UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL REGISTRO DE LA DECLARACIÓN FORMAL DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO REPORTADOS ANTE EL INPSASEL DESDE LA PERSPECTIVA DE LA GERENCIA DE PROYECTOS

presentado por
Cárdenas Dávila Pedromiguel

para optar al titulo de
Especialista en Gerencia de Proyectos

Asesor
Rodríguez López Nelson Antonio

Caracas, julio 2007

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Por la presente hago constar que he leído el Trabajo Especial de Grado, presentado por el ciudadano Pedromiguel Cárdenas Dávila, para optar al grado de Especialista en Gerencia de Proyectos, cuyo titulo es “Desarrollo de un Sistema de Información para el Registro de la Declaración Formal de los Accidentes de Trabajo reportados ante el INPSASEL desde la perspectiva de la Gerencia de Proyectos”; y manifiesto que cumple con los requisitos exigidos por la Dirección de los Estudios de Postgrado de la Universidad Católica Andrés Bello: y que, por lo tanto, lo considero apto para ser evaluado por el jurado que se decida designar a tal fin.

En la ciudad de Caracas, a los 26 días del mes de julio de 2007.

Nelson Antonio Rodríguez López
C.I.: V-3.246.033

DEDICATORIA

Una vez más concluye una etapa en mi carrera académica y profesional, no pensando en un punto de llegada, sino pensando más bien, en un punto de partida hacia mis nuevas metas académicas y profesionales a establecer y conseguir. Contando además con un conjunto de conocimientos y experiencias asociadas a la Gerencia de Proyectos como una herramienta de gran utilidad en el camino que aun falta recorrer. Por ello dedico tan honorable y valioso esfuerzo a todos mis familiares que siempre me apoyaron durante el periodo de aprendizaje en este nivel de estudios de postgrado.

Especialmente dedico este Trabajo Especial de Grado a mi madre Ana, abuela Maria y tía Antonieta, tres madres a quienes agradezco su protección y constante apoyo incondicional, a mis esfuerzos por seguir adelante en la obtención de conocimientos académicos y profesionales materializados en este titulo de Especialista en Gerencia de Proyectos, obtenido en tan prestigiosa academia como lo representó la Universidad Católica Andrés Bello.

Pedromiguel Cárdenas Dávila.

RECONOCIMIENTOS

A Dios todo poderoso por ofrecerme las condiciones necesarias para la culminación de este proyecto y permitir encontrarme con excelentes familiares, profesores y amigos que apoyaron este Trabajo Especial de Grado.

A mi tutor y guía Lic. Nelson Antonio Rodríguez López por su valiosa disposición, orientación y apoyo en la elaboración del presente Trabajo Especial de Grado. Estaré siempre agradecido por sus excelentes consejos en este cierre exitoso de la carrera académica.

Al profesorado de la Universidad Católica Andrés Bello, por ser extraordinarios guías durante el periodo de aprendizaje en el postgrado de Gerencia de Proyectos, especialmente a la profesoras Ana Julia Guillén y Estrella Bascaran; y los profesores Jorge Luís Velazco, Carlos Viso, Teodoro Campos y Alberto Santana.

A los compañeros de trabajo, en el Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laboral específicamente de la Oficina de Tecnologías de Información por ser participes activos en este proyecto y aportar todas las recomendaciones necesarias para la culminación de este Trabajo Especial de Grado.

Finalmente, expreso mi reconocimiento a la fortaleza más importante para cualquier individuo representado, en mi madre, hermano, abuela, tías, primos y amigos, que siempre estuvieron conmigo apoyándome a lo largo de todo el trayecto, hasta el logro final de una meta importante en mi vida académica y profesional.

ÍNDICE GENERAL

Pág.-

DEDICATORIA ...iv
AGRADECIMIENTOS ...v
ÍNDICE GENERAL ...vi
ÍNDICE DE TABLAS ...viii
ÍNDICE DE FIGURAS ...viii
RESUMEN ...ix
INTRODUCCIÓN ... 1
CAPITULO 1. PROPUESTA DEL PROYECTO ... 4
1.1.- Planteamiento y Delimitación del proyecto ... 4
1.2.- OBJETIVOS ... 6
1.2.1.- Objetivo General ... 6
1.2.2.- Objetivos Específicos ... 6
1.3.- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO ... 7
CAPITULO 2. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL ... 9
2.1.- Eje Gerencial del Proyecto ... 9
2.1.1.- Proyecto ... 10
2.1.2.- Actores de un Proyecto ... 10
2.1.3.- Gerencia de Proyectos ... 11
2.1.4.- Fases de un Proyecto ... 11
2.1.5.- Grupos de Procesos de Dirección de Proyectos ... 12
2.1.6.- Áreas de Conocimiento ... 13
2.2.- Eje de Sistemas y Tecnología ... 16
2.2.1.- Sistemas ... 16
2.2.2.- Sistemas de Información ... 17
2.2.3.- Metodologías de Desarrollo de Software ... 17
2.2.4.- Base de Datos ... 20
2.2.5.- Tecnología Web ... 21
2.2.6.- Gobierno Electrónico ... 22
2.3.- Eje Teórico de Accidentabilidad Laboral ... 23
2.3.1.- Accidentes de Trabajo ... 23
2.3.2.- Términos Relacionados a los Accidentes de Trabajo ... 24
2.3.3.- Notificación de los Accidentes de Trabajo ... 26
2.3.4.- Registro de los Accidentes de Trabajo ... 26
2.3.5.- Norma COVENIN 474-97 ... 26
2.4.- Eje Jurídico ... 27
2.4.1.- Constitución de la Republica Bolivariana de Venezuela (1999) ... 28
2.4.2.- Convenios Internacionales ... 28
2.4.3.- Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT) ... 29
2.4.4.- Reglamento Parcial de la LOPCYMAT ... 30
2.4.5.- Ley Orgánica del Trabajo (LOT) ... 31

CAPITULO 3. MARCO METODOLÓGICO 32
3.1.- Tipo de Investigación 32
3.2.- Metodología Propuesta 34
3.2.1.- Exploración Informativa 36
3.1.2.- Planteamiento del Modelo de Aplicación 36
3.1.3.- Gerencia del Proyecto 37
CAPITULO 4. MARCO ORGANIZACIONAL 39
4.1.- Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales (INPSASEL) 39
4.2.- Misión 40
4.3.- Visión 40
4.4.- Funciones 40
4.5.- Organigrama 41
CAPITULO 5. DESARROLLO DEL PROYECTO 43
5.1.- Fase 1 - Exploración Informativa 43
5.1.1.- Exploración de Campo 43
5.1.2.- Exploración Documental 47
5.2.- Planteamiento del Modelo de Aplicación 49
5.3.- Gerencia del Proyecto 54
5.3.1.- Grupo de procesos de Iniciación 54
5.3.2.- Grupo de procesos de la Planificación 55
5.3.3.- Grupo de Procesos de la Ejecución 56
5.3.4.- Grupo de Procesos de Control 57
5.3.5.- Grupo de Procesos de Cierre 58
CAPITULO 6. RESULTADOS DEL PROYECTO 59
CAPITULO 7. EVALUACIÓN DEL PROYECTO 60
CAPITULO 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 63
8.1.- Conclusiones 63
8.2.- Recomendaciones 64
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 66
ANEXOS 71

ÍNDICE DE TABLAS

Pág.-

Tabla 1: Correspondencia de los Procesos de Dirección de Proyectos y las Áreas de Conocimiento. 15
Tabla 2: Tecnologías Web 21
Tabla 3: Resumen Jurídico vigente sobre la Declaración de los Accidentes de Trabajo 31
Tabla 4: Tipología, fases y modelo de gestión para la investigación de postgrado en Gerencia 33
Tabla 5: Distribución de los estados asignados a las Diresat 42
Tabla 6: Personas entrevistadas en la Exploración de Campo 45
Tabla 7: Definición de Ejes o Campos relacionados con el Proyecto 47
Tabla 8: Estructura General del Plan de Gestión del Proyecto 56

ÍNDICE DE FIGURAS

Pág.-

Figura 1: Elementos Teóricos del Eje Gerencial del Proyecto. 9
Figura 2: Fases de un Proyecto 12
Figura 3: Correspondencia de los Grupos de Procesos de Dirección de Proyectos 12
Figura 4: Elementos Teóricos del Eje de Sistema y Tecnología 16
Figura 5: Fases, Iteraciones y Disciplinas 20
Figura 6: Elementos Teóricos del Eje de Accidentabilidad Laboral 23
Figura 7: Elementos Teóricos del Eje Jurídico 27
Figura 8: Metodología Propuesta 35
Figura 9: Organigrama del INPSASEL 41
Figura 10: Mapa de distribución de las DIRESAT 42
Figura 11: Relación de Actores con el Proceso para la Declaración de los Accidentes de Trabajo 44
Figura 12: Fase I – Modelo Operacional para la Declaración formal de Accidentes de Trabajo 50
Figura 13: Fase II – Modelo Operacional para la Declaración formal de Accidentes de Trabajo 50
Figura 14: Plataforma y Tecnología Web especificada para el modelo de aplicación propuesto 54

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

Titulo: Desarrollo de un Sistema de Información para el registro de la declaración formal de los accidentes de trabajo reportados ante el INPSASEL desde la perspectiva de la Gerencia de Proyectos.

Nombre del autor: Pedromiguel Cárdenas Dávila.
Nombre del asesor: Nelson Antonio Rodríguez López.
Año: 2007.

El presente trabajo especial de grado expone la definición y el desarrollo de un proyecto orientado fundamentalmente al desarrollo de un sistema de información para el registro de las declaraciones de accidentes de trabajo ocurridos a los trabajadores y trabajadoras de la Republica Bolivariana de Venezuela. Dicha declaración debe ser realizada por los empleadores y empleadoras del país, ante el Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales(INPSASEL) de conformidad con lo estipulado en la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo(LOPCYMAT) publicada en Gaceta Oficial número 38.236. El trabajo fue desarrollado en tres fases, definidas en una metodología de trabajo conformada de la siguiente forma: a) fase de exploración informativa, cuyo objetivo principal es la recopilación documental y de campo de aquella información referencial al proyecto y de base para el mismo; b) fase del planteamiento del modelo de aplicación, cuyo objetivo es conformar el modelo del sistema de información necesario y el proceso de operación del mismo para cubrir la necesidad presentada de la institución; c) fase gerencial del proyecto, cuyo objetivo es desarrollar el sistema de información adoptando la metodología propuesta por el *Project Management Institute* (PMI) y el Proceso Unificado de Desarrollo de Software (RUP) propuesto por la compañía *Rational Software Inc.*

Palabras claves: Gerencia de Proyectos, Sistema de Información, Trabajador(a), Empleador(a), Accidentes de Trabajo, Declaración Formal de Accidentes de Trabajo Registro de Accidentes de Trabajo.

INTRODUCCIÓN

Los accidentes de trabajo son considerados como uno de los principales factores que afectan las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores y trabajadoras en cualquier entorno laboral, actividad comercial u ocupación, de las personas involucradas en una relación de trabajo.

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), estos accidentes son considerados como "los accidentes ocurridos en el curso del trabajo o en relación con el trabajo que causen lesiones mortales o no mortales." (OIT, 2005)

En una entrevista a Juan Carlos Hiba, especialista en riesgos del trabajo de la OIT, esta organización estima que en América Latina "… hay alrededor de 30 mil accidentes mortales por año de los cuales cerca de 14 mil se producen en la agricultura, unos 5.600 en la industria y alrededor de 10 mil en los servicios. De esas cifras estimadas, solo entre el 20 y el 25% se reportan a la OIT." (Hiba, 2004)

Corroborando los dicho por Juan Carlos Hiba, en la Republica Bolivariana de Venezuela solo se reportaba un bajo porcentaje de los accidentes de trabajo ocurridos, por falta de una normativa clara y concisa que regulara las condiciones de trabajo. Con la nueva constitución de la Republica Bolivariana de Venezuela a partir del año 2000 se le da rango constitucional a la vigilancia y el control de las condiciones de trabajo por parte del estado y en el año 2005 la promulgación de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT) establece al Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales (INPSASEL) como el organismo encargado del diseño y la ejecución de la política nacional de seguridad y salud en el trabajo.

Según la LOPCYMAT todos los accidentes de trabajo ocurridos a un trabajador, en el curso de la relación laboral, deben ser declarados por el empleador dentro de las 24 horas de acontecido el hecho, ante el INPSASEL.

El registro de las declaraciones de accidentes de trabajo es una herramienta fundamental para conocer las condiciones peligrosas, inseguras o riesgosas, que causan estos accidentes adversos a la salud de los trabajadores.

Actualmente el procedimiento exigido por el INPSASEL para el registro de las declaraciones de accidentes de trabajo consiste en completar una planilla impresa diseñada para tal fin y ser consignada ante las oficinas regionales del INPSASEL denominadas Dirección Regional de Salud de los Trabajadores (DIRESAT). Posteriormente las planillas son archivadas en carpetas mensuales para generar algunas cifras estadísticas.

La presente investigación, fundamentada en la gerencia de proyectos, establece como una necesidad para el INPSASEL y los empleadores; la existencia de mecanismos eficientes y eficaces que permitan declarar y registrar la declaración de los accidentes de trabajo. Por lo cual el objetivo principal de esta investigación es desarrollar un sistema de información para el registro de los accidentes de trabajo declarados.

La metodología de trabajo establecida en la investigación se conforma de tres fases secuenciales que describen los pasos realizados para el logro de los objetivos propuestos.

En la primera fase se conforma una base informativa de apoyo a la investigación, realizando una exploración de información relacionada con el proyecto.

La segunda fase plantea un modelo de solución basado en un proceso automatizado de gobierno electrónico para la declaración de los accidentes de trabajo.

La tercera fase consiste en el desarrollo del sistema de información, como modelo de solución propuesto, desde la perspectiva de la gerencia de proyectos. El proyecto se realiza siguiendo la metodología propuesta por el *Project Management Institute* (PMI) para la dirección de proyectos aunque introduciendo elementos del proceso unificado para el desarrollo de software (RUP) propuesto por la compañía *Rational Software Inc*.

Para la presentación final del trabajo especial de grado, la investigación se estructuró en ocho capítulos cuyos contenidos se especifican a continuación.

Capitulo 1: Propuesta de Proyecto. Capitulo donde se plantea la necesidad generada por el registro de los accidentes de trabajo, los objetivos y justificación del proyecto.

Capitulo 2: Marco Teórico – Conceptual. Capitulo que precisa toda la base documental que apoya el desarrollo del proyecto, conformado por cuatro ejes teóricos denominados Gerencia de proyecto, Sistemas y tecnología, Accidentabilidad Laboral y eje Jurídico.

Capitulo 3: Marco Metodológico. Capitulo donde se diseña un marco de trabajo para el desarrollo de la investigación conformado por tres fases denominadas Exploración informativa, Planteamiento del modelo de aplicación y Gerencia del proyecto.

Capitulo 4: Marco Organizacional. Capitulo que refiere al Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laboral como la organización donde se desarrollo el proyecto.

Capitulo 5: Desarrollo del Proyecto. Capitulo donde se documenta el desarrollo del proyecto según el marco de metodológico propuesto en el capitulo 3.

Capitulo 6: Resultados del Proyecto. Donde se analizan los resultados obtenidos incluyendo el análisis de los distintos factores que influyeron sobre la realización de los mismos.

Capitulo 7: Evaluación del Proyecto. Capitulo donde se relaciona los resultados obtenidos y los objetivos planificados en función de medir el grado de cumplimiento de cada uno y en conjunto del proyecto.

Capitulo 8: Conclusiones y Recomendaciones. En las conclusiones se elabora un análisis general de la investigación así como el planteamiento de las sugerencias pertinentes para otras investigaciones similares.

CAPITULO 1. PROPUESTA DEL PROYECTO

1.1.- Planteamiento y Delimitación del proyecto

Los accidentes de trabajo en la Republica Bolivariana de Venezuela representan un indicador de la problemática en prevención, salud y seguridad laboral de la población económicamente activa en los distintos sectores productivos nacionales.

Cada centro de trabajo, unidad de explotación o sucursal; con o sin fines de lucros; privados, públicos o mixtos; desarrolla una o varias actividades económicas que implican desde la ejecución de tareas sencillas hasta la ejecución de tareas complicadas y/o peligrosas que representan riesgo a la salud de los trabajadores involucrados.

La Constitución de la Republica Bolivariana de Venezuela, publicada en Gaceta Oficial número 5.453 del 24 de marzo de 2000, le otorga rango constitucional a la vigilancia y control de las condiciones de trabajo por parte del Estado, con la obligación de los empleadores a garantizar condiciones adecuadas de seguridad, higiene y ambiente laboral.

El 26 de julio de 2005, es publicada en la Gaceta Oficial de la Republica Bolivariana de Venezuela, número 38.236, la nueva Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT), donde habilita al Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laboral (INPSASEL) como organismo responsable del diseño y la ejecución de la política nacional de seguridad y salud en el trabajo.

Dicha política nacional de seguridad y salud en el trabajo, se conforma de varios aspectos relacionados con la atención, estudio y control del ambiente laboral donde trabajan las personas; en virtud de lo cual el registro de los accidentes de trabajo es fundamental.

Según el documento Memoria y Cuenta 2005 del INPSASEL, durante el año 2005 se recibieron 8.536 declaraciones de accidentes laborales por parte de los patronos.

Así mismo, según el documento Memoria y Cuenta 2006 del INPSASEL, durante el año 2006 se recibieron 32.093 declaraciones de accidentes aumentando 376% con respecto a las declaraciones del año anterior, situación que puede ser atribuida al cumplimiento de la LOPCYMAT por parte de los empleadores.

Otro elemento adicional que esta contribuyendo al aumento de las declaraciones de accidentes de trabajo, es la reciente aprobación del Reglamento Parcial de la LOPCYMAT publicado en Gaceta Oficial numero 38.596 del 3 de enero de 2007, motivo por el cual se estima que durante el 2007 continúe incrementando el volumen de las declaraciones.

Actualmente el INPSASEL procesa las declaraciones de los accidentes de trabajo y su respectivo registro de manera manual, acarreando todas las consecuencias negativas que genera la manipulación de grandes volúmenes de datos de esa forma. En el Anexo 1 se muestra la planilla actual para la declaración de un accidente ocurrido a un trabajador.

La principal desventaja que acarrea el proceso manual de las declaraciones de accidentes de trabajo en el INPSASEL, es la desinformación sobre las causas, riesgos y consecuencias de los hechos peligrosos que ocurren en los centros de trabajo, y que finalmente perjudican la salud del trabajador afectado.

Ante el escenario proyectado sobre el aumento de las declaraciones de accidentes y el proceso manual de la información en el INPSASEL, se generará el desconocimiento real de los factores que causan los accidentes de trabajo influyendo de manera negativa en el diseño de políticas publicas adecuadas a la realidad, dificultando además, la toma de decisiones como ente regulador y responsable.

Las organizaciones comúnmente, manejan un grado de incertidumbre sobre sus funciones y necesidades en el futuro, motivado al dinamismo y la evolución de la actividad económica o social que estas desarrollan, por lo cual se hace necesaria la gestión de proyectos que le permitan generar cambios estratégicos y soluciones confiables a sus necesidades.

Por lo tanto, un proyecto que tenga como objetivo, la creación de un sistema de información para registrar las declaraciones formales de los accidentes de trabajo, optimizará el proceso que actualmente se realiza de forma manual, transformándolo en un proceso automatizado que controle y registre los datos de los accidentes, obteniendo así la información descriptiva y pertinente que fortalezca las políticas operativas del INPSASEL.

En el INPSASEL no existe un proyecto que tenga como objetivo la necesidad anteriormente planteada, con parámetros de tiempo, costo y calidad definidos.

De acuerdo con la problemática planteada se requiere definir y desarrollar un proyecto para la elaboración de un sistema de información que facilite la declaración de los accidentes por parte del empleador, posteriormente que permita disponer y procesar los datos recibidos, y convertirlos en la estadística necesaria para el INPSASEL tomando en cuenta los elementos jurídicos, estadísticos y tecnológicos involucrados.

1.2.- OBJETIVOS

1.2.1.- Objetivo General

Desarrollar un proyecto que permita construir un sistema de información para el registro de las declaraciones formales de los accidentes de trabajo ocurridos en la Republica Bolivariana de Venezuela.

1.2.2.- Objetivos Específicos

- Establecer un marco de trabajo que permita la definición y el desarrollo del proyecto.

- Compilar las regulaciones jurídicas de la declaración formal de los accidentes de trabajo, con respecto a la responsabilidad de los empleadores y las funciones del INPSASEL en el tema de los accidentes de trabajo.

- Definir las especificaciones de la declaración formal de los accidentes de trabajo que deben realizar los empleadores y empleadoras.

- Diseñar un modelo de interacción y operación del sistema de información con el proceso de la declaración formal de los accidentes.

- Determinar la información estadística que permita tomar decisiones sobre información integra, veraz y oportuna.

- Desarrollar el sistema de información para el registro de la declaración formal de los accidentes de trabajo.

1.3.- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La LOPCYMAT habilita al INPSASEL con la facultad de intervenir y diseñar la política nacional de seguridad y salud en el trabajo, a fin de garantizarles a los trabajadores las condiciones de seguridad, salud y bienestar apropiadas. Motivo por el cual se hace necesario mejorar los aspectos funcionales relacionados con el registro y la inspección de los accidentes de trabajo reportados a la institución.

Por otro lado, la LOPCYMAT regula los derechos y deberes de los empleadores en relación con la seguridad, salud y ambiente de trabajo. Entre los deberes del empleador, esta pautada la obligación a declarar formalmente ante el INPSASEL los accidentes de trabajo ocurridos en un periodo no mayor a las 24 horas de ocurrido.

Dada la situación anteriormente descrita se hace necesario iniciar, planificar, ejecutar y evaluar un proyecto que tenga como objetivo permitir la sistematización del registro de las declaraciones formales de los accidentes de trabajo ocurridos en la Republica Bolivariana de Venezuela reportados al INPSASEL a través de los empleadores; tomando como referencia las distintas disciplinas de la gerencia de proyectos.

La metodología utilizada para la gerencia del proyecto es la propuesta por el *Project Manager Institute* (PMI), con el fin de obtener la sistematización del proceso de registro de las declaraciones de accidentes en el sistema de información necesario para la declaración y su posterior procesamiento de los datos aportados por los empleadores con respecto a los accidentes sucedidos.

A través de un sistema automatizado que genere información concreta y oportuna se fortalecerá el diseño de las políticas por parte del INPSASEL en función de beneficiar a empleadores y trabajadores.

Por otro lado se automatizará un proceso que actualmente opera de forma manual logrando así manejar la información en forma más eficaz y eficiente, rápida y confiable todo esto ajustado al avance tecnológico que debe experimentar toda organización en la actualidad.

La utilización de un enfoque gerencial de proyectos para la creación del software formará parte de una experiencia inicial y un precedente inédito ya que en la actualidad el desarrollo de aplicaciones no se realiza bajo ninguna metodología.

De no lograr los objetivos planteados en el proyecto de investigación o sencillamente no se lleve a cabo, el proceso ineficiente de manejo de información y el aumento de las declaraciones evidenciado en los años anteriores continuará afectando de manera negativa el diseño de las políticas publicas en materia de prevención, salud y seguridad laboral por parte del INPSASEL.

CAPITULO 2. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

Según la Vigésima segunda edición del Diccionario de la Lengua Española (2001) consultado en su portal Web, el término *eje* tiene las siguientes acepciones: idea fundamental en un raciocinio, o, tema predominante en un escrito o discurso. En el presente trabajo especial de grado, ese término se emplea para concentrar en cuatro (4) grupos todos los conceptos teóricos fundamentales en el proyecto de investigación.

El principal eje lo conforma la definición y desarrollo de proyectos y será mencionado en lo adelante como el Eje Gerencial del Proyectos.

En virtud de que se trata de un proyecto tecnológico enmarcado en el desarrollo de sistemas de información, se establece el segundo como el Eje de Sistemas y Tecnología.

El tercer eje esta conformado por los accidentes de trabajo, que generan los datos a procesar por el sistema de información. Este se definió como el Eje de Accidentalidad Laboral.

Y el cuarto es el designado como el Eje Jurídico. Este es conformado por el conjunto de definición y regulaciones jurídicas vigentes con relación a la declaración de los accidentes.

2.1.- Eje Gerencial del Proyecto

El eje gerencial del proyecto esta conformado por el conjunto de principios y conceptos relacionados con la gerencia de proyectos. En la figura 1 se puede observar los principales elementos teóricos que integran este eje.

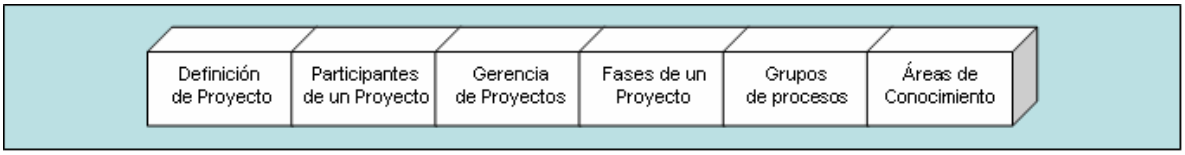


Figura 1: Elementos Teóricos del Eje Gerencial del Proyecto.
Fuente: Elaboración propia.

2.1.1.- Proyecto

Para Luís E. Palacios (2004) “Un proyecto es un trabajo que se realizar en una organización con el objetivo de dirigirse hacia una situación deseada. Se define como un conjunto de actividades orientadas a un fin común, que tiene un comienzo y una terminación.”

Según el *Project Management Institute* (2004) “Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único.”

Afirma también el PMI que un proyecto tiene tres (3) características:

1) Temporal. Un proyecto es temporal ya que tiene definido un instante en que comienza y otro en que termina. Y el momento en que termina esta definido en el momento que se logran los objetivos, se establece el impedimento de logro de los objetivos o es cancelado el proyecto.
2) Producto, Servicio o resultado únicos. Los resultados de cada proyecto, por similares que sean, son únicos. Esto se debe al cambio de factores como el entorno,
3) Elaboración gradual. El desarrollo de un proyecto debe ser ejecutado en pasos que van aumentando a medida que se va gestando el proyecto.

Entonces un proyecto es el conjunto de tareas y actividades a realizar por un grupo de personas que trabajan de manera coordinada para la solución de problemas o requerimientos con un cronograma establecido que describa el momento en que comienzan y terminan las labores planificadas.

2.1.2.- Actores de un Proyecto

Según el PMI (2004), “…son personas y organizaciones que participan de forma activa en el proyecto o cuyos intereses pueden verse afectados como resultado de la ejecución del proyecto o de su conclusión.”

Para Luís E. Palacios (2004) “La visión integral obliga a estudiar todo el ambiente que rodea la actividad propuesta, analizando todos los posibles actores que pueden intervenir, influir, estar interesados o ser considerados como propietarios del proyecto, también denominados *stakeholders*.”

2.1.3.- Gerencia de Proyectos

Generalmente los proyectos son conformados por distintas disciplinas, por lo cual la gerencia de proyectos tiene como principal objetivo lograr que estas disciplinas trabajen coordinadamente en función de los objetivos planteados en el proyecto.

“La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para satisfacer los requisitos del mismo. La dirección de proyectos se logra mediante la ejecución de procesos, usando conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas de dirección de proyectos que reciben entradas y generan salidas.” (PMI, 2004)

2.1.4.- Fases de un Proyecto

Según el PMI un proyecto se divide fundamentalmente en tres (3) fases donde la secuencia de una fase a otra esta identificada por el grado de maduración y capacidad técnica que amerita el caso. A manera de poder llegar a la obtención del producto final. (PMI, 2004)

En la figura 2 se muestran las tres (3) fases y sus respectivas etapas involucradas.

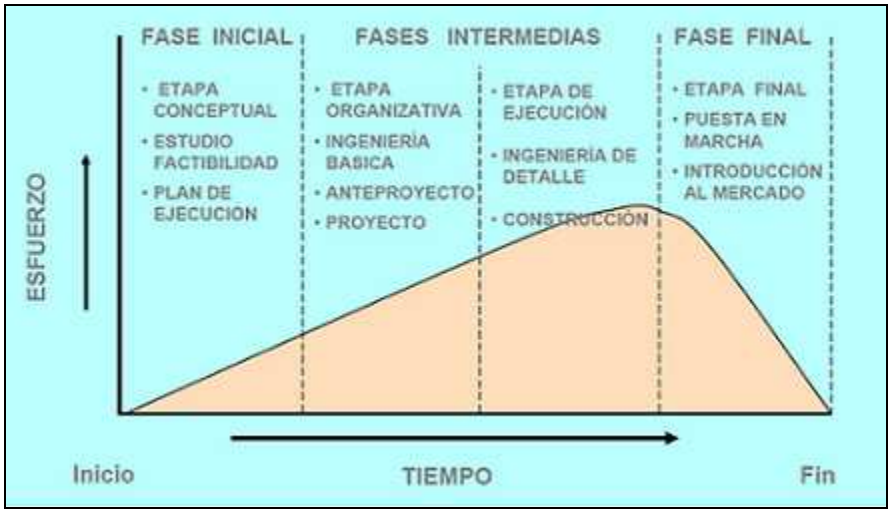


Figura 2: Fases de un Proyecto
Fuente: Garrido, 2003

2.1.5.- Grupos de Procesos de Dirección de Proyectos

El PMI (2004) establece cinco (5) grupos de procesos de dirección de proyectos requeridos para cualquier proyecto independientemente de las áreas de aplicación donde se desarrolle el mismo. En la figura 3 se puede observar las dependencias de cada grupo y la secuencia de ejecución.

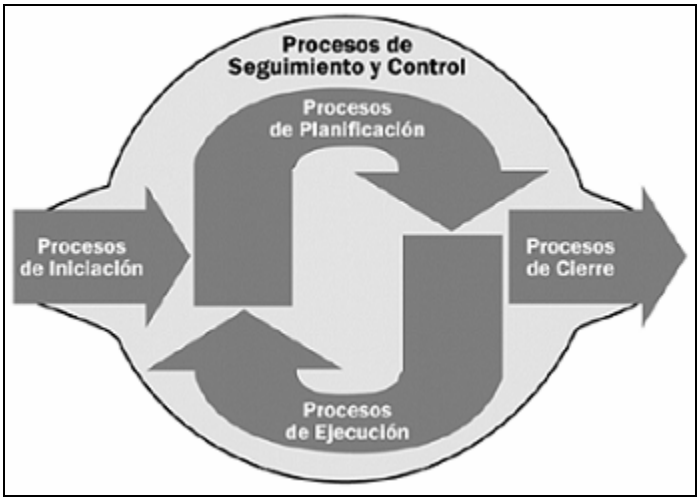


Figura 3: Correspondencia de los Grupos de Procesos de Dirección de Proyectos
Fuente: PMI, 2004

Continuando con lo referido por el PMI (2004) la función general de cada grupo de procesos de dirección de proyectos es la siguiente:

- "Grupo de procesos de Iniciación. Define y autoriza el proyecto o una fase del mismo.
- Grupo de procesos de Planificación**.** Define y refina los objetivos, y planifica el curso de acción requerido para lograr los objetivos y el alcance del proyecto.
- Grupo de procesos de Ejecución. Integra a personas y otros recursos para llevar a cabo el plan de gestión del proyecto para el proyecto.
- Grupo de procesos de Seguimiento y Control. Mide y supervisa regularmente el avance, a fin de identificar las variaciones respecto del plan de gestión del proyecto, de tal forma que se tomen medidas correctivas cuando sea necesario para cumplir con los objetivos del proyecto.
- Grupo de procesos de Cierre. Formaliza la aceptación del producto, servicio o resultado, y termina ordenadamente el proyecto". (PMI, 2004)

2.1.6.- Áreas de Conocimiento

Los cinco (5) Grupos de Procesos de Dirección de Proyectos contienen cuarenta y cuatro procesos organizados en nueve Áreas de Conocimiento según la función de cada proceso. A continuación se muestra una describe general de cada una, propuesta por el PMI (2004).

"Gestión de la Integración del Proyecto, describe los procesos y actividades que forman parte de los diversos elementos de la dirección de proyectos, que identifican, definen, combinan, unen y coordina dentro de los grupos de procesos de Dirección de Proyectos." (PMI, 2004)

"Gestión del Alcance del Proyecto, describe los procesos necesarios para asegurarse de que el proyecto incluya todo el trabajo requerido, y sólo el trabajo requerido, para completar el proyecto satisfactoriamente." (PMI, 2004)

“Gestión del Tiempo del Proyecto, describe los procesos relativos a la puntualidad en la conclusión del proyecto.” (PMI, 2004)

“Gestión de los Costes del Proyecto, describe los procesos involucrados en la planificación, estimación, presupuesto y control de costes de forma que el proyecto se complete dentro del presupuesto aprobado.” (PMI, 2004)

“Gestión de la Calidad del Proyecto, describe los procesos necesarios para asegurarse de que el proyecto cumpla con los objetivos por los cuales ha sido emprendido.” (PMI, 2004)

“Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto, describe los procesos que organizan y dirigen el equipo del proyecto.” (PMI, 2004)

“Gestión de las Comunicaciones del Proyecto, describe los procesos relacionados con la generación, recogida, distribución, almacenamiento y destino final de la información del proyecto en tiempo y forma.” (PMI, 2004)

“Gestión de los Riesgos del Proyecto, describe los procesos relacionados con el desarrollo de la gestión de riegos de un proyecto.” (PMI, 2004)

“Gestión de las Adquisiciones del Proyecto, describe los procesos para comprar o adquirir productos, servicios o resultados, así como para contratar procesos de dirección.” (PMI, 2004)

En la tabla 1 se muestran los distintos procesos que conforman cada área de conocimiento y su correspondencia en cada Grupo de Procesos de Dirección de Proyectos.

Procesos de un Área de Conocimiento	Grupos de Procesos de Dirección de Proyectos				
	Grupo de Procesos de Iniciación	**Grupo de Procesos de Planificación**	**Grupo de Procesos de Ejecución**	**Grupo de Procesos de Seguimiento y Control**	**Grupo de Procesos de Cierre**
4. Gestión de la Integración del Proyecto	Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto 3.2.1.1 (4.1) Desarrollar el Enunciado del Alcance del Proyecto Preliminar 3.2.1.2 (4.2)	Desarrollar el Plan de Gestión del Proyecto 3.2.2.1 (4.3)	Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto 3.2.3.1(4.4)	Supervisar y Controlar el Trabajo del Proyecto 3.2.4.1 (4.5) Control Integrado de Cambios 3.2.4.2 (4.6)	Cerrar Proyecto 3.2.5.1 (4.7)
5. Gestión del Alcance del Proyecto		Planificación del Alcance 3.2.2.2 (5.1) Definición del Alcance 3.2.2.3 (5.2) Crear EDT 3.2.2.4 (5.3)		Verificación del Alcance 3.2.4.3 (5.4) Control del Alcance 3.2.4.4 (5.5)	
6. Gestión del Tiempo del Proyecto		Definición de las Actividades 3.2.2.5 (6.1) Establecimiento de la Secuencia de las Actividades 3.2.2.6 (6.2) Estimación de Recursos de las Actividades 3.2.2.7 (6.3) Estimación de la Duración de las Actividades 3.2.2.8 (6.4) Desarrollo del Cronograma 3.2.2.9 (6.5)		Control del Cronograma 3.2.4.5(6.6)	
7. Gestión de los Costes del Proyecto		Estimación de Costes 3.2.2.10 (7.1) Preparación del Presupuesto de Costes 3.2.2.11 (7.2)		Control de Costes 3.2.4.6 (7.3)	
8. Gestión de la Calidad del Proyecto		Planificación de Calidad 3.2.2.12 (8.1)	Realizar Aseguramiento de Calidad 3.2.3.2 (8.2)	Realizar Control de Calidad 3.2.4.7 (8.3)	
9. Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto		Planificación de los Recursos Humanos 3.2.2.13 (9.1)	Adquirir el Equipo del Proyecto 3.2.3.3 (9.2) Desarrollar el Equipo del Proyecto 3.2.3.4 (9.3)	Gestionar el Equipo del Proyecto 3.2.4.8 (9.4)	
10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		Planificación de las Comunicaciones 3.2.2.14 (10.1)	Distribución de la Información 3.2.3.5 (10.2)	Informar el Rendimiento 3.2.4.9 (10.3) Gestionar a los Interesados 3.2.4.10 (10.4)	
11. Gestión de los Riesgos del Proyecto		Planificación de la Gestión de Riesgos 3.2.2.15 (11.1) Identificación de Riesgos 3.2.2.16 (11.2) Análisis Cualitativo de Riesgos 3.2.2.17 (11.3) Análisis Cuantitativo de Riesgos 3.2.2.18 (11.4) Planificación de la Respuesta a los Riesgos 3.2.2.19 (11.5)		Seguimiento y Control de Riesgos 3.2.4.11 (11.6)	
12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		Planificar las Compras y Adquisiciones 3.2.2.20 (12.1) Planificar la Contratación	Solicitar Respuestas de Vendedores 3.2.3.6 (12.3) Selección de Vendedores	Administración del Contrato 3.2.4.12 (12.5)	Cierre del Contrato 3.2.5.2 (12.6)

Tabla 1: Correspondencia de los Procesos de Dirección de Proyectos y las Áreas de Conocimiento.
Fuente: PMI, 2004

2.2.- Eje de Sistemas y Tecnología

Los sistemas de información y la tecnología es el área de aplicación donde se desarrolla el proyecto de investigación, motivo por el cual este eje teórico esta conformado por aquellos conceptos, técnicas y métodos asociados a los sistema de información y la tecnología.

En la figura 4 se pueden observar los principales elementos teóricos que integran este eje.

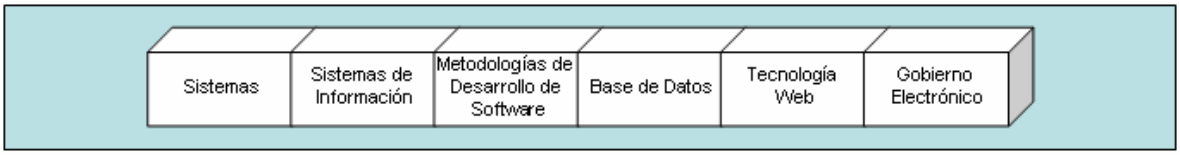


Figura 4: Elementos Teóricos del Eje de Sistema y Tecnología
Fuente: Elaboración Propia

2.2.1.- Sistemas

El autor Ludwig Von Bertalanffy (1979) en su libro Teoría General de los Sistemas hace referencia a los sistemas como simplemente un conjunto de elementos en interacción. Sin embargo existen otras definiciones hechas por otros autores que sopesan de alguna manera esta definición.

Según Pressman (2002) afirma “En el sentido más amplio, un sistema es un conjunto de componentes que interactúan entre si para lograr un objetivo común”.

Para Churchman (1993) “Los sistemas se integran de un conjunto de elementos que trabajan en forma agrupada para el objetivo general del todo”.

Por lo tanto, un sistema es el conglomerado de elementos internos o externos que intervienen en el alcance de un objetivo. Estos elementos cumplen funciones individuales o grupales para el fin con que esta ideado.

2.2.2.- Sistemas de Información

Según O´Brian (2001), “Un Sistema de Información (SI) es un sistema integrado usuario/maquina, que provee información que apoya a las operaciones, la administración y las funciones de toma de decisiones y de control, en una empresa o proyecto determinado de acuerdo con su planteamiento o estrategia del negocio”.

El mismo autor expone que la principal función de un SI es “… manejar y administrar el recurso de la información, con el fin de integrar cada uno de los elementos constitutivos de una organización”.

En definitiva un SI es una herramienta para el control y la toma de decisiones en una organización en base a obtener, procesar, almacenar y distribuir la información operacional o estratégica del negocio.

2.2.3.- Metodologías de Desarrollo de Software

La metodología de desarrollo es el marco bajo el cual se establecen las actividades y tareas específicas para el desarrollo del sistema de información por parte del equipo de desarrollo en el momento de la ejecución del proyecto.

Según Montilva (1999) “El éxito de un proyecto para desarrollar un sistema de información esta basado en el principio denominado como el trinomio del desarrollo de sistemas de información el cual depende esencialmente de tres elementos claves: la administración del proyecto, el seguimiento de una metodología de desarrollo y la aplicación de técnicas y herramientas.”

Según Cockburn (2000), a la hora de decidir por una metodología de desarrollo de sistemas de información, se deben tomar en cuenta cinco elementos:

- El plan estratégico de la empresa.
- El tamaño del equipo del proyecto y/o el alcance.
- La prioridad del proyecto en la organización.
- Que tan critico es el proyecto en la empresa.
- Que tan flexible es la metodología y sus componentes.

Las metodologías existentes para el desarrollo de sistemas de información son muy variadas y se pueden agrupar estableciendo un criterio de referencia como el nivel del proyecto, la evolución tecnológica, las bases técnicas, las tendencias regionales, o cualquier otro criterio.

El ministerio de Administraciones Publicas de España, promueve una metodología para la sistematización de actividades del ciclo de vida de los proyectos software en la administración publica conocido como MÉTRICA, que se basa en procesos, interfaces, técnicas y practicas; y roles o perfiles.

Otra metodología importante de mencionar es el modelo propuesto por Booch, Jacobson y Rumbaugh conocido como el proceso unificado de desarrollo de software conocido por siglas en ingles RUP (*Rational Unified Process*) desarrollado y mantenido por la compañía Rational Inc.

Actualmente las metodologías han evolucionado y se pudiera establecerse el surgimiento de metodologías ágiles y adaptativas que no sean tan rígidas en su aplicación, algunas de ellas son XP (Extreme Programming) desarrollada por Kent Beck y SCRUM expuesta por Hirotaka Tekeuchi e Ikujiro Nonaka. Aunque estas metodologías intentan evitar los caminos burocráticos de los procesos convencionales, requieren de procesos bien definidos.

Según Per Kroll, Philippe Kruchten (2003), la metodología RUP se caracteriza por 3 elementos fundamentales: es iterativa e incremental, es centrada en la arquitectura y es manejada a través de los casos de uso.

Según Guerrero (2006) RUP “se basa en un forma disciplinada de asignar tareas y responsabilidades en un proyecto de desarrollo de sistemas de información asegurando la producción de software de calidad dentro de plazos y presupuesto predecible”.

Este proceso unificado de desarrollo de software pretende implementar las mejores prácticas actuales en ingeniería de software orientado en:

- Desarrollo iterativo del software.
- Administración de requerimientos.
- Uso de arquitecturas basadas en componentes.
- Modelamiento visual del software.
- Verificación de la calidad del software.
- Control de cambios.

Dicha metodología se desarrolla en 4 fases de trabajo, una fase de Iniciación seguido de una fase de elaboración, seguido de una fase de construcción y finaliza con una fase de transición (Per Kroll, Philippe Kruchten, 2003).

Durante la fase de Iniciación el objetivo es comprender el alcance del proyecto de desarrollo del software y construir y entender las reglas del negocio donde se desenvuelve el proyecto de desarrollo (Per Kroll, Philippe Kruchten, 2003).

Durante la fase de Elaboración el objetivo es mitigar los principales riesgos técnicos, crear una arquitectura de base y entender todo lo que esto implica en la construcción del software (Per Kroll, Philippe Kruchten, 2003).

Durante la fase de Construcción, se construye la primera versión operacional del producto para pasar a la fase de transición donde se completa la versión final del software y así entregarlo al cliente (Per Kroll, Philippe Kruchten, 2003).

En la figura 5 se puede observar la relación entre cada una de las fases descritas anteriormente y las disciplinas de análisis de requisitos, diseño, implementación y pruebas.

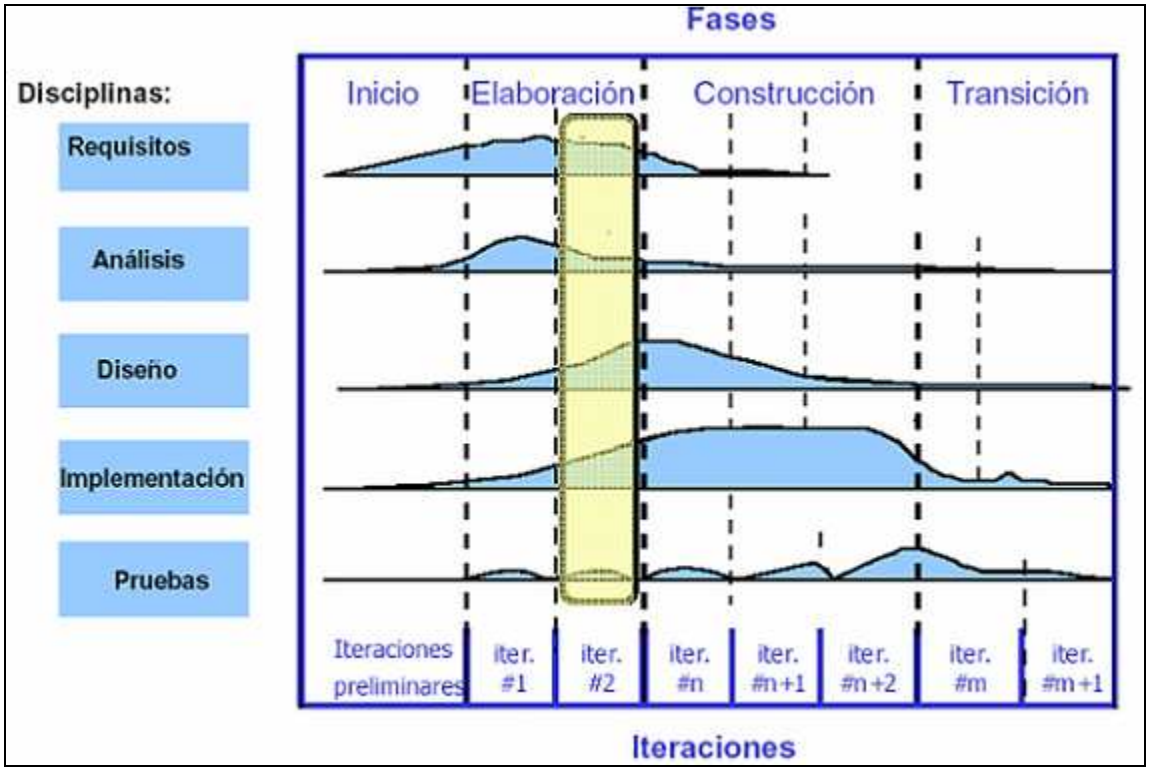


Figura 5: Fases, Iteraciones y Disciplinas de la Metodología RUP
Fuente: Jacobson, I., Booch, G. Rumbaugh, J., 2000

2.2.4.- Base de Datos

Una base de datos es una colección de datos interrelacionados y un conjunto de programas para acceder a estos. Según Kendall y Kendall (2005) “Las bases de datos no son meramente un colección de archivos. Mas bien, una base de datos es una fuente central de datos significativos, los cuales son compartidos por numeroso usuarios para diversas aplicaciones”.

Según Hansen y Hansen (1997), La sofisticada filosofía de las bases de datos es el resultado de la evolución que ha tenido a lo largo de décadas, el procesamiento de los datos y la gestión de información.

Según Di Vasta y Díaz (2001), "Un Sistema Manejador de Base de Datos (SMBD) consiste en una agrupación de programas que tienen como objetivo primordial proporcionar un entorno para recuperar y almacenar información en la base de datos, es decir, software usado para definir, procesar y administrar la base de datos y sus aplicaciones."

2.2.5.- Tecnología Web

Según Castells (2007), profesor de la Universidad Autónoma de Madrid - España, la *Web* "es un medio extraordinariamente flexible y económico para la comunicación, el comercio y los negocios, ocio y entretenimiento, acceso a información y servicios, etc."

El profesor Castells afirma que en poco más de una década desde su aparición, la *Worl Wide Web* se ha convertido en un instrumento de uso cotidiano en nuestra sociedad, comparable con otros medios tan importantes como la radio, la televisión o el teléfono. Igualmente asevera que cada vez emergen nuevas tecnologías que hacen posible una *Web* mejor, más amplia, más potente y más flexible.

En la tabla 2 podemos apreciar un listado de las tecnologías que han surgido para el diseño de la *Web* y sus respectivas direcciones electrónicas de referencia.

Nº	Tecnología Web	Dirección Electrónica
1	HTML	http://www.w3.org/MarkUp/
2	HTTP	http://www.w3.org/Protocols/
3	CGI	http://hoohoo.ncsa.uiuc.edu/cgi/
4	Java	http://java.sun.com/
5	JavaScript	http://www.mozilla.org/js/
6	ASP	http://www.asp.net/
7	JSP	http://java.sun.com/products/jsp/
8	PHP	http://php.apache.org/
9	Flash	http://www.macromedia.com/
10	J2EE	http://java.sun..com/j2ee/
11	XML	http://www.w3.org/XML/

Tabla 2: Tecnologías Web
Fuente: Castells, 2007

2.2.6.- Gobierno Electrónico

“Es un termino genérico que se refiere a cualquier función o proceso gubernamental llevado adelante en forma digital sobre Internet. En general, los gobiernos, tanto a nivel local, federal o de estado, crean sitios Web centralizados desde donde el publico pueda encontrar información publica, realizar tramites y contactar personalidades del gobierno.” (Pedra, 2007)

En la Republica Bolivariana de Venezuela, el Director General de la Oficina de Tecnologías de Información del Ministerio del Poder Popular de Ciencia y Tecnología, Arturo Gallegos (2007) realizó un reportaje en cual define el Gobierno Electrónico de la siguiente manera:

“El gobierno electrónico en Venezuela significa el aprovechamiento de las Tecnologías de Información y Comunicación para aumentar la inclusión de amplios sectores que han estado al margen de la acción social del Estado. Las tecnologías de información no solo pueden propiciar la transformación del Estado, maximizando la eficacia de la administración publica, también son un mecanismo para aumentar la transparencia y garantizar la seguridad de la nación.”

En otros países la concepción de gobierno electrónico es muy similar a las mencionadas anteriormente, incluso en Argentina se impulsa el uso intensivo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) para redefinir la relación del gobierno con los ciudadanos. (Argentina, 2005)

Durante el VII Congreso Internacional del Centro Latinoamericano de Administración para el desarrollo, celebrado en Lisboa octubre 2002, el representante de la Universidad Pompeu Fabra de España, profesor Miguel Salvador Serna, propone el siguiente concepto de gobierno electrónico:

"…se define como la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TICs) por parte de los gobiernos locales a través de la mejora de su gestión interna, de la oferta de servicios e información y de los sistemas de intercambio e interacción con los ciudadanos y con las organizaciones públicas y privadas…." (Salvador, M. 2002)

2.3.- Eje Teórico de Accidentabilidad Laboral

El proyecto de información define como producto el sistema de información necesario para el registro de las declaraciones de accidentes de trabajo reportados en el INPSASEL. Motivo por el cual este eje teórico esta conformado por aquellos conceptos manejados en la institución con respecto a estos accidentes.

En la figura 6 se pueden observar los principales elementos conceptuales que integran de este eje teórico.

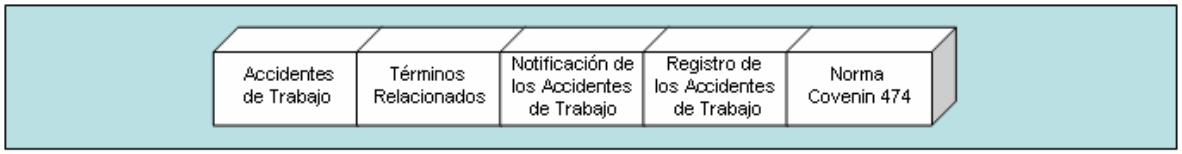


Figura 6: Elementos Teóricos del Eje de Accidentabilidad Laboral
Fuente: Elaboración Propia

2.3.1.- Accidentes de Trabajo

El concepto de accidente tiene unas consecuencias que se refieren a los daños materiales y a la pérdida de tiempo, y otras relacionadas con el daño al ser humano. En este sentido la OIT afirma que un Accidente de Trabajo es " un suceso ocurrido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, que causa lesiones profesionales mortales o lesiones profesionales no mortales" (OIT, 1996, p. 2)

En la Republica Bolivariana de Venezuela el concepto de accidente de trabajo lo define la LOPCYMAT (2005) de la siguiente manera:

“Artículo 69. Se entiende por accidente de trabajo, todo suceso que produzca en el trabajador o la trabajadora una lesión funcional o corporal, permanente o temporal, inmediata o posterior, o la muerte, resultante de una acción que pueda ser determinada o sobrevenida en el curso del trabajo, por el hecho o con ocasión del trabajo.”

Según la misma ley, serán igualmente accidentes de trabajo:

- La lesión interna determinada por un esfuerzo violento o producto de la exposición a agentes físicos, mecánicos, químicos, biológicos, psicosociales, condiciones metereológicas sobrevenidos en las mismas circunstancias.
- Los accidentes acaecidos en actos de salvamento y en otros de naturaleza análoga, cuando tengan relación con el trabajo.
- Los accidentes que sufra el trabajador o la trabajadora en el trayecto hacia y desde su centro de trabajo, siempre que ocurra durante el recorrido habitual, salvo que haya sido necesario realizar otro recorrido por motivos que no le sean imputables al trabajador o la trabajadora, y exista concordancia cronológica y topográfica en el recorrido.
- Los accidentes que sufra el trabajador o la trabajadora con ocasión del desempeño de cargos electivos en organizaciones sindicales, así como los ocurridos al ir o volver del lugar donde se ejerciten funciones propias de dichos cargos, siempre que concurran los requisitos de concordancia cronológica y topográfica exigidos en el numeral anterior.

Con esta definición se amplía el concepto y dejan claramente establecidas situaciones como los accidentes de trayecto, los casos de salvamento y las lesiones de dirigentes sindicales cuando ocurran con motivo del desempeño de su labor.

2.3.2.- Términos Relacionados a los Accidentes de Trabajo

El INPSASEL ha establecido la definición de algunos términos relacionados con los accidentes de trabajo como elementos importantes de considerar al momento de investigar un accidente de trabajo reportado. A continuación se listan los términos más resaltantes.

Actividad Económica. El término actividad económica del empresario, significa la actividad económica principal de la unidad local de la empresa de la víctima. La actividad principal se define en este caso como el tipo de actividad mayormente realizada.

Tipo de Lugar. Se refiere al tipo de lugar, de emplazamiento o de espacio de trabajo donde se hallaba o trabajaba la víctima inmediatamente antes de producirse el accidente.

Tipo de Trabajo. Se refiere a la naturaleza principal del trabajo o de la tarea (actividad general) que realizaba la víctima en el momento de producirse el accidente.

Puesto de Trabajo. Esta variable define la naturaleza habitual u ocasional del lugar/puesto de trabajo ocupado por la víctima en el momento del accidente. No tiene en cuenta el carácter permanente o no del empleo.

Actividad Física Específica. Se refiere a la actividad realizada o ejecutada por la víctima inmediatamente antes de producirse el accidente. Se trata de la Actividad física específica concreta en el momento mismo de producirse el accidente.

Agente Material. Es el objeto, o sustancia que produjo o causó directamente el accidente que tuvo como consecuencia una lesión.

Agente Material Asociado a la Actividad Física Específica. El Agente material asociado con la Actividad física específica describe la herramienta, el objeto o el instrumento utilizado por la víctima en el momento de producirse el accidente.

Agente Material Asociado con el Contacto - Tipo de Lesión. Se refiere al principal Agente material asociado o ligado al contacto que ha producido la lesión. Este describe físicamente la herramienta, el objeto o el instrumento con el cual estuvo en contacto la víctima, o la modalidad psicológica de la lesión.

Contacto - Tipo de lesión. Se refiere al contacto que ha producido la lesión a la víctima. Describe el modo en que la víctima ha resultado lesionada (físicamente o choque psicológico) por el Agente material que ha provocado dicha lesión. Si hubiera varios Contactos - Tipos de lesión se registrará el que produzca la lesión más grave.

2.3.3.- Notificación de los Accidentes de Trabajo

El repertorio de recomendaciones prácticas de registro y notificación de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales de la OIT define la notificación como:

"…el procedimiento especificado en las leyes y reglamentos nacionales por el que se establecen los medios y modalidades mediante las cuales: El empleador o el trabajador por cuenta propia presentan información relativa a los accidentes de trabajo, los accidentes de trayecto, los sucesos peligrosos o los incidentes." (OIT, 1996)

Esta definición es la adoptada por el INPSASEL para la notificación de los accidentes de trabajo por parte del empleador o trabajador afectado.

2.3.4.- Registro de los Accidentes de Trabajo

La OIT define registro en su repertorio de recomendaciones prácticas como el "procedimiento por el que la legislación nacional establece los medios conforme a los cuales se asegura que el empleador o la persona que trabaja por cuenta propia mantiene información relativa: a) los accidentes de trabajo, b) los accidentes de trayecto; c) los sucesos peligrosos y los incidentes. (OIT, 1996)

2.3.5.- Norma COVENIN 474-97

La Comisión Venezolana de Normas Industriales (Covenin) elaboró la norma 474-97 de Registro, Clasificación y Estadísticas de Lesiones de Trabajo, conformada por:

Clasificación por actividad económica, por ocupaciones según el Diccionario Nacional de Ocupaciones (DNO), agente del accidente, tipo de accidente, región del cuerpo afectada y naturaleza de la lesión. Esta ha servidor de regencia en algunos casos tratados por el INPSASEL.

En la clasificación de accidentes según el agente del accidente se establece una diferencia entre el agente del accidente y el agente de la lesión, es decir, el primer concepto se refiere al elemento que desencadena los hechos que tiene como consecuencia la lesión y segundo es el que desencadena la lesión misma. A manera de ejemplo, cuando un trabajador se cae de un andamio colgante por ruptura de las cuerdas y se golpea contra el piso, el agente del accidente fue el andamio, pero el agente de la lesión fue el piso. En estos casos con preferencia se debe seleccionar el agente del accidente. En otros casos el agente del accidente y el agente de la lesión pudieran ser el mismo, como cuando un trabajador es atrapado por una máquina prensa.

2.4.- Eje Jurídico

Las condiciones de seguridad, higiene y ambiente de trabajo en la Republica Bolivariana de Venezuela se rigen a través de una serie de normas jurídicas nacionales como internacionales que regulan los procedimientos con referencia a este tema, incluyendo las declaraciones de los accidentes de trabajo.

La figura 7 describe las principales normas jurídicas que integran este eje teórico.

Figura 7: Elementos Teóricos del Eje Jurídico
Fuente: Elaboración Propia

2.4.1.- Constitución de la Republica Bolivariana de Venezuela (2000)

En Venezuela existe una legislación suficientemente amplia para la implementación adecuada de los sistemas de vigilancia de las condiciones de trabajo y por ende de la notificación, registro y tratamiento de la información que surge producto del fenómeno de los accidentes de trabajo. La constitución de la República Bolivariana de Venezuela, vigente desde el año 2000, da soporte a la vigilancia de las condiciones de trabajo cuando establece en su artículo 87 "….Todo patrono garantizará a sus trabajadores y trabajadoras condiciones de seguridad, higiene y ambiente de trabajo adecuado. El Estado adoptará las medidas que permitan el control y promoción de estas condiciones".

2.4.2.- Convenios Internacionales

La constitución de la Republica Bolivariana de Venezuela establece en su artículo 23:
"Los tratados, pactos y convenciones relativos a derechos humanos, suscritos y ratificados por Venezuela, tienen jerarquía constitucional y prevalecen en el orden interno, en la medida en que contengan normas sobre su goce y ejercicio más favorables a las establecidas por esta Constitución y la ley de la República, y son de aplicación inmediata y directa por los tribunales y demás órganos del Poder Público."

Este artículo da soporte legal en lo interno a los tratados internacionales suscritos con la OIT que contienen normas relativas a la notificación, registro y estadística de accidentes, como lo son: el Convenio 81 sobre la Inspección del Trabajo de 1947, Ratificación registrada el 21-07-1967; Gaceta Oficial Nº 28.332 del 17-05-1967; y el Convenio 155 sobre Seguridad y Salud de los Trabajadores, elaborado en 1981, ratificación registrada el 25-06-1984; Gaceta Oficial Nº 3-312 Extraordinario del 10-01-1984.

En el convenio 81, en su artículo 21 establece la obligación al país suscribiente del convenio de publicar estadísticas de: los establecimientos sujetos a inspección y número de trabajadores empleados; las visitas de inspección; los accidentes del trabajo; y de las

enfermedades profesionales. El convenio 155, en el artículo 1, obliga al país a formular, poner en práctica y reexaminar periódicamente una política nacional coherente en materia de seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo.

Asimismo, establece en su artículo 2 que:
Esta política tendrá por objeto prevenir los accidentes y los daños para la salud que sean consecuencia del trabajo, guarden relación con la actividad laboral o sobrevengan durante el trabajo, reduciendo al mínimo, en la medida en que sea razonable y factible, las causas de los riesgos inherentes al medio ambiente de trabajo. (OIT, 2005)

El artículo 11 del mencionado Convenio exige el "establecimiento y la aplicación de procedimientos para la declaración de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales por parte de los empleadores" y "la realización de encuestas cada vez que un accidente del trabajo, un caso de enfermedad profesional o cualquier otro daño para la salud acaecido durante el trabajo o en relación con éste parezca revelar una situación grave". Todo lo anterior configura un marco claro de acción, sobre la base de normativa internacional, para el establecimiento de sistemas de notificación, registro y estadística de accidentes.

2.4.3.- Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT)

En lo interno también la nueva legislación es suficientemente clara para sustentar estos sistemas. Entre los aspectos a incorporar en la Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo en el artículo 11 numeral 10 de la LOPCYMAT (2005), contempla el establecimiento de las bases y metodología de un sistema nacional automatizado de vigilancia epidemiológica, en coordinación con el Ministerio con competencia en materia de salud, y en el artículo 18 ordinal 23, el INPSASEL tiene como función crear y mantener actualizado el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Seguridad y Salud en el Trabajo, igualmente en coordinación con el Ministerio con competencia en materia de salud, en correspondencia con el Sistema de Información del Sistema de Seguridad Social.

De igual manera, la LOPCYMAT en su artículo 73 exige al empleador la declaración ante el INPSASEL dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes a la ocurrencia del accidente. Asimismo el artículo 74 establece que el propio trabajador o trabajadora, sus familiares, el Comité de Seguridad y Salud Laboral, otro trabajador o trabajadora, o el sindicato, podrán notificar al INPSASEL la ocurrencia de un accidente de trabajo.

Conviene acotar que en esta Ley, a diferencia de la anterior, la no declaración de los accidentes se considera entre las infracciones muy graves, según reza el artículo 120, numeral 6, sancionando al empleador o empleadora con multas de setenta y seis (76) a cien (100) unidades tributarias (U.T.) cuando no declare formalmente dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes de la ocurrencia de los accidentes de trabajo o del diagnóstico de las enfermedades ocupacionales, al INPSASEL, al Comité de Seguridad y Salud Laboral y al sindicato, de conformidad con lo establecido en esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas.

2.4.4.- Reglamento Parcial de la LOPCYMAT

En el articulo 4 de este reglamento se afirma los accidentes de trabajo son de información y declaración obligatoria ante el INPSASEL debido a sus efectos en la salud publica.

Y específicamente en el articulo 84 norma lo siguiente: "… el patrono, patrona, cooperativa u otras formas asociativas comunitarias de carácter productivo o de servicios, debe realizar la declaración formal de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales por ante el Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales, al Comité de Seguridad y Salud Laboral y al sindicato, dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes a la ocurrencia del accidente… A tal efecto, deberán efectuar la declaración en los formatos elaborados por el Instituto."

2.4.5.- Ley Orgánica del Trabajo (LOT)

El Ministerio del Poder Popular para el Trabajo y la Seguridad Social (MINTRASS) de acuerdo con la Ley Orgánica del Trabajo (LOT) tiene también competencia en la materia, ya que en los artículos 564 y 565 mencionados tiene la obligación de servir como ente receptor de las declaraciones de accidentes. La LOT establece también según su artículo 246 que las condiciones de higiene, seguridad en el trabajo y la prevención, condiciones y medio ambiente de trabajo se regirá además por las disposiciones contenidas en la Ley Orgánica que rige la materia, en este caso la LOPCYMAT.

Estos datos reportan una similitud en esta función tanto del MINTRASS como del INPSASEL lo que hace pensar que debe establecerse un mecanismo de coordinación entre el sistema de notificación y registro, la uniformidad del sistema de clasificación y la integración de recursos para la elaboración de una estadística unificada de los accidentes de trabajo, objetivos que no está planteado en este trabajo.

En la tabla 3 se realiza una compilación del marco jurídico que regula la declaración de los accidentes de trabajo y las respectivas implicaciones a los empleadores y al INPSASEL. También se muestra el año de vigencia de cada normativa relacionada y los artículos relacionados con el procedimiento de la declaración de los accidentes de trabajo y las respectivas implicaciones a los empleadores y al INPSASEL.

Nº	Normativa	Año vigencia	Artículos
1	Constitución de la Republica Bolivariana de Venezuela	2000	83
2	Convenio 81 sobre la Inspección del Trabajo	1967	21
3	Convenio 155 sobre Seguridad y Salud de los Trabajadores	1984	1,2,11
4	Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT)	2005	11, 23, 73, 74
5	Ley Orgánica del Trabajo (LOT)	1997	246
6	Reglamento Parcial de la LOPCYMAT	2007	4, 84
7	Ley sobre Simplificación de Tramites Administrativos	1999	37, 40, 41, 45, 47

Tabla 3: Resumen Jurídico vigente sobre la Declaración de los Accidentes de Trabajo
Fuente: Elaboración Propia

CAPITULO 3. MARCO METODOLÓGICO

El presente Trabajo Especial de Grado esta enfocado en tres disciplinas metodológicas que se interrelacionan entre si para conformar un marco sistemático de trabajo.

Las disciplinas referidas son el método de la investigación, la gerencia de proyectos y la metodología de desarrollo de software, donde las tres interactúan señalando las características, objetivos y pasos a seguir para conformar finalmente el marco metodológico propuesto.

3.1.- Tipo de Investigación

Según Arias Galicia (1975), la investigación "… puede ser definida como una serie de métodos para resolver problemas cuyas soluciones necesitan ser obtenidas a través de una serie de operaciones lógicas, tomando en cuenta como punto de partida datos objetivos".

Por lo anteriormente expuesto, el presente trabajo especial de grado es una investigación que busca resolver un problema a través de una serie de pasos definidos mediante de la gerencia de proyectos y el desarrollo de sistemas de información.

Según Tamayo (2006), dependiendo del propósito y los objetivos planteados en una investigación, esta se puede catalogar como una Investigación Pura o una Investigación Aplicada.

Tamayo (2006), afirma que la Investigación Pura es también conocida como Básica o Fundamental, y tiene como propósito generar conocimiento teórico mediante el descubrimiento de amplias generalizaciones o principios. Mientras que la Investigación Aplicada es conocida también como Activa o Dinámica, que consiste en el estudio y aplicación de la investigación a problemas concretos, en circunstancias y características concretas.

Tomando en cuenta los tipos de investigación planteados por Tamayo (2006), este trabajo especial de grado corresponde a una Investigación Aplicada ya que la investigación es aplicada al desarrollo de un proyecto para obtener un sistema de información para el registro de las declaraciones de accidentes como necesidad en el INPSASEL.

Según Yaber (2005), "Las investigaciones se diferencian en el propósito, el problema y sus palabras claves" y por otro parte "Se parecen en el aspecto indagatorio que caracterizan a todo tipo de investigación". El mismo autor indica que "los proyectos pueden ser de Investigación Científica o de Aplicación" y por otra parte "Los proyectos de Aplicación pueden ser de: Investigación Evaluativa, Investigación/Acción, e Investigación/Desarrollo".

En la tabla 4 se muestra un extracto de la topología, fases y modelo de gestión para la investigación de postgrado en Gerencia expuesta en la Guía práctica para la Elaboración del Trabajo Especial de Grado (TEG) para la especialización en Gerencia de Proyectos, de la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB).

Tipo de Investigación	Investigación Científica	Investigación-Evaluación	Investigación-Desarrollo	Investigación-Acción
Propósito	Generar Conocimientos	Valorar organizaciones, portafolios, programas, proyectos	Desarrollo de un producto o servicio	Modificar para mejorar
El problema es un enunciado interrogativo acerca de:	La relación entre variables	La adecuación entre medios y fines	La necesidad observada y el producto o servicio destinado a satisfacer la necesidad	La situación actual y condición deseada
Verbos de acción	Describir, relacionar, explicar, comprender	Evaluar, diagnosticar, justipreciar, valorar	Diseñar, rediseñar, desarrollar	Intervenir, modificar, aplicar
Enfoque	Científico	Sistemas	Diseño	Solución de problemas

Tabla 4: Tipología, fases y modelo de gestión para la investigación de postgrado en Gerencia
Fuente: UCAB, 2007

Y según lo expuesto por Yaber (2005) y la Guía practica para la Elaboración del Trabajo Especial de Grado (TEG), de la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB), este trabajo especial de grado es una Investigación-Desarrollo ya que el propósito de la misma es el desarrollo de un sistema de información como producto a satisfacer la necesidad con el registro de las declaraciones de los accidentes reportadas al INPSASEL.

El ambiente específico de la investigación corresponde a dos lugares donde se realizaron las actividades del trabajo especial de grado. El primer lugar es la organización donde se desarrolla el proyecto motivado a la necesidad presentada y el segundo lugar corresponde a la organización que apoyo la exploración de conocimientos aplicados en el proyecto de este trabajo especial de grado.

El lugar donde se desarrolló el proyecto, es el Instituto Nacional de Prevención Salud y Seguridad Laborales (INPSASEL) organismo adscrito al Ministerio del Poder Popular para el Trabajo y la Seguridad Social (MINTRASS). El segundo lugar, es la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB), organización que apoyo la investigación para la búsqueda de conocimientos y su debida incorporación al área aplicada.

3.2.- Metodología Propuesta

Para lograr el objetivo general del proyecto de investigación, alcanzando consecutivamente los objetivos específicos trazados, se desarrollo una metodología de trabajo que se puede observar en la figura 8.

La metodología propuesta se basa en la mezcla de los elementos indagatorios de una investigación, la gerencia de proyectos y la metodología de desarrollo de software.

A manera general, la metodología con que se realiza el presente trabajo especial de grado se conforma de tres fases:

- Fase 1 - Exploración informativa.
- Fase 2 - Planteamiento del Modelo de Aplicación.
- Fase 3 - Gerencia del Proyecto. Esta fase contiene elementos de la metodología de gerencia de proyectos propuesta por el PMI y contiene elementos del Proceso Unificado para el Desarrollo de Software propuesto por *Rational Company Inc*, que de aquí en adelante nos referiremos a ella como metodología RUP.

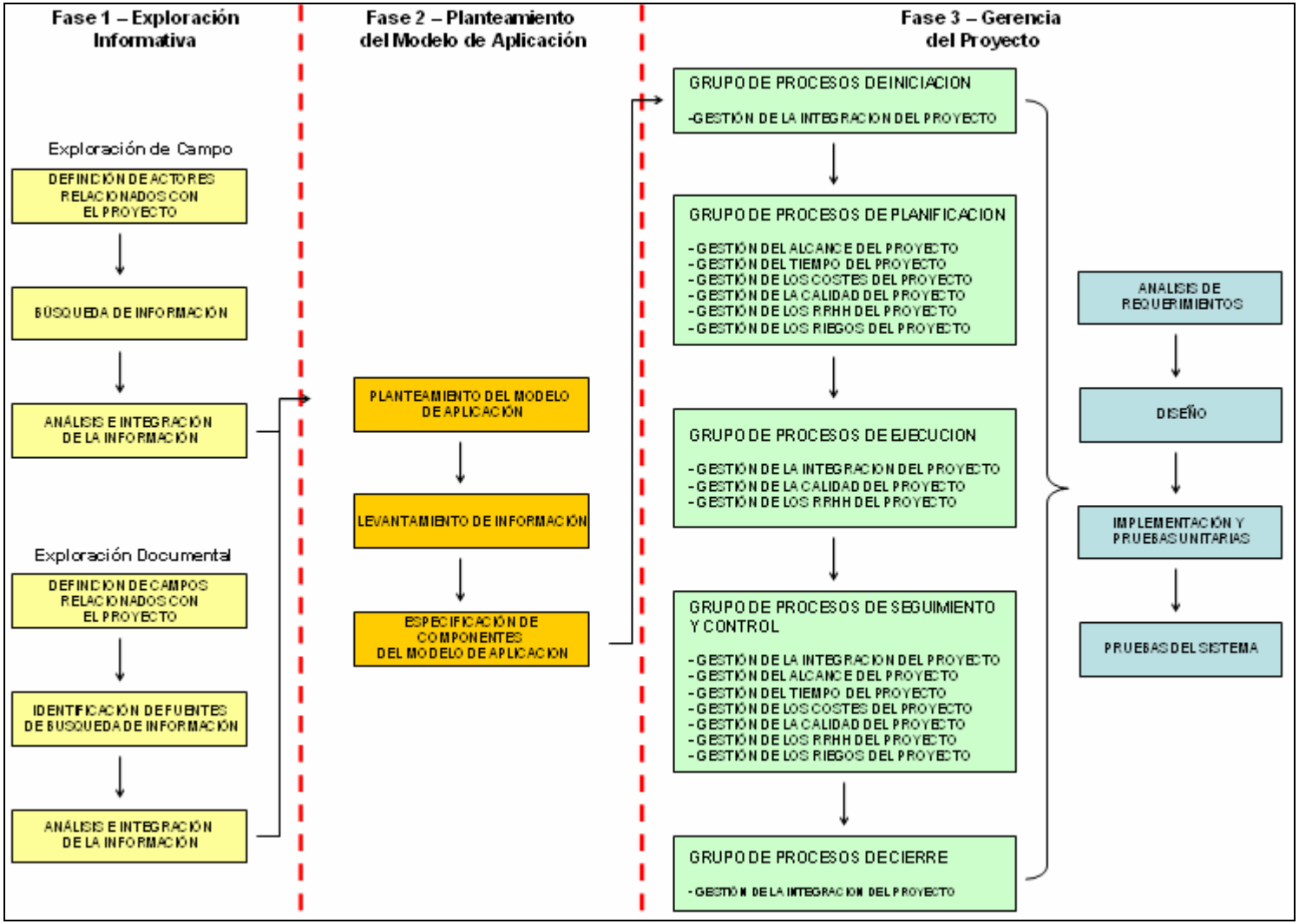


Figura 8: Metodología Propuesta
Fuente: Elaboración Propia

3.2.1.- Exploración Informativa

El objetivo principal de esta fase de la metodología es compilar toda la información necesaria para el proyecto de investigación de tal manera que sirva de base a la segunda y tercera fase conformada por el Planteamiento del Modelo de Aplicación y la Gerencia del Proyecto respectivamente.

La exploración de información cuenta con dos (2) sub-fases conformadas por una exploración de campo y una exploración documental.

Exploración de Campo: consiste en la recopilación de información recurriendo a fuentes primarias buscando en los actores involucrados según sus competencias y experiencias en cada uno de las disciplinas involucradas en el proyecto de investigación. El proceso consiste en identificar los actores claves, obtener información relacionada con el proyecto, y analizar la información recolectada.

Exploración Documental: consiste en la búsqueda de información a través de fuentes secundarias como medios documentados realizando previamente una definición de campos relacionados con el proyecto, identificando las posibles fuentes de información acordes con los campos relacionados en el proyecto y por ultimo analizando e integrando la información recopilada.

3.1.2.- Planteamiento del Modelo de Aplicación

Esta fase de la metodología propuesta tiene como finalidad diseñar un modelo de solución representado en el sistema de información para resolver el problema relativo al registro manual de las declaraciones de accidentes de trabajo.

Según el análisis de la exploración informativa de campo y documental realizada en la primera fase se plantea el modelo de aplicación, se levanta la información relacionada con

el modelo planteado, se especifican los componentes del modelo de aplicación y se realiza un diseño global de la solución al problema planteado en este proyecto de investigación.

3.1.3.- Gerencia del Proyecto

Esta fase es la más extensa de la metodología propuesta ya que el objetivo fundamental es el desarrollo del modelo de solución propuesto y diseñado en la fase anterior. Dicho desarrollo se realiza tomando en cuenta la metodología para dirección de proyectos diseñada por el PMI y descrita en el capitulo del marco teórico.

Esta fase se desarrolla con los cinco (5) grupos de procesos de dirección de proyectos donde se desarrollan las nueve (9) áreas de conocimientos propuestas por el PMI. Estos procesos también se combinan con elementos de la metodología RUP que permite definir los procesos establecidos en el modelo de aplicación y el desarrollo del sistema de información propuesto.

De la metodología RUP, se establecieron cuatro (4) fases constituidas en el Análisis de Requerimientos, Diseño, Implementación y Pruebas Unitarias; y Pruebas del Sistema para lo cual se integraron cada una de estas fases y sus respectivos productos generados con los cinco (5) grupos de procesos de dirección de proyectos.

A continuación se presentan cada uno de los grupos de procesos utilizados y la articulación con la metodología RUP:

Grupo de procesos de Iniciación: en esta etapa del proyecto se busca definir y autoriza el proyecto desarrollando la gestión de la integración del proyecto.

Grupo de procesos de Planificación: este grupo de procesos busca definir los objetivos y elaborar el plan de acción para el alcance de los objetivos propuestos. En este grupo intervienen las áreas de conocimiento de gestión del alcance, tiempo, costes, calidad,

recursos humanos, comunicaciones, riegos, adquisiciones del proyecto. En esta fase se desarrollan los elementos de análisis de requerimientos y diseño planteados por la metodología RUP a través de la definición de los requerimientos del sistema, la elaboración de los casos de uso, el diagrama de secuencia y el modelo de entidad relación.

Grupo de procesos de Ejecución: se da inicio al plan de gestión del proyecto a través del personal y recursos involucrados. En este grupo intervienen las áreas de conocimiento de gestión de la integración, calidad, recurso humano, comunicaciones y adquisiciones del proyecto. En esta fase intervienen elementos de implementación y pruebas unitarias propuestas por metodología RUP a través de la codificación del prototipo, las interfaces y la base de datos.

Grupo de procesos de Seguimiento y Control: este grupo de de procesos se ejecutan en paralelo con el proceso de ejecución y finalmente antes de hacer la entrega final del producto. En este grupo intervienen las áreas de conocimiento de gestión de la integración, alcance, tiempo, costes, calidad, recursos humanos, comunicaciones, riesgos y adquisiciones del proyecto. Esta fase se integra con elementos de pruebas unitarias y pruebas de sistema perteneciente a la metodología RUP contrastando las funcionalidades del sistema con los diagramas elaborados en las fases anteriores de análisis de requerimientos y diseño.

Grupo de procesos de Cierre: en esta etapa una vez finalizado el producto se formaliza la aceptación del producto de manera formal al cliente. En este grupo intervienen las áreas de conocimiento de gestión de la integración y las adquisiciones del proyecto.

CAPITULO 4. MARCO ORGANIZACIONAL

Este capítulo describe el ambiente organizacional donde se desarrolló el presente proyecto de investigación con el objetivo de referir el entorno organizacional en el que se realizaron las actividades y laborales planificadas en el plan de gestión del proyecto.

La organización descrita en el planteamiento del problema corresponde al Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales donde se observa la problemática con el registro de las declaraciones de accidente que busca resolver este proyecto de investigación con el desarrollo del sistema de información bajo la perspectiva de la gerencia de proyectos.

4.1.- Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales (INPSASEL)

El Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales, es un organismo autónomo adscrito al Ministerio del Poder Popular para el Trabajo y la Seguridad Social, creado según lo establecido en el artículo 12 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo, promulgada en el año 1986. (INPSASEL, 2007)

En mayo de 2002 el Instituto, recibe apoyo del Ejecutivo Nacional, para lo cual, se procede al nombramiento del nuevo presidente del organismo, y se da inicio al proceso de reactivación de la salud ocupacional en Venezuela; acción de desarrollo institucional que permitirá el diseño y ejecución de la política nacional en materia de prevención, salud y seguridad laborales y la construcción de un sistema público de inspección y vigilancia de condiciones de trabajo y salud de los trabajadores y trabajadoras, con un criterio integral acorde con las exigencias del mundo laboral actual para el control y prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales enmarcado dentro del Sistema de Seguridad Social Venezolano que actualmente se diseña. (INPSASEL, 2007)

4.2.- Misión

Institución comprometida con el diseño y la ejecución de la política nacional en materia de promoción, prevención y atención de la salud y la seguridad laboral, garantizando el cumplimiento de la normativa legal en el área, así como, óptimas condiciones de trabajo a todos los trabajadores y trabajadoras. (INPSASEL, 2007)

4.3.- Visión

El Instituto estará orientado a ser una Institución Científica Técnica del Estado Venezolano, especializado en la prevención de riesgos y el análisis de las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo, reconocido por su capacidad técnica y calidad de servicio de sus empleados. (INPSASEL, 2007)

4.4.- Funciones

Las funciones asignadas al INPSASEL en el artículo 4 de la LOPCYMAT son:

- ✓ Ejecutar la Política Nacional de Prevención, Salud y Seguridad en el Trabajo.
- ✓ Asesorar a empleadores y trabajadores en el área de la salud ocupacional.
- ✓ Dictar las Normas Técnicas que regulan la materia.
- ✓ Aplicar las sanciones a los que violen la Ley en esta materia.
- ✓ Gestionar el nuevo régimen de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Aunque la institución realiza otras funciones no emanadas explícitamente en la LOPCYMAT como:

- ✓ Vigilar y fiscalizar el cumplimiento de las normas.
- ✓ Prestar asistencia técnica a empleadores y trabajadores.
- ✓ Substanciar informes técnicos.
- ✓ Promoción, educación e investigación en materia de salud ocupacional.

4.5.- Organigrama

En la figura 9 se muestra el organigrama funcional del INPSASEL.

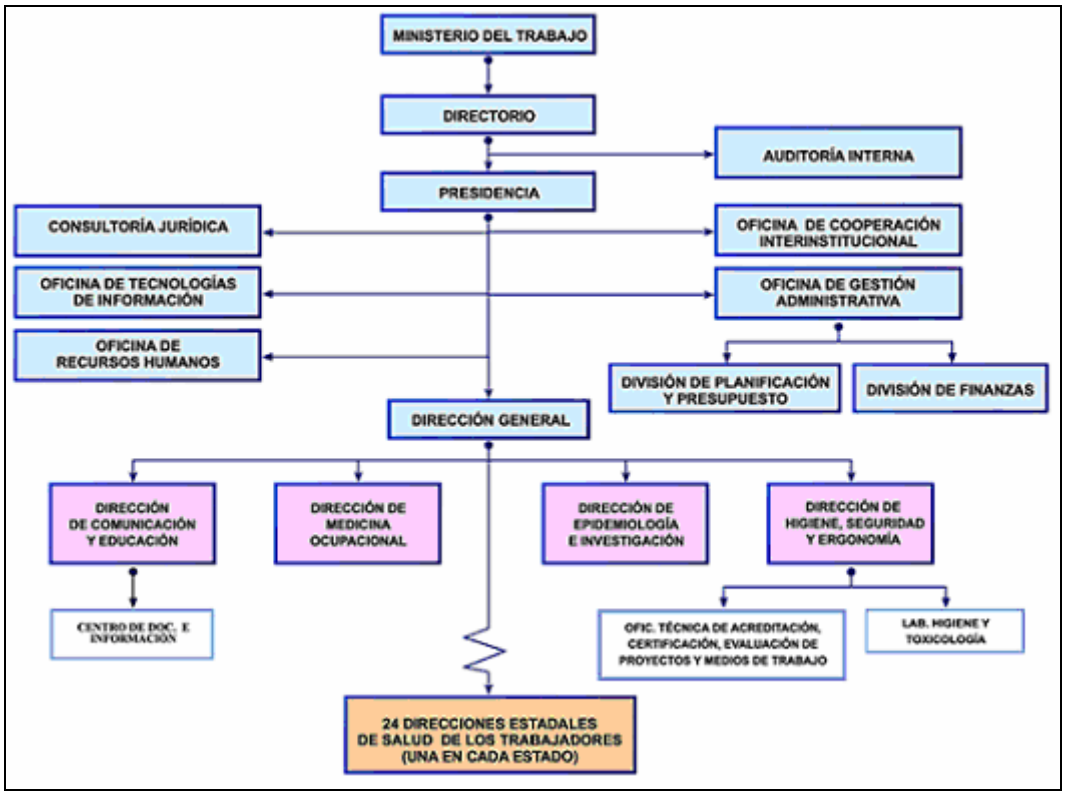


Figura 9: Organigrama del INPSASEL
Fuente: INPSASEL, 2007

Aunque en el organigrama se muestran veinticuatro (24) direcciones estadales de salud de los trabajadores a razón de una por estado. En la actualidad solo existen 11 direcciones estadales de salud de los trabajadores en los estados Anzoátegui, Aragua, Bolívar, Carabobo, Distrito Capital, Falcón, Lara, Miranda, Portuguesa, Táchira y Zulia. Aunque una dirección estadal de salud de los trabajadores (DIRESAT) en un estado puede atender otros estados donde aun no cuentan con DIRESAT propia como se muestra en la figura 10.

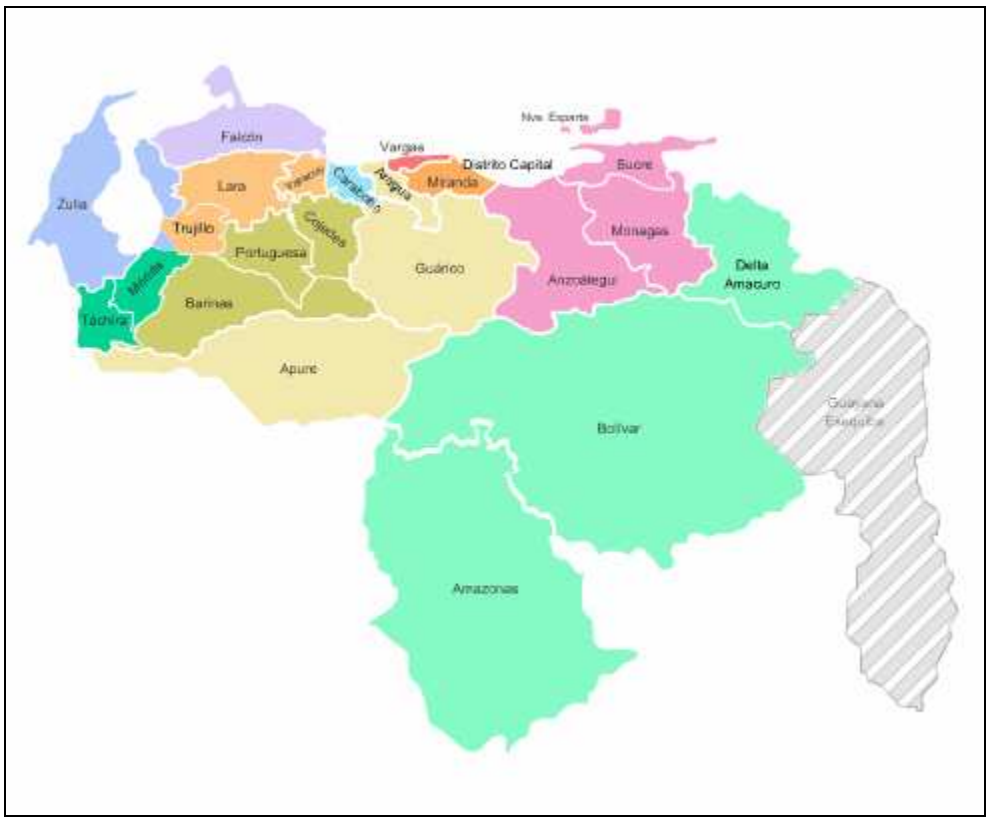


Figura 10: Mapa de distribución de las DIRESAT
Fuente: INPSASEL, 2007

Las declaraciones de accidentes son recibidas en la DIRESAT corresponda según el estado donde ocurra el accidente de trabajo. Si el accidente ocurre en un estado donde aun no existe DIRESAT estas declaraciones se consignan de acuerdo a la siguiente distribución estadal mostrada en la tabla 5.

Nº	DIRESAT	ESTADOS ASIGNADOS
1	Anzoátegui	Anzoátegui, Monagas, Nva. Esparta y Sucre.
2	Aragua	Aragua, Apure y Guarico.
3	Bolívar	Bolívar, Amazonas y Delta Amacuro.
4	Carabobo	Carabobo. (estado altamente industrializado)
5	Distrito Capital	Distrito Capital y Vargas.
6	Falcón	Falcón. (estado altamente petrolero)
7	Lara	Lara, Trujillo y Yaracuy.
8	Miranda	Miranda. (estado altamente industrializado y extenso)
9	Portuguesa	Portuguesa, Barinas y Cojedes.
10	Táchira	Táchira y Mérida.
11	Zulia	Zulia. (estado altamente petrolero y extenso)

Tabla 5: Distribución de los estados asignados a las Diresat
Fuente: Elaboración propia

CAPITULO 5. DESARROLLO DEL PROYECTO

Este capitulo explica todas las actividades realizadas en el proyecto de investigación relacionadas con el desarrollo del sistema de información para el registro de la declaración formal de los accidentes de trabajo reportados ante el INPSASEL desde la perspectiva de la Gerencia de Proyectos.

Las actividades que a continuación se explican se ejecutaron de acuerdo al marco metodológico propuesto en el capitulo anterior.

5.1.- Fase 1 - Exploración Informativa

Esta fase permitió obtener, organizar y analizar toda la información relacionada con el proceso de la declaración de los accidentes de trabajo en el INPSASEL, las posibles soluciones y sus fundamentos prácticos y teóricos. Esta información se obtuvo de fuentes primarias a través de un proceso denominado exploración de campo y de consultas bibliográficas impresas o digitales a través de un proceso denominado exploración documental.

5.1.1.- Exploración de Campo

El propósito de esta exploración fue consultar la problemática con respecto al proceso actual para la declaración de los accidentes de trabajo por parte de los principales actores relacionados con dicho proceso.

Actividad 5.1.1.1: Definición de actores relacionados con el proyecto.

Los actores o entes relacionados de manera directa en el proceso actual para la declaración de los accidentes de trabajo y con este proyecto fueron los siguientes:

- ✓ Del INPSASEL: Dirección de Epidemiología, Unidades de registro de las Direcciones Regionales de Salud de los Trabajadores (DIRESAT) y la Oficina de Tecnologías de Información.
- ✓ Externos al INPSASEL: Empleadores.

En la figura 11 se muestran la relación que guarda cada uno de los actores en el proceso para la declaración de los accidentes de trabajo.

Figura 11: Relación de Actores con el Proceso para la Declaración de los Accidentes de Trabajo
Fuente: Elaboración Propia

Actividad 5.1.1.2: Búsqueda de Información

La técnica aplicada para recabar la información consistió en la planificación de una entrevista de tipo no estructurada con el fin de conocer sus opiniones de manera espontánea

con respecto al proceso actual para la declaración formal de los accidentes de trabajo. La planificación realizada para la entrevista se puede observar en el anexo 2.

En la tabla 6 se listan las personas entrevistadas, actor en el problema, cargo u ocupación y fecha de la entrevista.

Nº	Nombre y Apellido	Actor	Cargo	Fecha Entrevista
1	Jorge Castillo	INPSASEL	Director Epidemiología e Investigación	05/02/2007
2	Miguel Pacheco	INPSASEL	Director de la Oficina de Tecnologías de Información	05/02/2007
2	Nurbis Núñez	INPSASEL	Jefe de la Unidad de Registro Diresat Bolívar	12/02/2007
4	Franklin Esposito	Empleador	Representante del Empleador	16/02/2007

Tabla 6: Personas entrevistadas en la Exploración de Campo
Fuente: Elaboración Propia

Actividad 5.1.1.3: Análisis e Integración de la Información

La exploración de campo se inició con el Director de Epidemiología e Investigación y el Director de la Oficina de Tecnologías de Información motivado a que ellos representan la máxima autoridad de los departamentos directamente relacionados con el proceso actual para el registro de las declaraciones de los accidentes de trabajo dentro del INPSASEL.

Después de analizar el resultado de la entrevista en torno a las preguntas realizadas en la sede principal del INPSASEL en conjunto con ambos directores, se realizó la siguiente síntesis en torno a cada pregunta:

Pregunta 1: (¿Qué opina del proceso actual para la declaración formal de los accidentes de trabajo ante el INPSASEL?)

- ✓ Existe un proceso manual e ineficiente para la declarar y registrar los accidentes de trabajo en el INPSASEL.
- ✓ El proceso actual dificulta el correcto llenado de la planilla para la declaración de los accidentes de trabajo por parte del empleador.
- ✓ El proceso para la obtención de estadísticas relacionadas con los accidentes de trabajo es complejo y tardío.

Pregunta 2: (Según su criterio. ¿Cómo mejoraría el proceso para la declaración formal de los accidentes de trabajo ante el INPSASEL?)

- ✓ La tecnología es un factor clave para establecer un proceso eficiente y eficaz.
- ✓ Ambas direcciones necesitan, inician y apoyan un proyecto con el objetivo de obtener un sistema de información que facilite la declaración de los accidentes de trabajo, registre la información y genere estadística oportuna al INPSASEL.

Seguidamente se analizó el resultado de la entrevista realizada a dos actores relacionados en el actual proceso para la declaración de los accidentes de trabajo. El primer actor es el empleador que genera el insumo inicial para el proceso actual y el segundo actor es el funcionario de la Unidad de Registro que recibe y registra las declaraciones presentadas ante el INPSASEL. Finalmente se realizó la siguiente síntesis en torno a cada pregunta:

Pregunta 1: (¿Qué opina del proceso actual para la declaración formal de los accidentes de trabajo ante el INPSASEL?)

- ✓ La planilla actual (Anexo 1) para declarar los accidentes de trabajo contiene un gran número de datos llenados de manera manual que puede ser llenada incorrectamente.
- ✓ La obligación por parte de un empleador para declarar un accidente de trabajo dentro de las 24 horas de ocurrido el mismo se dificulta sobre todo cuando estos ocurren en zonas lejanas a donde se encuentran las oficinas regionales del INPSASEL, específicamente las DIRESAT.

Pregunta 2: (Según su criterio. ¿Cómo mejoraría el proceso para la declaración formal de los accidentes de trabajo ante el INPSASEL?)

- ✓ Establecer un proceso que simplifique al empleador el correcto llenado de los datos en la planilla para la declaración formal del accidente y que automatice el registro de estas planillas con el objetivo de generar la información estadística requerida.
- ✓ Se sugiere el uso de distintas tecnologías que se integren el nuevo proceso como el uso líneas telefónicas, fax o Internet para la declaración de los accidentes de trabajo tratando de vincular directamente la información con el registro de los datos.

5.1.2.- Exploración Documental

El propósito de esta exploración fue compilar toda la información bibliográfica relacionada con el proyecto de investigación de acuerdo a los cuatro (4) ejes teóricos presentados y explicados en el capitulo 2 denominado Marco Teórico Conceptual.

Actividad 5.1.2.1: Definición de Campos relacionados con el Proyecto.

Se establecieron cuatro (4) campos o ejes teóricos dentro de los cuales existen conceptos específicos y relacionados entre si. En la tabla 7 se muestra un resumen de cada eje.

Eje o Campo Teórico	Conceptos Integrantes
Gerencia de Proyectos	Definición de Proyecto
	Participantes de un Proyecto
	Gerencia de Proyectos
	Fases de un Proyecto
	Grupos de Procesos para la Dirección de Proyectos
	Áreas de Conocimiento
Sistemas y Tecnología	Definición de Sistema
	Sistemas de Información
	Metodologías de Desarrollo de Software
	Base de Datos
	Tecnología Web
	Gobierno Electrónico
Accidentabilidad Laboral	Definición de Accidente de Trabajo
	Términos Relacionados
	Notificación de los Accidentes de Trabajo
	Registro de los Accidentes de Trabajo
	Norma Covenin 474
Jurídico	Constitución de la Republica Bolivariana de Venezuela (2000)
	Convenios Internacionales
	Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (2005)
	Reglamento Parcial de la LOPCYMAT (2007)
	Ley Orgánica del Trabajo (1997)
	Ley sobre Simplificación de Tramites Administrativos (1999)

Tabla 7: Definición de Ejes o Campos relacionados con el Proyecto
Fuente: Elaboración Propia

Actividad 5.1.2.2: Identificación de Fuentes de Búsqueda de Información

Las fuentes de búsqueda de información fueron variadas en cada eje y concepto teórico consultado y referenciado en el Capitulo 2 del presente proyecto de investigación denominado Marco Teórico Conceptual. Por consiguiente las fuentes principalmente identificadas fueron las siguientes:

- ✓ Consultas bibliográficas impresas.
- ✓ Consultas bibliográficas digitales.
- ✓ Artículos de Internet relacionados.

Actividad 5.1.2.3: Análisis e Integración de la Información

La exploración de campo se realizó puntualizando cada concepto teórico buscando distintos autores a manera de conformar criterios centralizados sobre las distintas concepciones consultadas.

En el eje gerencial del proyecto, se tomo como principal fuente la guía de los fundamentos de la dirección de proyectos propuesta por el PMI, aunque consultando también otros autores expertos en el área de gestión de proyectos. Esta guía dispone de información considerada como una referencia basada en las mejores prácticas para la definición y desarrollo de proyectos de cualquier disciplina de aplicación.

En el eje gerencial de Sistemas y Tecnología, se tomaron distintas acepciones por los autores y organizaciones consultadas evidenciando la disponibilidad de herramientas, técnicas y métodos para la implementación de soluciones confiables en sistemas de información, mecanismos de comunicación masiva como Internet y estimulando el uso para reforzar gestión gubernamental.

Los conceptos explorados en el eje de Accidentabilidad Laboral se conformaron de las definiciones emanadas en la normativa internacional dirigida por la OIT y la normativa

nacional dirigida por el INPSASEL. Estas definiciones son complementadas por normativas adaptadas al país como la norma Covenin 474-97 publicada en el 1997 por Fondonorma.

En el eje jurídico, se consultaron las gacetas oficiales contentivas de legislación relacionada con el proyecto de investigación, encontrándose un amplio marco legal conexo con la problemática a resolver con este proyecto de investigación.

Se realizo un compilación del todo el marco jurídico vigente mostrado en la tabla 3 del capitulo 2, que reglamenta la declaración formal de los accidentes de trabajo y sus implicaciones con los empleadores y el INPSASEL.

5.2.- Planteamiento del Modelo de Aplicación

En función de la exploración de campo y documental relacionada con el proyecto de investigación se plantea el modelo de aplicación solicitado y necesario para el INPSASEL como organismo responsable de la política nacional en seguridad y salud laboral.

Actividad 5.2.1: Planteamiento del Modelo de Aplicación

El modelo de aplicación planteado se elaboró tomando en cuenta el sistema de información necesario para el proceso, el entorno de funcionamiento y los usuarios.

En la figura 12 y 13 muestran las fases del modelo operacional del sistema de información a desarrollar y la interacción de los actores para la declaración de los accidentes de trabajo.

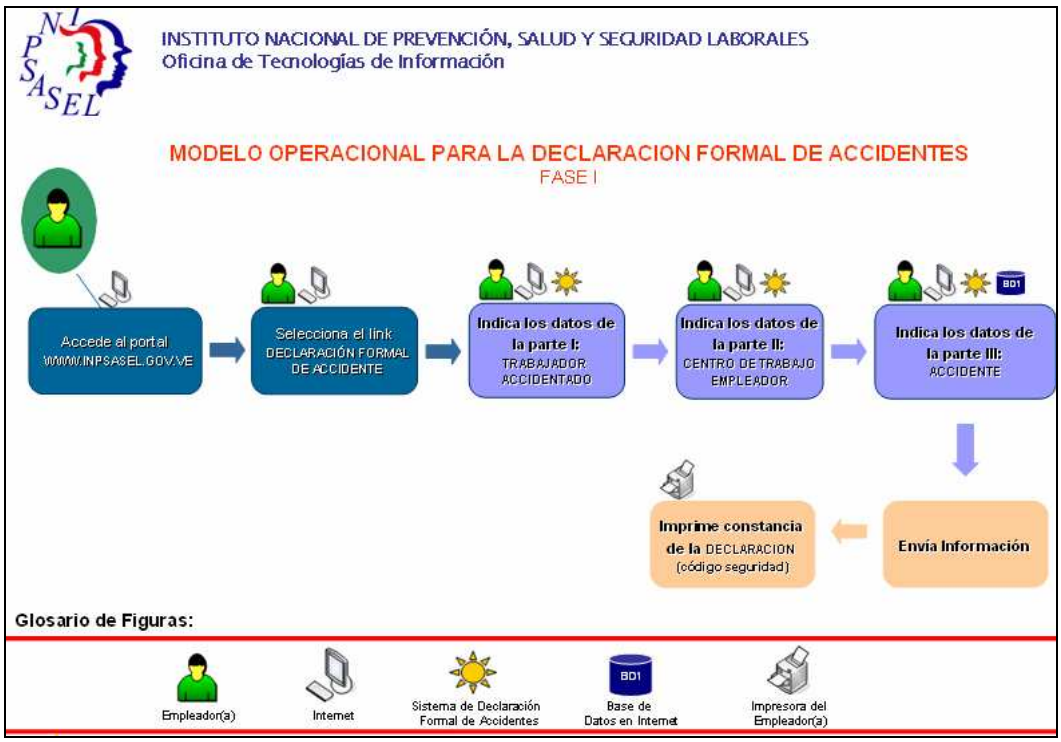


Figura 12: Fase I – Modelo Operacional para la Declaración formal de Accidentes de Trabajo
Fuente: Elaboración Propia

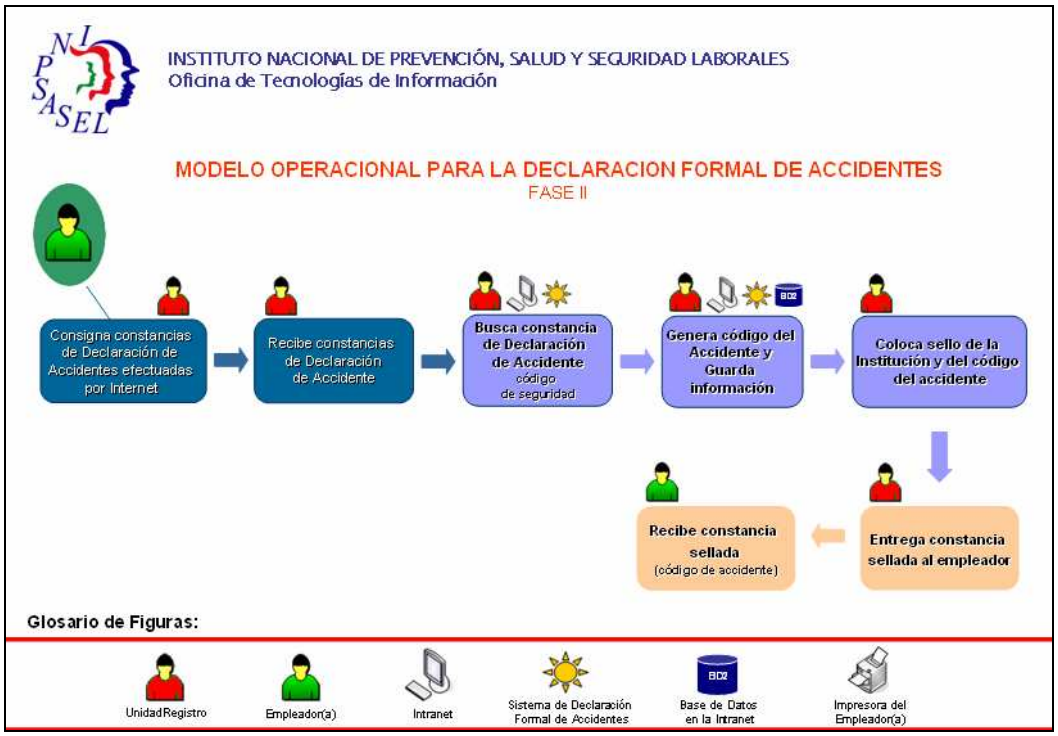


Figura 13: Fase II – Modelo Operacional para la Declaración formal de Accidentes de Trabajo
Fuente: Elaboración Propia

Actividad 5.2.2: Levantamiento de Información

En base al modelo presentado operacional plantado se inició el proceso de levantamiento y validación de información con respecto a las implicaciones de cada elemento del glosario en el modelo planteado y descrito a continuación:

Fase I- Modelo de Operacional para la Declaración Formal de Accidentes de Trabajo

i. El empleador va a realizar una declaración de accidente de trabajo dentro de las veinticuatro (24) horas de ocurrido, accediendo al portal *Web* del INPSASEL.
ii. En el portal, el empleador deberá seleccionar el *link* Declaración Formal de Accidente para entrar al Sistema de Declaración Formal de Accidentes que le permitirá ingresar todos lo datos exigidos por el INPSASEL.
iii. En el Sistema de Declaración Formal de Accidentes Parte I, el empleador procederá a digitar los datos personales del trabajador accidentado. Al finalizar con los datos de la Parte I debe seleccionar Continuar.
iv. En la Parte II del sistema, el empleador procederá a digitar los datos del centro empleador donde ocurrió el accidente. Al finalizar con los datos de la Parte II debe seleccionar Continuar.
v. En la Parte III del sistema, el empleador procederá a digitar los datos del hecho accidental ocurrido. Al finaliza con los datos de la Parte III debe seleccionar Enviar Información.
vi. El sistema procederá a almacenar la información en una base de datos alojada en el servidor público.
vii. Una vez almacenada la información el sistema le notificara el éxito o fracaso de la operación y la opción del imprimir la constancia de la declaración con su respectivo código de seguridad para certificar que esta constancia fue impresa producto de una declaración efectuada.

Fase II- Modelo de Operacional para la Declaración Formal de Accidentes de Trabajo

i. El empleador o un representante del mismo, consigna las constancias de las declaraciones realizadas en un periodo de tiempo no mayor a quince días ante la Unidad de Registro de la DIRESAT mas cercana sin importar el paso de las 24 horas del accidente ya que el accidente fue notificado a través del sistema en Internet dentro del lapso pautado.
ii. El funcionario de la Unidad de Registro recibe el lote de constancias.
iii. Busca por sistema cada declaración efectuada a través del código de seguridad de cada constancia y procederá revisar la información enviada por el empleador y a generar el código del accidente en caso que todo este correcto. En caso de estar incorrecto procederá a arreglar la información certificando con el empleador.
iv. Una vez generado el código a cada constancia, la información de cada declaración se guarda en la base de datos de la intranet debido a que fue certificada como un accidente ocurrido y no como información ociosa enviada.
v. El funcionario de la unidad de registro procede a colocar el código del accidente y el sello del INPSASEL a cada constancia para ser entregada.
vi. El empleador recibe las constancias cumplidas dentro del lapso estipulado y formalmente declaradas.

Actividad 5.2.3: Especificación de componentes del Modelo de Aplicación

Los principales componentes del Modelo de Aplicación y sus especificaciones son los siguientes:

a) Especificaciones de la Declaración Formal de Accidentes: Este componente fue establecido con la Dirección de Epidemiología e Investigación tomando como referencia la planilla mostrada en el Anexo 1 aunque con algunas modificaciones de acuerdo a las necesidades de información para la posterior conformación del

sistema de vigilancia epidemiológica en materia de seguridad y salud en el trabajo. En el Anexo 2 se muestran la Definición de las especificaciones para la Declaración de los Accidentes de Trabajo para el modelo planteado.

b) Sistema de Información: La concepción general de este componente se estableció como un sistema de información basado en tecnología *Web* de manera que permita realizar la declaración formal de los accidentes a través de Internet por el portal *Web* y posteriormente permita registrar, generar el numero de registro y generar las estadísticas necesarias a través de la Intranet del INPSASEL

   La tecnología *Web* utilizada para el sistema de información, motivado al decreto presidencial 3390 con referencia al uso de software libre en los entes públicos, corresponde a una combinación de HTML para la codificación de la interfaz grafica, PHP para la codificación del proceso de negocio y MySql para la codificación de la base de datos. En la figura 14 se puede observar un grafico con la plataforma tecnológica y la tecnología *Web* requerida.

c) Plataforma tecnológica para la operación del Sistema de Información: la especificación de la plataforma tecnológica se realizó tomando en cuenta el sistema de información donde un cliente realiza peticiones a través de un medio de comunicación representado por Internet en la fase I y la Intranet en la Fase II, recibidas posteriormente y resueltas por un servidor *Web*. En la figura 14 se muestra la plataforma tecnológica y la tecnología *Web* requerida para la implementación del modelo de aplicación propuesto.

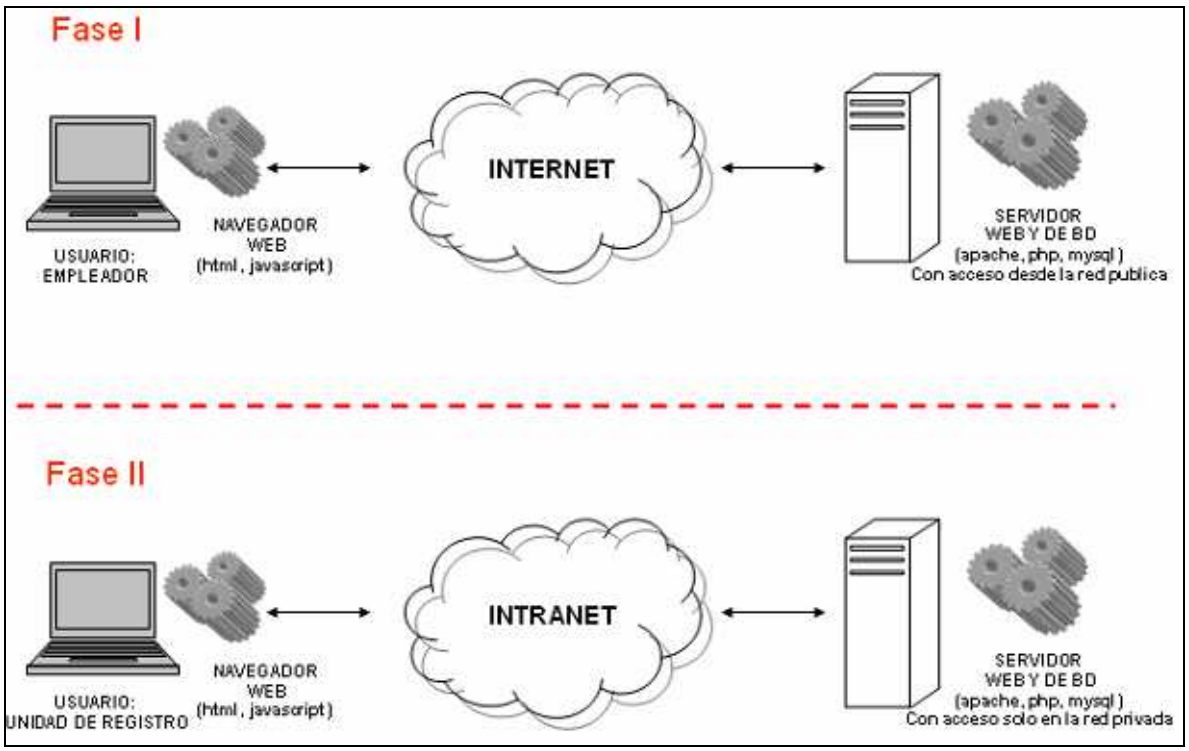


Figura 14: Plataforma y Tecnología Web especificada para el modelo de aplicación propuesto
Fuente: Elaboración Propia

5.3.- Gerencia del Proyecto

Tomando en cuenta la guía fundamental para la gerencia de proyecto propuesta por el PMI, se desarrolló el proyecto a través de los distintos procesos perteneciente a las áreas de conocimiento y agrupados en la iniciación, planificación, ejecución, control y cierre del proyecto.

5.3.1.- Grupo de procesos de Iniciación

"Define y autoriza el proyecto o una fase del mismo" (PMI, 2004, p. 41)

En este grupo de proceso, tomando como entrada el modelo de la aplicación propuesta, se estableció la definición formal del proyecto y la autorización para continuar con el desarrollo del mismo.

Actividad 5.3.1.1: Gestión de la Integración del Proyecto

a) Acta de Constitución del Proyecto

El acta de constitución del proyecto se elaboró a partir del enunciado del trabajo del proyecto conformado el planteamiento del problema y el modelo de aplicación propuesto. El acta se puede consultar en el Anexo 4 Acta de Constitución del Proyecto.

b) Desarrollo Enunciado del Alcance Preliminar del Proyecto

En este proceso se precisó el proyecto estableciendo los objetivos planteados del mismo, características del producto, límites, restricciones, asunciones, riesgos iniciales del proyecto en un documento denominado como el Alcance Preliminar del Proyecto que se puede observar en el Anexo 5.

5.3.2.- Grupo de procesos de la Planificación

"Define y refina los objetivos, y planifica el curso de acción requerido para el logro de los objetivos y el alcance pretendido del proyecto" (PMI, 2004, p. 41)

Este grupo de procesos se considera de gran importancia ya que este se define que, como, cuando y donde se realizara el proyecto.

Actividad 5.3.2.1: Gestión del Alcance del Proyecto

Esta actividad permitió conformar el principal instrumento de planificación para el proyecto ya que se realizo la planificación de las distintas actividades necesarias para lograr el objetivo principal de esta investigación. Dicho instrumento se definió como el Plan de Gestión del Proyecto, el cual se logro conformar integrando la gestión del tiempo, costes,

calidad, recursos humanos, comunicaciones, riegos y adquisiciones en cada una de las partes de este plan de gestión del proyecto que se puede observar en el Anexo 6.

La estructura principal del Plan de gestión del Proyecto se puede observar en la tabla 8. La misma fue realizada tomando en cuenta la Norma IEEE 1058.1 publicada por el *Institute of Electrical and Electronics Engineers*[IEEE] , para la Planificación de Gestión de Proyectos Software.

1. Introducción
1.1 Visión global del proyecto.
1.2 Entregables del proyecto.
2. Organización del Proyecto
2.1 Modelo del proceso.
2.2 Estructura organizacional.
2.3 Límites e interfaces organizacionales.
2.4 Planificación de personal y responsabilidades del proyecto.
3. Proceso gerencial
3.1 Objetivos y prioridades de la gerencia.
3.2 Supuestos, dependencias y restricciones.
3.3 Gestión de riesgos.
3.4 Mecanismos de monitoreo y control.
4. Proceso técnico
4.1. Métodos, herramientas y técnicas.
4.2 Funciones de Soporte del proyecto en desarrollo.
5. Detalles del plan
5.1 Estructura Desagregada de Trabajo (EDT).
5.2 Recursos requeridos.
5.3 Asignación de los recursos.
5.4 Estimación de costos.
5.5 Cronograma de trabajo

Tabla 8: Estructura General del Plan de Gestión del Proyecto
Fuente: Elaboración Propia

5.3.3.- Grupo de Procesos de la Ejecución

"Integra a personas y otros recursos para llevar a cabo el plan de gestión del proyecto para el proyecto" (PMI, 2004, p. 41)

En este grupo de proceso se ejecutó el proyecto según lo estipulado en el grupo de procesos de planificación específicamente descrito en el Plan de Gestión del Proyecto.

Actividad 5.3.3.1: Gestión de la Integración del Proyecto

a) Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto.

Este es el principal proceso de este grupo ya que en el se realizan las actividades descritas en la Estructura Desagregada de Trabajo (EDT) del Anexo 6 para alcanzar los objetivos del proyecto. Las actividades realizadas se ejecutaron siguiendo la gestión de la calidad del proyecto con el objetivo de asegurar la obtención de la calidad requerida, comunicar lo que ocurrido durante la ejecución del proyecto a los *steakholders* través de la gestión de la comunicación del proyecto y desarrollar el equipo de personas con responsabilidades en las actividades del proyecto. De Todas las actividades realizadas y los distintos productos generados se muestran en los Anexos 7, 8, 9 y 10 algunos de los artefactos generados por la metodología RUP.

5.3.4.- Grupo de Procesos de Control

"Mide y supervisa regularmente el avance, a fin de identificar variaciones respecto del plan de gestión del proyecto, de tal forma que se tomen medidas correctivas cuando sea necesario para cumplir con los objetivos del proyecto" (PMI, 2004, p. 41)

En este proceso la principal actividad consistió en la supervisión y control de todo el trabajo realizado en el proyecto, tomando como referencia lo planificado contra lo ejecutado. Las principales actividades de control se enfocaron en la verificación del alcance del proyecto, el cumplimiento del cronograma y el control de la calidad.

En el Anexo 11 y 12 se pueden observar los documentos de seguimiento y control para la culminación de las distintas actividades desarrolladas.

5.3.5.- Grupo de Procesos de Cierre

“Formaliza la aceptación del producto, servicio o resultado, y termina ordenando el proyecto o una fase del mismo” (PMI, 2004, p. 41)

En este grupo de proceso se busca dar puntualidad a la finalización de todas las actividades inherentes al proyecto a fin de culminar formalmente el proyecto.

Actividad 5.3.5.1: Gestión de la Integración del Proyecto.

En esta actividad la principal labor fue elaborar el Procedimiento de Cierre Administrativo desarrollado en el Anexo 13 de este proyecto de investigación. Este describe el procedimiento de transferencia del sistema de información elaborado como producto del proyecto.

CAPITULO 6. RESULTADOS DEL PROYECTO

Esta investigación conformó las condiciones para desarrollar un proyecto en función de solventar una necesidad en el INPSASEL con respecto al registro manual de las declaraciones de los accidentes de trabajo.

La investigación dio como primer resultado un marco de trabajo adecuado para el desenvolvimiento de las actividades, consiguiéndose en primer lugar la exploración informativa necesaria para establecer las primeras líneas del proyecto, plantear el modelo de aplicación necesario y disponible, y realizar el proyecto para el desarrollo del producto software materializado en el sistema de información.

Desarrollando el marco de trabajo aplicado se logró establecer toda la normativa jurídica con pertinencia legal en la solución generada con el desarrollo del proyecto. Se conformó el marco jurídico de la solución propuesta e implementada.

Se precisaron los datos necesarios en la declaración formal de los accidentes de trabajo, para finalmente ser tomados en el procesamiento de datos del sistema de información construido.

Se conformó un modelo de operacionalidad del sistema con el entorno del proceso lo que permitió apreciar de manera más sencilla las funcionalidades necesarias a cumplir el sistema de información desarrollado.

Con estos resultados obtenidos se dio inicio al desarrollo del software planteado a través de la gerencia de proyecto, obteniendo el sistema de información propuesto en el modelo de aplicación para la solución del problema descrito en el capitulo 1.

CAPITULO 7. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

A fin de verificar el cumplimiento de los objetivos y establecer la apreciación de los mismos durante la elaboración del trabajo especial de grado, se procede a la evaluación de cada objetivo.

- ✓ El primer objetivo que se logró en la investigación es el marco de trabajo utilizado para la misma. Este objetivo se estableció como meta primordial para facilitar el cumplimiento de los subsiguientes objetivos. El marco de trabajo establecido se precisó en el capitulo 2 como el marco metodológico del trabajo especial de grado. Este objetivo se alcanzó realizando una ilustración conceptual de las fases necesarias en la investigación, definiendo la exploración informativa, el modelo de aplicación propuesto y el desarrollo del proyecto para la elaboración del producto materializado en el sistema de información.

- ✓ El segundo objetivo alcanzado en la investigación se refiere a la compilación de las regulaciones jurídicas para la declaración formal de los accidentes de trabajo. Este objetivo se realizó de acuerdo a lo planteado en el marco de trabajo a través de la exploración documental y de campo permitiendo encontrar y analizar el conjunto de normas, leyes y reglamentos establecidos para la declaración formal de los accidentes.

- ✓ El tercer objetivo conseguido fue la definición de las especificaciones de la declaración formal de los accidentes de trabajo a realizar los empleadores. Este objetivo se realizó en conjunto con la Dirección de Epidemiología del INPSASEL a través de una mesa de trabajo donde se expusieron los datos necesarios y su correcta definición para ser manejados por el sistema de información. Este objetivo se logró con una labor trabajosa motivado a las definiciones técnicas con referencia a los accidentes donde algunos estaban ya habían sido trabajados con anterioridad y otros se estaban conformando en ese instante.

- ✓ El cuarto objetivo obtenido fue el modelo de interacción y operacionalidad del sistema de información con lo referente a la declaración formal de los accidentes. Este objetivo fue elaborado con la visualización del entorno donde funcionara el sistema de información colocando los elementos de manera sinérgica y la relación entre cada uno de los elementos donde el sistema de información es uno más de ellos.

- ✓ El quinto objetivo obtenido fue el requerimiento específico de la información necesaria para la toma de decisiones partiendo de los datos especificados en la declaración formal de los accidentes de manera que sirvan de insumo al desarrollo del sistema de información como uno de los requerimientos funcionales del mismo.

- ✓ El sexto objetivo obtenido es el sistema de información con la metodología de propuesta por el PMI y el proceso unificado para el desarrollo de software. Se puede decir que este último objetivo se considera como el objetivo de mayor complejidad en el proceso. Aunque se tuvo que realizar una mezcla entre la metodología para manejar proyectos propuesta por el PMI de manera de conseguir el producto requerido por la institución. Aunque por tratarse de un sistema de información se introdujeron elementos del proceso unificado para el desarrollo de software propuesto por la *Racional Company Inc*.

La evaluación de este último objetivo, se realizó desde dos perspectivas. Una perspectiva conformada por la utilización de los elementos de la gerencia de proyectos; y una perspectiva conformada por la utilización de los elementos del desarrollo de software en cuya área se desarrolla el proyecto.

Con respecto a la ultima perspectiva planteada, la utilización de los elementos para el desarrollo del software, se utilizó como referencia las líneas establecidas por la metodología RUP debiéndose adaptar dicha metodología a la realidad presentada con los requerimientos ya que dicho sistema no es considerado de una gran magnitud sino que se

clasifica con un sistema transaccional y de toma de decisiones enfocado a las declaraciones de los accidentes de trabajo.

Con respecto a la perspectiva referida a la utilización de la metodología para la dirección de proyectos, este fue el marco principal para el desarrollo del proyecto. La utilización de esta metodología fue de gran aceptación por el equipo del proyecto ya que desde el primer momento que se estableció la etapa inicial del proyecto el proyecto fue claramente establecido posteriormente la planificación fue claramente definida así como las actividades, sus responsables y el cronograma de las mismas. En las etapas siguientes de la ejecución, el seguimiento y el cierre el equipo se encontraba desarrollando la tareas asignadas y el líder del proyecto integrando cada uno de los entregables para conformar el producto traducido en el sistema de información para el registro de las declaraciones formales de los accidentes.

Es importante manifestar que por razones de tiempo dentro del presente proyecto no se estableció en los objetivos de la investigación ni en el alcance del proyecto, la fase de transición y el flujo de implantación del sistema de información como producto generado del proyecto.

CAPITULO 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1.- Conclusiones

El proyecto de investigación se desenvolvió en torno, al desarrollo del sistema de información para el registro de las declaraciones de accidentes de trabajo reportados ante el INPSASEL, como un producto para el cual se aplicaron los conocimientos, habilidades y técnicas de la Gerencia de Proyectos en función de alcanzar con los objetivos establecidos al inicio de la investigación.

Atendiendo a la necesidad presentada en el INPSASEL, este proyecto de investigación surgió como respuesta a los inconvenientes generados por el proceso manual para la declaración de los accidentes de trabajo. Para lo cual los objetivos fijados, obtenidos y evaluados en este trabajo especial de grado, permitieron contribuir de manera efectiva a la obtención del producto, materializado en el sistema de información, para el cual se inició, planificó, ejecutó, controló y finalizó el presente proyecto de investigación.

El proyecto desarrollado significó la automatización de un proceso ineficiente en una organización del Estado, que requiere atender las necesidades en materia de seguridad y salud en el trabajo, de una población laboral representada por los trabajadores y empleadores del país. Dicha automatización significó además un paso adelante en el desarrollo emergente del Gobierno Electrónico en la Republica Bolivariana de Venezuela para incrementar la eficiencia y la eficacia de la gestión publica.

La aplicación de las tecnologías de información y comunicación (TICs), a través del proyecto, representó un factor determinante en la solución del problema, conformando así un proceso automatizado y sencillo para la declaración de los accidentes de trabajo por parte de los empleadores; y para el registro, procesamiento y generación de información por parte del INPSASEL.

La utilización de la gerencia de proyecto en diversas disciplinas como la ingeniería de software, se realizó en perfecto armonía con la metodología RUP, relacionando los entregables del proceso unificado para el desarrollo de software y los entregables de cada uno de los procesos para la dirección de proyectos descritos por el PMI.

La aplicación de los conocimientos, habilidades y técnicas propuestas en la Gerencia de Proyectos, para el desarrollo de productos o servicios ante las necesidades emergentes en la organización, representó un gran herramienta para la definición, desarrollo y control del objetivo a conseguir, el tiempo y el costo a emplear, la calidad a conseguir, los riesgos a identificar y mitigar, los recursos a utilizar, el equipo de personas para la ejecución del proyecto y la documentación de las lecciones aprendidas.

8.2.- Recomendaciones

Una vez que se han desarrollado y culminado las distintas actividades de esta investigación se establecen las siguientes recomendaciones:

Al Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales:

- Adoptar en la Oficina de Tecnologías de Información, las mejores prácticas aportadas por la Gerencia de Proyectos para la definición y desarrollo de proyectos sobre TICs, sirviendo este trabajo especial de grado como referencia. Sin embargo es recomendable tomar en cuenta lecciones aprendidas y el entorno organizacional para ir mejorando el proceso para el desarrollo de los sistemas de información requeridos en la institución.

- El alcance de este proyecto de investigación, fue definido hasta la implementación y pruebas del sistema de información, según la metodología RUP. Por lo cual se hace necesario que la Oficina de Tecnologías de Información desarrolle en el corto plazo un proyecto de implantación y adiestramiento a los usuarios con el objetivo de

colocar en operacionalidad el sistema de información desarrollado para el registro de las declaraciones formales de los accidentes de trabajo y así poder tomar decisiones asertivas en pro de los trabajadores y el cumplimiento de manera sencilla y oportuna por parte de los empleadores del país.

- Con este sistema de información, es posible articular los datos procesados de las declaraciones de los accidentes de trabajo con otros procesos institucionales para la conformación de un sistema de vigilancia epidemiológico, donde contemple además las enfermedades ocupacionales causadas por los accidentes ocurridos. De igual forma es posible articular a las estadísticas generadas por este sistema de información, con otros procesos inherentes a la relación laboral entre trabajadores y empleadores como por ejemplo, la discusión de convenios colectivos en empresas con actividades económicas riesgosas a manera de conseguir cláusulas que generen mejores beneficios a los trabajadores expuestos en esas actividades.

A la comunidad de conocimiento de la TICs, motivado al incremento de procesos y sistema controlados por sistemas de información, crear mecanismos de aprendizaje y divulgación sobre experiencias de proyectos aplicados en Gobierno Electrónico a través de la Gerencia de Proyectos.

Al resto de las comunidades de conocimiento de las diferentes disciplinas de aplicación, establecer mecanismos de integración entre los conocimientos aportados por la Gerencia de Proyecto y las técnicas propias de cada disciplina para la definición y desarrollo de proyecto exitosos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Argentina. (2005). *Gobierno Electrónico en Argentina*. Recuperado en mayo 03, 2007 de la world wide web:http://www.argentina.gov.ar/argentina/portal/paginas.dhtml?pagina=583

Arias, F. (1971). *Introducción a la técnica de investigación en Psicología*. (Primera Edición). México: Trillas.

Bertalanffy, L. (1993). *Teoría General de los Sistemas*. (Primera Edición). México: Fondo de Cultura Económica.

Castells, P. (2007). *La Web semántica*. Recuperado en mayo 25, 2007, de la world wide web: http://www.ii.uam.es/ ~castells

Churchman, C. (1993). *El Enfoque de Sistemas*. (Segunda Edición). México: Diana.

Cockburn, A. (2000). *Agile Software Development*. (Primera Edición). Boston Massachusetts: Addison Wesley.

Comisión Venezolana de Normas Industriales [COVENIN]. (1997). *Norma Covenin 474-97 Registro, clasificación y estadística de lesiones de trabajo*. Caracas: Fondonorma.

Constitución de la Republica Bolivariana de Venezuela. (2000). Gaceta Oficial de la Republica Bolivariana de Venezuela, 5.453, Marzo 24, 2000.

Di Vasta, C. y Díaz, R. (2001). *Diseño y Administración de Base de Datos*. Venezuela: Lecturas en Ciencias de la Computación - UCV.

Gallegos, A. (s.f.). *¿Qué es el Gobierno Electrónico?*. Recuperado en mayo 03, 2007, de la world wide web: http://www.gobiernoenlinea.gob.ve/directorioestado/gob_electronico.html

Garrido, R. (2003). Los proyectos en la Empresas. Ponencia presentada en actividad académica. Universidad Católica Andrés Bello, Caracas.

Guerrero, L. (2006). Rational Unified Process. Ponencia presentada en actividad académica. Universidad de Chile, Santiago de Chile.

Hansen, G. y Hansen, J. (1997). *Diseño y Administración de Base de Datos*. (Segunda Edición). México: Prentice Hall.

Hiba, J. (2004). Entrevista a Juan Carlos Hiba, especialista en Riegos del Trabajo de la OIT. Secretaria Regional Latinoamericana - Unión Internacional de los Trabajadores de la Alimentación, Agrícolas, Hoteles, Restaurantes, Tabaco y Afines [UITA]. Recuperado en marzo 21, 2007, de la world wide web: http://www.rel-uita.org/salud/hiba.htm

Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales [INPSASEL]. (2007). Portal del Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales. Recuperado en mayo 03, 2007, de la world wide web: http://www.inpsasel.gov.ve/

Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales. (2007). Memoria y Cuenta 2006. Caracas: Publicaciones del INPSASEL.

Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales. (2006). Memoria y Cuenta 2005. Caracas: Publicaciones del INPSASEL.

Institute of Electrical and Electronics Engineers [IEEE]. (1998). Norma IEEE 1058.01 para la Planificación de Gestión de Proyectos Software. Recuperado en abril 28, 2007, de la world wide web:
http://ieeexplore.ieee.org/search/freesearchresult.jsp?hidden=yes&queryText=1058.1&Go.x=20&Go.y=10

Jacobson, I., Booch, G. y Rumbaugh J. (2000). *El Proceso Unificado de Desarrollo de Software*. (Primera Edición). Madrid: Addison Wesley.

Kendall, K. y Kendall, J. (2005). *Análisis y Diseño de Sistemas*. (Sexta Edición). México: Pearson-Educación.

Kroll, P y Kruchten, P. (2003). *Rational Unified Process Made Easy: A Practitioner's Guide to the RUP*. Boston Massachusetts: Addison Wesley.

Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo [LOPCYMAT]. (2005). Gaceta Oficial de la Republica Bolivariana de Venezuela, 38236, Julio 26, 2005.

Ley Orgánica del Trabajo [LOT]. (1997). Gaceta Oficial de la Republica Bolivariana de Venezuela, 5.152, Junio 19, 1997.

Ley sobre Simplificación de Tramites Administrativos. (1999). Gaceta Oficial de la Republica Bolivariana de Venezuela, 5393, Octubre 22, 1999.

Montilva, J. (1999). *Desarrollo de Sistemas de Información*. (Segunda Edición). Venezuela: ULA Consejo de Publicaciones.

O´Brian, J. (2001). *Sistemas de Información Gerencial*. (Cuarta Edición). México: Mc Graw Hill.

Organización Internacional del Trabajo [OIT]. (2005). Accidente de Trabajo. Recuperado en marzo 18, 2007, de la world wide web:
http://www.ilo.org/public/libdoc/ILO-Thesaurus/spanish/tr80.htm

Organización Internacional del Trabajo [OIT]. (2005). *Convenio 81 sobre la inspección del trabajo 1947*. Recuperado en marzo 20, 2007, de la world wide web: http://www.ilo.org/ilolex/spanish/convdisp2.htm

Organización Internacional del Trabajo [OIT]. (2005). *Convenio 155 sobre seguridad y salud de los trabajadores 1981*. Recuperado en marzo 20, 2007, de la world wide web: http://www.ilo.org/ilolex/spanish/convdisp2.htm

Organización Internacional del Trabajo [OIT]. (1996). *Registro y notificación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales*. Ginebra: Publicación de la OIT.

Palacios, L. (2004). *Principios esenciales para realizar proyectos. Un enfoque latino*. (Cuarta Edición). Caracas: Publicaciones UCAB.

Pedra, M. (2007). *Gobierno Electrónico*. Recuperado en Mayo 28, 2007 de la world wide web: http://www.marcelopedra.com.ar/glosario_G.htm

Pressman, R. (2002). *Ingeniería del Software Un Enfoque Practico*. (Quinta Edición). España: Mc Graw Hill.

Project Manager Institute [PMI]. (2004). *Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos*. (Tercera Edición). Pennsylvania.

Real Academia Española. (2001). Diccionario de la Lengua Española – Vigésima segunda edición. Recuperado en mayo 16, 2007, de la world wide web: http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=eje

Salvador, M. (2002). *Gobierno Electrónico y gobiernos locales: transformaciones integrales y nuevos modelos de relación más allá de las modas*. Recuperado en mayo 16, 2007, de la world wide web: http://www.clad.org.ve/fulltext/0043804.pdf

Tamayo, M. (2006). *El Proceso de la Investigación Científica*. (Cuarta Edición). México D.F.: Limusa.

Universidad Católica Andrés Bello [UCAB]. (2007). *Guía Practica para la Elaboración del Trabajo Especial de Grado (TEG)*. (Revisión Trimestre Abril – Junio 2007). Caracas.

Yaber, G. (2005). *Tipos de Investigación en Organizaciones*. Ponencia presentada en actividad académica. Universidad Católica Andrés Bello, Caracas.

ANEXOS

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL TRABAJO
INSTITUTO NACIONAL DE PREVENCIÓN, SALUD Y SEGURIDAD LABORAL

No. REGISTRO
ANEXO1

NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTE LABORAL

I.- DATOS DEL ACCIDENTADO

1.- APELLIDOS | 2.- NOMBRES | 3. ASEGURADO IVSS Sí ☐ No ☐ | 4.- CEDULA DE INDENTIDAD

5. FECHA DE NACIMIENTO | 6. EDAD | 7. NACIONALIDAD V ☐ E ☐ | 8. SEXO M ☐ F ☐ | 9. MANO DOM. Der. ☐ Zur. ☐ | 10.- ESTADO CIVIL S ☐ C ☐ D ☐ V ☐ Co ☐ | 11. Nº HIJOS | 12.- CAT. DE OCUPACIÓN Empleado: ☐ Otro: ☐ Obrero: ☐

13.- NIVEL EDUCATIVO ILETRADO ☐ PRIMARIA ☐ SECUNDARIA ☐ TÉCNICA ☐ SUPERIOR ☐ | 14.- GDO. APROB. | 15.- FECHA DE INGRESO | 16.- SUELDO O SALARIO D ☐ ☐ ☐ | 17.- HORARIO DE TRABAJO

18.- OFICIO U OCUPACIÓN: | 19. COD. OCUP. | 20. ANT. PTO | 21.- DIRECCIÓN DE HABITACIÓN:

22.- ESTADO | 23.- CIUDAD | 24.- MUNICIPIO | 25.- PARROQUIA | 26.- TELÉFONO

II.- DATOS DEL EMPLEADOR

27.- RAZÓN SOCIAL | 28.- REPRESENTANTE LEGAL

29.- NÚMERO DE INFORMACIÓN FISCAL R.I.F. | 30.- NÚMERO DE INFORMACIÓN TRIBUTARIA N.I.T. | 31.- NÚMERO PATRONAL ANTE EL I.V.S.S.

32.- DIRECCIÓN DE LA EMPRESA

33. DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO | 34.- ACTIVIDAD ECONÓMICA | 35.- COD. ACT. EC. | 36.- Nº DE TRAB.

37.- ESTADO | 38.- CIUDAD | 39.- MUNICIPIO | 40.-PARROQUIA | 41.- TELÉFONO-FAX

42.- ¿Tiene Órgano de Seguridad Laboral? Si ☐ No ☐
43.- ¿Existe Prog. de Prevención de Accidentes? Si ☐ No ☐
44.- ¿Está registrado el Comité de Hig. y Seg. Laboral? Si ☐ No ☐
45.- ¿Fue notificado el accidentado por escrito de los riesgos de su labor? Si ☐ No ☐
46.- ¿Recibió el accidentado instrucción en Hig. y Seg.? Si ☐ No ☐
47.- ¿Elaboró investigación Interna del Accidente? Si ☐ No ☐
48.- ¿Tiene profesional en Seguridad en el Trabajo? Si ☐ No ☐

III.- INFORMACIÓN DEL ACCIDENTE

49. - HORAS TRAB. EL DÍA ACCID. | 50.- FECHA DEL ACCIDENTE | 51.- HORA AM ☐ PM ☐ | 52.- LUGAR DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE (EN LA EMPRESA O EXTERIOR A ELLA) EN EL TRAYECTO ☐ EN LA EMPRESA ☐ FUERA DE LA EMPRESA ☐ LUGAR:

53.- DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE:

LLENAR LOS CODIGOS DE ACUERDO CON LA NORMA COVENIN 474 VIGENTE, disponible en la Página WEB www.mintra.gov.ve/inpsasel/

54.- PARTE DEL CUERPO LESIONADA | 55.- COD. PART .C. L. | 56.- NATURALEZA DE LA LESIÓN | 57.- COD NAT. LESIÓN | 58.- GRAVEDAD LEVE: Menor de 3 días perdidos ☐ Mayor de 3 días perdidos ☐

CODIGOS SEGUN NORMA COVENIN 474 VIGENTE

59.- AGENTE MATERIAL | 60.- COD. AG. MATERIAL | 61.- TIPO DE ACCIDENTE | 62.- COD TIPO ACC. | GRAVE ☐ | MORTAL ☐

63.- TESTIGOS DEL ACCIDENTE

NOMBRE Y APELLIDOS | DIRECCIÓN | CEDULA DE IDENTIDAD

NOMBRE Y APELLIDOS | DIRECCIÓN | CEDULA DE IDENTIDAD

64.- LUGAR: | 65.- FECHA DE ELABORACIÓN

RECIBIDO EN INPSASEL POR(Solo para ser llenado por el Inpsasel):
NOMBRE Y APELLIDOS

66. **SELLO DE LA EMPRESA:**

SELLO DEL INPSASEL:

FECHA DE RECEPCIÓN

67. FIRMA DEL EMPLEADOR O REPRESENTANTE LEGAL

FIRMA DEL FUNCIONARIO, SELLO Y FECHA DE RECEPCIÓN

ANEXO 2

Emisión:	28/02/2007	**Pagina:**	1	**De:**	1

PROYECTO:	Desarrollo de un Sistema de Información para el registro de la Declaración Formal de los Accidentes de Trabajo reportados ante el INPSASEL
FASE:	1 – Exploración Informativa
DOCUMENTO:	Planificación de Encuesta No Estructurada

1.- Entrevistador:

Nombre y Apellido	**Rol en el Proyecto**	**Cargo**
Pedromiguel Cárdenas	Líder	Coordinador de Sistemas

2.- Personas a entrevistar:

Nº	**Nombre y Apellido**	**Actor**	**Cargo**	**Fecha Propuesta**
1	Jorge Castillo	INPSASEL	Director de Epidemiología e Investigación	02/02/2007
2	Miguel Pacheco	INPSASEL	Director de la Oficina de Tecnologías de Información	02/02/2007
3	Nurbis Núñez	INPSASEL	Jefe de la Unidad de Registro – Diresat Bolívar	09/02/2007
4	Representante del empleador	Empleador	Representante del Empleador	Febrero 2007

3.- Objetivo de la Entrevista

- Conocer la opinión sobre el proceso actual para la declaración de los accidentes de trabajo en el INPSASEL y sus líneas de acción para el mejoramiento continuo, por parte de dos (2) directivos relacionados con el actual proceso.
- Conocer la opinión sobre el proceso actual para la declaración de los accidentes de trabajo en el INPSASEL y su propuesta de mejoramiento continuo, por parte de un (1) funcionario regional de las Unidades de Registro como departamento que gestiona el actual proceso.
- Conocer la opinión sobre el proceso actual para la declaración de los accidentes de trabajo ante el INPSASEL y su propuesta de mejoramiento continuo, por parte de un (1) representante del empleador como actor que genera el insumo del actual proceso.

4.- Preguntas a realizar

1) ¿Qué opina del proceso actual para la declaración formal de los accidentes de trabajo ante el INPSASEL?

2) Según su criterio. ¿Cómo mejoraría el proceso para la declaración formal de los accidentes de trabajo ante el INPSASEL?

Elaborado por:	**Revisado por:**	**Aprobado por:**
Pedromiguel Cárdenas Líder del Proyecto	Equipo de Proyecto	Pedromiguel Cárdenas Líder del Proyecto

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL TRABAJO
INSTITUTO NACIONAL DE PREVENCIÓN, SALUD Y SEGURIDAD LABORALES

No. REGISTRO									ANEXO 3			

DECLARACIÓN FORMAL DE ACCIDENTE DE TRABAJO

I.- DATOS DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO

1.- APELLIDOS	2.- NOMBRES	3. NACIONALIDAD V ☐ E ☐	4.- CÉDULA DE INDENTIDAD

5. FECHA DE NACIMIENTO DIA / MES / AÑO	6. EDAD	7. SEXO M ☐ F ☐	8. MANO DOM. DER. ☐ ZUR. ☐	9.- ESTADO CIVIL S ☐ C ☐ D ☐ V ☐ Co ☐	10. Nº HIJOS	11.- NIVEL EDUCATIVO ILETRADO ☐ PRIMARIA ☐ SECUNDARIA ☑ TÉCNICA ☐ SUPERIOR ☐

12.- GDO. APROBOBADO	13.- DIRECCIÓN DE HABITACIÓN:

14.- ESTADO	15.- CIUDAD	16.- MUNICIPIO	17.- PARROQUIA	18.- TELÉFONO

II DATOS OCUPACIONALES

19. FECHA DE INGRESO A LA EMPRESA DIA / MES / AÑO	20. ANTIG. PTO AÑOS / MESES	21. ASEGURADO IVSS FECHA DE AFILIACIÓN	22.- SUELDO O SALARIO DIARIO ☐ SEMANAL ☐ MENSUAL ☐	23.- HORARIO DE TRABAJO NORMAL ☐ ROTATIVO ☐

24.- OFICIO U OCUPACIÓN SEGÚN EL CIUO	25. COD. OCUP.	26. SITUACIÓN DE EMPLEO	27.- CODIGO
Pintores y empapeladores	7141	LA CASILLA 27 ESTÁ EN BLANCO, DEBE INGRESAR UN CÓDIGO VÁLIDO TOMADO DE LA FICHA SITUACIÓN DE EMPLEO	

III.- INFORMACIÓN DEL CENTRO DE TRABAJO

28. TIPO DE CENTRO DE TRABAJO: PRINCIPAL: ☐ SUCURSAL: ☐ | 29. RIESGO: 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐

30.- RAZÓN SOCIAL	31.- NÚMERO DE INFORMACIÓN FISCAL R.I.F.

32.- CENTRO DE TRABAJO, ESTABLECIMIENTO O UNIDAD DE EXPLOTACIÓN	33.- NÚMERO DE INFORMACIÓN LABORAL N.I.L
	34.- NÚMERO PATRONAL ANTE EL I.V.S.S.

35.- DIRECCIÓN DEL CENTRO DE TRABAJO, ESTABLECIMIENTO O UNIDAD DE EXPLOTACIÓN

36.- ESTADO	37.- CIUDAD O CENTRO POBLADO	38.- MUNICIPIO	39.-PARROQUIA	40.- TELÉFONO-FAX

41.- PRODUCTOS QUE ELABORA O SERVICIOS QUE PRESTA

42. DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO	43.- CÓDIGO INDUSTRIAL INTERNACIONAL UNIFORME CIIU 88 ACT. ECON.	44.- COD. ACT. EC.	45.- Nº DE TRAB.
	LA CASILLA 44 ESTÁ EN BLANCO, DEBE INGRESAR CÓDIGO VALÍDO TOMADO DE LA FICHA CIIU DEL INPSASEL		

IV.- INFORMACIÓN DEL ACCIDENTE

46. FECHA DEL ACCIDENTE DIA / MES / AÑO	47.- HORA (MILITAR) HORA / MIN	48. - HORAS TRAB. EL DÍA DEL ACCID.	49. DÍA DE LA SEMANA
			LUNES ☐ MARTES ☐ MIÉRCOLES ☐ JUEVES ☐ VIERNES ☐ SÁBADO ☐ DOMINGO ☐

50.- LUGAR DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE:

51. DESCRIPCCIÓN DEL ACCIDENTE

LLENAR LOS CODIGOS DE ACUERDO CON LA NORMA TÉCNICA SOBRE DECLARACIÓN, REGISTRO Y NOTIFICACIÓN

52. PUESTO DE TRABAJO:

HABITUAL ☐ OTRO PUESTO ☐ TRAYECTO ☐ SALVAMENTO ☐ ACTIVIDAD SINDICAL ☐ NO CLASIFICADO ☐

53.- COD. TIPO DE LUGAR	54.- TIPO DE LUGAR
	LA CASILLA 53 ESTÁ EN BLANCO, DEBE INGRESAR CÓDIGO TOMADO DE LA FICHA TIPO DE LUGAR
55.- COD. ACT. FÍS. ESP.	56.- ACTIVIDAD FÍSICA ESPECÍFICA
	LA CASILLA 55 ESTÁ EN BLANCO, DEBE INGRESAR CÓDIGO TOMADO DE LA FICHA ACTIVIDAD FÍSICA ESPECÍFICA
57.- COD. TIPO DE TRABAJO	58.- TIPO DE TRABAJO
	LA CASILLA 57 ESTÁ EN BLANCO, DEBE INGRESAR CÓDIGO TOMADO DE LA FICHA TIPO DE TRABAJO
59.- COD. AGENTE MATERIAL	60.- AGENTE MATERIAL
	LA CASILLA 59 ESTÁ EN BLANCO, DEBE INGRESAR CÓDIGO TOMADO DE LA FICHA AGENTE MATERIAL
61.- COD. TIPO DE ACCIDENTE	62.- TIPO DE ACCIDENTE
	LA CASILLA 61 ESTÁ EN BLANCO, DEBE INGRESAR CÓDIGO TOMADO DE LA FICHA TIPO DE ACCIDENTE
63.- COD PARTE DEL CPO LES.	64.- PARTE DEL CUERPO LESIONADA
	LA CASILLA 63 ESTÁ EN BLANCO, DEBE INGRESAR CÓDIGO TOMADO DE LA FICHA PARTE DEL CUERPO LESIONADA
65.- COD LESIONES	66.- LESIONES
	LA CASILLA 65 ESTÁ EN BLANCO, DEBE INGRESAR CÓDIGO TOMADO DE LA FICHA LESIONES

67.GRAVEDAD DEL ACCIDENTE

LEVE ☐ MODERADO ☐ GRAVE ☐ MUY GRAVE ☐ MORTAL ☐

68. TOTAL DE DIAS DE SALUD PERDIDOS

69.- TESTIGOS DEL ACCIDENTE

NOMBRE Y APELLIDOS	CEDULA DE IDENTIDAD
DIRECCIÓN DE HABITACIÓN:	TELÉFONO:
NOMBRE Y APELLIDOS	CEDULA DE IDENTIDAD
DIRECCIÓN DE HABITACIÓN:	TELÉFONO

70. NÚMERO DE REGISTRO DEL SERVICIO PROPIO O MANCOMUNADO DE SALUD Y SEG. EN TRABAJO	71.NÚMERO DE DELEGADOS DE PREVENCIÓN

V.- INFORMACIÓN SOBRE EL CENTRO DE ATENCIÓN DEL ACCIDENTADO

72. NOMBRE DEL CENTRO DE SALUD DONDE FUE ATENDIDO

73. DIRECCIÓN DEL CENTRO DE SALUD DONDE FUE ATENDIDO.

74. TIPO DE CENTRO DE SALUD	75. CENTRO DE SALUD
PÚBLICO: ☐ PRIVADO ☐ SEMI-PRIVADO: ☐	HOSPITAL ☐ AMBULATORIO ☐ DISPENSARIO ☐ CLÍNICA ☐

76.- LUGAR:	77.- FECHA DE ELABORACIÓN	RECIBIDO EN INPSASEL POR(Solo para ser llenado por el Inpsasel):
		NOMBRE Y APELLIDOS
78. SELLO DE LA EMPRESA:		SELLO DEL INPSASEL:
75. FIRMA DEL EMPLEADOR O REPRESENTANTE LEGAL		9. SELLO Y FECHA DE RECEPCIÓN — FECHA DE RECEPCIÓN

NOTA IMPORTANTE:

El empleador o empleadora será responsable de elaborar y consignar el presente formato, dentro de las 24 horas siguientes a la ocurrencia del hecho, ante las unidades técnico-administrativas del Inpsasel o Unidades de Supervisión del Ministerio del Trabajo. Este documento, conforme a lo establecido en el artículo 73 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo, se constituye en la declaración formal del accidente de trabajo. El incumplimiento de esta declaración, en las condiciones establecidas, es considerado en el articulo 120, numeral 6 como una infracción muy grave, quedando sujeto el empleador o empleadora a las sanciones de multa de entre 76 y 100 Unidades Tributarias o cierre de la empresa hasta por 48 horas, sin perjuicio de la pena corporal contemplada en la disposición transitoria décima, por suministrar datos, informaciones o medios de prueba falsos, de la mencionada Ley.

PROYECTO:	Desarrollo de un Sistema de Información para el registro de la Declaración Formal de los Accidentes de Trabajo reportados ante el INPSASEL
FASE:	3 – Grupo de Procesos de Iniciación
DOCUMENTO:	Acta de Constitución del Proyecto

1.- Principales factores ambientales de la organización:

- La organización esta enmarcada en la administración publica por ser un instituto autónomo del Ministerio para el poder popular del Trabajo.
- Existe un decreto presidencial con respecto al uso de software libre.

2.- Requisito:

Desarrollo de un sistema de información para el registro de las declaraciones de accidentes.

3.- Necesidades del Negocio:

Un sistema de información que facilite la declaración formal de los accidentes por parte de los empleadores y empleadoras de la republica y que procese la información de manera eficiente de manera tal que permita tomar decisión al INPSASEL.

4.- Justificación del Proyecto:

Elaborar un sistema de informe que mejore el proceso de la declaración formal de los accidentes a través de un sistema de información.

5.- Responsable del Proyecto:

Ing. Pedromiguel Cárdenas – Coordinador de Sistemas / Oficina de Tecnologías de Información

PROYECTO:	Desarrollo de un Sistema de Información para el registro de la Declaración Formal de los Accidentes de Trabajo reportados ante el INPSASEL
FASE:	3 – Grupo de procesos de Iniciación
DOCUMENTO:	Alcance Preliminar del Proyecto

1.- Objetivo del Proyecto:

Desarrollar un sistema de información para el registro de los accidentes de trabajo en el INPSASEL.

2.- Características del Producto Software:

- El sistema de información estará conformado básicamente por tres módulos.
- Todo el sistema, estará bajo plataforma Web.
- El modulo de registro, estará configurado y habilitado para que funcione en Internet y los empleadores y empleadoras puedan realizar las declaraciones.
- El modulo de registro y estadística estará configurado y habilitado para que funcione en la Intranet de la organización con el objetivo que puedan las unidades de registro validar y registrar las declaraciones realizadas por Internet y posteriormente permita generar la estadística pertinente para la toma de decisiones.

3.- Limites del Proyecto:

El proyecto tal como se puede apreciar en los objetivos específicos de la investigación, no contempla la implantación del sistema en la organización ya que esto requiere de la ejecución de actividades como el plan de implementación, plan de adiestramiento y plan de seguimiento de usabilidad que amerita la implementación de un proyecto subsiguiente al que actualmente se esta presentando.

4.- Restricciones del Proyecto:

- Por estar desarrollándose el proyecto dentro de una institución publica, con lo que respecta a software, el ejecutivo nacional de la republica dicto un decreto presidencial que obliga el uso de software libre en las organizaciones del estado. Esto genera una restricción en las tecnologías propietarias desarrolladas que podrían brindar buenas opciones al momento de la codificación del sistema de información.
- Durante el año 2007 se aprueba el reglamento de la LOPCYMAT que donde estipula la declaración formal de los accidentes de trabajo a través de la Internet para los empleadores y empleadoras, lo que ha influido en la decisión de la alta dirección sobre la implementación de un sistema de información en el primer semestre del año.

5.- Asunciones del Proyecto:

- El equipo del proyecto, perteneciente a la Oficina de Tecnologías de Información, ha desarrollado anteriormente varias aplicaciones sobre la Internet y la intranet por lo cual se asume su disponibilidad entera en este proyecto, sin la interrupción para el apoyo a otras instituciones gubernamentales en materia de desarrollo de tecnología.
- El funcionamiento de la actual plataforma tecnológica de la organización no estará en cambios de alto nivel que afecten el proyecto durante el tiempo en que se desarrolle el mismo.

6.- Riesgos iniciales del proyecto

- Presumiendo de una asunción expuesta anteriormente, existe un riesgo asociado a la disponibilidad completa de todo el equipo como se plantea en el proyecto, ya que en oportunidades anteriores el Ministerio para el poder popular del Trabajo y la Seguridad Social solicita apoyo incondicional y completo por parte de la Oficina de Tecnologías de Información del INPSASEL hacia el propio ministerio u otros organismos adscritos a el, como son el Instituto Venezolano de los Seguros Sociales y el Instituto Nacional de Recreación de los Trabajadores.
- La situación política social que vive el país con la reciente medida de no renovación a un canal de televisión representa un riesgo que afecte el normal desempeño del equipo de proyecto, ya existen tensiones en sectores sociales a favor de la aprobación o del rechazo a la medida que ocasiona situaciones que afectasen el libre transito, la seguridad y la disponibilidad de la instalaciones del organismo según el caso que se presente.

CUADRO DE REVISIONES

Versión	Autor (es) Principal (es)	Descripción de la Versión	Fecha de Culminación
Preliminar	Pedromiguel Cárdenas	Primer documento del plan de gestión del Proyecto, realizado en el grupo de procesos de Planificación.	01/03/2007
Final	Integrantes del Equipo de Proyecto	Primer documento del plan de gestión del Proyecto completo que es puesto bajo control de cambios	07/03/2007

CONTENIDO

1. Introducción
    1.1 Visión global del proyecto.
    1.2 Entregables del proyecto.
2. Organización del Proyecto
    2.1 Modelo del proceso.
    2.2 Estructura organizacional.
    2.3 Límites e interfaces organizacionales.
    2.4 Planificación de personal y responsabilidades del proyecto.
3. Proceso gerencial
    3.1 Objetivos y prioridades de la gerencia.
    3.2 Supuestos, dependencias y restricciones.
    3.3 Gestión de riesgos.
    3.4 Mecanismos de monitoreo y control.
4. Proceso técnico
    4.1. Métodos, herramientas y técnicas.
    4.2 Funciones de Soporte del proyecto en desarrollo.
5. Detalles del plan
    5.1 Estructura Desagregada de Trabajo (EDT).
    5.2 Recursos requeridos.
    5.3 Asignación de los recursos.
    5.4 Estimación de costos.
    5.5 Cronograma de trabajo.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Visión global del proyecto

El fundamental objetivo del proyecto es el desarrollo de un Sistema de Información bajo los lineamientos del decreto presidencial sobre el uso de software libre en los organismos públicos, que cumpla con las siguientes funcionalidades:

- Declarar los accidentes de trabajo al Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales (INPSASEL) a través de Internet, por parte de los usuarios empleadores.
- Registrar y Generar información relacionada con las declaraciones de los accidentes de trabajo, por parte de los usuarios del INPSASEL.

El equipo de personas asignadas al proyecto corresponde al personal perteneciente a la Coordinación de Sistemas como departamento de la Oficina de Tecnologías de Información del INPSASEL.

Los recursos materiales necesarios para el proyecto relacionados con los equipos informáticos como son computadores de escritorio y servidor Web con sus respectivos software para el desarrollo y prueba del sistema de información software pertenecen a la Oficina de Tecnologías de Información, a través de los cuales se desarrollaran las principales actividades de la Estructura Desagregada de Trabajo (EDT) como son el análisis de requerimientos, diseño, implementación y pruebas del sistema de información a desarrollar a través de la gestión del proyecto descrito en la metodología de trabajo.

1.2 Productos del proyecto

El producto fundamental a desarrollar y entregar a los clientes representados por el Director de Epidemiología e Investigación y el Director de la Oficina de Tecnologías de Información, y a entregar a los usuarios finales representados por las Unidades de Registro de las Diresat, es el sistema de información para el registro de las declaraciones de los accidentes de trabajo.

Sin embargo en la siguiente tabla se muestran los productos generados de las actividades que se realizaran durante el desarrollo del sistema de información.

Nombre del Producto	Fecha Pautada de Culminación	¿Su culminación define un hito?	¿Es un Entregable al Cliente?
Definición de Requerimientos	14/03/2007	No	No
Alcance General del Sistema	15/03/2007	Si	Si
Casos de Uso	19/03/2007	No	No
Definición del Prototipo	21/03/2007	No	No
Diagrama de Clases	23/03/2007	No	No
Diagrama de Secuencia	26/03/2007	No	No
Arquitectura	16/03/2007	Si	No
Definición de Tecnología Web a utilizar	16/03/2007	No	No
Adquisición de Licencias	19/03/2007	Si	No
Implementación del prototipo	30/03/2007	No	No
Implementación de la interfaz	30/03/2007	No	No

Nombre del Producto	Fecha Pautada de Culminación	¿Su culminación define un hito?	¿Es un Entregable al Cliente?
Implementación de las clases	30/03/2007	No	No
Implementación de la Base de Datos	02/04/2007	Si	No
Definición de la prueba de integración	04/04/2007	No	No
Informe de Pruebas de Integración	06/04/2007	Si	No
Sistema de Información	10/04/2007	Si	Si

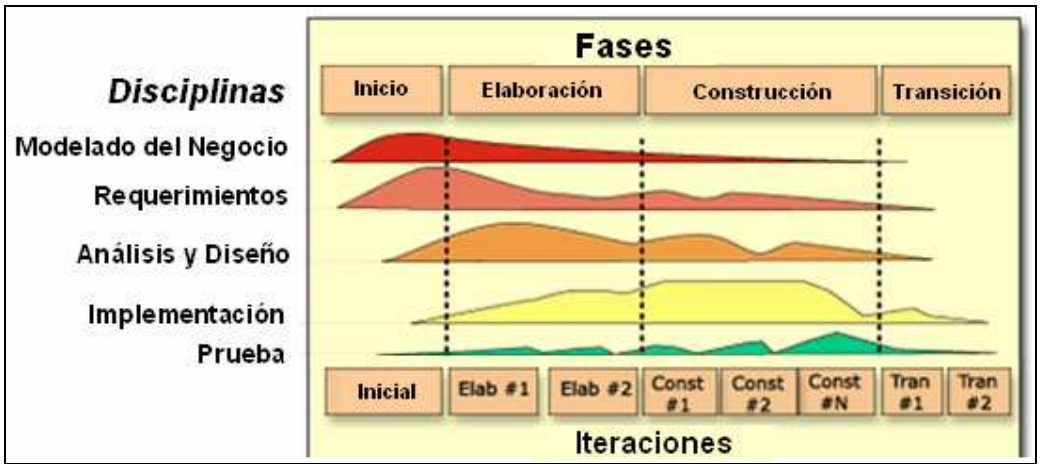
1.3 Evolución del plan de proyecto de desarrollo de software

Versión	Autor (es) Principal (es)	Descripción de la Versión	Fecha de Culminación
Preliminar	Pedromiguel Cárdenas	Primer documento del plan de gestión del Proyecto, realizado en el grupo de procesos de Planificación.	01/03/2007
Final	Integrantes del Equipo de Proyecto	Primer documento del plan de gestión del Proyecto completo que es puesto bajo control de cambios	07/03/2007

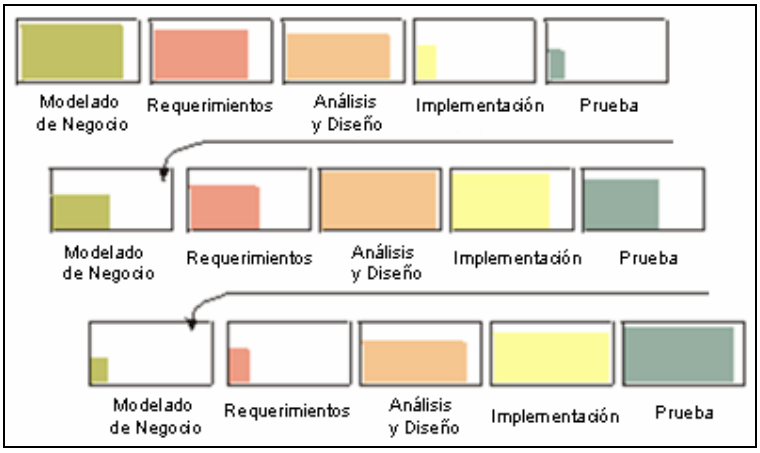
2. Organización del proyecto

2.1 Modelo del proceso

El modelo del proceso se realizo tomando como referencia el Proceso Unificado para al Desarrollo de Software el cual define el modelo de ciclo de vida del proyecto de la siguiente forma:



Este modelo se compone de las fases de Inicio, Elaboración, Construcción y Transición a través de iteraciones donde actúan las disciplinas de Modelado del Negocio, Requerimientos, Análisis y Diseño, Implementación y Prueba. Y su desarrollo se efectúa bajo un enfoque iterativo e incremental de la siguiente forma.

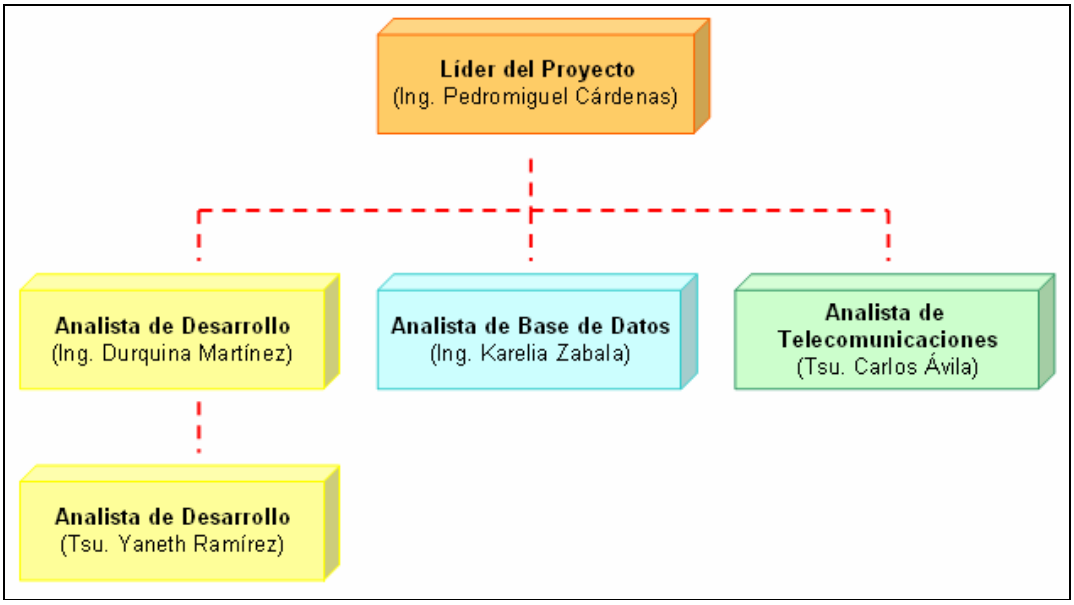


2.2 Estructura organizacional

Los integrantes del proyecto esta conformado por el siguiente personal de la Oficina de Tecnologías de Información:

Nº	Nombre y Apellido	Cargo en INPSASEL	Rol en el Proyecto
1	Pedromiguel Cárdenas	Coordinador de Sistemas	Líder del Proyecto
2	Durquina Martines	Analista de Sistema	Analista de Desarrollo
3	Karelia Zabala	Analista de Sistemas	Analista de Desarrollo
4	Yaneth Ramírez	Analista de Sistemas	Analista de Base de Datos
5	Carlos Ávila	Analista de Telecomunicaciones	Analista de Telecomunicaciones

Conformándose la siguiente estructura Organizacional para efectos del proyecto:



2.3 Límites e interfaces organizacionales

El proyecto que se esta realizando guarda relación con 4 entes relacionados con el proyecto, de las cuales 3 entes son Internos del INPSASEL y 1 Externo al INPSASEL.

Los 3 entes Internos son, la Dirección ejecutiva del INPSASEL, las direcciones de línea del INPSASEL y las unidades de registro de las Direcciones Regionales de Salud de los Trabajadores (DIRESAT). Existe toda una fundamentación legal que emana la conformación de mecanismos que permitan a los empleadores declarar los accidentes de trabajo. Por otra parte el INPSASEL como instituto responsable de la política en salud y seguridad laboral contar con mecanismos de prevención e intervención ante las situaciones que afectan la salud y la seguridad de los trabajadores en todos los sectores del país, sobre todo en aquellos con mayor riesgo a la vida de las personas involucradas.

Es por este motivo que la planificación realizada en el 2006 para ejecutar en el 2007 el primer ente relacionado con el proyecto, específicamente, la Dirección Ejecutiva del INPSASEL aprobó la realización de un sistema para el registro de las declaraciones de los accidentes de trabajo desde el momento en que el empleador efectúa la declaración hasta el instituto.

Las direcciones de líneas representadas por la Dirección de Epidemiología y la Oficina de Tecnologías de Información son los clientes solicitantes a resolver la necesidad de un sistema de información para las declaraciones de los accidentes de trabajo. Por lo cual son las direcciones clientes del proyecto.

A nivel regional, en las DIRESAT el departamento encargado de las declaraciones de los accidentes de trabajo son la Unidades de Registro, quienes se conforman como el ente usuario del sistema ya que son quienes interactúan con los empleadores en el registro de las declaraciones.

El cuarto ente, denominado como Externo corresponde a los empleadores quienes también serán usuarios del sistema de información a desarrollar en este proyecto.

2.4 Planificación de persona y responsabilidades del Proyecto

Las responsabilidades del proyecto se ejecutan de acuerdo a la estructura organizacional del proyecto y la a la siguiente descripción de roles y funciones dentro del equipo de proyectos

Roles definidos en el Proyecto	Individuo(s) Responsable	Cargo en el INPSASEL	Funciones o responsabilidades
Líder del Proyecto	Ing. Pedromiguel Cárdenas	Coordinador de Sistemas	Gerencia general del Proyecto
			Modelamiento del Negocio
Analista de Desarrollo	Ing. Durquina Martínez	Analista de Sistemas II	Desarrollo de Requerimientos
			Casos de Uso
	Tsu. Yaneth Ramírez	Analista de Sistemas I	Diagrama de Clases
			Elaboración de Interfaces
Analista de Base de Datos	Ing. Karelia Zabala	Analista de Sistemas II	Modelo de Entidad Relación
			Diccionario de Datos
			Elaboración de la Base de Datos
Analista de Telecomunicaciones	Tsu. Carlos Ávila	Analista de Redes I	Diseño de la Plataforma Tecnológica
			Implementación de la Plataforma Tecnológica

3. Proceso general

3.1 Objetivos y prioridades de la gerencia

La prioridades de la gerencia del proyecto esta en la definición, planificación y ejecución de las actividades señaladas en la EDT a manera de ir generando los producto marcados como Hitos del proyecto con el objetivo de poder ejecutando el seguimiento y control necesario del proyecto y realizando los ajustes de alcance, tiempo, costo, recursos y costo asociado al avance del proyecto y lo restante del mismo.

3.2 Supuestos, dependencias y restricciones

- El equipo del proyecto, perteneciente a la Oficina de Tecnologías de Información, ha desarrollado anteriormente varias aplicaciones sobre la Internet y la intranet por lo cual se asume su disponibilidad entera en este proyecto, sin la interrupción para el apoyo a otras instituciones gubernamentales en materia de desarrollo de tecnología.
- El funcionamiento de la actual plataforma tecnológica de la organización no estará en cambios de alto nivel que afecten el proyecto durante el tiempo en que se desarrolle el mismo.
- Por estar desarrollándose el proyecto dentro de una institución publica, con lo que respecta a software, el ejecutivo nacional de la republica dicto un decreto presidencial que obliga el uso de software libre en las organizaciones del estado. Esto genera una restricción en las tecnologías propietarias desarrolladas que podrían brindar buenas opciones al momento de la codificación del sistema de información.

3.3 Gestión de riesgos

- Presumiendo de una asunción expuesta anteriormente, existe un riesgo asociado a la disponibilidad completa de todo el equipo como se plantea en el proyecto, ya que en oportunidades anteriores el Ministerio para el poder popular del Trabajo y la Seguridad Social solicita apoyo incondicional y completo por parte de la Oficina de Tecnologías de Información del INPSASEL hacia el propio ministerio u otros organismos adscritos a el, como son el Instituto Venezolano de los Seguros Sociales y el Instituto Nacional de Recreación de los Trabajadores.

- La situación política social que vive el país con la reciente medida de no renovación a un canal de televisión representa un riesgo que afecte el normal desempeño del equipo de proyecto, ya existen tensiones en sectores sociales a favor de la aprobación o del rechazo a la medida que ocasiona situaciones que afectasen el libre transito, la seguridad y la disponibilidad de la instalaciones del organismo según el caso que se presente.

3.4 Mecanismos de monitoreo y control

Para realiza el seguimiento y control del proyecto por parte de la gerencia se planificaron los siguientes reportes.

Reporte de finalización de Actividad (Ver anexo 7). El objetivo de este reporte es comunicar a la gerencia del proyecto la finalización de una actividad para:

- Revisar el producto obtenido en la actividad.
- Iniciar de las siguientes actividades.
- Llevar el control de recursos utilizados.

Reporte de finalización de hito (Ver anexo 8). El objetivo de este reporte es comunicar a los clientes del proyecto el control de las actividades y el cumplimiento del tiempo de finalización del proyecto.

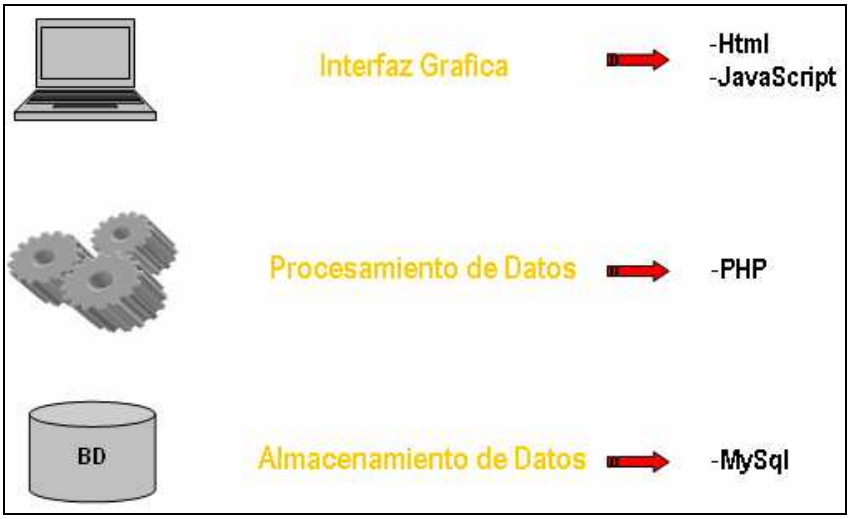
4. Proceso Técnico

4.1 Métodos, herramientas y técnicas.

La metodología de desarrollo empleada se creo utilizando como referencia el Proceso Unificado para el Desarrollo de Software conocido por sus siglas en ingles como RUP donde la principal característica consiste en la guía de todo el proceso de software a través de la elaboración de casos de uso.

El desarrollo del software se ejecuta siguiendo las fases señaladas por la metodología, las cual son: Análisis de Requerimientos, Diseño, Implementación y Pruebas Unitarias, Pruebas del Sistema.

Para la fase de implementación, la creación de las interfaces graficas, el procesamiento de datos y el almacenamiento de los datos se realizara utilizando las siguientes tecnologías Web para el desarrollo de sistemas de información bajo plataforma Web:



4.2. Funciones de soporte del proyecto en Desarrollo

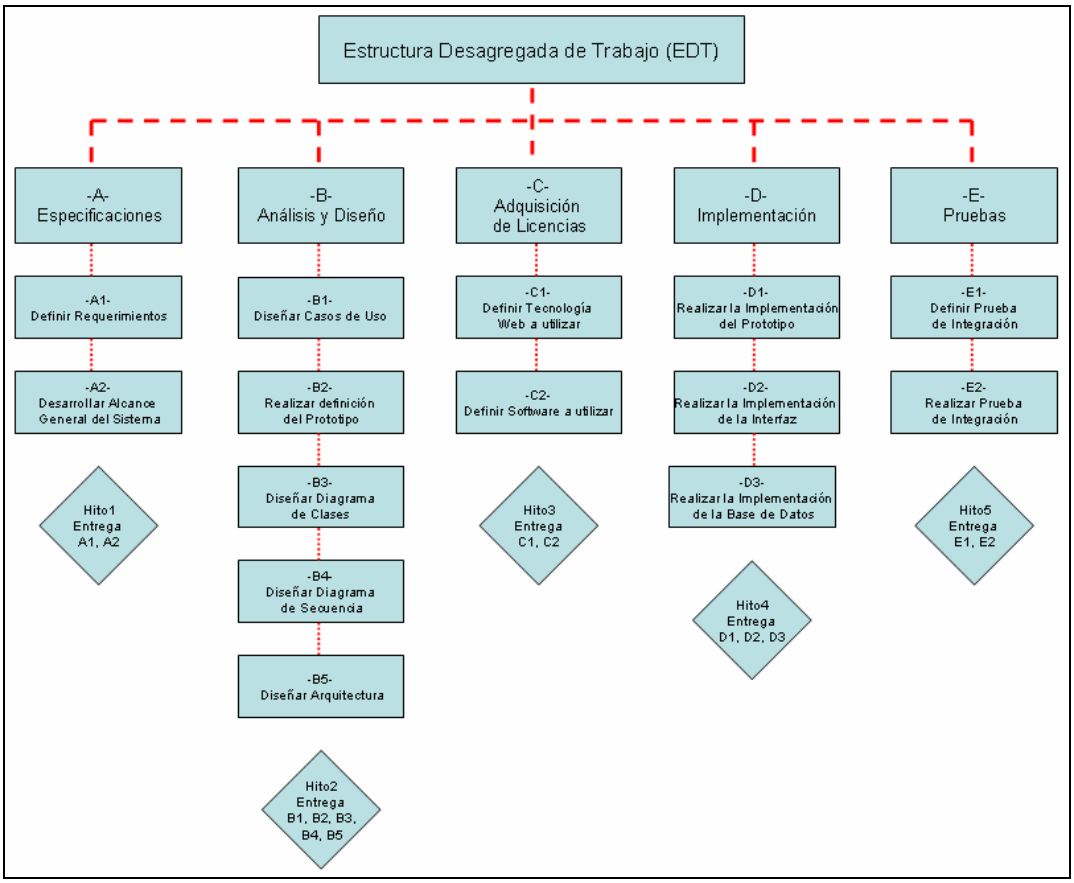
La principal función de soporte esta conformada por los manuales de instalación de la tecnología web utilizada en el proyecto de desarrollo mostrados a continuación:

Los archivos de instalación utilizados en el proyecto esta en un cd de almacenamiento realizado para tal fin y que contiene:

- ✓ Instalación de Apache Group version 1.3.31
- ✓ Instalación de PHP version 4.0
- ✓ Instalación del Servidor My SQL version 4.0.18
- ✓ Tips para completar el Ambiente del Sistema

5. Detalles del Plan

5.1 Estructura Desagregada de Trabajo (EDT)



5.2 Recursos Requeridos

Actividad	Involucrados	Computador	Ubicación Física
A1	Durquina Martínez	Desktop Asignado	Sala de reuniones del INPSASEL
A2	Pedromiguel Cárdenas	Desktop Asignado	Oficina de tecnología de Información
B1	Durquina Martínez	Desktop Asignado	Oficina de tecnología de Información
B2	Yanteh Ramirez	Desktop Asignado	Oficina de tecnología de Información
B3	Durquina Martínez	Desktop Asignado	Oficina de tecnología de Información
B4	Karelia Zabala	Desktop Asignado	Oficina de tecnología de Información
B5	Carlos Avila	Desktop Asignado	Oficina de tecnología de Información
C1	Pedromiguel Cardenas	Desktop Asignado	Oficina de tecnología de Información
C2	Pedromiguel Cardenas	Desktop Asignado	Oficina de tecnología de Información
D1	Yaneth Ramirez	Desktop Asignado	Oficina de tecnología de Información
D2	Durquina Martinez	Desktop Asignado	Oficina de tecnología de Información
D3	Karelia Zabala	Desktop Asignado	Oficina de tecnología de Información
E1	Pedromiguel Cardenas	Desktop Asignado	Oficina de tecnología de Información
E2	Equipo del Proyecto	Desktop Asignado y Servidor de Prueba	Oficina de tecnología de Información y Sala de Servidores

5.3 Asignación de los Recursos

La asignación del recurso, humano, financiero y material para el proyecto se asignan de la siguiente forma:

Tipo de Recurso	Asignado Por	Detalle
Humano	Oficina de Tecnologías de Información	Personal integrante del Equipo de Proyecto
Financiero	Oficina de Recursos Humanos	Cancelación de Salarios al Personal
Hardware	Oficina de Tecnologías de Información	Computadores utilizados en el Proyecto
Software	Oficina de Tecnologías de Información	Software utilizado en el proyecto y Tecnología Web para el desarrollo del Sistema de Información
Inmueble	Oficina de Tecnologías de Información	Espacios físicos usados en el proyecto
Mueble	Oficina de Tecnologías de Información	Escritorios y sillas usados en el proyecto
Material de Oficina	Oficina de Tecnologías de Información	Papelería y consumibles usados en el proyecto

5.4 Estimación de Recursos

Recurso: Humano. Según las personas integrantes al equipo de proyecto se estimo los costos del recurso humano en base al sueldo mensual de cada integrante, y en base a la duración del proyecto estimada en 22 días laborales equivalentes a un mes de trabajo.

Cargo	**Sueldo Mensual**	**Cantidad de Personas**	**Total**
Coordinador de Sistemas	2.160.000,00	1	2.160.000,00
Analista de Sistemas II	1.380.000,00	2	2.760.000,00
Analista de Sistemas I	1.160.000,00	1	1.160.000,00
Analista de Redes I	1.160.000,00	1	1.160.000,00
		Sub-total-1:	7.240.000,00

Recurso: Hardware. Para la realización de las actividades se necesito de 5 computados Desktop y un servidor de prueba que ya existían en el inventario de equipos tecnológicos de la Oficina de Tecnologías de Información. Sin embargo se calcularon los costos de dichos equipos en base al pliegote licitación de los mismos.

Equipo	**Precio Unitario**	**Cantidad de Equipos**	**Total**
Desktop Dell, Pentium IV 3Ghz, 1 GB de memoria RAM, disco duro de 80 GB, Monitor TFT 17 pulg, DVD-ROM, accesorios y sistema operativo Window XP	3.100.000,00	5	15.500.000,00
Servidor de rack HP, con doble procesador de 3Ghz, 2GB de memoria RAM, disco duro de 200 GB, Monitor TFT 17 pulg, accesorios y sistema operativo Linux Debian 3.0	10.890.000	1	10.890.000,00
		Sub-total-2:	26.390.000,00

Recurso: Software. La estimación de costos para el software a manejar en el desarrollo del proyecto no fue incluido motivado al tipo de software libre utilizado.

Recurso: Materiales de Oficina. Para la realizar la estimación de los costos de material de oficina se realizo una valoración del material asignado a la Oficina de Tecnologías de Información en el mes en que se inició el proyecto.

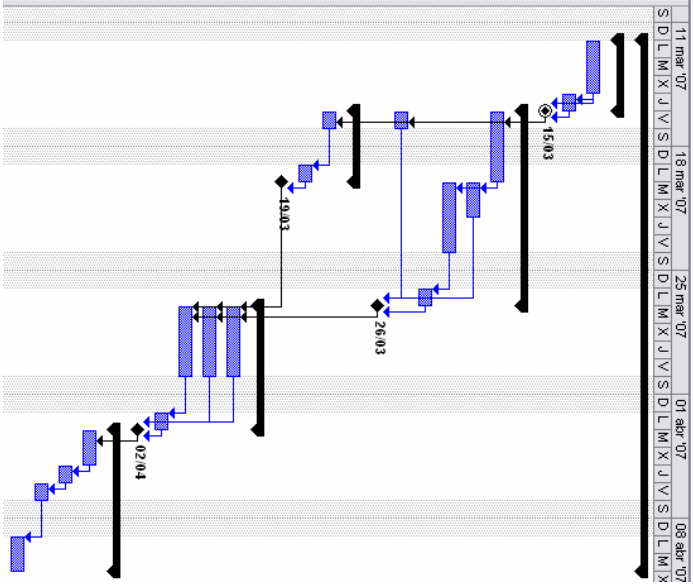
Materiales de Oficina	**Precio valorado**	**Total**
Hojas tipo carta, lápices, lapiceros, carpetas tipo carta y marcadores	80.000,00	80.000,00
Sub-total-3:		80.000,00

Estimación total del proyecto

Recurso: Humano	
Sub-total-1:	7.240.000,00
Recurso: Hardware	
Sub-total-2:	26.390.000,00
Recurso: Software	
No aplica	0,00
Recurso: Materiales de Oficina	
Sub-total-3:	80.000,00
Total costo del proyecto:	**33.710.000,00**

5.5 Cronograma

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
- Proyecto Sistema de Registro Declaracion de Accidentes de Trabajo	**22 días**	**lun 12/03/07**	**mar 10/04/07**
- Especificaciones	**4 días**	**lun 12/03/07**	**jue 15/03/07**
Definir de Requerimientos	3 días	lun 12/03/07	mié 14/03/07
Desarrollar alcance general del sistema	1 día	jue 15/03/07	jue 15/03/07
Hito de entrega. Requerimientos y Alcance establecidos	0 días	jue 15/03/07	jue 15/03/07
- Diseño	**7 días**	**vie 16/03/07**	**lun 26/03/07**
Diseñar los casos de uso	2 días	vie 16/03/07	lun 19/03/07
Realizar la definición del Prototipo	2 días	mar 20/03/07	mié 21/03/07
Diseñar diagrama de clases	4 días	mar 20/03/07	vie 23/03/07
Diseñar diagrama de secuencia	1 día	lun 26/03/07	lun 26/03/07
Diseñar la Arquitectura	1 día	vie 16/03/07	vie 16/03/07
Hito de entrega. Componentes diseñados	0 días	lun 26/03/07	lun 26/03/07
- Adquisión de licencias	**2 días**	**vie 16/03/07**	**lun 19/03/07**
Definición del software a utilizar	1 día	vie 16/03/07	vie 16/03/07
Adquisición de las lincencias software (shareware, freeware)	1 día	lun 19/03/07	lun 19/03/07
Hito de entrega. Licencias disponibles	0 días	lun 19/03/07	lun 19/03/07
- Implementacion	**5 días**	**mar 27/03/07**	**lun 02/04/07**
Realizar la implementacion del prototipo y pruebas unitarias	4 días	mar 27/03/07	vie 30/03/07
Realizar la implementacion de la interfaz y pruebas unitarias	4 días	mar 27/03/07	vie 30/03/07
Realizar la implementacion de las clases y pruebas unitarias	4 días	mar 27/03/07	vie 30/03/07
Crear la estructura de la base de datos y pruebas unitarias	1 día	lun 02/04/07	lun 02/04/07
Hito de entrega. ptototipo implementado	0 días	lun 02/04/07	lun 02/04/07
- Pruebas	**6 días**	**mar 03/04/07**	**mar 10/04/07**
Definición de las pruebas de integración	2 días	mar 03/04/07	mié 04/04/07
Realizar las pruebas de integracion	1 día	jue 05/04/07	jue 05/04/07
Hito: informe de pruebas	1 día	vie 06/04/07	vie 06/04/07
Realizar los cambios al sistema producto de las pruebas.	2 días	lun 09/04/07	mar 10/04/07



CUADRO DE REVISIONES

Versión	Autor (es) Principal (es)	Descripción de la Versión	Fecha de Culminación
Preliminar	Pedromiguel Cárdenas	Primer documento del plan de gestión del Proyecto, realizado en el grupo de procesos de Planificación.	01/03/2007
Final	Integrantes del Equipo de Proyecto	Primer documento del plan de gestión del Proyecto completo que es puesto bajo control de cambios	07/03/2007

CONTENIDO

1. Introducción
    1.1 Visión global del proyecto.
    1.2 Entregables del proyecto.
2. Organización del Proyecto
    2.1 Modelo del proceso.
    2.2 Estructura organizacional.
    2.3 Límites e interfaces organizacionales.
    2.4 Planificación de personal y responsabilidades del proyecto.
3. Proceso gerencial
    3.1 Objetivos y prioridades de la gerencia.
    3.2 Supuestos, dependencias y restricciones.
    3.3 Gestión de riesgos.
    3.4 Mecanismos de monitoreo y control.
4. Proceso técnico
    4.1. Métodos, herramientas y técnicas.
    4.2 Funciones de Soporte del proyecto en desarrollo.
5. Detalles del plan
    5.1 Estructura Desagregada de Trabajo (EDT).
    5.2 Recursos requeridos.
    5.3 Asignación de los recursos.
    5.4 Estimación de costos.
    5.5 Cronograma de trabajo.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Visión global del proyecto

El fundamental objetivo del proyecto es el desarrollo de un Sistema de Información bajo los lineamientos del decreto presidencial sobre el uso de software libre en los organismos públicos, que cumpla con las siguientes funcionalidades:

- Declarar los accidentes de trabajo al Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales (INPSASEL) a través de Internet, por parte de los usuarios empleadores.
- Registrar y Generar información relacionada con las declaraciones de los accidentes de trabajo, por parte de los usuarios del INPSASEL.

El equipo de personas asignadas al proyecto corresponde al personal perteneciente a la Coordinación de Sistemas como departamento de la Oficina de Tecnologías de Información del INPSASEL.

Los recursos materiales necesarios para el proyecto relacionados con los equipos informáticos como son computadores de escritorio y servidor Web con sus respectivos software para el desarrollo y prueba del sistema de información software pertenecen a la Oficina de Tecnologías de Información, a través de los cuales se desarrollaran las principales actividades de la Estructura Desagregada de Trabajo (EDT) como son el análisis de requerimientos, diseño, implementación y pruebas del sistema de información a desarrollar a través de la gestión del proyecto descrito en la metodología de trabajo.

1.2 Productos del proyecto

El producto fundamental a desarrollar y entregar a los clientes representados por el Director de Epidemiología e Investigación y el Director de la Oficina de Tecnologías de Información, y a entregar a los usuarios finales representados por las Unidades de Registro de las Diresat, es el sistema de información para el registro de las declaraciones de los accidentes de trabajo.

Sin embargo en la siguiente tabla se muestran los productos generados de las actividades que se realizaran durante el desarrollo del sistema de información.

Nombre del Producto	Fecha Pautada de Culminación	¿Su culminación define un hito?	¿Es un Entregable al Cliente?
Definición de Requerimientos	14/03/2007	No	No
Alcance General del Sistema	15/03/2007	Si	Si
Casos de Uso	19/03/2007	No	No
Definición del Prototipo	21/03/2007	No	No
Diagrama de Clases	23/03/2007	No	No
Diagrama de Secuencia	26/03/2007	No	No
Arquitectura	16/03/2007	Si	No
Definición de Tecnología Web a utilizar	16/03/2007	No	No
Adquisición de Licencias	19/03/2007	Si	No
Implementación del prototipo	30/03/2007	No	No
Implementación de la interfaz	30/03/2007	No	No

Nombre del Producto	Fecha Pautada de Culminación	¿Su culminación define un hito?	¿Es un Entregable al Cliente?
Implementación de las clases	30/03/2007	No	No
Implementación de la Base de Datos	02/04/2007	Si	No
Definición de la prueba de integración	04/04/2007	No	No
Informe de Pruebas de Integración	06/04/2007	Si	No
Sistema de Información	10/04/2007	Si	Si

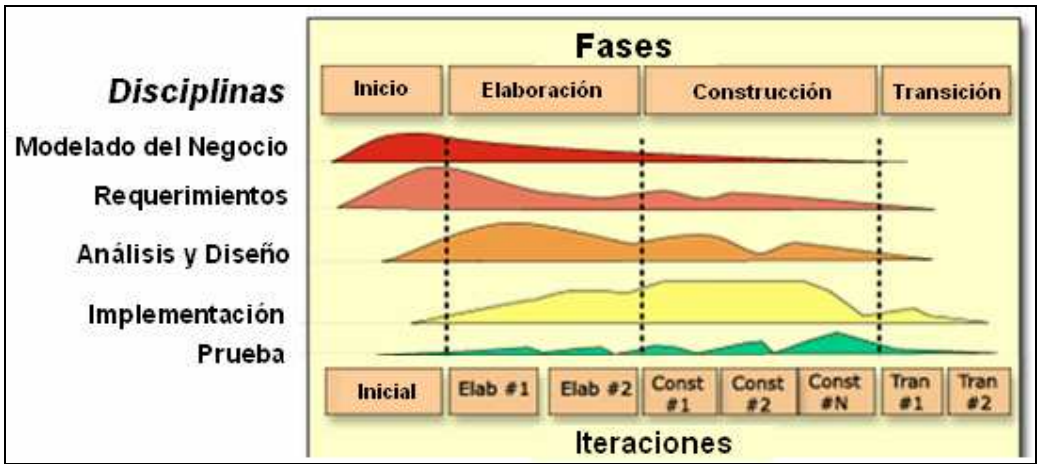
1.3 Evolución del plan de proyecto de desarrollo de software

Versión	Autor (es) Principal (es)	Descripción de la Versión	Fecha de Culminación
Preliminar	Pedromiguel Cárdenas	Primer documento del plan de gestión del Proyecto, realizado en el grupo de procesos de Planificación.	01/03/2007
Final	Integrantes del Equipo de Proyecto	Primer documento del plan de gestión del Proyecto completo que es puesto bajo control de cambios	07/03/2007

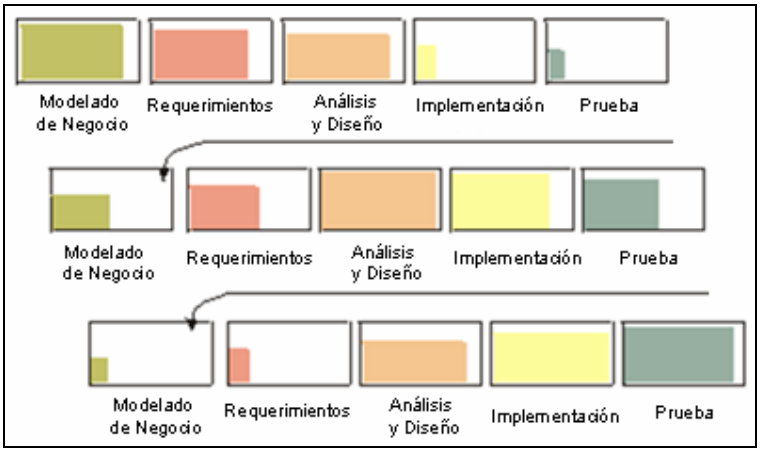
2. Organización del proyecto

2.1 Modelo del proceso

El modelo del proceso se realizo tomando como referencia el Proceso Unificado para al Desarrollo de Software el cual define el modelo de ciclo de vida del proyecto de la siguiente forma:



Este modelo se compone de las fases de Inicio, Elaboración, Construcción y Transición a través de iteraciones donde actúan las disciplinas de Modelado del Negocio, Requerimientos, Análisis y Diseño, Implementación y Prueba. Y su desarrollo se efectúa bajo un enfoque iterativo e incremental de la siguiente forma.

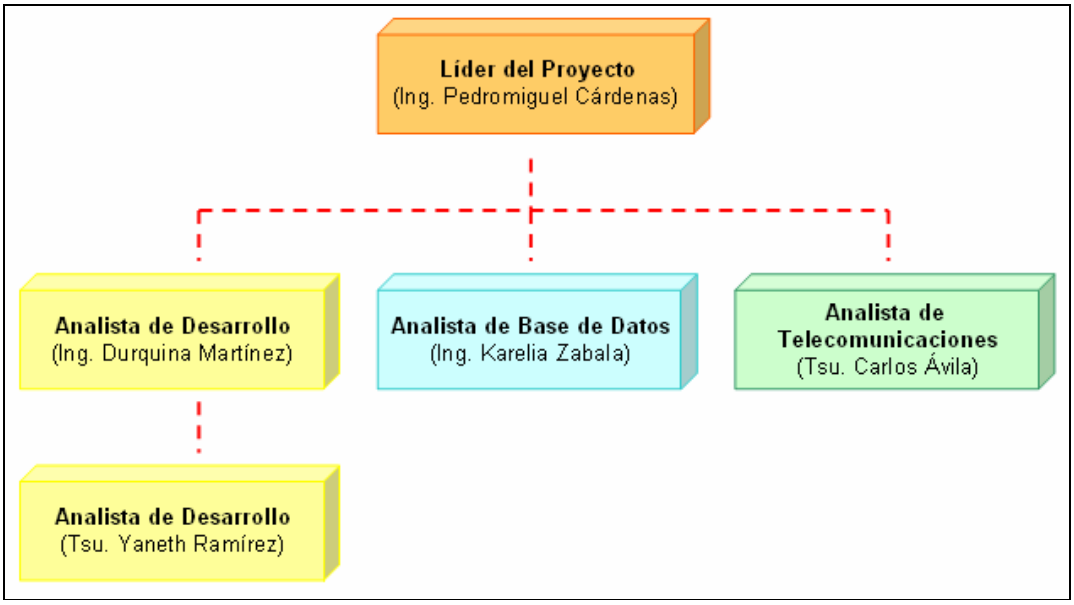


2.2 Estructura organizacional

Los integrantes del proyecto esta conformado por el siguiente personal de la Oficina de Tecnologías de Información:

Nº	Nombre y Apellido	Cargo en INPSASEL	Rol en el Proyecto
1	Pedromiguel Cárdenas	Coordinador de Sistemas	Líder del Proyecto
2	Durquina Martines	Analista de Sistema	Analista de Desarrollo
3	Karelia Zabala	Analista de Sistemas	Analista de Desarrollo
4	Yaneth Ramírez	Analista de Sistemas	Analista de Base de Datos
5	Carlos Ávila	Analista de Telecomunicaciones	Analista de Telecomunicaciones

Conformándose la siguiente estructura Organizacional para efectos del proyecto:



2.3 Límites e interfaces organizacionales

El proyecto que se esta realizando guarda relación con 4 entes relacionados con el proyecto, de las cuales 3 entes son Internos del INPSASEL y 1 Externo al INPSASEL.

Los 3 entes Internos son, la Dirección ejecutiva del INPSASEL, las direcciones de línea del INPSASEL y las unidades de registro de las Direcciones Regionales de Salud de los Trabajadores (DIRESAT). Existe toda una fundamentación legal que emana la conformación de mecanismos que permitan a los empleadores declarar los accidentes de trabajo. Por otra parte el INPSASEL como instituto responsable de la política en salud y seguridad laboral contar con mecanismos de prevención e intervención ante las situaciones que afectan la salud y la seguridad de los trabajadores en todos los sectores del país, sobre todo en aquellos con mayor riesgo a la vida de las personas involucradas.

Es por este motivo que la planificación realizada en el 2006 para ejecutar en el 2007 el primer ente relacionado con el proyecto, específicamente, la Dirección Ejecutiva del INPSASEL aprobó la realización de un sistema para el registro de las declaraciones de los accidentes de trabajo desde el momento en que el empleador efectúa la declaración hasta el instituto.

Las direcciones de líneas representadas por la Dirección de Epidemiología y la Oficina de Tecnologías de Información son los clientes solicitantes a resolver la necesidad de un sistema de información para las declaraciones de los accidentes de trabajo. Por lo cual son las direcciones clientes del proyecto.

A nivel regional, en las DIRESAT el departamento encargado de las declaraciones de los accidentes de trabajo son la Unidades de Registro, quienes se conforman como el ente usuario del sistema ya que son quienes interactúan con los empleadores en el registro de las declaraciones.

El cuarto ente, denominado como Externo corresponde a los empleadores quienes también serán usuarios del sistema de información a desarrollar en este proyecto.

2.4 Planificación de persona y responsabilidades del Proyecto

Las responsabilidades del proyecto se ejecutan de acuerdo a la estructura organizacional del proyecto y la a la siguiente descripción de roles y funciones dentro del equipo de proyectos

Roles definidos en el Proyecto	Individuo(s) Responsable	Cargo en el INPSASEL	Funciones o responsabilidades
Líder del Proyecto	Ing. Pedromiguel Cárdenas	Coordinador de Sistemas	Gerencia general del Proyecto
			Modelamiento del Negocio
Analista de Desarrollo	Ing. Durquina Martínez	Analista de Sistemas II	Desarrollo de Requerimientos
			Casos de Uso
	Tsu. Yaneth Ramírez	Analista de Sistemas I	Diagrama de Clases
			Elaboración de Interfaces
Analista de Base de Datos	Ing. Karelia Zabala	Analista de Sistemas II	Modelo de Entidad Relación
			Diccionario de Datos
			Elaboración de la Base de Datos
Analista de Telecomunicaciones	Tsu. Carlos Ávila	Analista de Redes I	Diseño de la Plataforma Tecnológica
			Implementación de la Plataforma Tecnológica

3. Proceso general

3.1 Objetivos y prioridades de la gerencia

La prioridades de la gerencia del proyecto esta en la definición, planificación y ejecución de las actividades señaladas en la EDT a manera de ir generando los producto marcados como Hitos del proyecto con el objetivo de poder ejecutando el seguimiento y control necesario del proyecto y realizando los ajustes de alcance, tiempo, costo, recursos y costo asociado al avance del proyecto y lo restante del mismo.

3.2 Supuestos, dependencias y restricciones

- El equipo del proyecto, perteneciente a la Oficina de Tecnologías de Información, ha desarrollado anteriormente varias aplicaciones sobre la Internet y la intranet por lo cual se asume su disponibilidad entera en este proyecto, sin la interrupción para el apoyo a otras instituciones gubernamentales en materia de desarrollo de tecnología.
- El funcionamiento de la actual plataforma tecnológica de la organización no estará en cambios de alto nivel que afecten el proyecto durante el tiempo en que se desarrolle el mismo.
- Por estar desarrollándose el proyecto dentro de una institución publica, con lo que respecta a software, el ejecutivo nacional de la republica dicto un decreto presidencial que obliga el uso de software libre en las organizaciones del estado. Esto genera una restricción en las tecnologías propietarias desarrolladas que podrían brindar buenas opciones al momento de la codificación del sistema de información.

3.3 Gestión de riesgos

- Presumiendo de una asunción expuesta anteriormente, existe un riesgo asociado a la disponibilidad completa de todo el equipo como se plantea en el proyecto, ya que en oportunidades anteriores el Ministerio para el poder popular del Trabajo y la Seguridad Social solicita apoyo incondicional y completo por parte de la Oficina de Tecnologías de Información del INPSASEL hacia el propio ministerio u otros organismos adscritos a el, como son el Instituto Venezolano de los Seguros Sociales y el Instituto Nacional de Recreación de los Trabajadores.

- La situación política social que vive el país con la reciente medida de no renovación a un canal de televisión representa un riesgo que afecte el normal desempeño del equipo de proyecto, ya existen tensiones en sectores sociales a favor de la aprobación o del rechazo a la medida que ocasiona situaciones que afectasen el libre transito, la seguridad y la disponibilidad de la instalaciones del organismo según el caso que se presente.

3.4 Mecanismos de monitoreo y control

Para realiza el seguimiento y control del proyecto por parte de la gerencia se planificaron los siguientes reportes.

Reporte de finalización de Actividad (Ver anexo 7). El objetivo de este reporte es comunicar a la gerencia del proyecto la finalización de una actividad para:

- Revisar el producto obtenido en la actividad.
- Iniciar de las siguientes actividades.
- Llevar el control de recursos utilizados.

Reporte de finalización de hito (Ver anexo 8). El objetivo de este reporte es comunicar a los clientes del proyecto el control de las actividades y el cumplimiento del tiempo de finalización del proyecto.

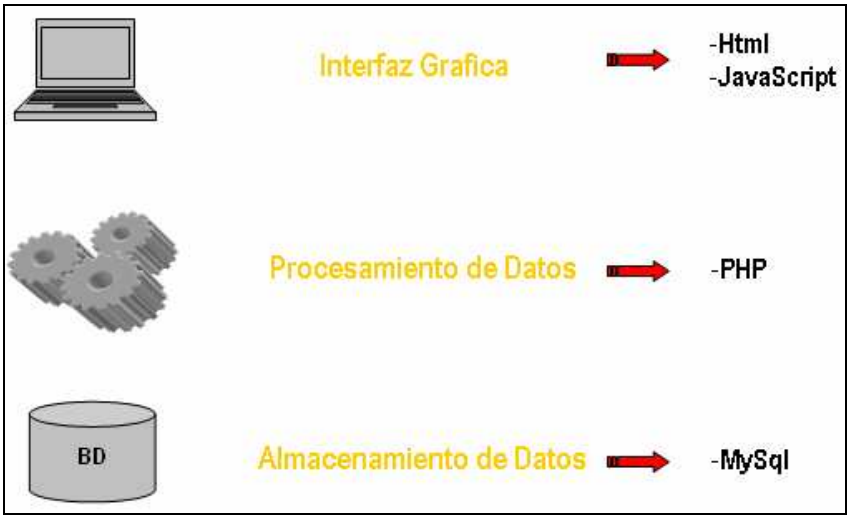
4. Proceso Técnico

4.1 Métodos, herramientas y técnicas.

La metodología de desarrollo empleada se creo utilizando como referencia el Proceso Unificado para el Desarrollo de Software conocido por sus siglas en ingles como RUP donde la principal característica consiste en la guía de todo el proceso de software a través de la elaboración de casos de uso.

El desarrollo del software se ejecuta siguiendo las fases señaladas por la metodología, las cual son: Análisis de Requerimientos, Diseño, Implementación y Pruebas Unitarias, Pruebas del Sistema.

Para la fase de implementación, la creación de las interfaces graficas, el procesamiento de datos y el almacenamiento de los datos se realizara utilizando las siguientes tecnologías Web para el desarrollo de sistemas de información bajo plataforma Web:



4.2. Funciones de soporte del proyecto en Desarrollo

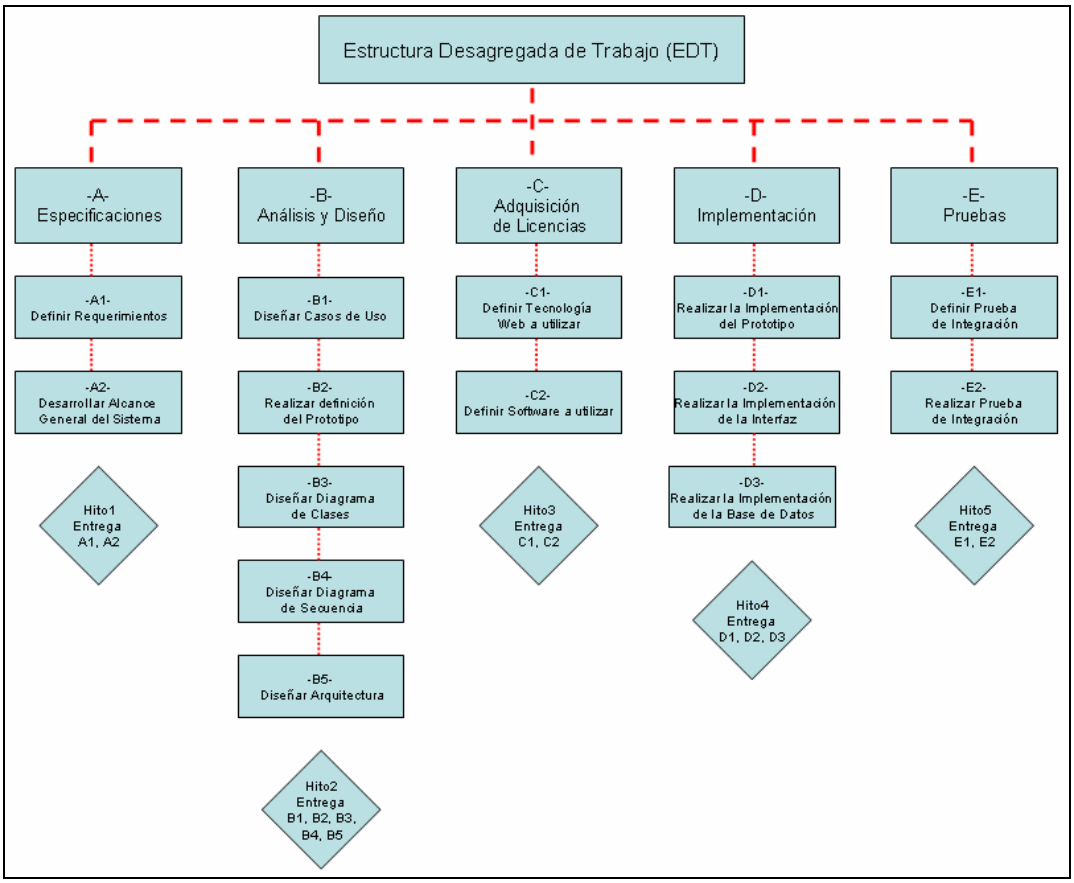
La principal función de soporte esta conformada por los manuales de instalación de la tecnología web utilizada en el proyecto de desarrollo mostrados a continuación:

Los archivos de instalación utilizados en el proyecto esta en un cd de almacenamiento realizado para tal fin y que contiene:

- ✓ Instalación de Apache Group version 1.3.31
- ✓ Instalación de PHP version 4.0
- ✓ Instalación del Servidor My SQL version 4.0.18
- ✓ Tips para completar el Ambiente del Sistema

5. Detalles del Plan

5.1 Estructura Desagregada de Trabajo (EDT)



5.2 Recursos Requeridos

Actividad	Involucrados	Computador	Ubicación Física
A1	Durquina Martínez	Desktop Asignado	Sala de reuniones del INPSASEL
A2	Pedromiguel Cárdenas	Desktop Asignado	Oficina de tecnología de Información
B1	Durquina Martínez	Desktop Asignado	Oficina de tecnología de Información
B2	Yanteh Ramirez	Desktop Asignado	Oficina de tecnología de Información
B3	Durquina Martínez	Desktop Asignado	Oficina de tecnología de Información
B4	Karelia Zabala	Desktop Asignado	Oficina de tecnología de Información
B5	Carlos Avila	Desktop Asignado	Oficina de tecnología de Información
C1	Pedromiguel Cardenas	Desktop Asignado	Oficina de tecnología de Información
C2	Pedromiguel Cardenas	Desktop Asignado	Oficina de tecnología de Información
D1	Yaneth Ramirez	Desktop Asignado	Oficina de tecnología de Información
D2	Durquina Martinez	Desktop Asignado	Oficina de tecnología de Información
D3	Karelia Zabala	Desktop Asignado	Oficina de tecnología de Información
E1	Pedromiguel Cardenas	Desktop Asignado	Oficina de tecnología de Información
E2	Equipo del Proyecto	Desktop Asignado y Servidor de Prueba	Oficina de tecnología de Información y Sala de Servidores

5.3 Asignación de los Recursos

La asignación del recurso, humano, financiero y material para el proyecto se asignan de la siguiente forma:

Tipo de Recurso	Asignado Por	Detalle
Humano	Oficina de Tecnologías de Información	Personal integrante del Equipo de Proyecto
Financiero	Oficina de Recursos Humanos	Cancelación de Salarios al Personal
Hardware	Oficina de Tecnologías de Información	Computadores utilizados en el Proyecto
Software	Oficina de Tecnologías de Información	Software utilizado en el proyecto y Tecnología Web para el desarrollo del Sistema de Información
Inmueble	Oficina de Tecnologías de Información	Espacios físicos usados en el proyecto
Mueble	Oficina de Tecnologías de Información	Escritorios y sillas usados en el proyecto
Material de Oficina	Oficina de Tecnologías de Información	Papelería y consumibles usados en el proyecto

5.4 Estimación de Recursos

Recurso: Humano. Según las personas integrantes al equipo de proyecto se estimo los costos del recurso humano en base al sueldo mensual de cada integrante, y en base a la duración del proyecto estimada en 22 días laborales equivalentes a un mes de trabajo.

Cargo	**Sueldo Mensual**	**Cantidad de Personas**	**Total**
Coordinador de Sistemas	2.160.000,00	1	2.160.000,00
Analista de Sistemas II	1.380.000,00	2	2.760.000,00
Analista de Sistemas I	1.160.000,00	1	1.160.000,00
Analista de Redes I	1.160.000,00	1	1.160.000,00
		Sub-total-1:	7.240.000,00

Recurso: Hardware. Para la realización de las actividades se necesito de 5 computados Desktop y un servidor de prueba que ya existían en el inventario de equipos tecnológicos de la Oficina de Tecnologías de Información. Sin embargo se calcularon los costos de dichos equipos en base al pliegote licitación de los mismos.

Equipo	**Precio Unitario**	**Cantidad de Equipos**	**Total**
Desktop Dell, Pentium IV 3Ghz, 1 GB de memoria RAM, disco duro de 80 GB, Monitor TFT 17 pulg, DVD-ROM, accesorios y sistema operativo Window XP	3.100.000,00	5	15.500.000,00
Servidor de rack HP, con doble procesador de 3Ghz, 2GB de memoria RAM, disco duro de 200 GB, Monitor TFT 17 pulg, accesorios y sistema operativo Linux Debian 3.0	10.890.000	1	10.890.000,00
		Sub-total-2:	26.390.000,00

Recurso: Software. La estimación de costos para el software a manejar en el desarrollo del proyecto no fue incluido motivado al tipo de software libre utilizado.

Recurso: Materiales de Oficina. Para la realizar la estimación de los costos de material de oficina se realizo una valoración del material asignado a la Oficina de Tecnologías de Información en el mes en que se inició el proyecto.

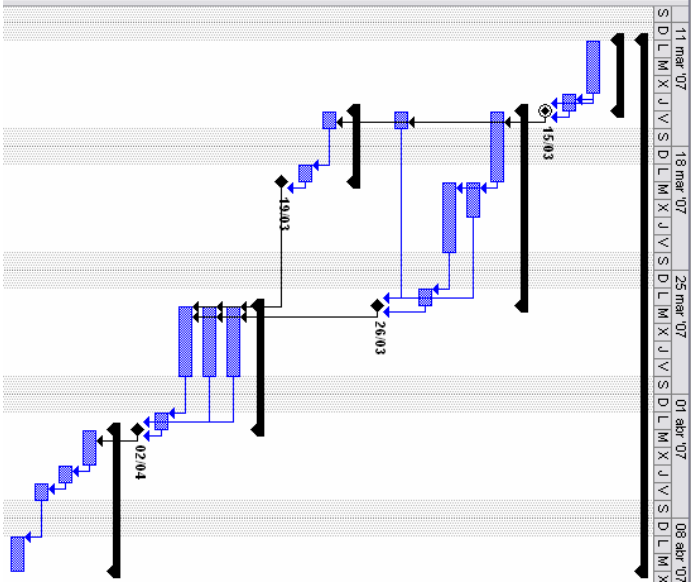
Materiales de Oficina	**Precio valorado**	**Total**
Hojas tipo carta, lápices, lapiceros, carpetas tipo carta y marcadores	80.000,00	80.000,00
Sub-total-3:		80.000,00

Estimación total del proyecto

Recurso: Humano	
Sub-total-1:	7.240.000,00
Recurso: Hardware	
Sub-total-2:	26.390.000,00
Recurso: Software	
No aplica	0,00
Recurso: Materiales de Oficina	
Sub-total-3:	80.000,00
Total costo del proyecto:	**33.710.000,00**

5.5 Cronograma

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
- Proyecto Sistema de Registro Declaracion de Accidentes de Trabajo	**22 días**	**lun 12/03/07**	**mar 10/04/07**
- Especificaciones	**4 días**	**lun 12/03/07**	**jue 15/03/07**
Definir de Requerimientos	3 días	lun 12/03/07	mié 14/03/07
Desarrollar alcance general del sistema	1 día	jue 15/03/07	jue 15/03/07
Hito de entrega. Requerimientos y Alcance establecidos	0 días	jue 15/03/07	jue 15/03/07
- Diseño	**7 días**	**vie 16/03/07**	**lun 26/03/07**
Diseñar los casos de uso	2 días	vie 16/03/07	lun 19/03/07
Realizar la definición del Prototipo	2 días	mar 20/03/07	mié 21/03/07
Diseñar diagrama de clases	4 días	mar 20/03/07	vie 23/03/07
Diseñar diagrama de secuencia	1 día	lun 26/03/07	lun 26/03/07
Diseñar la Arquitectura	1 día	vie 16/03/07	vie 16/03/07
Hito de entrega. Componentes diseñados	0 días	lun 26/03/07	lun 26/03/07
- Adquisión de licencias	**2 días**	**vie 16/03/07**	**lun 19/03/07**
Definición del software a utilizar	1 día	vie 16/03/07	vie 16/03/07
Adquisición de las lincencias software (shareware, freeware)	1 día	lun 19/03/07	lun 19/03/07
Hito de entrega. Licencias disponibles	0 días	lun 19/03/07	lun 19/03/07
- Implementacion	**5 días**	**mar 27/03/07**	**lun 02/04/07**
Realizar la implementacion del prototipo y pruebas unitarias	4 días	mar 27/03/07	vie 30/03/07
Realizar la implementacion de la interfaz y pruebas unitarias	4 días	mar 27/03/07	vie 30/03/07
Realizar la implementacion de las clases y pruebas unitarias	4 días	mar 27/03/07	vie 30/03/07
Crear la estructura de la base de datos y pruebas unitarias	1 día	lun 02/04/07	lun 02/04/07
Hito de entrega. ptototipo implementado	0 días	lun 02/04/07	lun 02/04/07
- Pruebas	**6 días**	**mar 03/04/07**	**mar 10/04/07**
Definición de las pruebas de integración	2 días	mar 03/04/07	mié 04/04/07
Realizar las pruebas de integracion	1 día	jue 05/04/07	jue 05/04/07
Hito: informe de pruebas	1 día	vie 06/04/07	vie 06/04/07
Realizar los cambios al sistema producto de las pruebas.	2 días	lun 09/04/07	mar 10/04/07



Proyecto: Desarrollo del Sistema de Información de las Declaraciones de Accidentes

Descripción: sistema de información que permite realizar las declaraciones de los accidentes por Internet. El sistema permite registrar los datos aportados por los empleadores, ser consultados por las unidades de registro y generar estadísticas de la información procesada.

Requerimientos:

Los requerimientos se clasifican en tres grupos denominados: Almacenamiento, Procesamiento, Consultas. Cada requerimiento se identifica con un código de referencia para ser usado en los siguientes diagramas.

Almacenamiento

Código	Requerimiento	Detalle
R1	Datos del trabajador(a) accidentado	Nacionalidad, Cedula, Nombres, Apellidos, Fecha de Nacimiento, Sexo.
R2	Datos del empleador(a)	RIF, Razón social, Centro de trabajo, Dirección, Estado, Municipio, Teléfono, Actividad Económica, Numero de trabajadores.
R3	Datos del accidente	Fecha, Hora, Lugar, Gravedad, Descripción.
R4	Datos del accidente verificados	Todos los datos de los requerimientos anteriores verificados como validos con su código de accidente.

Procesamiento

Código	Requerimiento	Detalle
R5	Generación del código de seguridad de la planilla	Generación de un código de seguridad la constancia de registro a través de un algoritmo de encriptación conformado por los siguientes datos del accidente: Cedula del trabajador, fecha del accidente y fecha del reporte del accidente.
R6	Generación de la constancia de declaración	Generación de la constancia de declaración con el código de seguridad que identifica como única dicha planilla.
R7	Generación del código del accidente	MIR-000001-07 Detalle MIR: iniciales del estado donde ocurre el accidente. 000001: correlativo anual de 6 dígitos. 07: año de reporte del accidente.
R8	Generación de la estadísticas de accidentes registrados	Accidentes por actividad, gravedad, estados, sexo

Consultas

Código	Requerimiento	Detalle
R8	Accidentes declarados	Consultar los accidentes declarados a través del código de seguridad de la constancia o a través del RIF de la razón social.
R9	Reportes de Accidentes por Actividad Económica (Regional y Nacional)	Mostrar la cantidad de accidentes ocurridos por actividad económica en los distintos estados y consolidado a nivel nacional.
R10	Reportes de Accidentes por Gravedad (Regional y Nacional)	Mostrar la cantidad de accidentes ocurridos por gravedad en los distintos estados y consolidado a nivel nacional.
R11	Reportes de Accidentes por Gravedad y por actividad económica (Regional y Nacional)	Mostrar la cantidad de accidentes ocurridos por gravedad en los distintos estados y consolidado a nivel nacional.

El sistema de Información constara de dos fases operacionales para su funcionamiento las cuales se describen a continuación:

Fase I: Declaración del Accidente de Trabajo

Usuario: Empleadores

- El empleador va a realizar una declaración de accidente de trabajo dentro de las veinticuatro (24) horas de ocurrido, accediendo al portal *Web* del INPSASEL.
- En el portal, el empleador deberá seleccionar el *link* Declaración Formal de Accidente para entrar al Sistema de Declaración Formal de Accidentes que le permitirá ingresar todos lo datos exigidos por el INPSASEL.
- En el Sistema de Declaración Formal de Accidentes Parte I, el empleador procederá a digitar los datos personales del trabajador accidentado. Al finalizar con los datos de la Parte I debe seleccionar Continuar.
- En la Parte II del sistema, el empleador procederá a digitar los datos del centro empleador donde ocurrió el accidente. Al finalizar con los datos de la Parte II debe seleccionar Continuar.
- En la Parte III del sistema, el empleador procederá a digitar los datos del hecho accidental ocurrido. Al finaliza con los datos de la Parte III debe seleccionar Enviar Información.
- El sistema procederá a almacenar la información en una base de datos alojada en el servidor público.
- Una vez almacenada la información el sistema le notificara el éxito o fracaso de la operación y la opción del imprimir la constancia de la declaración con su respectivo código de seguridad para certificar que esta constancia fue impresa producto de una declaración efectuada.

Fase II: Registro del Accidente de Trabajo

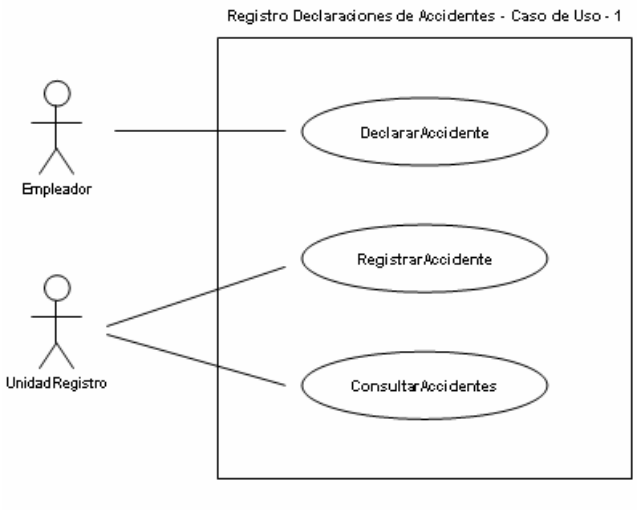
Usuario: Unidades de Registro

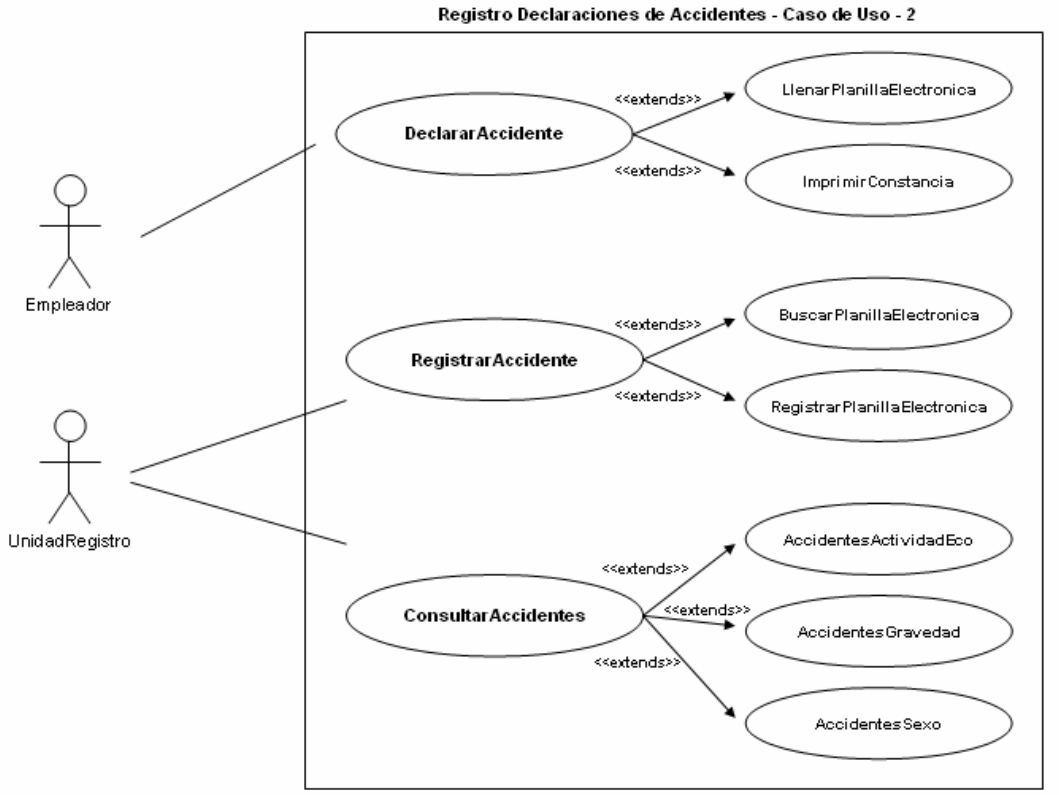
- Las Unidades de Registro buscaran por sistema cada declaración efectuada a través del código de seguridad de cada constancia y procederá revisar la información enviada por el empleador y a generar el código del accidente en caso que todo este correcto. En caso de estar incorrecto procederá a arreglar la información certificando con el empleador.
- Una vez generado el código a cada constancia, la información de cada declaración se guarda en la base de datos de la intranet debido a que fue certificada como un accidente ocurrido y no como información ociosa enviada.
- Las unidades de registro podrán generar la información estadística de aquellas declaraciones formalmente registradas ante el INPSASEL.

ANEXO 9

Emisión:	19/03/2007	**Pagina:**	1	**De:**	2

PROYECTO:	Desarrollo de un Sistema de Información para el registro de la Declaración Formal de los Accidentes de Trabajo reportados ante el INPSASEL
FASE:	3 – Grupo de procesos de Ejecución
DOCUMENTO:	Casos de Uso





Elaborado por:	**Revisado por:**	**Aprobado por:**
Pedromiguel Cárdenas Líder del Proyecto	Equipo de Proyecto	Pedromiguel Cárdenas Líder del Proyecto

Descripción de Casos de Uso:

Nombre: DeclararAccidente.
Actores: Empleador.
Función: Declarar los accidentes de trabajo.
Descripción: El empleador puede declarar los datos del accidente de trabajo ocurrido. El sistema debe validar la validez de los datos aunque no podrá asegurar veracidad de los hechos. También debe dar la opción de imprimir la constancia de la declaración.
Referencias: De Requerimiento: R1, R2, R3, R5, R6

Nombre: RegistrarAccidente.
Actores: UnidadRegistro
Funcion: Registrar como validos los accidentes declarados por Internet
Descripción: Las unidades de registro de cada región podran registrar como validos los accidentes de trabajo declarados por Internet en el momento que se presenten la constancia emitida en el momento de la declaracion por Internet.
Referencias: De Requerimientos: R4, R7, R8

Nombre: ConsultarAccidentes
Actores: UnidadRegistro
Función: Consultar las estadísticas generadas de los datos procesados.
Descripción: Las unidad de registro de cada region podran consultar las estadisticas generadas a partir de los datos procesados de las declaraciones.
Referencias: De Requerimientos:

Nombre Caso de Uso: DeclararAccidente; Subcaso LlenarPlanillaElectronica, ImprimirConstancia
Actores: Empleador

Eventos	**Respuesta del Sistema**
1 Hacer click sobre la opción Declarar Accidente.	
	2 Capturar clic de selección.
	3 Mostrar pagina de captura de los datos del accidente
4 Digitar datos del accidente en la planilla.	
	5 Capturar datos del accidente en el formulario.
6 Hacer clic sobre el botón Enviar Información.	
	7 Capturar clic de enviar.
	8 Almacenar datos en base de datos de Internet.
	9 Mostrar mensaje de información enviada.
	10 Mostrar constancia de la declaración realizada y opción de imprimir.
11 Hacer clic sobre la opción de Imprimir la constancia.	
	12 Imprimir constancia de la declaración

Nombre Caso de Uso: RegistrarAccidente; Subcaso BuscarPlanillaElectronica, RegistrarPlanillaElectronica
Actores: UnidadRegistro

Eventos	**Respuesta del Sistema**
1 Hacer click sobre la opción Buscar Planilla electrónica.	
	2 Capturar clic de selección.
	3 Mostrar pagina de captura del código de seguridad de la planilla.
4 Digitar datos del código de seguridad	

de la planilla electrónica.	
	5 Capturar datos del código de seguridad la planilla electrónica.
	6 Mostrar planilla electrónica cargada por el empleador en Internet
7 Hacer clic sobre el botón Generar código y Guardar.	
	8 Mostrar código del accidente asignado a la planilla de la declaración del accidente y confirmación de datos guardados en base de datos de la intranet.

Nombre Caso de Uso: ConsultarAccidente; Subcaso AccidentesActividadEco, AccidentesGravedad, AccidentesSexo
Actores: UnidadRegistro

Eventos	**Respuesta del Sistema**
1 Hacer click sobre la opción Generador de Reportes.	
	2 Capturar clic de selección.
	3 Mostrar pagina de generador de reportes
4 Seleccionar la variable horizontal y vertical para el reporte (estado, sexo, actividad económica, gravedad)	
5 Hacer clic sobre el botón Generar Reporte.	
	6 Capturar clic de generación del reporte.
	7 Generar información a partir de las variables seleccionadas
	8 Mostrar reporte de accidentes de trabajo de acuerdo a las variables seleccionadas.
	9 Mostrar opción de Imprimir Reporte.
10 Hacer clic sobre la opción de Imprimir Reporte.	
	12 Imprimir Reporte.

ANEXO 11

Emisión:	28/02/2007	**Pagina:**	1	**De:**	1

PROYECTO:	Desarrollo de un Sistema de Información para el registro de la Declaración Formal de los Accidentes de Trabajo reportados ante el INPSASEL
FASE:	3 – Grupo de procesos de Seguimiento y Control
DOCUMENTO:	Reporte de Finalización de Actividad

Actividades del Proyecto

Marque con una X la actividad que ha culminado. Indique igualmente la Fecha definitiva de inicio y de Culminación.

X- Marca de Finalización	Código de Actividad	Descripción Actividad	Fecha prevista de Inicio	Fecha definitiva de Inicio	Fecha prevista de Finalización	Fecha definitiva de Finalización
	A1	Definir requerimientos	12/03/2007		14/03/2007	
	A2	Desarrollar alcance general del sistema	15/03/2007		15/03/2007	
	B1	Diseñar casos de usos	16/03/2007		19/03/2007	
	B2	Realizar definición del prototipo	20/03/2007		21/03/2007	
	B3	Diseñar diagrama de clases	20/03/2007		23/03/2007	
	B4	Diseñar diagrama de secuencia	26/03/2007		26/03/2007	
	B5	Diseñar arquitectura	16/03/2007		16/03/2007	
	C1	Definir tecnología Web a utilizar	16/03/2007		16/03/2007	
	C2	Adquirir las licencias software	19/03/2007		19/03/2007	
	D1	Realizar la implementación del prototipo	27/03/2007		30/03/2007	
	D2	Realizar la implementación de la interfaz	27/03/2007		30/03/2007	
	D3	Realizar la implementación de la base de datos	02/04/2007		02/04/2007	
	E1	Definir prueba de integración	03/04/2007		04/04/2007	
	E2	Realizar prueba de integración	05/04/2007		05/04/2007	
	F1	Realizar cambios al sistema según resultado de la prueba de integración	09/04/2007		10/04/2007	

Responsable:

_____

Observaciones:

_____
_____
_____
_____
_____

Elaborado por:	**Revisado por:**	**Aprobado por:**
Pedromiguel Cárdenas Líder del Proyecto	Equipo de Proyecto	Pedromiguel Cárdenas Líder del Proyecto

ANEXO 12

Emisión:	28/02/2007	**Pagina:**	1	**De:**	1

PROYECTO:	Desarrollo de un Sistema de Información para el registro de la Declaración Formal de los Accidentes de Trabajo reportados ante el INPSASEL
FASE:	3 – Grupo de procesos de Seguimiento y Control
DOCUMENTO:	Reporte de Finalización de Hitos

Hitos del Proyecto

Marque con una X el hito culminado. Indique igualmente la Fecha definitiva de cumplimiento.

X- Marca de Finalización	Descripción de Hito	Fecha prevista de Entrega	Fecha definitiva de Entrega
	Requerimientos y alcance establecido	15/03/2007	
	Componentes diseñados	26/03/2007	
	Licencias disponibles	19/03/2007	
	Prototipo implementado	02/04/2007	
	Informe de pruebas	06/04/2007	

Responsable:
Ing. Pedromiguel Cárdenas

Observaciones:

_____
_____
_____
_____
_____
_____

Elaborado por:	**Revisado por:**	**Aprobado por:**
Pedromiguel Cárdenas Líder del Proyecto	Equipo de Proyecto	Pedromiguel Cárdenas Líder del Proyecto

CONTENIDO

1. Clientes del Proyecto.
2. Revisión Final del Proyecto.
3. Designación del Responsable para la custodia del producto entregable del proyecto.
4. Designación del Responsable para la custodia de los archivos del proyecto.
5. Constancia de cumplimiento de las acciones de cierre.

1. Clientes del Proyecto

Lic. Jorge Castillo – Director de Epidemiología e Investigación
Ing. Miguel Pacheco – Director de la Oficina de Tecnologías de Información.

2. Revisión Final del Proyecto.

Después de ejecutados los cambios necesarios para solventar los ajustes generados de la prueba de integración el sistema, se procedió a revisar según el plan de gestión del proyecto, cada una de las actividades y resultados del proyecto a fin de garantizar la satisfacción del cliente al momento de la entrega del producto en función del cumplimiento de los objetivos propuestos y el desarrollo del sistema de información.

3. Designación del Responsable para la custodia del producto entregable del proyecto.

El producto entregable del proyecto es el sistema de información para el registro de la declaración formal de los accidentes de trabajo.

Los clientes del proyecto designan como responsable para la custodia del producto entregable del proyecto al Coordinador de Sistemas de la Oficina de Tecnologías de Información Ing. Pedromiguel Cárdenas.

4. Designación del Responsable para la custodia de los archivos del proyecto.

Los clientes del proyecto designan como responsable para la custodia de los archivos del proyecto al Coordinador de Sistemas de la Oficina de Tecnologías de Información Ing. Pedromiguel Cárdenas

5. Constancia de cumplimiento de las acciones de cierre.

Por medio de la presente acta se deja constancia del cumplimiento de las acciones de cierre por parte del equipo de la Oficina de Tecnologías de Información para el desarrollo del proyecto ejecutado en el Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales.