: (g)					
Responsable: (h)					
Firma: (i)					

Descripción de los elementos del formulario:

Id de Elemento	Descripción
a	Correlativo de la actividad.
b	Nombre la actividad ejecutada.
c	Fecha y hora inicial de ejecución de la actividad.
d	Fecha y hora de finalización de la actividad.
e	Tiempo real de ejecución de la actividad
f	Tiempo programado en el plan de la actividad
g	Observaciones encontradas durante el desarrollo de la actividad
h	Responsable del formulario de control de avance de actividades
i	Firma del responsable del formulario del control de avance de actividades

24.9.2.2. Formulario de control de avance de la Implementación

		Ministerio de Trabajo y Previsión Social Implementación de SISRICAR			
Control de Avance de la Implementación					
					Página n de m
Periodo del Informe					
Fecha Inicial: (a)			Fecha Final: (a)		
		Avance			
Nº	Actividad	Semana 1 %	Semana 2 %	Semana 3 %	Semana n %
(c)	(d)	(b)	(b)	(b)	(b)
Observaciones: (e)					
Responsable: (f)					
Firma: (g)					

Descripción de los elementos del formulario:

Id de Elemento	Descripción
a	Especificar la fecha inicial y final de la elaboración del contenido del formulario
b	Especificar el porcentaje de avance de la implementación por semanas.
c	Correlativo de la actividad
d	Nombre de la actividad
e	Observaciones encontradas durante el desarrollo de la actividad
f	Responsable del formulario de control de avance de la implementación
g	Firma del responsable del formulario del control de avance de la implementación

24.9.2.3. Formulario para el control de asistencia de usuarios(as)

 Ministerio de Trabajo y Previsión Social Implementación de SISRICAR					
Control de Asistencia de Usuarios(as) a Capacitación					
FECHA: (a)					
N°	Nombre	Puesto	Hora de Entrada	Hora de Salida	Firma
(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)
Observaciones: (h)					
Responsable: (i)					
Firma: (j)					

Descripción de los elementos del formulario:

Id de Elemento	Descripción
a	Fecha de ejecución de la capacitación
b	Correlativo del usuario(a) presentado a la capacitación.
c	Nombre del usuario(a) presentado a la capacitación
d	Cargo del usuario(a) presentado a la capacitación.
e	Hora de entrada a la capacitación
f	Hora de salida de la capacitación
g	Firma del usuario(a) que asistió a la capacitación
h	Observaciones encontradas durante el desarrollo de la capacitación
i	Responsable en impartir la capacitación
j	Firma del responsable de impartir la capacitación

24.9.2.4. Formulario de Control de Capacitaciones

		Ministerio de Trabajo y Previsión Social Implementación de SISRICAR	
Página n de m			
Control de Capacitaciones			
Capacitador: (a)			
Tema a tratar: (b)			
Objetivo a lograr		Resultado obtenido	
(c)		(d)	
Observaciones: (e)			
Firma: (f)			

Descripción de los elementos del formulario:

Id de Elemento	Descripción
a	Persona encargada de la capacitación
b	Tema tratado en la capacitación
c	Objetivos a cumplir en la capacitación
d	Resultados obtenidos en la capacitación, de acuerdo a los objetivos de la capacitación
e	Observaciones encontradas en la capacitación
f	Firma de la persona encargada de la capacitación

25. CONCLUSIONES

- Con el desarrollo de este proyecto se logra mayor eficiencia y optimización en los procesos que se llevan a cabo en los servicios que presta la Dirección general de Trabajo y la Dirección General de Inspección de Trabajo, desde la toma de solicitudes hasta la finalización y resultado del mismo.
- A través del estudio y análisis de la situación actual de los procesos, se descubrieron las dificultades que afrontan los involucrados en los procesos de resolución de conflictos de trabajo, aprobación de reglamentos internos de trabajo y gestión de establecimientos, además mediante este estudio y análisis fue posible enfocarse en los puntos determinantes para lograr una solución.
- Mediante la definición de una metodología de trabajo, se permitió establecer una guía de trabajo y a facilitar la comprensión de actividades que se realizan en la Dirección general de Trabajo y la Dirección General de Inspección de Trabajo.
- Con la construcción del sistema informático utilizando herramientas y estándares definidos, se posibilita el mejoramiento continuo del software, permitiendo agilizar procesos de resolución de conflictos de trabajo, aprobación de reglamentos internos de trabajo y gestión de establecimientos.
- La elaboración del plan de implementación permite facilita el seguimiento y control de la implementación del sistema, sirviendo de guía para poder realizar las actividades ordenadamente y de acuerdo al plan presentado, y así lograr una exitosa implementación del sistema.
- Se han elaborado manuales del sistema informático desarrollado, los cuales permitirán agilizar las actividades de instalación, operatividad y mantenimiento del mismo, además de servir de ayuda a los usuarios y posibilitar el mejoramiento continuo del sistema.

26. RECOMENDACIONES

- Tras finalizar el proyecto del “Sistema Informático para el Seguimiento de Resolución Interna de Conflictos y Aprobación de Reglamentos Internos de Trabajo del MTPS”, se recomienda realizar un seguimiento a la documentación del proyecto de los cuatro subsistemas que lo componen, ya que esto servirá de apoyo para ejecutar de manera exitosa el plan de implementación y operatividad del sistema.
- Es recomendable seguir los estándares definidos, así como los manuales de SISRICAR, para apoyar el mejoramiento y mantenimiento continuo del sistema informático, y evitar posibles errores y contratiempos que puedan surgir durante la operatividad del sistema.
- Es importante contar con el personal capacitado para poder brindar apoyo y soporte del sistema informático, además de la configuración de los equipos para que el sistema puede ser utilizado correctamente y de manera eficiente.
- Es necesario dar seguimiento a la implementación de SISRICAR, así como documentar todos los aspectos claves identificados, para que el sistema brinde un ambiente adecuado para el usuario, evitando el rechazo o resistencia al cambio por parte de los usuarios.

27. BIBLIOGRAFÍA

- Unidad de Desarrollo Tecnológico. (2013, Diciembre). Política y procedimientos de los controles generales de los sistemas de información. Art. 71. Estándares del Lenguaje, San Salvador, El Salvador: MTPS.
- Ministerio de Trabajo y Previsión Social (2012) Estructura Organizativa Institucional [En línea]. Disponible en: <http://www.mtps.gob.sv/institucion/estructura-organizativa-institucional-del-ministerio-de-trabajo-y-prevision-social/>
- Roberto José Herrera y Tomas José Herrera. (2011). Seis Sigma, métodos estadísticos y sus aplicaciones. [Edición Electrónica]. Disponible en <http://www.eumed.net/libros-gratis/2011b/939/index.htm>
- Asamblea Legislativa De La Republica De El Salvador. (1963, diciembre). Ley de organización y funciones del sector trabajo y previsión social. [En línea]. Disponible en: <http://www.mtps.gob.sv/descargas-informacion-institucional/>
- Ministerio de Trabajo y Previsión Social. (2010, enero). Dirección General de Trabajo. [En línea]. Disponible en: <http://www.mtps.gob.sv/servicios-de-la-direccion-general-de-prevision-social/>

28. GLOSARIO

A

- **Automatización:** procedimientos realizados por operadores humanos, convertidos en procesos realizados por elementos tecnológicos.
- **Archivo:** Documentó digital, almacenado en un dispositivo.

B

- **Bitácora:** Elemento dónde se lleva el registro, diario, semanal o mensual de los procesos realizados.
- **Base de Datos:** Conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso.

C

- **Convención:** Conjunto de normas, reglas o criterios de aceptación general para un determinado grupo u objeto.
- **Contraseña:** Palabra o frase secreta que solo conocen determinadas personas y que les permite ser reconocidas en un equipo informático, sistema o máquina.

F

- **Formulario:** Documento digital, con el propósito de ingresar datos, para ser almacenados y procesados posteriormente.
- **Flujo:** seguimientos consecutivo de pasos de un proceso o tarea.

H

- **Herramienta:** elemento para facilitar el desarrollo de tareas o actividades.

M

- **Metodología:** Conjunto de métodos que se siguen en una investigación científica o un estudio.
- **Modulo:** Parte de un programa de ordenador, un módulo realiza, comúnmente, una tarea (o varias, en algún caso) del total de tareas que realiza un sistema informático.

N

- **Navegador Web:** aplicación que permite el acceso a la Web, interpretando la información de distintos tipos de archivos y sitios web para que estos puedan ser visualizados.

S

- **Sistema informático:** conjuntó de elementos que permiten almacenar y procesar información para su posterior utilización.
- **Subsistema:** conjuntó de elementos contenidos dentro de un sistema, para almacenar y procesar información.

T

- **Tcp/Ip:** describe un conjunto de guías generales de diseño e implementación de protocolos de red específicos para permitir que un equipo pueda comunicarse en una red.

U

- **Usuario(a):** persona u objeto, que hace utilización de un elemento como un sistema informático.
- **URL:** Identificador de recursos en una red.

29. ANEXOS

29.1. Anexo 1: Encuesta de Identificación de la Problemática

Par la identificación de la problemática se utilizó una técnica de recolección de datos denominada encuesta, esta se realizó a una muestra de 17 usuarios y usuarias de las unidades DGT y DGIT del Ministerio de Trabajo y previsión Social, que se encuentran involucradas en el desarrollo de este proyecto. Tras la realización de esta, se obtuvieron resultados satisfactorios y preparados para su tratamiento estadístico.

<p style="text-align: center;">Universidad de El Salvador Facultad de Ingeniería y Arquitectura Escuela de Sistemas Informáticos</p>	
<p style="text-align: center;">Encuesta para Identificar causas de la problemática Objetivo: Identificar las causas que originan la problemática en los proceso de resolución de conflictos, aprobación de reglamentos y gestión de establecimientos.</p>	
<p>1. De las siguientes opciones, marcar la causa que cree que afecta en mayor medida, el buen desempeño de sus actividades.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Falta de un Sistema Informático adecuado, que cumpla las expectativas. <input type="checkbox"/> Duplicidad de información, por falta de actualización y centralización de datos. <input type="checkbox"/> Falta de registros históricos. <input type="checkbox"/> Sobrecarga de trabajo, por procedimientos complejos. <input type="checkbox"/> Elevados costos para la elaboración de procesos manuales. <input type="checkbox"/> Escaso uso de recursos informáticos. 	
<p>2. Mencione otras causas, que cree que genera dificultades para el buen desempeño de sus actividades.</p> <p>a. _____</p> <p>b. _____</p> <p>c. _____</p>	

Con los resultados obtenidos de las encuestas se logró identificar las causas que afectan en mayor medida el buen desarrollo de las actividades del negocio.

1. De las siguientes opciones, marcar la causa que cree que afecta en mayor medida, el buen desempeño de sus actividades.
 1. Falta de un Sistema Informático adecuado, que cumpla las expectativas.
 2. Duplicidad de información, por falta de actualización y centralización de datos.
 3. Falta de registros históricos.
 4. Sobrecarga de trabajo, por procedimientos complejos.
 5. Elevados costos para la elaboración de procesos manuales.
 6. Escaso uso de recursos informáticos.

	N° de Causa					
	1	2	3	4	5	6
Frecuencia de marcas	9	1	0	4	0	3

2. Mencione otras causas, que cree que genera dificultades para el buen desempeño de sus actividades.

Causas probables	Frecuencia
Falta de personal	4
Falta de espacio físico	1
Falta de recursos informáticos	8
Falta de Organización	1
Falta de estándares	2

29.2. Anexo 2: Cálculos Estadísticos de Diagrama de Pareto

Una vez obtenido los datos estadísticos a través de la encuesta realizada a las unidades de DGT y DGIT del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, se puede proceder a realizar los respectivos cálculos para obtener el gráfico del diagrama de Pareto.

Calculo de Frecuencia Acumulada

Para la obtención de la frecuencia acumulada se debe calcular utilizando la siguiente formula:

Frecuencia acumulada = Frecuencia base + siguiente frecuencia

N° de Causa	Frecuencia	Sustitución en la Formula	Frecuencia Acumulada
1	9	0+9	9
2	4	9+4	13
3	3	13+3	16
4	1	16+1	17
5	0	17+0	17
6	0	17+0	17
Total	17		

Tabla 21 Calculo de Frecuencia Acumulada

Calculo del Porcentaje de la Frecuencia

Para la obtención del porcentaje de la frecuencia se debe calcular utilizando la siguiente formula:

Porcentaje % = (frecuencia/frecuencia_total)*100%

N° de Causa	Frecuencia	Sustitución en la Formula	Porcentaje %
1	9	(9/17)*100%	52.94
2	4	(4/17)*100%	23.53
3	3	(3/17)*100%	17.65
4	1	(1/17)*100%	5.88
5	0	(0/17)*100%	0
6	0	(0/17)*100%	0
Total	17		100

Tabla 22 Calculo de Porcentaje de la Frecuencia

Calculo del Porcentaje Acumulado

Para la obtención del porcentaje acumulado se debe calcular utilizando la siguiente formula:

$$\text{Porcentaje Acumulado} = (\text{frecuencia_Acumulada}/\text{frecuencia_total}) * 100\%$$

N° de Causa	Frecuencia	Frecuencia Acumulada	Sustitución en la Formula	Porcentaje Acumulado
1	9	9	(9/17)*100%	52.94
2	4	13	(13/17)*100%	76.47
3	3	16	(16/17)*100%	94.12
4	1	17	(17/17)*100%	100
5	0	17	(17/17)*100%	100
6	0	17	(17/17)*100%	100
Total	17			

Tabla 23 Calculo del Porcentaje Acumulado

29.3. Anexo 3: Diagrama de Procesos Resolución de Conflictos Individuales de Trabajo

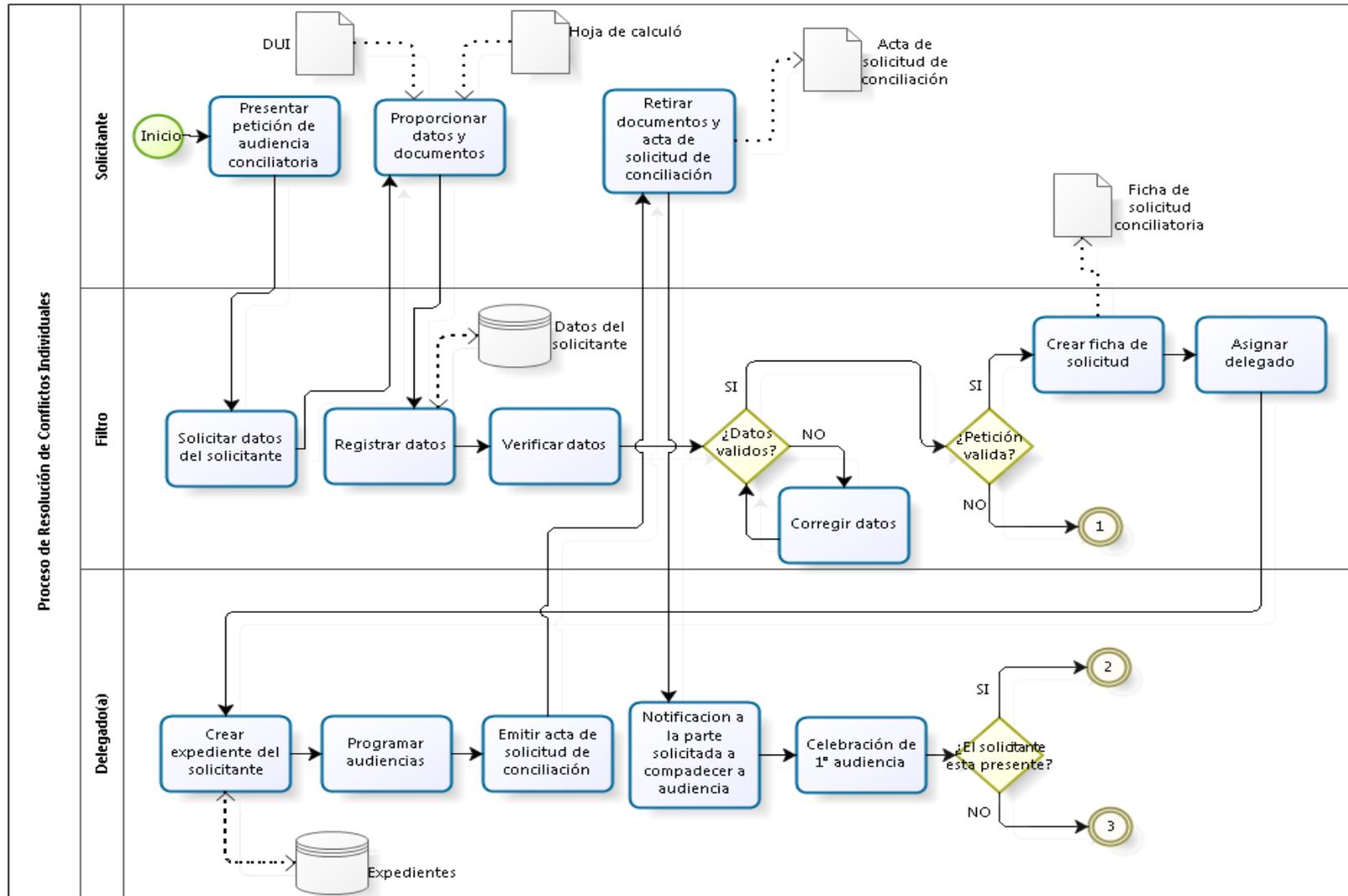


Imagen 87 Proceso de Resolución de Conflictos Individuales de Trabajo Parte 1

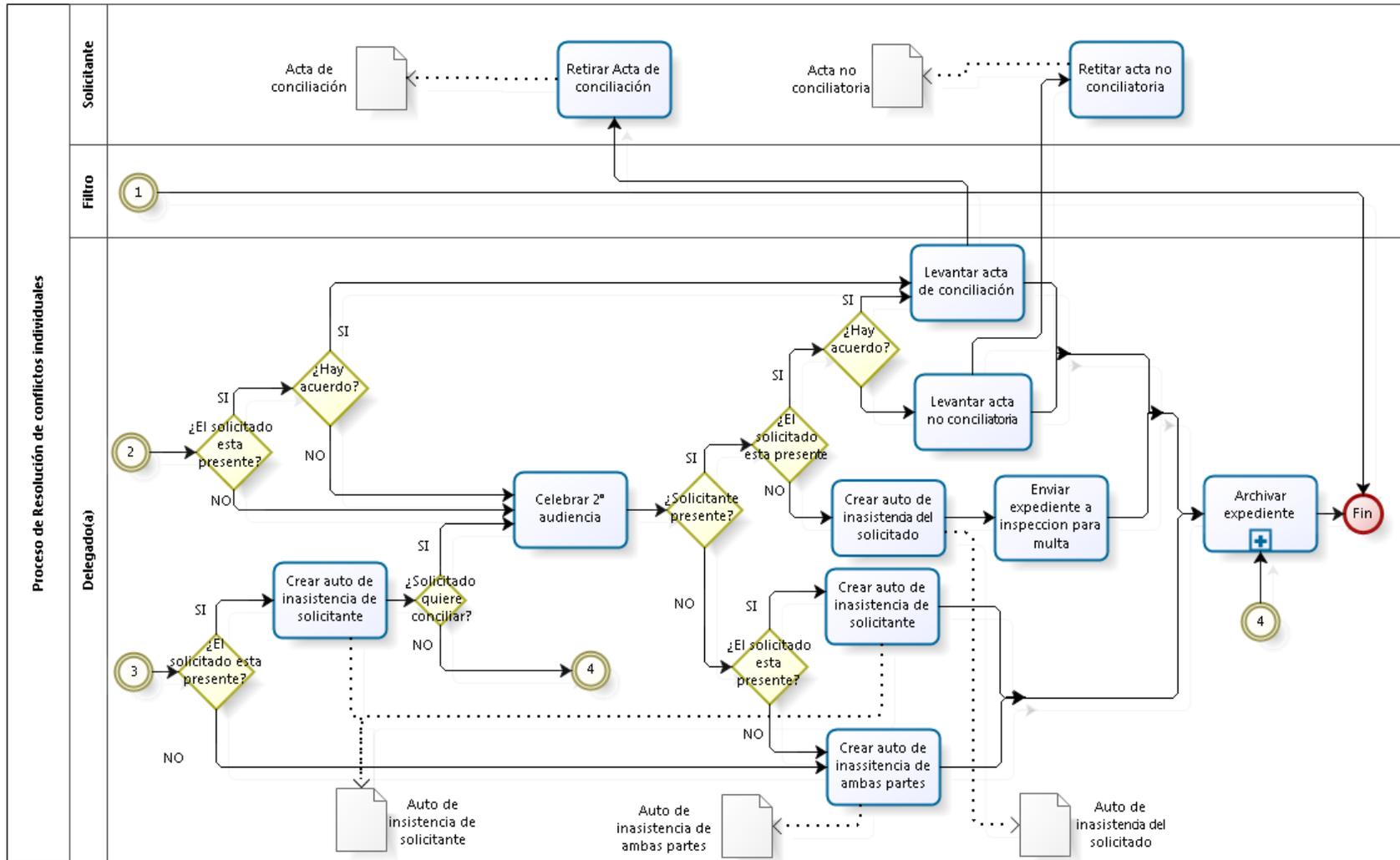


Imagen 88 Proceso de Resolución de Conflictos Individuales de Trabajo Parte 2

29.4. Anexo 4: Diagrama de Proceso de Resolución de Conflictos Colectivos de Trabajo.

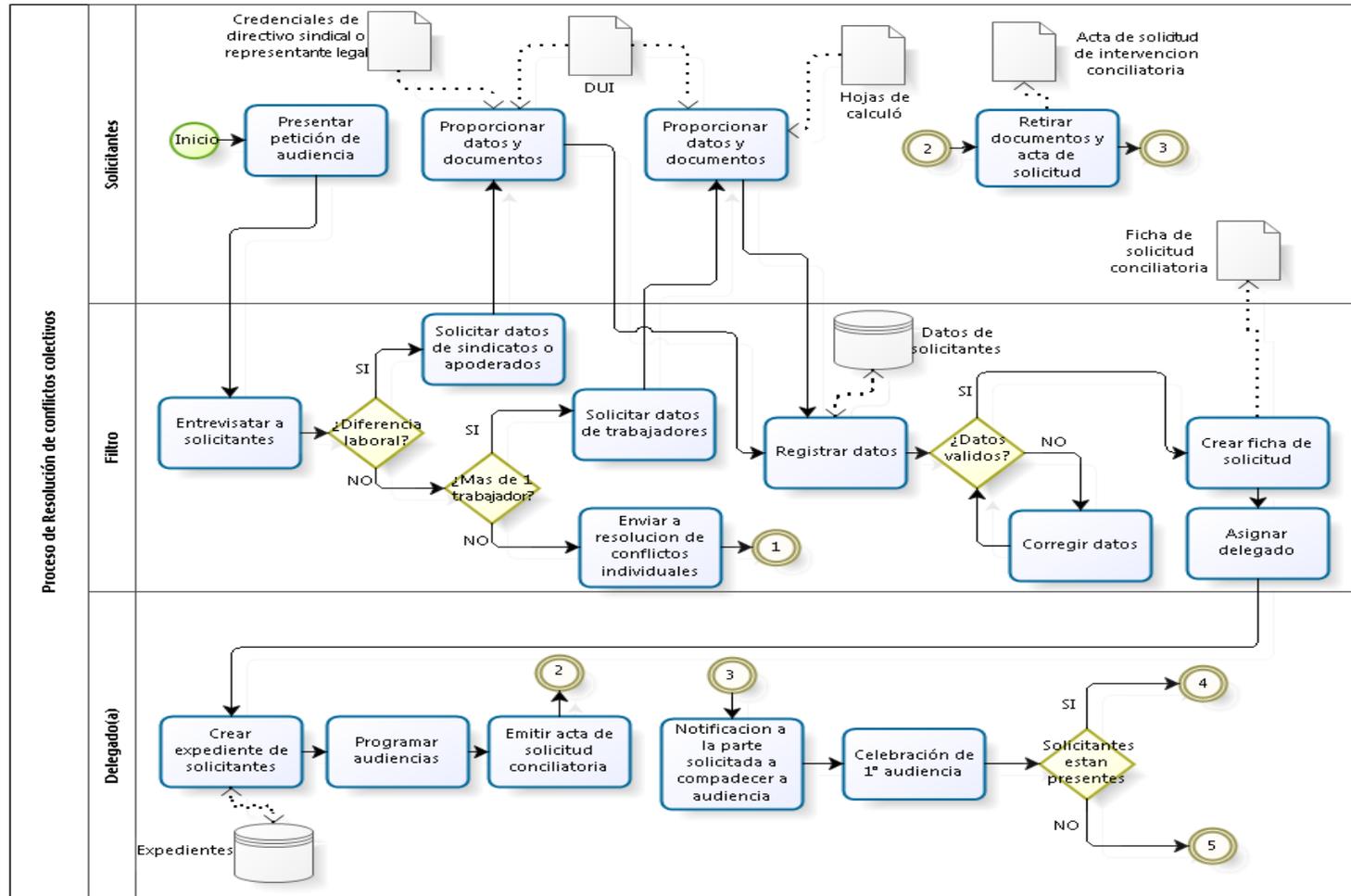


Imagen 89: Proceso de Resolución de Conflictos Colectivos de Trabajo Parte 1

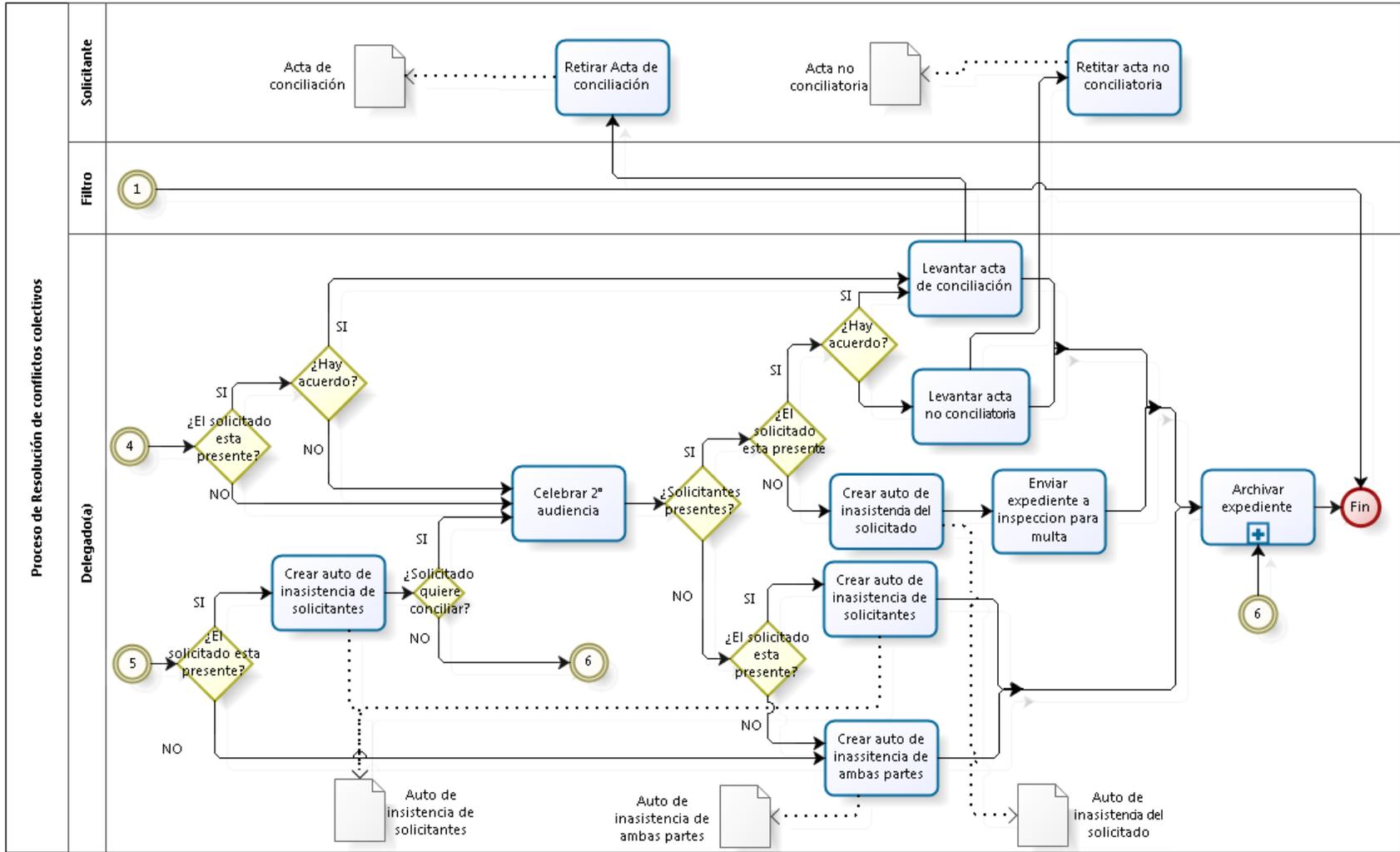


Imagen 90 Proceso de Resolución de Conflictos Colectivos de Trabajo Parte 2

29.5. Anexo 5: Diagrama de Proceso de Aprobación de Reglamentos Internos de Trabajo

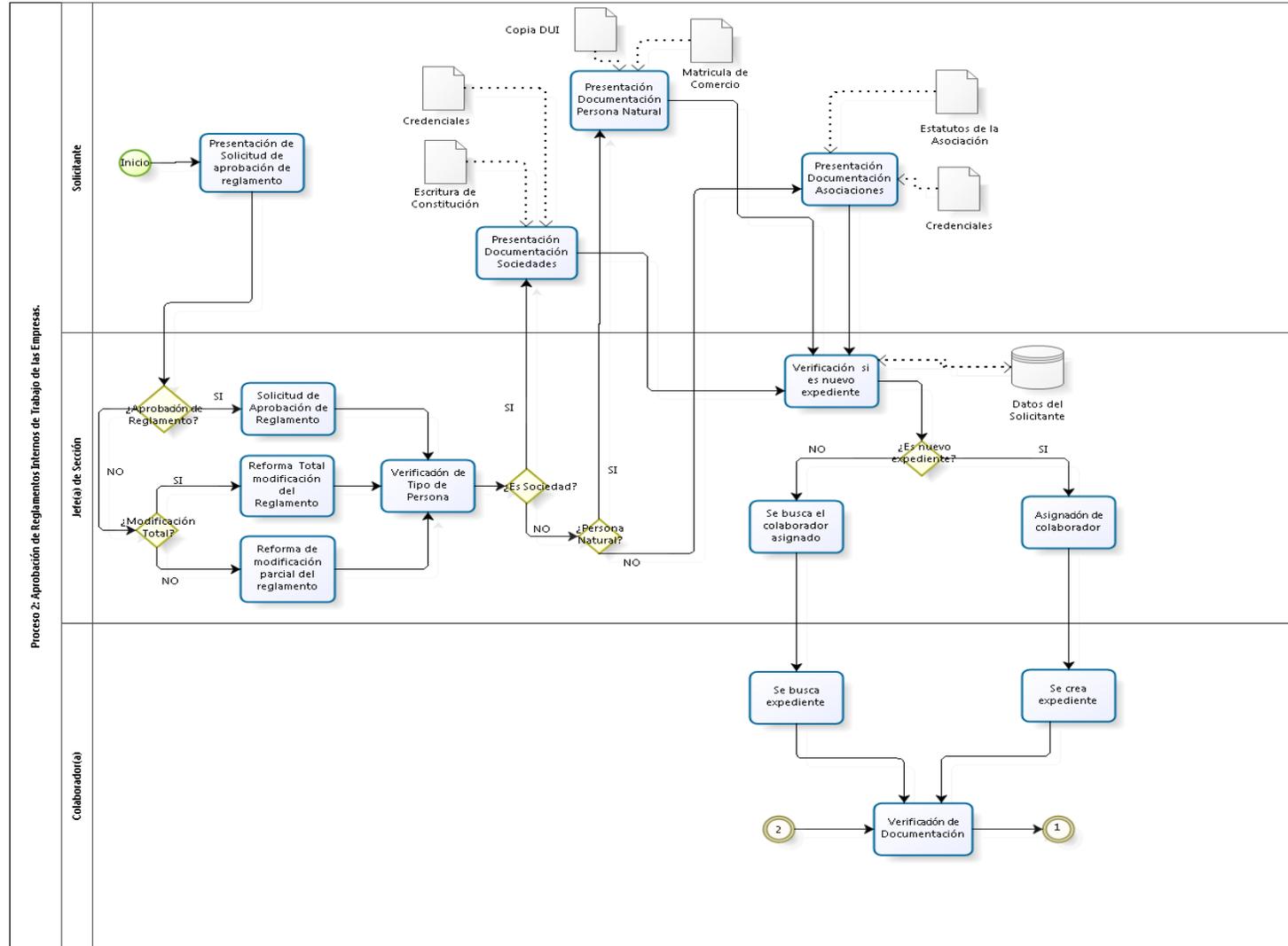


Imagen 91 Proceso de Aprobación de Reglamentos Internos de Trabajo Parte 1

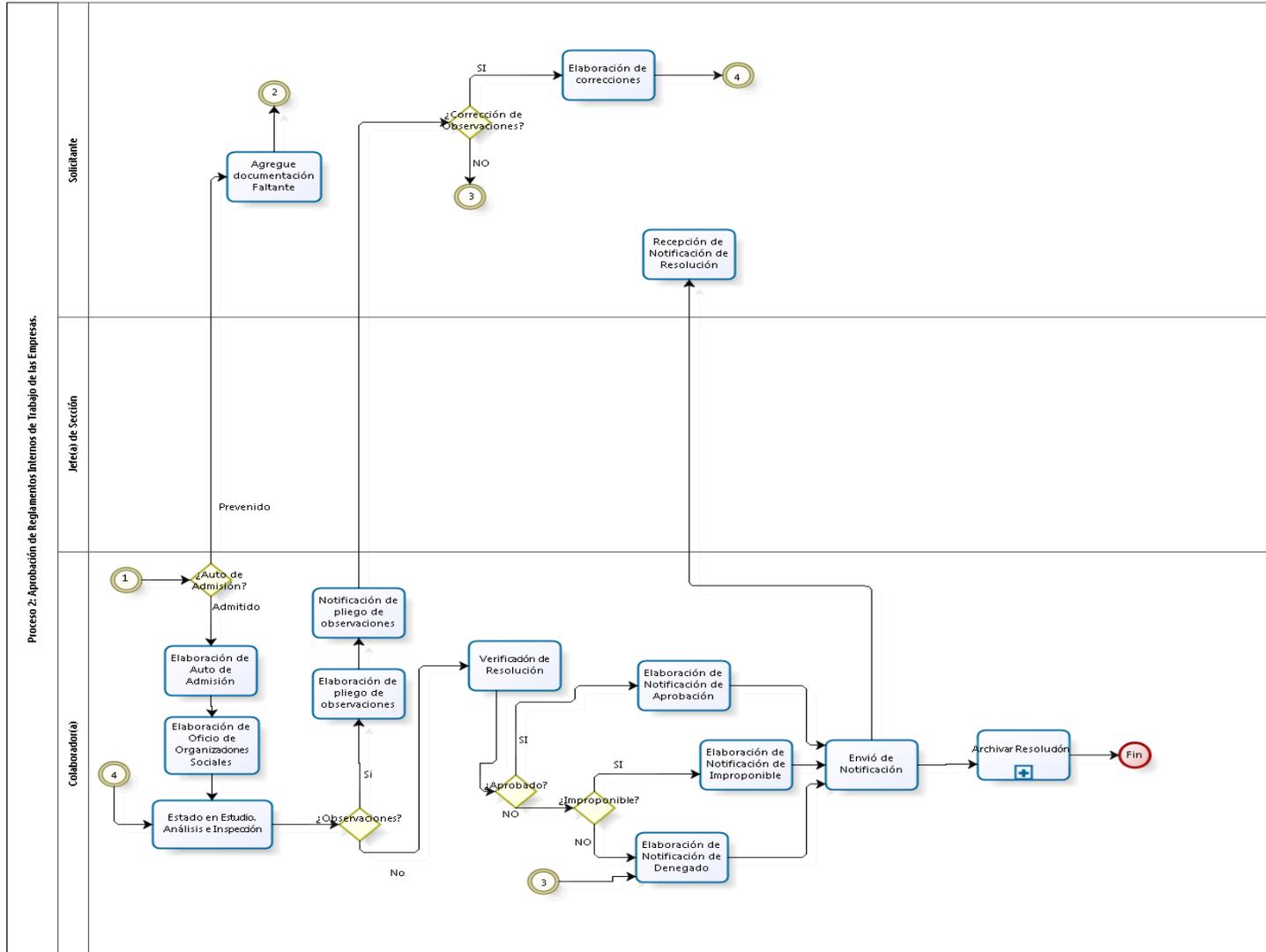


Imagen 92 Proceso de Aprobación de Reglamentos Internos de Trabajo Parte 2

29.6. Anexo 6: Diagrama de Proceso de Gestión de Establecimientos

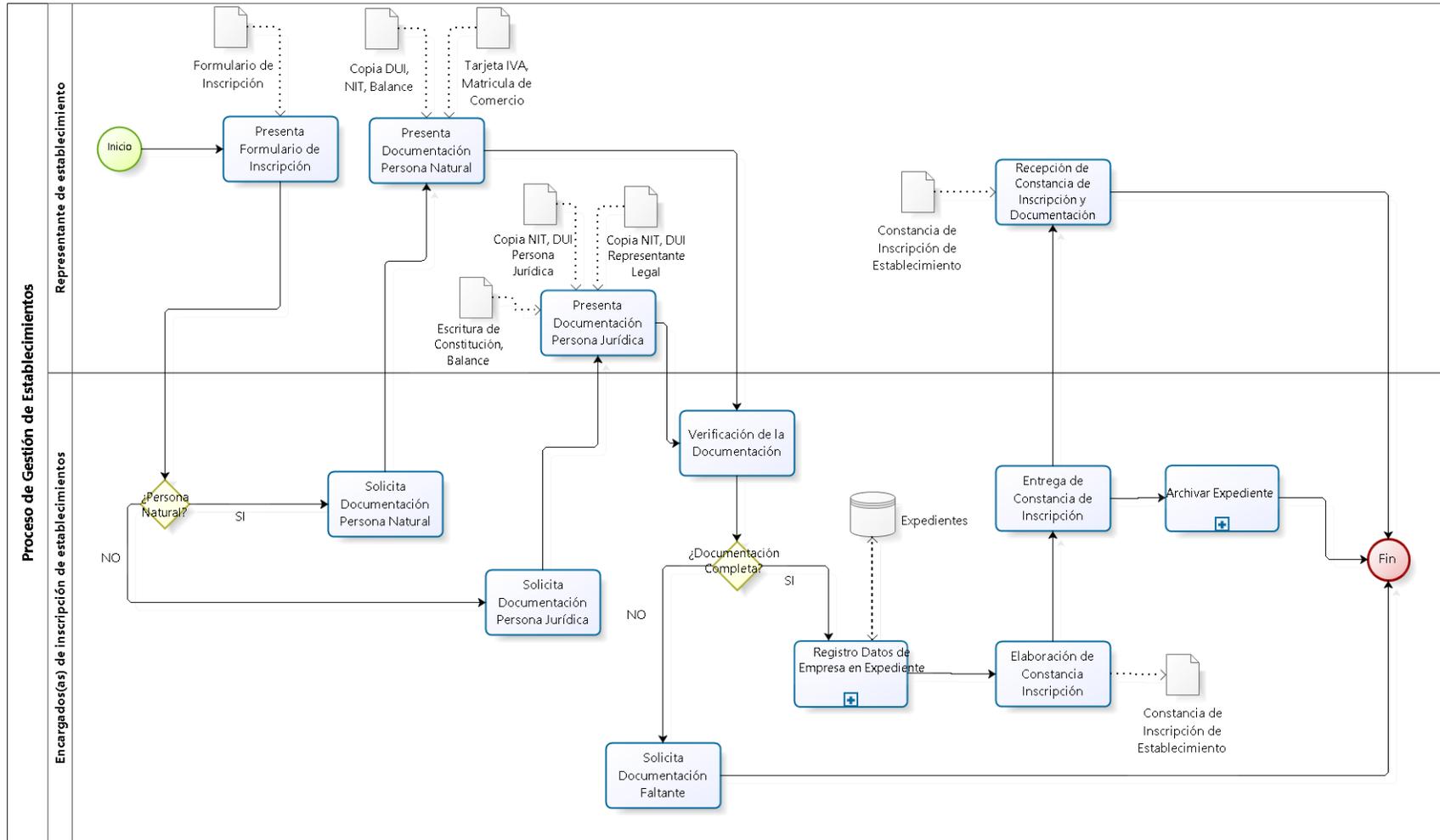


Imagen 93 Proceso de Gestión de Establecimientos

29.7. Anexo 7: Informativo de Aprobación de Reglamento Internos de Trabajo

PARA LA APROBACIÓN DEL REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJO

PRESENTAR SOLICITUD:

La **SOLICITUD** deberá ser dirigida a la Directora General de Trabajo, Licenciada EMIGDIA MAYARI MERINO GARCÍA, en la que especifique lo que solicita:

- a) Si el Reglamento Interno de Trabajo es presentado por **PRIMERA VEZ**, o se están **SUBSANANDO** observaciones; deberá establecerlo en el escrito de presentación. (si está subsanando incluir el Número de Expediente que se detalla en pliego de observaciones.).
- b) Si lo que solicita es una **MODIFICACIÓN TOTAL** del Reglamento, deberá aclararlo debidamente en la solicitud y presentar los tres ejemplares del mismo. (original y dos copias).
- c) Si lo que solicita es una **MODIFICACIÓN PARCIAL**, es decir a ciertos Artículos de un Reglamento Aprobado; deberá indicar claramente en la solicitud qué artículos se modificarán, anexando a dicha petición únicamente la redacción de los Artículos que se pretende sea aprobada.
- 1) La solicitud debe ser presentada en original y copia, debidamente firmada por el Representante Legal, Apoderado o Propietario, según sea el caso.
- 2) Incluir en la solicitud número de teléfono, dirección exacta para recibir notificaciones; así como el nombre de la persona comisionada para retirar documentación.

Y PRESENTAR LA SIGUIENTE DOCUMENTACIÓN:

- a) **Un original y dos copias** del Proyecto de Reglamento Interno de Trabajo.
- b) **Escritura de Constitución de la Sociedad** (copia de preferencia certificada). En el caso que hubiese modificación al Pacto Social incluirlo dentro de la documentación.
- c) **Credencial vigente del Representante Legal**, debidamente inscrita en el Registro de Comercio. (original y copia), que lo faculte para actuar en esta clase de diligencias o en su defecto, el Punto de Acta donde haga constar que no se ha electo nueva Junta Directiva.
- d) **Poder** (original y copia), que lo faculte para actuar en ese tipo de diligencias.
- e) Cuando se trate de **Personas Naturales**, deberá anexar fotocopia de documento Único de Identidad, (**DUI**), además de la documentación que compruebe la propiedad del Centro de Trabajo, es decir, Matrícula de Comercio debidamente Inscrita en el Registro de Matrícula de Empresa y Establecimientos del Registro de Comercio.
- f) Cuando se trate de **Asociaciones, Fundaciones, Federaciones**, presentar los Estatutos, debidamente inscritos y publicados en el Diario Oficial.
- g) Si se trata de **Instituciones Educativas, Colegios, Escuelas parvularias**, presentar el Acuerdo Ejecutivo de Creación, Nominación y Funcionamiento del Centro Educativo, extendido por el Ministerio de Educación.

29.8. Anexo 8 : Requerimientos Aprobados SRCIT



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS

SOLICITUD DE TRABAJO

La siguiente solicitud de trabajo está dirigida a fin de permitir la aceptación de requerimientos de parte de los usuarios y usuarias que harán uso del sistema informático a desarrollar, y así también al compromiso de tanto el equipo de desarrollo y el Ministerio de Trabajo a desarrollar de buena forma el proyecto que se presenta como una oportunidad de mejora, y cumpla con las expectativas de los clientes.

Nombre de la oportunidad de mejora

SISTEMA INFORMÁTICO PARA EL SEGUIMIENTO DE RESOLUCIÓN INTERNA DE CONFLICTOS Y APROBACIÓN DE REGLAMENTOS INTERNOS DE TRABAJO DEL MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL.

Unidad de Negocio

Dirección General de Trabajo - Sección De Relaciones Individuales De Trabajo

Acuerdos:

Requerimiento funcionales

Registro de datos proporcionados del solicitante para elaboración de expediente

- i. Registrar número de caso para identificación de expediente del solicitante.
- ii. Registrar datos generales del solicitante
- iii. Registrar datos de la parte solicitada proporcionados por el solicitante
- iv. Opcionalmente, permitir el registro del representante o apoderado del solicitante.
- v. Permitir la actualización de datos proporcionados por el solicitante.
- vi. Registrar asignación de expediente a delegados(as).
- vii. Registrar fecha de nacimiento, para cálculo automático de la edad del solicitante.
- viii. Registrar el motivo de la solicitud.
- ix. Opcionalmente, permitir el registro del DUI en números, para traducción a letras del mismo.
- x. Adjuntar archivo escaneado en formato PDF de actas y autos de conciliación al expediente.

Registro de solicitantes por renuncia voluntaria

- i. Registrar número de caso para identificación de expediente del solicitante.
- ii. Registrar datos generales del solicitante
- iii. Registrar datos de la parte solicitada proporcionados por el solicitante



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
 ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS

- iv. Programación de fecha de cita por renuncia voluntaria, en fechas disponibles para programación.

Emisión de fichas y actas de conciliación.

- i. Emisión de ficha de solicitud conciliatoria.
- ii. Emisión de acta de solicitud conciliatoria, para solicitante y parte solicitada.
- iii. Emisión de acta de solicitud por renuncia voluntaria, para solicitante y solicitada.
- iv. Emisión de actas por renuncia voluntaria
- v. Emisión de acta por intervención conciliatoria

Registro de fechas de audiencias conciliatorias

- i. Registrar programación de fechas disponibles para audiencias conciliatorias por delegados(as).
- ii. Registro de estados de actividades actuales en que se encuentra el delegado(a)
 - Digitado y asignado
 - En espera de audiencia
 - Resultado de audiencia
 - Archivado
- iii. Registrar fechas de pagos, en caso de conciliación de pagos diferidos
- iv. Opcionalmente, permitir el registro de programación de audiencia adicional, para casos extraordinarios.
- v. Registrar resultado de la audiencia, en caso de pagos diferidos, permitir registrar el monto de indemnización total y el de cada pago.

Sección de consultas de resolución de conflictos individuales.

- i. Consultar expediente del solicitante.
- ii. El delegado(a) podrá consultar la programación de fecha y hora en que se celebrara audiencias por expedientes a su cargo.
- iii. El delegado(a) podrá consultar la cantidad de audiencias diarias a celebrar por expedientes a su cargo.
- iv. El delegado(a) podrá consultar las fechas que tendrán pago diferido, mostrando la cantidad de expediente, el número de expediente, empleado, empresa y monto a pagar por la parte demandada al solicitante.
- v. El delegado(a) podrá consultar el estado de actividad en que se encuentra cada expediente a su cargo.
- vi. Permitir a jefe(a) de sección y a director(a) de DGT, consultar la cantidad de expedientes asignados a cada delegado(a).
- vii. Permitir a jefe(a) de sección y a director(a) de DGT, consultar el estado de las actividades de cada delegado(a), y sus expedientes.
- viii. Opcionalmente, enviar notificación por correo a delegados(as) si tienen pagos o audiencias en fecha próxima.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS

Sección de reportes a generar para resolución de conflictos individuales de trabajo.

- i. Mantener el estándar de numeración de informes que solicita oficina de estadística (número y nombre por cada resultado, ejemplo: 1: conciliado, 2: sin conciliar, 3: desistida).
- ii. Permitir seleccionar rango de fechas para generación de reportes.
- iii. Generación de reportes:
 1. Generación de reporte de actividad por delegado(a).
 2. Generación de reporte consolidado de la sección.
 3. Generación de siguientes reportes solicitados por oficina de estadística:
 - Generación de reporte de diligencias conciliatorias por departamento, según tipo de resolución.
 - Generación de reporte que muestre la cantidad de personas que conciliaron y no conciliaron, categorizada por sexo según edad.
 - Generación de reporte de personas beneficiadas y acuerdo económico, según sexo.
 - Generación de reporte que muestre total de conciliaciones, según sector económico.
 4. Generación de reporte por rango de fecha, que muestre la cantidad de expedientes asignados a delegados(as).
 5. Generación de reporte de número de expedientes creados al mes.
 6. Generación de reporte por rango de fecha, que muestre la cantidad de solicitudes conciliadas y no conciliadas, por delegados(a) y consolidados.
 7. Generación de reporte por rango de fecha, que muestre el número de personas con discapacidad que conciliaron y no conciliaron.
 8. Generación de reporte que muestre la cantidad de expedientes que han pasado a trámite de multa.
 9. Generación de reporte que muestre la cantidad de expedientes que están pendientes de pago.
 10. Generación de reporte que muestre la cantidad de solicitudes que quedan pendientes para el siguiente mes.
 11. Generación de reporte que muestre la cantidad de solicitudes que se generaron por renuncia voluntaria.

Firma y sello de Aceptación de requerimientos descritos en los acuerdos.

F.

Licda. Silvia Segovia

Jefa de Sección De Relaciones Individuales De Trabajo.





UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS

Firma y sello de Autorización de requerimientos descritos en los acuerdos.

F.

Licda. Emigdia Mayari Merino Garcia
Directora General de Trabajo.



Firma del Equipo de Desarrollo de compromiso al cumplimiento de requerimientos descritos en los acuerdos.

F.

Manuel Augusto Mejía Quintanilla

F.

Diego Alejandro Mejía Quintanilla

F.

Alexis Alberto Roque Corado

F.

Emerson Alberto Rodríguez Romero

Fecha solicitud
23-Junio-2015

Fecha de Recibido

29.9. Anexo 9: Requerimientos Aprobados SRCCT



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS

SOLICITUD DE TRABAJO

La siguiente solicitud de trabajo está dirigida a fin de permitir la aceptación de requerimientos de parte de los usuarios y usuarias que harán uso del sistema informático a desarrollar, y así también al compromiso de tanto el equipo de desarrollo y el Ministerio de Trabajo a desarrollar de buena forma el proyecto que se presenta como una oportunidad de mejora, y cumpla con las expectativas de los clientes.

Nombre de la oportunidad de mejora

SISTEMA INFORMÁTICO PARA EL SEGUIMIENTO DE RESOLUCIÓN INTERNA DE CONFLICTOS Y APROBACIÓN DE REGLAMENTOS INTERNOS DE TRABAJO DEL MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL.

Unidad de Negocio

Dirección General de Trabajo - Sección De Relaciones Colectivas De Trabajo

Acuerdos:

Los requerimientos que se muestran a continuación son peticiones de parte de los usuarios de la sección de relaciones colectivas de trabajo, así también propuestas que presenta el equipo de desarrollo.

Requerimientos funcionales
Registro de datos proporcionados por los solicitantes
<ul style="list-style-type: none"> i. Registrar número de caso para identificación de expediente de los solicitantes. ii. Registrar datos generales de los solicitantes. iii. Registrar datos de la parte demandada proporcionados por los solicitantes. iv. Permitir la actualización de datos proporcionados por los solicitantes. v. Registrar el motivo de la solicitud. vi. Permitir asignación de expedientes a delegados(as).
Emisión de fichas y actas de solicitud.
<ul style="list-style-type: none"> i. Emisión de ficha de solicitud conciliatoria. ii. Emisión de acta de solicitud conciliatoria para solicitante iii. Emisión de acta con escuela de solicitud conciliatoria para parte solicitada.
Registro de fechas de audiencias conciliatorias
<ul style="list-style-type: none"> i. Registrar programación de fechas de audiencias conciliatorias por delegados(as).



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS

- ii. Registrar resultado de la audiencia por solicitante o por grupo.
- iii. Registrar pago solicitado y pago conciliado.
- iv. Registrar fechas de pagos, en caso de conciliación de pagos diferidos.
- v. Permitir registrar el monto de indemnización total y el de pago diferido.
- vi. Opcionalmente, permitir el registro de programación de audiencia adicional, para casos extraordinarios.

Actualización de estados de expedientes

- i. Cada delegado(a) podrá asignar estado a expedientes que tenga asignados, estos pueden ser:
 - Multa
 - Conciliado
 - Sin Conciliar
 - Desistido
 - Pendiente de Pago
 - Acuerdos
 - Archivado

Sección de consultas de diferencias laborales.

- i. Consultar expediente de solicitantes.
- ii. Búsqueda por nombre de solicitante.
- iii. Búsqueda por empresa solicitada.
- iv. Cada Delegado(a) podrá consultar la programación de fecha y hora en que se celebrara audiencias de expedientes a su cargo.
- v. Permitir a jefe(a) de sección y a director(a) de DGT, consultar la cantidad de expedientes asignados a cada delegado(a).
- vi. Permitir a jefe(a) de sección y a director(a) de DGT, consultar el estado de las actividades de cada delegado(a), y sus expedientes.

Sección de reportes a generar de diferencias laborales.

- i. Permitir seleccionar rango de fechas para generación de reportes.
- ii. Generación de reportes:
 - 1) Generación de reporte semanal de audiencias celebradas.
 - 2) Generación de reporte semanal de solicitudes recibidas por delegados(as).
 - 3) Generación de siguientes reportes solicitados por oficina de estadística:
 - Generación de reporte de diligencias conciliatorias por departamento, según tipo de resolución.
 - Generación de reporte que muestre la cantidad de personas que conciliaron y no conciliaron, categorizada por sexo según edad. Deberá ingresarse la edad y sexo de cada solicitante.
 - Generación de reporte de personas beneficiadas y acuerdo económico, según sexo. Deberá ingresarse el sexo de cada solicitante.
 - Generación de reporte que muestre total de conciliaciones, según sector económico.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS

- 4) Generación de reporte que muestre la cantidad de expedientes asignados a delegados(as).
- 5) Generación de reporte de número de expedientes creados al mes.
- 6) Generación de reporte que muestre la cantidad de solicitudes conciliadas y no conciliadas, por delegados y consolidados.
- 7) Generación de reporte que muestre el número de personas con discapacidad que conciliaron y no conciliaron. Deberá ingresarse si el solicitante cuenta con alguna discapacidad.
- 8) Generación de reporte que muestre la cantidad de expedientes que han pasado a trámite de multa.
- 9) Generación de reporte que muestre la cantidad de expedientes que están pendientes de pago.

Nota: Se deberán ingresar datos de los solicitantes para generar los reportes N° 3 y 6.

Firma y sello de Aceptación de requerimientos descritos en los acuerdos.

F.



Lic. Jorge Alberto Villaran Ramos

Jefe de Sección De Relaciones Colectivas De Trabajo.

Firma y sello de Autorización de requerimientos descritos en los acuerdos.

F.



Licda. Emigdia Mayari Merino Garcia

Directora General de Trabajo.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS

Firma del Equipo de Desarrollo de compromiso al cumplimiento de requerimientos descritos en los acuerdos.

F. 
Manuel Augusto Mejía Quintanilla

F. 
Diego Alejandro Mejía Quintanilla

F. 
Alexis Alberto Roque Corado

F. 
Emerson Alberto Rodríguez Romero

Fecha solicitud

23-Junio-2015

Fecha de Recibido

29.10. Anexo 10: Requerimientos Aprobados SARIT



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS

SOLICITUD DE TRABAJO

La siguiente solicitud de trabajo está dirigida a fin de permitir la aceptación de requerimientos de parte de los usuarios y usuarias que harán uso del sistema informático a desarrollar, y así también al compromiso de tanto el equipo de desarrollo y el Ministerio de Trabajo a desarrollar de buena forma el proyecto que se presenta como una oportunidad de mejora, y cumpla con las expectativas de los clientes.

Nombre de la oportunidad de mejora

SISTEMA INFORMÁTICO PARA EL SEGUIMIENTO DE RESOLUCIÓN INTERNA DE CONFLICTOS Y APROBACIÓN DE REGLAMENTOS INTERNOS DE TRABAJO DEL MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL.

Unidad de Negocio

Dirección General de Trabajo - Sección De Aprobación De Reglamentos Internos De Trabajo

Acuerdos:

Requerimiento funcionales
<p>Registro de solicitud de aprobación de reglamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Registrar datos de empresa o institución solicitante. ii. Registrar datos de persona comisionada para retirar documentación. iii. Seleccionar el tipo de persona que realiza la solicitud (Sociedades, Persona natural o Asociaciones). iv. Chequeo de documentación completa. v. Si falta documentación, generar Acta de Prevención, una para ser guardada en el expediente y otra para el usuario solicitante. vi. Consultar al sistema de gestión de asociaciones profesionales del MTPS, sobre existencia de Organizaciones Sociales en la empresa solicitante. vii. Registro automático de Fecha y hora en que se realizó el ingreso de la solicitud de aprobación. viii. Asignación de expediente a colaborador.
<p>Registro de solicitud de reforma total o parcial del reglamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Búsqueda del expediente por nombre de empresa o número de expediente. ii. Actualizar datos de empresa o institución solicitante. iii. Registrar datos de persona comisionada para retirar documentación.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS

- v. Seleccionar el tipo de persona que realiza la solicitud (Sociedades, Persona natural o Asociaciones).
- vi. Chequeo de documentación completa.
- vii. Si falta documentación, generar Acta de Prevención, una para ser guardada en el expediente y otra para el usuario solicitante.
- viii. Consulta sobre existencia de Organizaciones Sociales en la empresa solicitante.
- ix. Registro automático de Fecha y hora en que se realizó el ingreso de la solicitud de aprobación.
- x. Asignación de expediente a colaborador.

Asignación de expedientes a colaboradores:

- i. Búsqueda del expediente por nombre de empresa o número de expediente.
- ii. Si el expediente es nuevo, asignar colaborador/a.
- iii. Si el expediente existe, mostrar colaborador/a que fue asignado anteriormente.
- iv. Registro del colaborador/a asignado.
- v. Registro automático de Fecha y hora en que se realizó la asignación de colaborador/a.

Seguimiento al estudio del reglamento de trabajo:

- i. Permitir asignar los estados en que se encuentra el proceso de aprobación de reglamentos para el expediente en estudio, estos pueden ser:
 - a. En Estudio.
 - b. Observado.
 - c. Aprobado.
 - d. Prevenido
- ii. Enviar advertencia a colaboradores por medio del sistema informático y por correo electrónico cuando se han pasado los días establecidos para el estudio del reglamento.

Finalización del estudio del reglamento de trabajo:

- i. Permitir actualizar al estado final del proceso de aprobación de reglamentos el expediente.
 - a. Aprobado.
 - b. Observado.
 - c. Denegado.
 - d. Improponible.
- ii. Impresión de Acta de resolución del reglamento, estas pueden ser:
 - a. Aprobación.
 - b. Pliego de Observaciones.
 - c. Denegación.
 - d. Improponible.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS

- iii. Si el reglamento fue "Aprobado", permitir adjuntar y guardar archivo escaneado en formato PDF del reglamento de trabajo.

Sección de consultas:

- vi. Consultar expedientes por medio de una búsqueda del expediente por nombre de empresa o número de expediente.
- i. Consultar datos del solicitante.
 - ii. Consultar la fecha y hora de presentación de la solicitud
 - iii. Consultar la fecha y hora de resolución de Solicitud de Aprobación de Reglamento.
 - iv. Consultar el estado en que se encuentra el estudio del reglamento de trabajo junto con el colaborador/a asignado.

Sección de reportes a generar en Inscripción de establecimientos:

- i. Todos los reportes deben de consultarse por rango de fechas, seleccionando fecha inicio y fecha fin.
- ii. Generación de reportes:
 1. Informe de carga laboral semanal.
 2. Informe de carga laboral mensual.
 3. Informe semanal de actividades realizadas por colaboradores.
 4. Informe mensual de actividades realizadas.
 5. Reporte de reglamentos aprobados por actividad económica.

Firma y sello de Aceptación de requerimientos descritos en los acuerdos.

F. 
Lic. Héctor Melgar



Jefe de Sección de Aprobación De Reglamentos De Trabajo.

Firma y sello de Autorización de requerimientos descritos en los acuerdos.

F. 
Licda. Emigdia Mayari Merino García
Directora General de Trabajo.





UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS

Firma del Equipo de Desarrollo de compromiso al cumplimiento de requerimientos descritos en los acuerdos.

F. 
Manuel Augusto Mejía Quintanilla

F. 
Diego Alejandro Mejía Quintanilla

F. 
Alexis Alberto Roque Corado

F. 
Emerson Alberto Rodríguez Romero

Fecha solicitud
04-Junio-2015

Fecha de Recibido

29.11. Anexo 11: Requerimientos Aprobados SGE



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS

SOLICITUD DE TRABAJO

La siguiente solicitud de trabajo está dirigida a fin de permitir la aceptación de requerimientos de parte de los usuarios y usuarias que harán uso del sistema informático a desarrollar, y así también al compromiso de tanto el equipo de desarrollo y el Ministerio de Trabajo a desarrollar de buena forma el proyecto que se presenta como una oportunidad de mejora, y cumpla con las expectativas de los clientes.

Nombre de la oportunidad de mejora

SISTEMA INFORMÁTICO PARA EL SEGUIMIENTO DE RESOLUCIÓN INTERNA DE CONFLICTOS Y APROBACIÓN DE REGLAMENTOS INTERNOS DE TRABAJO DEL MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL.

Unidad de Negocio

Dirección General de Inspección de Trabajo - Oficina De Inscripción De Establecimientos

Acuerdos:

Requerimiento funcionales
<p>Registro de establecimientos Persona Jurídica:</p> <ol style="list-style-type: none"> Búsqueda de registro por nombre de establecimientos. Registrar datos de establecimientos. Opcionalmente acceder al módulo de ingreso de sucursales de cada establecimiento. Opcionalmente poder guardar digitalmente el formulario de inscripción, será adjuntado al registro un archivo PDF de este formulario escaneado. Registro automático de Fecha y hora en que se realizó el ingreso del establecimiento. Impresión de constancia de inscripción.
<p>Registro de establecimientos Persona Natural:</p> <ol style="list-style-type: none"> Búsqueda de registro por nombre de establecimientos. Registrar datos de establecimientos. Opcionalmente acceder al módulo de ingreso de sucursales de cada establecimiento. Opcionalmente poder guardar digitalmente el formulario de inscripción, será adjuntado al registro un archivo PDF de este formulario escaneado. Registro automático de Fecha y hora en que se realizó el ingreso del establecimiento. Impresión de constancia de inscripción.

Handwritten signature and initials in blue ink.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS

<p>Actualización de establecimientos Persona Jurídica :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Búsqueda de registro por nombre de establecimientos. ii. Actualizar información del establecimiento. iii. Opcionalmente acceder al módulo de actualización de sucursales de cada establecimiento. iv. Opcionalmente poder guardar digitalmente el formulario de actualización, será adjuntado mediante un archivo PDF de este formulario escaneado. v. Registro automático de Fecha y hora en que se realizó en ingreso del establecimiento. vi. Impresión de constancia de actualización.
<p>Actualización de establecimientos Persona Natural:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Búsqueda de registro por nombre de establecimientos. ii. Actualizar información del establecimiento. iii. Opcionalmente acceder al módulo de actualización de sucursales de cada establecimiento. iv. Opcionalmente poder guardar digitalmente el formulario de actualización, será adjuntado mediante un archivo PDF de este formulario escaneado. v. Registro automático de Fecha y hora en que se realizó en ingreso del establecimiento. vi. Impresión de constancia de actualización.
<p>Actualización de expediente del establecimiento durante su vigencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Actualizar información del establecimiento, sin cambio de fecha de vencimiento del proceso de actualización de establecimientos. ii. Emisión de constancia de inscripción de modificación de asiento.
<p>Sección de consultas de establecimientos por usuarios internos:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Búsqueda de registro por nombre de establecimientos, sin distinguir entre mayúsculas, minúsculas y tildes. ii. Tras encontrar el registro, mostrar opción de acceso a actualización del establecimiento. iii. Consultas de colaboradores jurídicos y usuarios, sobre empresas inscritas para agregar a los expedientes. iv. Consultas de colaboradores, previsión social y empleo.
<p>Sección de reportes a generar en Inscripción de establecimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Todos los reportes deben de consultarse por rango de fechas, seleccionando fecha inicio y fecha fin. ii. Generación de reportes para Director y Subdirector DGIT y Oficina de Estadística. iii. Generación de reportes: <ol style="list-style-type: none"> 1. Generación de reporte de empresas con trabajadores a Domicilio (Dirigido a Depto. De Inspección). 2. Generación de reporte con información de las empresas (Nombre de la empresa, representante legal) dirigido a PNC, Procuraduría General de la República, o Fiscalía General de la República.

IFC

MA

[Handwritten signature]



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
 ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS

3. Generación de reporte de consultas de colaboradores jurídicos y usuarios, sobre empresas inscritas para agregar a los expedientes.
4. Generación de reporte de consultas de colaboradores, previsión social y empleo.
5. Generación de reporte de inscripciones persona jurídica (Primera Vez).
6. Generación de reporte de actualizaciones persona jurídica (2da vez o más).
7. Generación de reporte de inscripciones persona natural (Primera Vez).
8. Generación de reporte de actualizaciones persona natural (2da vez o más).
9. Generación de reporte consolidado de inscripción de establecimientos de persona jurídica y persona natural.
10. Generación de reporte de empresas por rubro.
11. Generación de reporte de empresas activas e inactivas.

Sección de consulta de establecimientos por usuarios internos (Indirectos):

- i. Depto. de Multas: Nombre de empresa, Dirección, Representante legal, Activo, Fecha de última actualización.
- ii. Depto. de Quejas: Nombre de empresa, Dirección, Representante legal, Fecha de última actualización.

Módulo de registro de sucursales de cada establecimiento:

- i. Registro de sucursales.
- ii. Actualización de información de sucursales.
- iii. Eliminación de sucursales (Solamente cambiara el estado de Activa a Inactiva).
- iv. Consulta de sucursales.

Notificaciones:

- i. Cuando este por finalizar el periodo para actualización de establecimientos, 15 días antes de la última fecha, notificar mediante el envío de un correo electrónico a la empresa, que el plazo para actualizar información está por finalizar, anexas al correo electrónico el link de referencia al formulario de actualización correspondiente.

Módulo de acceso público a las empresas para consultar estados del establecimiento, se realizara una búsqueda con el nombre de la empresa y mostrara:

- i. Nombre de la empresa
- ii. Fecha de inscripción.
- iii. Fecha de última actualización.

Al finalizar el periodo de 365 días para actualización de establecimientos, luego de la inscripción o última actualización, cambiar automáticamente el estado a "No Actualizado" al establecimiento, sino a finalizado el periodo continuara con el estado "actualizado".

Referenciar el link de descarga del formulario y a la guía que posee la DGIT para que las empresas puedan realizar la inscripción o actualización de establecimientos.

JTC



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS

Firma y sello de Aceptación de requerimientos descritos en los acuerdos.

F.



Ing. Alberto Ramos

Jefe de Oficina de Inscripción de Establecimientos.

Firma y sello de Autorización de requerimientos descritos en los acuerdos.

F. _____

Lic. Jorge Arnoldo Bolaños Paz

Director General de Inspección de Trabajo.

Firma del Equipo de Desarrollo de compromiso al cumplimiento de requerimientos descritos en los acuerdos.

F.

Manuel Augusto Mejía Quintanilla

F.

Diego Alejandro Mejía Quintanilla

F.

Alexis Alberto Roque Corado

F.

Emerson Alberto Rodríguez Romero

Fecha solicitud

04-Junio-2015

Fecha de Recibido