



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

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

**PLAN DE IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA SIRWEB PARA EMPRESAS DE
SEGUROS**

Presentado por:

Pérez Vera, Jose Francisco De Jesús

Para optar al título de:
Especialista en Gerencia de Proyectos

Asesor:
Blomer, Simy

Caracas, octubre de 2016

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

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

**PLAN DE IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA SIRWEB PARA EMPRESAS DE
SEGUROS**

Presentado por:

Pérez Vera, Jose Francisco De Jesús

Para optar al título de:
Especialista en Gerencia de Proyectos

Asesor:
Blomer, Simy

Caracas, octubre de 2016

CARTA DE ACEPTACIÓN DEL ASESOR

Por la presente hago constar que he leído el Trabajo Especial de Grado presentado por el ingeniero PÉREZ VERA, JOSE FRANCISCO DE JESÚS, C.I. V-21.345.170 como requisito parcial para optar al grado de Especialista en Gerencia de Proyectos, cuyo título es “**PLAN DE IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA SIRWEB PARA EMPRESAS DE SEGUROS**”; y manifiesto que cumple con los requisitos exigidos por la Dirección General 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 a designar a tal fin.

En la ciudad de Caracas, a los 24 días del mes de octubre de 2016

Simy Blomer

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LA EMPRESA

Sres.

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
Postgrado de Gerencia de Proyectos
Caracas, Distrito Capital

Nos dirigimos a ustedes para informarles que hemos autorizado al INGENIERO PÉREZ VERA, JOSE FRANCISCO DE JESÚS, C.I. V-21.345.170, quien labora en esta organización, a hacer uso de la información permitida por esta institución, para documentar y soportar los elementos de los distintos análisis estrictamente académicos que conllevarán a la realización del Trabajo Especial de Grado es **“PLAN DE IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA SIRWEB PARA EMPRESAS DE SEGUROS”**; como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos, exigidos por la Dirección General de los Estudios de Postgrado de la Universidad Católica Andrés Bello.

Sin más a qué hacer referencia.

Alberto Alvarado

DEDICATORIA

A **Dios** que me ha brindado todas las herramientas para ser quien soy hoy en día.

A mis cuatro **abuelos** quienes aún viven, y llevo siempre en mis pensamientos.

A mi **abuela Panchita** que ya no está físicamente, pero que llevo siempre conmigo donde quiera que voy.

A mis **padres** que me han enseñado todo en la vida.

A mi **hermano**, mi mayor ilusión y razón de vida.

A mis **familiares** que siempre me han brindado su apoyo.

A **Venezuela** que necesita de más profesionales que apuesten a su progreso.

A la **Universidad Católica Andrés Bello** que me ha facilitado una educación de calidad tanto como Ingeniero en Informática y ahora como futuro Gerente de Proyectos.

Jose Francisco De Jesús

Agradecimientos

Agradezco a mi hermano y mi madre por su paciencia, gracias por su apoyo.

A mis compañeros de trabajo, en especial a Robert Te Winkel Capriles, a quien admiro y de quién he aprendido mucho en mi trayectoria profesional. También a Alberto Alvarado R. y Neira Villamizar por todo el apoyo profesional.

A Simy Blomer, quien me brindó su oportuno apoyo como asesora de mi tesis.



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREAS DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

PLAN DE IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA SIRWEB PARA EMPRESAS DE
SEGUROS

Autor: Pérez Vera, Jose Francisco De Jesús

Asesor: Blomer, Simy

Año: 2016

RESUMEN

En la fase de implantación el cliente comprueba en hechos tangibles que el software que está comprando satisface sus necesidades. Es por ello que se debe tomar en cuenta la calidad que debe haber en el proceso de transición a un ambiente de producción. Las empresas de seguros, manejan un gran número de procesos que deben ser gestionados de manera automatizada. La empresa Gioseg Sistemas de Información C.A., con una trayectoria de 35 años en el mercado dedicado exclusivamente a desarrollar software para empresas de seguros en Latinoamérica y El Caribe, elaboró un sistema de gestión para empresas de seguro que recibe el nombre de SirWeb. Las debilidades del proceso de implantación de SirWeb han generado retrasos en la puesta en marcha de los proyectos, alterando los presupuestos finales y la disponibilidad de recursos. La presente investigación propone diseñar un plan de implantación donde se definirá la metodología a utilizar para implantar SirWeb, diseñar el plan de capacitación de usuarios que garantice el aprendizaje funcional del aplicativo y finalmente diseñar las etapas y procesos del plan para implantar SirWeb. Todo esto surgirá producto del diagnóstico preliminar que permita evaluar los instrumentos que se han aplicado en procesos de implantación ya ejecutados, cuáles han sido sus resultados y qué elementos sirven de base para el presente proyecto de investigación.

Palabras Clave: implantación, capacitación, calidad, metodología, procesos, investigación

Línea de Trabajo: Definición y Desarrollo de Proyectos

INDICE GENERAL

CARTA DE ACEPTACIÓN DEL ASESOR	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LA EMPRESA.....	iv
DEDICATORIA	v
Agradecimientos	vi
RESUMEN	vii
INDICE GENERAL.....	viii
INDICE DE FIGURAS	xi
INDICE DE TABLAS	xii
INTRODUCCIÓN.....	13
CAPITULO I: EL PROBLEMA.....	15
1.1. Planteamiento del Problema	15
1.1.1. Formulación del Problema	16
1.1.2. Sistemización del Problema	17
1.2. Objetivos	17
1.2.1. Objetivo General	17
1.2.2. Objetivos Específicos.....	17
1.3. Justificación de la Investigación	17
1.4. Alcance y Delimitaciones de la Investigación.....	18
CAPÍTULO II: MARCO TEORICO	20
2.1. Antecedentes	20
2.2. Fundamentos Teóricos.....	23
2.2.1. Gerencia de Proyectos	23
2.2.2. Gestión del Tiempo	24
2.2.3. Gestión del Alcance.....	24
2.2.4. Gestión de las Comunicaciones.....	25
2.2.5. Gestión de Recursos Humanos.....	25
2.2.6. PMBOK	26
2.2.7. Sistemas de información en las empresas	26
2.2.8. Implantación de sistemas de información	27
2.2.9. Plan de capacitación de sistemas de información	29

2.2.10.	Desarrollo ágil.....	30
2.2.11.	Metodologías ágiles	30
2.2.12.	Scrum.....	30
2.2.13.	Metodología XP	33
2.3.	Bases Legales.....	34
CAPITULO III: MARCO METODOLOGICO		35
2.1.	Tipo de Investigación.....	35
2.2.	Diseño de la Investigación.....	35
2.3.	Unidad de Análisis	36
2.4.	Técnicas de Instrumentos de Recolección de Datos	37
2.5.	Fases de la Investigación	38
2.6.	Procedimiento por Objetivos	40
2.7.	Operacionalización de los Objetivos	42
2.8.	Estructura Desagregada de Trabajo	46
2.9.	Cronograma.....	47
2.10.	Aspectos Éticos.....	49
2.11.	Recursos	49
CAPITULO IV: MARCO ORGANIZACIONAL		50
4.1.	Recuento Histórico Breve de la Organización	50
4.2.	Estructura organizativa de Gioseg.....	51
4.3.	Estructura organizativa del Departamento donde está circunscrita la investigación	52
CAPITULO V: DESARROLLO DE OBJETIVOS.....		54
5.1.	Evaluar el estado actual de los procesos que se llevan a cabo para implantar el sistema SirWeb.....	54
5.2.	Definir la metodología a utilizar para implantar el sistema SirWeb.	67
5.3.	Diseñar el plan de capacitación de usuarios que garantice el aprendizaje funcional del aplicativo de manera estructurada y coherente	75
5.4.	Diseñar las etapas y procesos del plan para implantar el software de gestión SirWeb para empresas de seguros.....	79
CAPITULO VI: PROPUESTA.....		82
6.1.	Evaluar el estado actual de los procesos que se llevan a cabo para implantar el sistema SirWeb.....	82
6.2.	Definir la metodología a utilizar para implantar el sistema SirWeb.	83

6.3. Diseñar el plan de capacitación de usuarios que garantice el aprendizaje funcional del aplicativo de manera estructurada y coherente.....	85
6.4. Diseñar las etapas y procesos del plan para implantar el software de gestión SirWeb para empresas de seguros.....	86
CAPITULO VII: EVALUACIÓN DEL PROYECTO.....	88
CAPITULO VIII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	89
8.1. CONCLUSIONES	89
8.2. RECOMENDACIONES	90
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	91

INDICE DE FIGURAS

Figura	Pág.
1: Metodología Scrum.....	31
2: Ciclo de vida de XP	33
3: Tipos de diseño de investigación no experimental	36
4. Estructura Desagregada de Trabajo	46
5: Organigrama GIOSEG	52
6: <i>Resultados del planteamiento #1 de la encuesta</i>	57
7: <i>Resultados del planteamiento #2 de la encuesta</i>	58
8: <i>Resultados del planteamiento #3 de la encuesta</i>	58
9: <i>del planteamiento #4 de la encuesta</i>	59
10: <i>Resultados del planteamiento #5 de la encuesta</i>	59
11: <i>Resultados del planteamiento #6 de la encuesta</i>	60
12: <i>Resultados del planteamiento #7 de la encuesta</i>	60
13: <i>Resultados del planteamiento #8 de la encuesta</i>	61
14: <i>Resultados del planteamiento #9 de la encuesta</i>	61
15: <i>Resultados del planteamiento #10 de la encuesta</i>	62
16: <i>Resultados del planteamiento #11 de la encuesta</i>	62
17: <i>Resultados del planteamiento #12 de la encuesta</i>	63
18: <i>Etapas identificadas en el diagnóstico de acuerdo a la información recolectada</i>	65
19: <i>Etapas y entregables identificados en el diagnóstico</i>	66
20: <i>Etapa de adaptación propuesta utilizando SCRUM como metodología</i>	70
21: <i>Organigrama básico cliente-proveedor</i>	71
22: <i>Etapas del proceso de capacitación</i>	75
23: <i>Metodología para probar procesos, funcionalidades y validaciones</i>	77
24: <i>Pensum básico de capacitación de usuarios</i>	78
25: <i>Diagrama de etapas y procesos para implantar SirWeb en un cliente</i>	81
26: <i>Etapa de adaptación propuesta, utilizando SCRUM</i>	84
27: <i>Etapas y procesos para implantar SirWeb</i>	87

INDICE DE TABLAS

Tabla	Pág.
Tabla 1: Procedimiento de los Objetivos	40
Tabla 2: Operacionalización de los Objetivos	42
Tabla 3: Plan de comunicación del proyecto	73
Tabla 4: Recursos técnicos (software) necesarios para implantar SirWeb	79
Tabla 5: Recursos físicos necesarios para implantar SirWeb	80

INTRODUCCIÓN

El proceso de implantación es fundamental para el éxito del software que se ha terminado de codificar. En ese momento es cuando el cliente comprueba en hechos tangibles que el producto que ha adquirido le será útil. Gioseg Sistemas de Información ha desarrollado un entorno de desarrollo unificado llamado SirWeb, que sirve como sistema de gestión de todas las áreas relacionadas a las empresas aseguradoras. Dicha empresa ha identificado que existen debilidades en el proceso de implantación de SirWeb, las cuales han generado retrasos en las puestas en marcha de los proyectos, alterando los presupuestos finales y la disponibilidad de recursos.

La presente investigación requiere elaborar un diagnóstico preliminar que evalúe los instrumentos que se han aplicado en procesos de implantación ya ejecutados, cuáles han sido sus resultados y qué elementos sirven de base para el presente proyecto de investigación. Se propone entonces, diseñar un plan de implantación que tenga una metodología adecuada para implantar SirWeb, diseñar el plan de capacitación de usuarios que garantice el aprendizaje funcional del aplicativo, y finalmente diseñar las etapas y procesos del plan para implantar SirWeb.

El presente proyecto de Trabajo de Especial de Grado está compuesto por cuatro capítulos que se describen a continuación:

Capítulo I: El Problema. Este capítulo explica el problema que se ha identificado y generado la necesidad de la presente investigación. En él está contenido el planteamiento y formulación del problema, el objetivo general y los específicos, el alcance y justificación de la investigación.

Capítulo II: Marco Teórico. Contiene los antecedentes de investigaciones similares, contiene los fundamentos teóricos que sustentan la investigación, utilizando para ello fuentes documentales tales como publicaciones especializadas, bibliografía y referencias digitales. Finalmente, se menciona el marco legal que contiene las leyes, normativas, reglamentos, etc; relacionados al trabajo de investigación.

Capítulo III: Marco Metodológico. Este capítulo contiene la descripción de la metodología que se implementó en el desarrollo de la investigación atendiendo su objeto y alcance, el tipo de investigación que se desarrolló de acuerdo a las diversas clasificaciones existentes, y a partir de allí el diseño de la metodología implementada, la unidad de análisis y la técnica de recolección de datos, elementos éstos que sustentan la Estructura Desagregada de Trabajo y el cronograma de ejecución de las actividades que componen cada paquete de trabajo. También define cómo se lograron los objetivos, los recursos que están involucrados y los aspectos éticos que rigen la investigación.

Capítulo IV: Marco Organizacional. En este capítulo se ofrece un recuento histórico breve de la organización que relata desde su fundación hasta la actualidad, señala además los logros más relevantes, misión, visión, planes a futuro, el organigrama de la organización y en específico explica la estructura organizativa del departamento donde se circunscribe la organización.

Capítulo V: Desarrollo de los Objetivos. Este capítulo contiene la explicación de cómo se lograron los objetivos específicos, incluyendo sus actividades y entregables definidos en la planificación del proyecto que sirvieron como indicadores para verificar su cumplimiento.

Capítulo VI. Propuesta. El presente capítulo contiene la propuesta para implantar SirWeb, producto del desarrollo de los objetivos en el Capítulo V. Dicha propuesta se encuentra clasificada por objetivos específicos.

Capítulo VII. Evaluación del proyecto. En este capítulo se evalúa el cumplimiento de cada uno de los objetivos específicos del proyecto en función de los indicadores propuestos para medir su cumplimiento.

Capítulo VII. Conclusiones y recomendaciones. Este capítulo contiene las conclusiones y recomendaciones del presente Trabajo Especial de Grado en función de los objetivos desarrollados.

Finalmente se presentan las referencias bibliográficas consultadas para elaborar este proyecto de investigación.

CAPITULO I: EL PROBLEMA

El presente capítulo explica el problema que se ha identificado y generado la necesidad de la presente investigación. En él está contenido el planteamiento y formulación del problema, el objetivo general y los específicos, el alcance y justificación de la investigación.

1.1. Planteamiento del Problema

El ciclo de vida del software pasa por cuatro etapas fundamentales que independientemente de la metodología que se aplique deben llevarse a cabo. Esas etapas son el análisis, diseño, codificación e implantación.

Es en la fase de implantación cuando el cliente comprueba en hechos tangibles que el software que está comprando satisface sus necesidades. Es por ello que la implantación es fundamental para el éxito del software; una vez que está terminado, debe llevarse a cabo la puesta en marcha del producto. No basta con culminar la codificación del software y entregarlo dentro del tiempo estimado, si no se toma en cuenta la calidad que debe haber en el proceso de transición a un ambiente de producción.

Las empresas de seguros, manejan un gran número de procesos que deben ser gestionados de manera automatizada. La empresa Gioseg Sistemas de Información C.A., con una trayectoria de 35 años en el mercado dedicado exclusivamente a desarrollar software para empresas de seguros en Latinoamérica y El Caribe, identificó la necesidad de ofrecer un producto de software estandarizado que permita la gestión global de todos los procesos que forman parte de las empresas aseguradoras, por lo cual se elaboró un entorno de desarrollo unificado de ventanas web que soportan la gestión de clientes, proveedores, cobranzas, siniestros, inspecciones, reaseguros, productos, auditoría, etc. El sistema de gestión para empresas de seguro recibe el nombre de SirWeb.

Es necesario comprobar si existe documentación de apoyo para el proceso de implantación, y si se aplica una metodología que permita la óptima utilización de

los recursos del sistema, o si, por el contrario, la fase de implantación de SirWeb se ha hecho de modo empírico.

Se ha detectado que las debilidades del proceso de implantación del sistema SirWeb han generado retrasos en las puestas en marcha de los proyectos, alterando los presupuestos finales y la disponibilidad de recursos. El proceso de generación de versiones de los proyectos no está estandarizado, y aunque no se han presentado inconvenientes graves por ello, el riesgo sigue presente y debe corregirse en lo inmediato.

Los cursos de capacitación tienen un carácter informal y no existe un contenido programático que permita estructurar el proceso de aprendizaje de los usuarios del sistema. En consecuencia, la capacitación que se ha prestado al cliente y a los usuarios no ha sido suficiente para lograr la autogestión de incidencias, lo que implica un permanente volumen de correos y llamadas al equipo con inquietudes diversas, lo cual interrumpe sus actividades cotidianas para dar soporte a dudas que pudieron ser aclaradas durante los adiestramientos.

1.1.1. Formulación del Problema

Existe la necesidad de estandarizar la fase de implantación del software, puesto que se requiere ejecutar con la mayor calidad posible, para garantizar el éxito y la puesta en marcha del sistema SirWeb. Para ello se requiere un diagnóstico preliminar que permita evaluar los instrumentos que se han aplicado en procesos de implantación ya ejecutados, cuáles han sido sus resultados y qué elementos sirven de base para el presente proyecto de investigación.

Una vez planteado el problema surge la interrogante ¿Cómo sería el diseño de un plan que defina estándares de implantación del sistema de gestión SirWeb para las empresas de seguros?

1.1.2. Sistemización del Problema

Para dar respuesta al problema planteado, se formulan las siguientes interrogantes:

¿Cómo se llevan a cabo las implantaciones del sistema SirWeb?

¿Cuál sería la metodología más apropiada para implantar el sistema SirWeb?

¿Cómo organizar un plan de capacitación de usuarios que garantice el aprendizaje funcional del aplicativo de manera estructurada y coherente?

¿Cuáles serán las etapas y procesos del plan para implantar el sistema SirWeb para empresas de seguros?

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

Diseñar un plan de implantación para el software de gestión SirWeb para empresas de seguros.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Evaluar el estado actual de los procesos que se llevan a cabo para implantar el sistema SirWeb.
- Definir la metodología a utilizar para implantar el sistema SirWeb.
- Diseñar el plan de capacitación de usuarios que garantice el aprendizaje funcional del aplicativo de manera estructurada y coherente.
- Diseñar las etapas y procesos del plan para implantar el software de gestión SirWeb para empresas de seguros.

1.3. Justificación de la Investigación

Mejorar la experiencia del cliente y la forma en que éste se aproxima a la implantación del sistema que, finalmente es una herramienta que le permite facilitar su trabajo y optimizar el funcionamiento de su empresa, constituye una labor indispensable para los proveedores de software, a fin de que sus productos sean altamente competitivos.

Surge entonces la necesidad de formalizar un plan de implantación del software de gestión SirWeb, usando una metodología de trabajo que permita definir el conjunto de etapas y procesos que deben llevarse a cabo; establecer los productos verificables que permitan comprobar el correcto desarrollo de los procesos; estructurar la documentación requerida en la ejecución de dichos procesos para instalar, configurar y operar el sistema, así como también definir el plan de capacitación que garantice el uso correcto del aplicativo y sus funciones de manera estructurada y coherente.

1.4. Alcance y Delimitaciones de la Investigación

- Se evaluó el estado actual de los procesos de implantación del sistema SirWeb, basados en procesos ejecutados anteriormente, para emitir un diagnóstico.
- Se definió la metodología más adecuada a utilizar para implantar el sistema SirWeb, en base a los procesos identificados en el diagnóstico.
- Se diseñó el plan de capacitación de usuarios que garantiza el aprendizaje funcional del aplicativo de manera estructurada y coherente; las áreas de la organización que lo utilizan, tomando en cuenta el proceso de cambio que impacta en el modo de trabajo de los usuarios.
- Se diseñaron las etapas y procesos del plan de implantación del sistema SirWeb, a fin de delimitar su alcance, las responsabilidades, actividades y elementos que deben usarse durante la implantación por parte del proveedor y del cliente.

En cuanto a las delimitaciones de la presente investigación se puede mencionar lo siguiente:

- Para el desarrollo de esta investigación se contó con el apoyo de Gioseg Sistemas de Información C.A., que facilitó la información requerida para realizar el diagnóstico de los procesos de implantación que actualmente se desarrollan en la empresa, en base a experiencias anteriores, sin mencionar información confidencial tales como pagos, costos de la licencia de SirWeb, costos de producción, etc.
- La presente investigación se enfocó únicamente a los procesos pertenecientes al departamento de sistemas de la empresa antes mencionada.
- En la presente investigación se hizo énfasis en cuatro áreas de conocimiento de la Gerencia de Proyectos: Gestión de Alcance, Tiempo, Recursos Humanos y Comunicaciones.

CAPÍTULO II: MARCO TEORICO

El presente capítulo contiene, en primer lugar, los antecedentes de investigaciones similares llevadas a cabo en los últimos (10) diez años, ofrece un resumen de las mismas, y el aporte que pueden generar al presente Trabajo Especial de Grado. El siguiente punto, contiene los fundamentos teóricos que sustentan la investigación, utilizando para ello fuentes documentales tales como publicaciones especializadas, bibliografía y referencias digitales. Finalmente, se menciona el marco legal que contiene las leyes, normativas, reglamentos, etc; relacionados al trabajo de investigación, que están vigentes en la República Bolivariana de Venezuela hasta la fecha.

2.1. Antecedentes

- Goncalves (2006) en su Trabajo de Maestría: **Implantación de la Intranet como modelo de mejoramiento del sistema de Gestión de la Calidad en una empresa de servicio**, para optar al título de Magister en Sistemas de Información analizó las ventajas cualitativas y cuantitativas de los sistemas informáticos en la gestión de la calidad tomando en cuenta “los continuos y acelerados cambios en materia tecnológica, conjuntamente con la reducción en el ciclo de vida de los bienes y servicios” haciendo énfasis en que “los menores tiempos de entrega están dejando de ser ventajas competitivas para pasar a ser necesidades básicas”.

Esta investigación se basó en la filosofía japonesa de Kaizen, usando la metodología de Mejora Continua hasta la Calidad Total, buscando aplicarla en una empresa de servicios que cuente con un sistema de información que apoye los procesos de gestión de la calidad.

El aporte de este trabajo consiste en explicar el proceso de puesta en marcha de un sistema informático, tomando en cuenta la calidad de los procesos que estarán involucrados durante la transición obteniendo un bajo

impacto en la organización y generando resultados producto de una planificación exitosa.

Palabras clave: calidad, sistemas de información, servicios.

- Brito (2009), en su Trabajo Especial de Grado: **Plan de gestión del proyecto para la implantación de un sistema de documentación de proyectos en la gerencia general de ingeniería y proyectos de C.V.G. Ferrominera Orinoco C.A.** para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos estableció los pasos para elaborar un plan de gestión que facilite implantar un sistema de documentación de proyectos, basándose en un modelo de gestión de proyectos elaborado por el Project Management Institute (PMI), siguiendo éste las mejores prácticas definidas en sus estándares.

En el trabajo de investigación el autor plantea la problemática que existe en la empresa mencionada en cuanto al control y manipulación de la documentación que se genera en los proyectos ejecutados.

El autor resalta la importancia de crear toda la documentación en proyectos relacionados con sistemas de información, puesto que son formas de recolectar experiencias previas que contribuyan con el aprendizaje de la organización, aportan en la definición de una metodología de trabajo, mejoran la calidad en las áreas de conocimiento involucradas (alcance, tiempo, costo, recursos humanos, comunicaciones y adquisiciones, donde Brito (2009) señala que “se quiere indicar el camino idóneo para lograr con éxito la implantación del sistema de documentación que permita un mejor manejo y resguardo” de la información manejada en los proyectos.

Palabras clave: documentación, PMI, conocimiento, metodología.

- Hung (2011) en su Trabajo Especial de Grado titulado: **Diseño de una metodología de desarrollo de software basada en la metodología SCRUM y las mejores prácticas de la Gerencia de Proyectos**, para obtener el título de Especialista en Sistemas de Información, realizó un levantamiento de información y diseño de una metodología que se adapta a una empresa de retail en el sector farmacéutico, la cual no contaba con ninguna metodología de desarrollo definida, provocando que la gestión de proyectos en la organización fuese ineficiente y no generará los resultados esperados.

Este caso de estudio es relevante, puesto que la implantación de un sistema y la creación de un plan requiere conocer previamente la metodología de trabajo, si existe alguna definida, y en otro caso, la ausencia de una o una mala aplicación pudiese afectar la puesta en marcha de un sistema de gestión.

Palabras clave: gestión, metodología, buenas prácticas, implantación.

- Arellano (2008) en su artículo **Sistemas de información: ¿adecuación a los cambios tecnológicos o herramienta de gestión?** publicado en la revista de Ciencias Sociales, realizó una investigación documental donde analizó los aspectos básicos de diseño y desarrollo de sistemas informáticos para cumplir con las exigencias de las tecnologías más avanzadas y a su vez contar con sistemas que permitan controlar la gestión operacional, el acceso a la información y el control de calidad de los servicios por parte de los beneficiarios. Muestra en su investigación el potencial que poseen los sistemas de información para la toma de decisiones.

Palabras clave: servicios, toma de decisiones, control.

- Fraguera, Carral, Iglesias, Castro y Rodríguez (2011) en su publicación titulada: **La integración de los sistemas de gestión. Necesidad de una nueva cultura empresarial**; hablan del nuevo modelo empresarial que surge desde la fecha donde plantean la necesidad del sector empresarial en manejar sistemas de gestión integrados que permitan controlar sistemáticamente las actividades y procesos de la empresa.

Los autores no se limitan solamente a los procesos básicos de la empresa, sino que buscan entender cuáles son las necesidades de los clientes que deben ser tomadas en cuenta en las organizaciones, y materializarlas en los sistemas de información que contemplen la gestión de los procesos que soporten la satisfacción del cliente como requerimiento inicial frente a los efectos de la globalización y la alta competitividad empresarial que genera el mercado global.

Palabras clave: integración, modelo empresarial, gestión, procesos.

2.2. Fundamentos Teóricos

2.2.1. Gerencia de Proyectos

De acuerdo con el PMI (2013) un proyecto es “un esfuerzo temporal emprendido para crear un producto, servicio o resultado único” y añade que “un proyecto es temporal, ya que tiene un comienzo definido y final en el tiempo”

En cuanto a las características de los proyectos: “Un proyecto es único, ya que no es una operación de rutina, sino un conjunto específico de las operaciones destinadas a lograr un objetivo singular” (PMI, 2013, p.3).

Por lo tanto, el PMI finalmente define a la Gerencia de Proyectos como “la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de un proyecto para satisfacer los requisitos del proyecto”.

Dadas estas definiciones la Gerencia de Proyectos entonces se encarga de definir y orientar el rumbo de un proyecto, tomando en cuenta los factores que existen para llevar a feliz término la ejecución del mismo.

2.2.2. Gestión del Tiempo

La gestión del tiempo puede definirse por sí misma, gracias a los procesos que el PMI (2013) ha definido para esta área de conocimiento. La gestión del tiempo en los proyectos consiste en llevar a cabo la planificación del cronograma, definir las actividades, secuenciar las actividades, estimar los recursos de las actividades, estimar la duración de las actividades, desarrollar el cronograma y finalmente controlar el cronograma.

Siguiendo este orden de procesos estandarizados por el PMI, se alcanza entonces la Gestión del Tiempo.

2.2.3. Gestión del Alcance

El alcance en un proyecto, es el tope, hasta dónde llega el proyecto. Definirlo puede ser muy sencillo, pero en la práctica puede ser complicado puesto que, hay intereses tanto del lado del cliente como del lado del proveedor, por lo cual debe delimitarse muy bien de manera tal que el proyecto sea factible, se cumpla y satisfaga las necesidades de todos los involucrados o dolientes en el proyecto.

Para ello, el PMI (2013) definió la Gestión del Alcance como aquella que: “incluye los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo (y únicamente todo) el trabajo requerido para completarlo con éxito.” Y añade que “El objetivo principal de la Gestión del Alcance del Proyecto es definir y controlar qué se incluye y qué no se incluye en el proyecto”.

Controlar el alcance en un proyecto es sumamente importante, es allí donde “se monitorea el estado del alcance del proyecto y del producto, y se gestionan cambios a la línea base del alcance. El beneficio clave de este proceso es que permite mantener la línea base del alcance a lo largo del proyecto” (PMI, 2013, p.136)

Los procesos generales que define el PMI en la Gestión del Alcance en los Proyectos son:

- a. Planificar Gestión de Alcance
- b. Recopilar Requisitos
- c. Definir el Alcance
- d. Crear la Estructura Desagregada de Trabajo (EDT)
- e. Verificar el Alcance.
- f. Controlar el Alcance

2.2.4. Gestión de las Comunicaciones

Las comunicaciones, en todo proceso humano han evolucionado de distintas maneras. En las épocas más primitivas los humanos se comunicaban con señas, dibujos. Luego se formaron los idiomas y en el tiempo, se han desarrollado nuevas técnicas para lograr la comunicación entre los individuos. Los proyectos no escapan de esto, por lo cual el PMI (2013) refiriéndose específicamente a la Gestión de las Comunicaciones en los proyectos la define como: “los procesos requeridos para asegurar una planificación oportuna y apropiada, la recopilación, la distribución, el almacenamiento, la recuperación y la disposición final de la información del proyecto sean adecuados y oportunos.” Tomando en cuenta los “diferentes entornos culturales y organizacionales, diferentes niveles de experiencia, y perspectivas e intereses diversos en la ejecución o resultado del proyecto”.

Los procesos a esta área de conocimiento que define el PMI son: planificar las Comunicaciones, administrar Comunicaciones y control de Comunicaciones

2.2.5. Gestión de Recursos Humanos

Según el PMI (2013) la Gestión de Recursos Humanos “es el proceso por el cual se identifican y documentan en el marco de un proyecto los roles, responsabilidades, habilidades requeridas y relaciones de reporte dentro de un proyecto, además de crear el plan de gestión de personal”. Además, señala que el beneficio principal de este proceso es establecer “los roles y responsabilidades

dentro del proyecto, los organigramas y el plan de gestión de personal, incluyendo el cronograma para la adquisición y posterior liberación del personal”.

Los procesos asociados a la gestión de Recursos Humanos comprenden desarrollo del Plan de Recursos Humanos, conformación del Equipo del Proyecto, desarrollar el Equipo del Proyecto y dirigir el Equipo del Proyecto.

2.2.6. PMBOK

La Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos, conocida también como la Guía del PMBOK (Project Management Body of Knowledge) en su Quinta Edición “proporciona pautas para la dirección de proyectos individuales y define conceptos relacionados con la dirección de proyectos. Describe asimismo el ciclo de vida de la dirección de proyectos y los procesos relacionados, así como el ciclo de vida del proyecto.” Además, “contiene el estándar, reconocido a nivel global y a guía para la profesión de la dirección de proyectos.” (PMI, 2013, p.1)

El Project Management Institute (PMI, 2013) define a un estándar como “un documento formal que describe normas, métodos, procesos y prácticas establecidos.” Y la dirección de proyectos es “la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo” (p.1).

2.2.7. Sistemas de información en las empresas

Desde hace muchos años tanto el hardware como el software han sufrido grandes cambios en diversos aspectos. Específicamente el software que está íntimamente relacionado con los sistemas de información han tenido un enfoque totalmente distinto a medida que pasa el tiempo gracias a los avances que se han presentado en la tecnología que ha tocado empresas, industrias, estaciones espaciales, laboratorios científicos, hogares e incluso humanos. Todo esto hace complejo definir los sistemas de información de forma única. Sin embargo, hay diversos autores que los han definido. Haciéndose énfasis en responder qué es un sistema de información para empresas.

Meguzzato y Renau (1991) señalan que “Un sistema de información en la empresa debe servir para captar la información que esta necesite y ponerla, con las transformaciones necesarias, en poder de aquellos miembros de la empresa que la requieran” ya sea para la toma de decisiones, control estratégico, o para la puesta en práctica de las decisiones adoptadas. Entendiéndose que los sistemas deben procesar la información pertinente y llevarla a quien la necesite con fines de control o estratégicos que sirvan de soporte para la toma de decisiones. Según esto, puede entenderse que los sistemas de información en una empresa son fundamentales tanto para el funcionamiento operacional como estratégico de la empresa.

Otros autores, como Andreu, Ricart y Valor (1996) definen los sistemas de información de la siguiente manera:

Es el conjunto formal de procesos que operando sobre una colección de datos estructurada de acuerdo con las necesidades de la empresa, recopila, elabora y distribuye selectivamente la información necesaria para la operación de dicha empresa y para las actividades de dirección y control correspondientes, apoyando, al menos en parte, los procesos de toma de decisiones necesarios para desempeñar las funciones de negocio de la empresa de acuerdo con su estrategia (p.7).

2.2.8. Implantación de sistemas de información

Según la información disponible en el sitio web de *ACE Electoral Knowledge Network* (2016) donde explica los procesos de implantación de sistemas de información señala que “la fase de implantación puede ser la más difícil” y añade que “si se trata de un producto estándar, la implantación puede ser relativamente fácil... Sin embargo, cuando se trata de una nueva tecnología, que no ha sido aplicada con anterioridad o difiere sustancialmente de las prácticas previas, el proceso de implantación debe ser manejado con extremo cuidado y mucha atención en los detalles”.

Además, *Network* (2016) sugiere diversos pasos que deben seguirse en un proceso de implantación de sistemas:

- a. Conferir la responsabilidad de la implantación a un comité técnico y a uno administrativo que resulten apropiados para participar en la fase.
- b. Recibir formalmente la versión definitiva del sistema.

- c. Armar y desplegar el sistema.
- d. Ejecutar las pruebas finales.
- e. Introducir los ajustes que resulten necesarios, probar y aprobar cualquier cambio.
- f. Preparar la documentación necesaria: manuales técnicos, para el usuario y materiales de capacitación.
- g. Reclutar o designar al personal que va a operar el sistema.
- h. Capacitar a los usuarios sobre el funcionamiento del nuevo sistema.
- i. Mostrar la operación del nuevo sistema a los interesados o implicados.
- j. Conducir campañas de información pública.
- k. Introducir la data en el sistema según se requiera.
- l. Generar respaldos de los programas e información del sistema según se requiera.
- m. Controlar cualquier proceso de actualización, asegurándose de que se estén utilizando los equipos y programas apropiados.
- n. Darle mantenimiento al sistema.
- o. Asegurar que se encuentren disponibles los sistemas de respaldo y fuentes alternas de energía.
- p. Operar el sistema.
- q. Asegurar que se cuente con equipos técnicos y de mantenimiento durante la operación para garantizar el éxito en su puesta en marcha.
- r. Respalidar la información durante el funcionamiento del sistema, según se requiera.
- s. Evaluar la operación del sistema y tener reuniones informativas con los usuarios.
- t. Preparar propuestas para mejorar el funcionamiento del sistema, de ser necesario.
- u. Darle mantenimiento al sistema según se requiera.
- v. Aplicar cualquier mejora aprobada.

Pressman (2010) define la fase de implantación o despliegue como un incremento de software que se presenta en tres fases: “la entrega, apoyo y

retroalimentación. Los principios clave para la entrega consideran la administración de las expectativas del cliente y darle información de apoyo adecuada sobre el software. El apoyo demanda preparación anticipada. La retroalimentación permite al cliente sugerir cambios que tengan valor para el negocio y que brinden al desarrollador información para el ciclo iterativo siguiente de ingeniería de software.”

Puede entenderse entonces, que las implantaciones vienen dadas en tres fases internas donde se entrega el producto, se hace seguimiento al funcionamiento y se toman los correctivos necesarios. Cuando se habla de incremento el autor toma en cuenta que el proceso natural del software es un incremental y evolutivo, y el proceso de despliegue puede darse en varias oportunidades por lo cual puede ser visto como un incremento, ya sea en cuanto a capacidad, características, funcionalidades o usuarios que accederán al sistema e incluso tecnologías que harán interacción con el sistema principal.

2.2.9. Plan de capacitación de sistemas de información

De acuerdo a la definición ofrecida por la Real Academia Española, capacitar significa: “hacer a alguien apto, habilitarlo para algo”. Por lo tanto, podría deducirse que un plan de capacitación es un conjunto de pasos que deben llevarse a cabo para lograr hacer aptos a un conjunto de individuos. Si se quiere ampliar el concepto orientado a los sistemas de información, los planes de capacitación contienen los procesos que deben llevarse a cabo para que los usuarios finales, operadores y técnicos puedan configurar y usar el sistema de acuerdo a sus propias necesidades.

En un trabajo publicado por el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos (2008) titulado: Elaboración de programas de capacitación, se define un plan de capacitación como “la descripción detallada de un conjunto de actividades de instrucción aprendizaje estructuradas de tal forma que conduzcan a alcanzar una serie de objetivos previamente determinados.” Argumenta además que sirve para “orientar las actividades de capacitación al señalar los objetivos, actividades, técnicas y recursos que se aplicarán durante el proceso instrucción-aprendizaje.”

2.2.10. Desarrollo ágil

Deemer, Benefield, Larman y Vodde (2009) explican la evolución de los desarrollos ágiles que nacen a partir de los ciclos de vida incrementales e iterativos. Argumentan que: “Los principios ágiles ponen el énfasis en construir software que funcione que se pueda usar rápidamente, en vez de pasarse mucho tiempo al principio escribiendo especificaciones” (p.4), además añaden que: “El desarrollo ágil se centra en equipos multifuncionales con capacidad para decidir por ellos mismos, en vez de grandes jerarquías y divisiones por funcionalidad. Y se centra en iteraciones rápidas, con el cliente dando su opinión continuamente” (p.4).

2.2.11. Metodologías ágiles

Las metodologías ágiles actualmente en el mercado han tenido un gran impulso por su fácil adaptabilidad al cambio, bajo volumen de documentación, y definición de equipos eficientes para lograr los objetivos.

Pressman (2010) menciona las principales metodologías ágiles que servirán para el presente trabajo de investigación, las cuales son:

1. Scrum
2. Metodología XP

2.2.12. Scrum

Deemer, Benefield, Larman y Vodde (2009) definen a Scrum como “un marco de trabajo iterativo e incremental para el desarrollo de proyectos, productos y aplicaciones. Estructura el desarrollo en ciclos de trabajo llamados Sprints. Son iteraciones de 1 a 4 semanas, y se van sucediendo una detrás de otra.” Añade además que “Los Sprints son de duración fija terminan en una fecha específica aunque no se haya terminado el trabajo, y nunca se alargan. Se limitan en tiempo”

Pressman (2010) explica el origen de Scrum, mencionando que proviene de cierta jugada que tiene lugar durante un partido de rugby, es un método de desarrollo ágil de software concebido por Jeff Sutherland y su equipo de desarrollo a principios de la década de 1990.

Los principios Scrum son congruentes con el manifiesto ágil y se utilizan para guiar actividades de desarrollo dentro de un proceso de análisis que incorpora las siguientes actividades estructurales: requerimientos, análisis, diseño, evolución y entrega. Dentro de cada actividad estructural, las tareas del trabajo ocurren con un patrón del proceso llamado sprint. El trabajo realizado dentro de un sprint se adapta al problema en cuestión y se define en tiempo real por parte del equipo Scrum (Pressman, 2010, p. 69).

El flujo general del proceso Scrum se ilustra en la figura que se muestra a continuación.

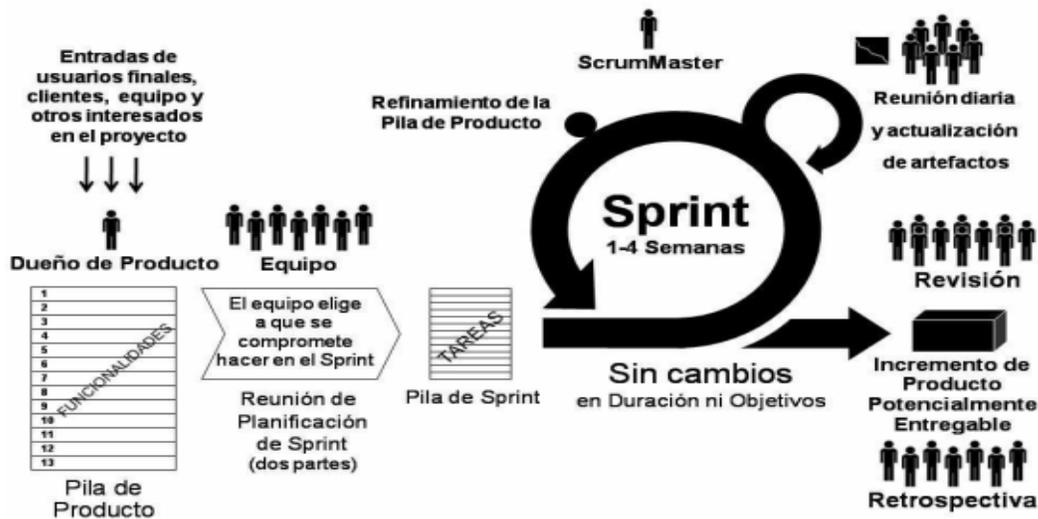


Figura 1: Metodología Scrum
Fuente: Pressman (2010)

Pila del producto

Pressman (2010) las define como una “lista de prioridades de los requerimientos o características del proyecto que dan al cliente un valor del negocio. Es posible agregar en cualquier momento otros aspectos al retraso. El gerente del proyecto evalúa el retraso y actualiza las prioridades”

Deemer, Benefield, Larman y Vodde (2009) añaden que: “Esta pila de producto existe (y evoluciona) a lo largo de la vida del proyecto; es el plan de trabajo del producto”.

Sprints

“Son definidas como unidades de trabajo que se necesitan para alcanzar un requerimiento definido en el retraso que debe ajustarse en una caja de tiempo

predefinida; lo común son 30 días. Durante el sprint no se introducen cambios.” (Pressman, 2010, p. 70).

Reuniones Scrum

Deemer, Benefield, Larman y Vodde (2009) las definen como reuniones diarias con una duración aproximada de 15 minutos “que se celebra todos los días a una hora prefijada... Para hacerla corta, se recomienda que todos estén de pie. Es la oportunidad del equipo de informar a los demás sobre el progreso y los obstáculos.” En el Scrum Diario: cada miembro del equipo manifiesta qué han hecho desde la última reunión, lo planificado para hacer antes de la siguiente reunión y si existe algún bloqueo o impedimento en sus labores.

Deemer, Benefield, Larman y Vodde (2009) argumentan que el Scrum Diario no es una reunión clásica para darle parte a un superior, sino que: “es tiempo que dedica un equipo auto-organizado para compartir entre sus miembros lo que está pasando, para ayudarles a coordinarse. Alguien anota los bloqueos, y el ScrumMaster se responsabiliza de ayudar a los miembros del equipo a resolverlos.”

Roles de SCRUM

Existen tres roles en SCRUM. El Dueño de Producto (DP), el Equipo y el ScrumMaster (SM). Deemer, Benefield, Larman y Vodde (2009) los definen:

El Dueño de Producto es el responsable de maximizar el retorno de inversión (ROI) identificando las funcionalidades del producto, poniéndolas en una lista priorizada de funcionalidades, decidiendo cuales deberían ir al principio de la lista para el siguiente Sprint.

El Equipo construye el producto que va a usar el cliente; es “multi-funcional” – tiene todas las competencias y habilidades necesarias para entregar un producto potencialmente distribuible en cada Sprint – y “autoorganizado” (auto-gestionado), con un alto grado de autonomía y responsabilidad

El ScrumMaster ayuda al grupo del producto a aprender y aplicar Scrum para conseguir valor de negocio. Hace lo que sea necesario para ayudar a que el equipo tenga éxito, y aun cuando no es el jefe del equipo o jefe de proyecto, sirve

al equipo, le protege de interferencias del exterior, y enseña y guía al DP y al equipo en el uso fructífero de Scrum.

2.2.13. Metodología XP

Pressman (2010) explica la metodología ágil XP argumentando que: “hace énfasis en la colaboración estrecha pero informal (verbal) entre los clientes y los desarrolladores, en el establecimiento de metáforas para comunicar conceptos importantes, en la retroalimentación continua y en evitar la documentación voluminosa como medio de comunicación.” Esta metodología busca alcanzar la simplicidad restringiendo a los desarrolladores a diseñar las necesidades inmediatas. Debe realizarse un diseño sencillo que se implemente con facilidad. Si hay que aplicar mejoras sobre el diseño, se hará en un momento posterior.

Pressman (2010) añade que en XP la retroalimentación se obtiene de tres fuentes: el software, el cliente y otros miembros del equipo de software. Se implementan pruebas a medida que se desarrolla cada clase, y se verifica su funcionamiento individual. Esta herramienta fortalece las denominadas “historias de usuario” utilizadas como pruebas de aceptación, en las que se constata el funcionamiento del software como forma de retroalimentación.

El ciclo de vida está estructurado en cuatro fases o actividades estructurales: planeación, diseño, codificación y pruebas. La siguiente figura ilustra el proceso XP:



Figura 2: Ciclo de vida de XP
Fuente: Pressman (2010)

2.3. Bases Legales

En esta sección se ubican el conjunto de leyes, reglamentos, decretos y normas vigentes en la República Bolivariana de Venezuela. Para efectos del presente trabajo de investigación, se tendrá en cuenta la Ley Especial Contra Delitos Informáticos, la cual rige la protección integral de los sistemas que utilicen tecnologías de información, así como la prevención y sanción de los delitos cometidos contra tales sistemas o cualesquiera de sus componentes, o de los delitos cometidos mediante el uso de dichas tecnologías.

CAPITULO III: MARCO METODOLOGICO

El presente capítulo contiene la descripción de la metodología implementada en el desarrollo de la investigación atendiendo su objeto y alcance. Resulta indispensable determinar el tipo de investigación que se desarrolló de acuerdo a las diversas clasificaciones existentes, y a partir de allí especificar el diseño la metodología implementada, la unidad de análisis y la técnica de recolección de datos, elementos éstos que sustentan la Estructura Desagregada de Trabajo y el cronograma de ejecución de las actividades que componen cada paquete de trabajo. También define cómo se lograron los objetivos, los recursos que estuvieron involucrados y los aspectos éticos que rigieron la investigación.

2.1. Tipo de Investigación

Atendiendo a los distintos sistemas de clasificación de los tipos de investigación, y de acuerdo con el objeto y alcance de la presente investigación, se define la forma y el tipo que corresponde, y la metodología que de ello se deriva.

Tamayo (2003) menciona que existen diversas formas de investigación, la pura, que plantea la teoría y la aplicada, que confronta la teoría contra la realidad.

La presente investigación requiere recopilación de datos de implantaciones anteriores del sistema SirWeb para elaborar un análisis cualitativo que permita elaborar un diagnóstico y proponer una solución al problema planteado.

La forma de investigación aplicada se adapta al objeto y alcance definidos en la presente investigación, puesto que se encarga de “resolver problemas concretos y en tal sentido depende de sus logros” y tiene como meta resolver “problemas cuya solución tiene alguna posibilidad de utilización práctica”. (Tamayo, 2003, p.42).

2.2. Diseño de la Investigación

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2010) en el diseño de investigación no experimental “se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente” y añade que “las variables independientes ocurren y

no es posible manipularlas, no se tiene control directo sobre dichas variables ni se puede influir sobre ellas, porque ya sucedieron, al igual que sus efectos” (p.149).

En la presente investigación se estudiaron los procesos de implantación ya ejecutados, donde existen variables que no pueden ser controladas ni sus efectos, lo cual coincide con el diseño de investigación mencionado anteriormente.

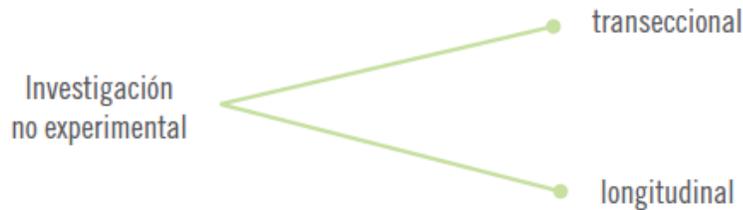


Figura 3: Tipos de diseño de investigación no experimental
Fuente: Hernández, Fernández y Baptista (2010)

La investigación no experimental, comprende dos sub tipos: transeccional, que se refiere a aquella investigación en la cual la recopilación de datos se realiza en un único momento; y la longitudinal, que implica una recopilación de datos en diversos momentos de la investigación, que permita verificar cambios de los datos a través del tiempo. (Hernández, Fernández y Baptista, 2010,149)

Dado que en la presente investigación se analizaron los datos producidos en los procesos de implantación del sistema SirWeb, como un único estudio forense que arrojó los datos los que sirvieron de fuente de información y análisis, se entiende que la presente investigación siguió un diseño no experimental, transeccional, descriptivo.

2.3. Unidad de Análisis

La unidad de análisis son los procesos de implantación del sistema SirWeb, ejecutados en las empresas de seguros seleccionadas para la investigación.

2.4. Técnicas de Instrumentos de Recolección de Datos

Bernal (2010) mencionando las características de la investigación descriptiva señala que las principales técnicas de recolección de datos que se deben aplicar son la encuesta, la entrevista, la observación y la revisión documental.

Minutas

Las minutas son documentos que se elaboran luego de finalizar una reunión. En ella se indica las personas que asistieron, los tópicos que se trataron y finalmente se apuntan todos los acuerdos alcanzados y compromisos adquiridos.

La aplicación de este instrumento de recolección de datos se aplicaron previo al diagnóstico para evaluar el estado actual de los procesos de implantación y para recolectar información de las capacitaciones previamente ejecutadas, en tal caso de existir.

Correspondencia

La correspondencia son todos los intercambios de comunicaciones internas (dentro de la empresa) y fuera de la empresa (proveedor-cliente) vía correo electrónico, memoranda, oficios, o cualquier otro medio.

La aplicación de este instrumento sirvió para elaborar el diagnóstico de la empresa.

Encuestas

Las encuestas son documentos estructurados que contienen preguntas cuyas respuestas deben venir representadas por una escala que mida la satisfacción o no, o en otros casos, el acuerdo o desacuerdo con la pregunta planteada.

La aplicación de este instrumento de recolección de datos se aplicó para elaborar el diagnóstico que evalúa el estado actual de los procesos de implantación.

Entrevistas

Contienen un conjunto de preguntas estructuradas que buscan recolectar información acerca de un tema determinado.

La aplicación de este instrumento cubrió los objetivos relacionados con el diagnóstico del proceso de implantación de SirWeb ya ejecutados.

2.5. Fases de la Investigación

La investigación se dividió en cuatro fases elementales:

Fase 1: Definición y conceptualización

En esta fase del proyecto se logró plantear, formular y explicar el problema que se ha identificado y generó la necesidad de la investigación; para definir el objetivo general y los específicos, el alcance, limitaciones y justificación de la investigación.

Posteriormente se buscaron los fundamentos teóricos que sustentan la investigación, utilizando fuentes documentales tales como publicaciones especializadas, bibliografía y referencias digitales. Se investigó sobre el marco legal que contiene las leyes, normativas, reglamentos, etc; relacionados al trabajo de investigación, que están vigentes en la República Bolivariana de Venezuela hasta la fecha.

Se elaboró un recuento histórico breve de la organización, los logros más relevantes, misión, visión, planes a futuro, el organigrama de la organización y explicación de la estructura organizativa del departamento donde se circunscribe la organización.

Fase 2: Planificación

La planificación de la investigación, una vez entendida su naturaleza en la fase de definición y conceptualización se enfocó en determinar qué tipo de investigación debía realizarse, cuál es el diseño que se siguió, y se determinó la unidad de análisis. Esto sirvió para definir la población y muestra de la investigación, y la técnica de recolección de datos que se aplicaron.

Se elaboró la Estructura Desagregada de Trabajo que soporta la investigación, y el cronograma donde se rigió en sintonía a la misma. También se definió cómo se lograrían los objetivos, los recursos que estuvieron involucrados y los aspectos éticos que rigieron la investigación.

En esta fase se llevó a cabo tras la preparación del anteproyecto ante el la Dirección de Postgrado de la Universidad Católica Andrés Bello para su aprobación según la normativa vigente.

Fase 3: Ejecución y Control

Esta fase se concentró en determinar cómo se lograron los objetivos en base a toda la información teórica, metodológica y organizacional que se ha recopilado para preparar a la investigación. Además, se requirió aplicar las diversas herramientas y procesos que ofrecen las distintas áreas de conocimiento de la Gerencia de Proyectos que forman parte del alcance y limitaciones de la investigación en función del cómo se lograrían los objetivos planteados en la primera fase.

Fase 4: Cierre

Se redactaron las conclusiones y recomendaciones del proyecto de investigación para dar un cierre formal que documente los resultados obtenidos de la investigación, orienten sobre cómo podría ser ampliada y señalen cuáles aportes ofrece para futuras investigaciones relacionadas.

2.6. Procedimiento por Objetivos

En la presente tabla se detallan por objetivo las actividades, las hipótesis y riesgos que inciden en el cumplimiento de los objetivos y las fuentes de verificación que permitieron garantizar el logro del objetivo.

Tabla 1: Procedimiento de los Objetivos

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES	HIPOTESIS	RIESGOS	FUENTES DE VERIFICACIÓN
Evaluar el estado actual de los procesos que se llevan a cabo para implantar el sistema SirWeb.	<p>Recopilar la documentación existente en la empresa acerca de implantaciones anteriores de SirWeb</p> <p>Diseñar y elaborar los instrumentos de recolección de datos que se aplicarán al personal de la Gerencia de Sistemas tanto técnico como administrativo.</p> <p>Aplicar instrumentos de recolección de datos a los analistas de procesos y líderes funcionales de la Gerencia de Sistemas del área administrativa y técnica de la empresa proveedora (Gioseg) para emitir un diagnóstico acerca de los procesos que se llevan a cabo para implantar el sistema SirWeb.</p> <p>Emitir un diagnóstico en el cual se determine la existencia o no de una metodología para implantar SirWeb, su aplicación en caso de que exista, problemas comunes en las implantaciones, etc.</p>	<p>SirWeb ha sido implantado anteriormente en empresas de seguros. La empresa proveedora de SirWeb ha evidenciado el uso ineficiente de los recursos del sistema, durante el proceso de implantación.</p>	<p>Existe personal renuente a entregar información de la empresa o no está disponible para compartirla</p> <p>No existe ningún tipo de documentación acerca de implantaciones anteriores</p>	<p>Índice de información recopilada acerca de implantaciones anteriores</p> <p>Instrumentos de recolección de datos seleccionados para aplicarse a los analistas de procesos y líderes funcionales de la Gerencia de sistemas del área administrativa y técnica de la empresa proveedora.</p> <p>Diagnóstico que determine el estado actual de los procesos que se llevan a cabo para implantar SirWeb. Problemas comunes en dichos procesos y la metodología que se aplica, en caso de existir.</p>
Definir una metodología a utilizar para implantar el sistema SirWeb.	<p>Elegir la metodología aplicable en función de las similitudes que el proceso actual de implantación de SirWeb tiene con la(s) metodología(s) a seleccionar y combinar, en caso de ser necesario.</p> <p>Adaptar la metodología a las necesidades de SirWeb en el proceso de implantación</p> <p>Diseñar y determinar la estructura del personal que se encargará de la instalación, configuración y capacitación para uso del sistema de acuerdo a sus destrezas y habilidades.</p> <p>Definir un plan de comunicaciones en las etapas del proyecto</p>	<p>No existe un procedimiento estandarizado para implantar SirWeb</p>	<p>El personal de la Gerencia de Sistemas desconoce el uso de metodologías</p>	<p>Informe de elección y adaptación que tendrá la metodología seleccionada</p> <p>Plan de comunicaciones dividido por etapas del proyecto</p> <p>Organigrama de recursos cliente-proveedor</p>

<p>Diseñar un plan de capacitación de usuarios que apoye en el aprendizaje funcional del aplicativo de manera estructurada y coherente.</p>	<p>Determinar la metodología de capacitación que se usará en la inducción al sistema. Seleccionar los tópicos de las inducciones al sistema SirWeb. Elaborar una campaña de difusión sobre el funcionamiento y beneficios de SirWeb en los departamentos involucrados de las empresas de seguros.</p>	<p>La información y la capacitación de los usuarios en la implantación del sistema es determinante para el éxito de su instalación, configuración y funcionamiento.</p>	<p>El personal no está disponible para el proceso de capacitación El personal no tiene la suficiente información base para capacitar a otros miembros del equipo</p>	<p>Plan de capacitación para inducciones al sistema Instructivos del uso de SirWeb Material informativo de SirWeb</p>
<p>Diseñar las etapas del plan para implantar el software de gestión SirWeb en empresas de seguros</p>	<p>Definir las etapas del plan de implantación Definir los procesos que deben llevarse a cabo en cada etapa Definir el alcance que tendrá el proveedor de SirWeb respecto a la implantación Definir los recursos físicos y técnicos involucrados en la implantación Definir el tiempo estimado para el proceso de implantación</p>	<p>Llevar a cabo un proceso de implantación bien planificado permitirá elaborar lecciones aprendidas para próximas implantaciones en otras empresas de seguros</p>	<p>Existe personal renuente a entregar información de la empresa o no está disponible para compartirla</p>	<p>Plan de implantación de SirWeb en empresas de seguros</p>

2.7. Operacionalización de los Objetivos

El presente punto contiene una tabla que describe los eventos (objetivos), las sinergias, los indicadores que miden el cumplimiento de los eventos, los instrumentos para medirlos y las fuentes de información de las cuales se alimentan.

Tabla 2: Operacionalización de los Objetivos

Eventos	Sinergias	Indicadores	Instrumentos	Fuentes de Información
Evaluar el estado actual de los procesos que se llevan a cabo para implantar el sistema SirWeb	<p>Recopilar la documentación existente en la empresa acerca de implantaciones anteriores de SirWeb</p> <p>Diseñar y elaborar los instrumentos de recolección de datos que se aplicarán al personal de la Gerencia de Sistemas tanto técnico como administrativo.</p> <p>Aplicar instrumentos de recolección de datos a los analistas de procesos y líderes funcionales de la Gerencia de Sistemas del área administrativa y técnica de la empresa proveedora (Gioseg) para</p>	<p>Dos Reuniones para la solicitud de la documentación</p> <p>Un Índice de documentación</p> <p>Dos instrumentos de recopilación de datos diseñados</p> <p>Entrevistas y encuestas aplicadas a ocho miembros del equipo técnico y administrativo</p> <p>Una ficha de sistematización y cuantificación de resultados</p> <p>Un informe diagnóstico</p>	<p>Minutas</p> <p>Correspondencia</p> <p>Instrumentos de recopilación de datos (formatos de encuestas y entrevistas)</p> <p>Fichas resumen</p> <p>Informe</p>	<p>Información primaria (encuestas, entrevistas, documentos de trabajo de la organización)</p>

	<p>emitir un diagnóstico acerca de los procesos que se llevan a cabo para implantar el sistema SirWeb.</p> <p>Emitir un diagnóstico en el cual se determine la existencia o no de una metodología para implantar SirWeb, su aplicación en caso de que exista, problemas comunes en las implantaciones, etc.</p>			
<p>Definir una metodología a utilizar para implantar el sistema SirWeb</p>	<p>Evaluar las distintas metodologías existentes en el mercado.</p> <p>Elegir la metodología aplicable en función de las similitudes que el proceso actual de implantación de SirWeb tiene con la(s) metodología(s) a seleccionar y combinar, en caso de ser necesario.</p>	<p>Elección de la metodología adecuada para el proceso de implantación</p> <p>Documento de referencia metodológica</p> <p>Un Organigrama básico para el proceso de implantación proveedor-cliente</p> <p>Plan de comunicaciones</p>	<p>Ficha resumen</p> <p>Documento de referencia</p>	<p>Fuentes secundarias (libros, TEG, documentos digitales)</p>

	Adaptar la metodología a las necesidades de SirWeb en el proceso de implantación			
Diseñar un plan de capacitación de usuarios que apoye en el aprendizaje funcional del aplicativo de manera estructurada y coherente	<p>Definir los interesados</p> <p>Analizar los interesados</p> <p>Establecer un mecanismo de comunicación con cada uno de los interesados de acuerdo a su influencia e interés</p> <p>Establecer una estrategia para involucrar a cada interesado</p> <p>Determinar la metodología de capacitación que se usará en la inducción al sistema.</p> <p>Seleccionar los tópicos de las inducciones al sistema SirWeb</p>	<p>Un Documento de referencia metodológica para las actividades de capacitación</p> <p>Un pensum básico para las actividades de capacitación proveedor-cliente</p>	<p>Informes</p> <p>Documento de referencia metodológica</p> <p>Instructivos</p> <p>Minutas</p>	<p>Fuentes primarias (entrevistas, encuestas, focus groups)</p> <p>Fuentes secundarias (documentos, libros, información digital)</p>

<p>Diseñar las etapas del plan para implantar el software de gestión SirWeb en empresas de seguros</p>	<p>Definir las etapas del plan de implantación</p> <p>Definir los procesos que deben llevarse a cabo en cada etapa</p> <p>Definir el alcance que tendrá el proveedor de SirWeb respecto a la implantación</p> <p>Definir los recursos físicos y técnicos involucrados en la implantación</p> <p>Definir el tiempo estimado para el proceso de implantación</p>	<p>Un Informe de etapas y procesos del plan de implantación</p>	<p>Ficha resumen</p> <p>Diagrama de procesos</p> <p>Informes</p>	<p>Fuentes primarias (entrevistas, encuestas, focus groups)</p> <p>Fuentes secundarias (documentos, libros, información digital)</p>
--	--	---	--	--

2.8. Estructura Desagregada de Trabajo

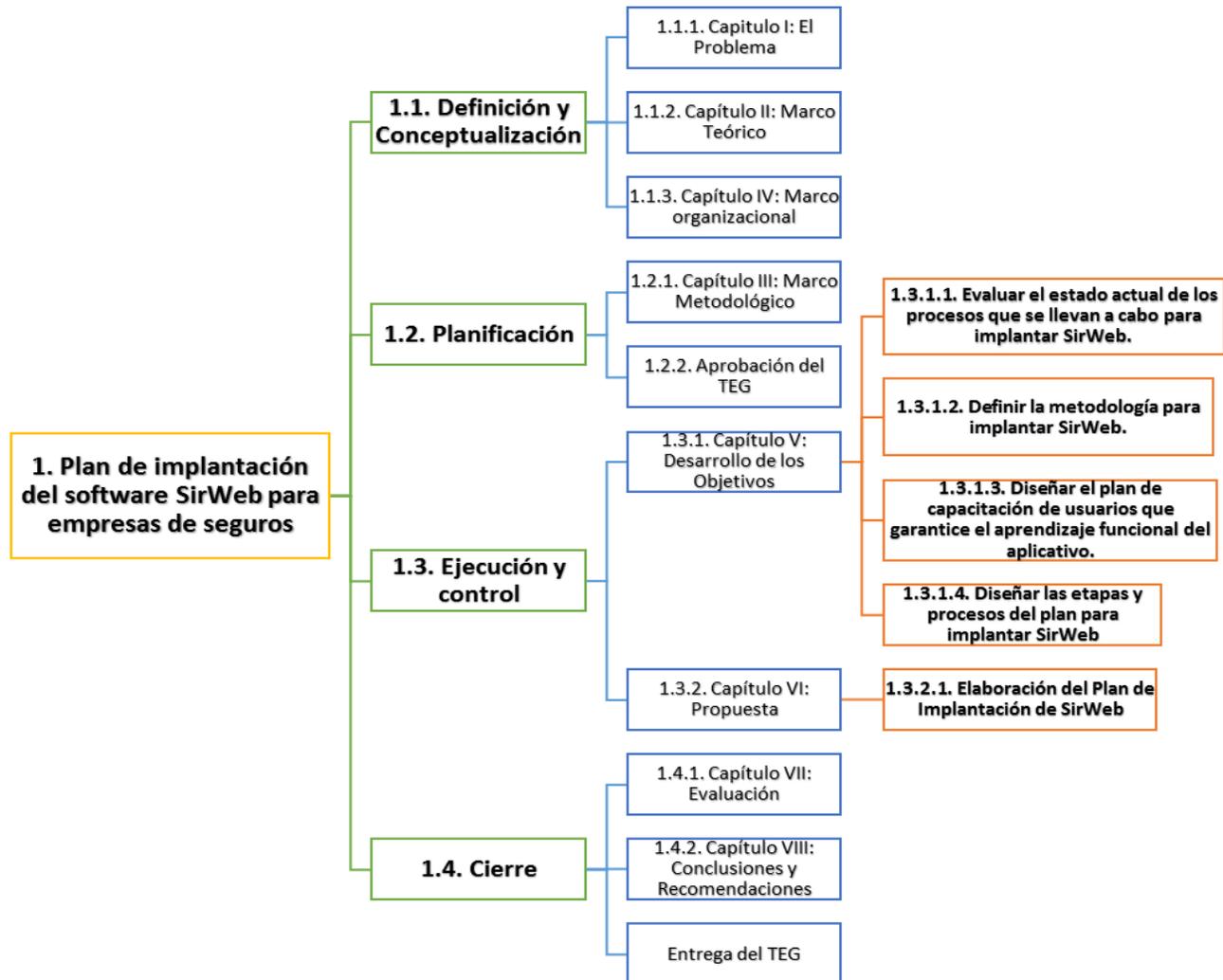
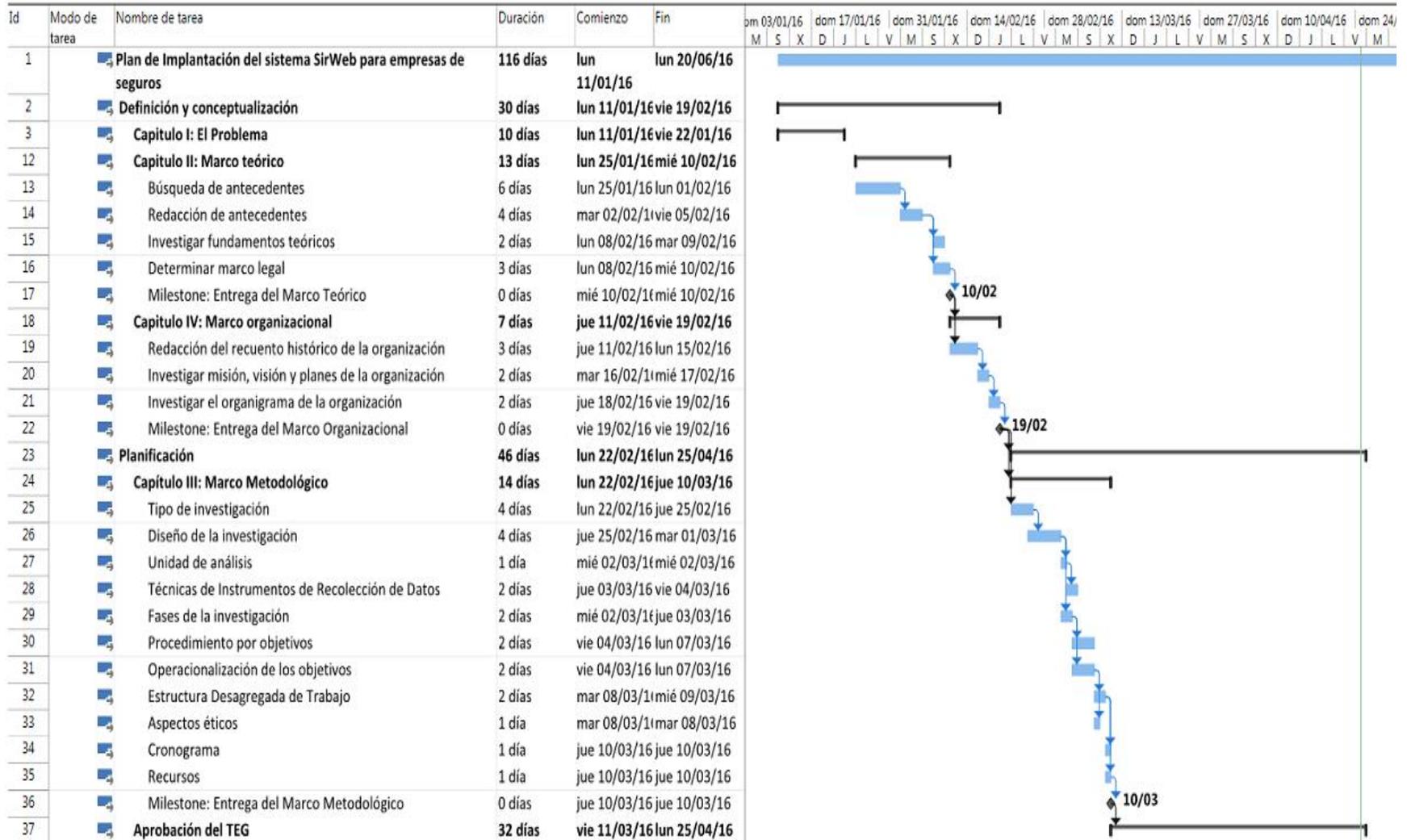


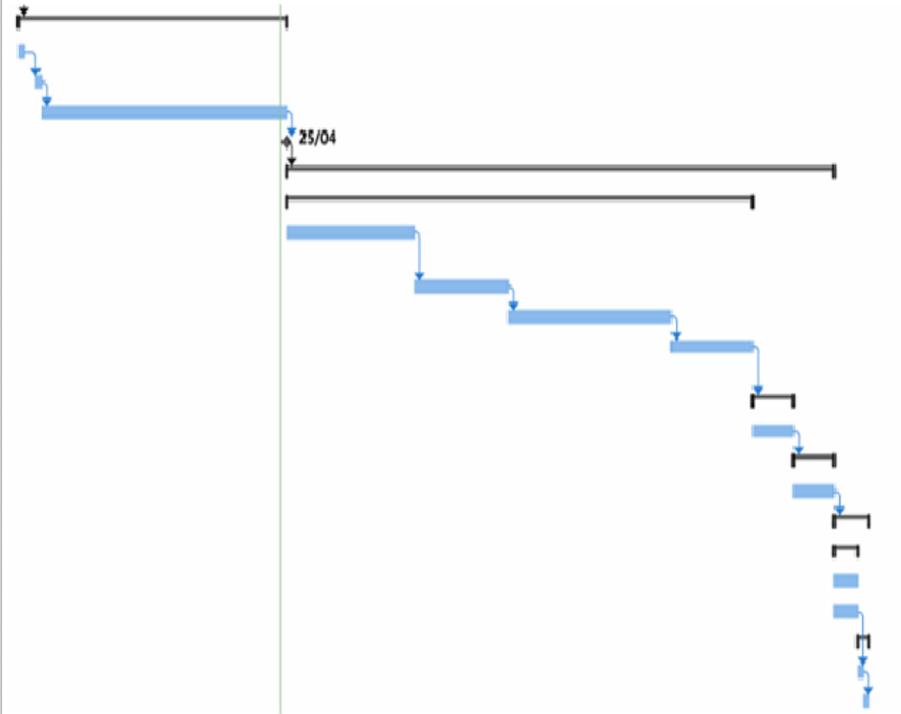
Figura 4. Estructura Desagregada de Trabajo

2.9. Cronograma



(Continuación)

37	➤	Aprobación del TEG	32 días	vie 11/03/16 lun 25/04/16
38	➤	Carta de aceptación del asesor	1 día	vie 11/03/16 vie 11/03/16
39	➤	Impresión del Anteproyecto	1 día	lun 14/03/16 lun 14/03/16
40	➤	Aprobación del Anteproyecto	30 días	mar 15/03/16 lun 25/04/16
41	➤	Milestone: Anteproyecto aprobado	0 días	lun 25/04/16 lun 25/04/16
42	➤	Ejecución y Control	68 días	mar 26/04/16 jue 28/07/16
43	➤	Capítulo V: Desarrollo de los Objetivos	58 días	mar 26/04/16 jue 14/07/16
44	➤	Evaluar el estado actual de los procesos que se llevan a cabo para implantar SirWeb	16 días	mar 26/04/16 mar 17/05/16
45	➤	Definir la metodología para implantar SirWeb	12 días	mié 18/05/16 jue 02/06/16
46	➤	Diseñar el plan de capacitación de usuarios	20 días	vie 03/06/16 jue 30/06/16
47	➤	Diseñar las etapas y procesos del plan para implantar SirWeb	10 días	vie 01/07/16 jue 14/07/16
48	➤	Capítulo VI: Propuesta	5 días	vie 15/07/16 jue 21/07/16
49	➤	Elaboración del Plan de Implantación de SirWeb	5 días	vie 15/07/16 jue 21/07/16
50	➤	Capítulo VII: Evaluación	5 días	vie 22/07/16 jue 28/07/16
51	➤	Evaluación del Proyecto	5 días	vie 22/07/16 jue 28/07/16
52	➤	Cierre	4 días	vie 29/07/16 mié 03/08/16
53	➤	Capítulo VIII: Conclusiones y Recomendaciones	2 días	vie 29/07/16 lun 01/08/16
54	➤	Conclusiones	2 días	vie 29/07/16 lun 01/08/16
55	➤	Recomendaciones	2 días	vie 29/07/16 lun 01/08/16
56	➤	Entrega del TEG	2 días	mar 02/08/16 mié 03/08/16
57	➤	Impresión del TEG	1 día	mar 02/08/16 mar 02/08/16
58	➤	Milestone: Acuse de recibo de recepción del TEG	1 día	mié 03/08/16 mié 03/08/16



2.10. Aspectos Éticos

Partiendo de los Lineamientos del código de ética del PMI (2014), se entiende que los principios éticos que inspiran la presente investigación son: a) Honestidad, en función de la cual se apreciarán los hechos y se busca entender la verdad, comunicando información con veracidad y actuando desde la buena fe, generando seguridad y confianza en el entorno; b) Responsabilidad: las actividades desarrolladas en la investigación se realizarán con plena conciencia de las decisiones adoptadas y las consecuencias que de ellas deriven, procurando siempre salvaguardar el interés colectivo.

Así mismo, atendiendo a que la información incorporada a la presente investigación contiene datos de relevancia empresarial para Gioseg, Sistemas de Información, se guardará reserva sobre datos referidos a los costos y procesos que constituyan el paquete de negocios de la empresa.

2.11. Recursos

El análisis de los recursos se estima en función de los costos asociados a las actividades programadas para el logro de los objetivos de la investigación. En el siguiente recuadro se detalla el costo de los recursos humanos, físicos y tasas o aranceles que aplican. El monto total presupuestado para ejecutar el trabajo de Investigación fue de Bs. 570.920,00

CENTRO DE COSTOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTOS UNITARIOS/ BS.	TOTALES
RECURSO HUMANO				
ESTUDIANTE ESPECIALIZACION	HORAS/HOMBRE	400	Bs. 1.000,00	Bs. 400.000,00
LIDER FUNCIONAL	HORAS/HOMBRE	3	Bs. 2.500,00	Bs. 7.500,00
ANALISTA DE SOFTWARE	HORAS/HOMBRE	8	Bs. 1.000,00	Bs. 8.000,00
SUB TOTAL				Bs. 415.500,00
RECURSOS FÍSICOS				
HOJAS BLANCAS	RESMAS	1	Bs. 2.500,00	Bs. 2.500,00
SERVICIO DE INTERNET	MES	2	Bs. 900,00	Bs. 1.800,00
SERVICIO DE IMPRESIÓN	MES	1	Bs. 30.000,00	Bs. 30.000,00
EQUIPOS INFORMÁTICOS	ESTACIÓN DE TRABAJO	1	Bs. 100.000,00	Bs. 100.000,00
SUB TOTAL				Bs. 134.300,00
TASAS Y ARANCELES				
SEMINARIO TEG	UNIDAD DE CRÉDITO	3	Bs. 1.440,00	Bs. 4.320,00
INSCRIPCIÓN TEG	UNIDAD DE CRÉDITO	4,8	Bs. 3.500,00	Bs. 16.800,00
SUB TOTAL				Bs. 21.120,00
TOTAL				Bs. 570.920,00

CAPITULO IV: MARCO ORGANIZACIONAL

El presente capítulo contiene un recuento histórico breve de la organización que relata desde su fundación hasta la actualidad, señala además los logros más relevantes, misión, visión, planes a futuro, el organigrama de la organización y en específico explica la estructura organizativa del departamento donde se circunscribe la organización.

4.1. Recuento Histórico Breve de la Organización

Gioseg Sistemas de Información es una empresa de servicios fundada en 1982, dedicada al diseño, desarrollo e implementación de aplicaciones de gestión de negocios para la industria aseguradora nacional e internacional, utilizando un modelo de implementación innovador que beneficia tanto al cliente como al desarrollador. En el año 1994 se dio inicio al desarrollo de una aplicación utilizando herramientas y bases de datos para entornos abiertos. Esta aplicación, llamada RECTOR en el mercado venezolano, rápidamente comienza a formar parte de las empresas más importantes del sector asegurador. En el año 1997 nace el concepto de Generador de Producto y se incorpora como una herramienta poderosa para la definición de nuevos productos de Seguro.

En el 2006 se inicia el desarrollo de MODULOR, una herramienta que genera código Java para la elaboración de páginas Web utilizando definiciones de alto nivel. A partir de ese año y, hasta la fecha, se han ido incorporando y se van actualizando nuevas capacidades a la herramienta, lo cual facilita el mantenimiento de los sistemas generados.

En el año 2007 se inició el desarrollo de la primera versión de SirWeb para Seguros Venezuela, con la finalidad de capitalizar 20 años de experiencia y conocimientos para obtener una solución enriquecida con toda la trayectoria de la empresa.

Entre los años 2009 y 2012, se realizó el desarrollo de SirWeb con, un producto que, en relación a su predecesor Rector, tiene entre sus mejoras la inclusión de ramos patrimoniales y optimizaciones en Bases de Datos y procesos.

La **Misión** de Gioseg es proveer soluciones tecnológicas y servicios de consultoría para la industria aseguradora en Venezuela y Latinoamérica, usando las mejores herramientas del mercado. Su **Visión** es ser la plataforma tecnológica de Sistemas adecuada en el mercado asegurador, brindando a sus clientes ventajas tecnológicas y competitivas para que puedan obtener el mayor beneficio en sus negocios.

Los **Planes** que tiene la empresa actualmente es en primer lugar, seguir fortaleciendo SirWeb para hacerla una herramienta mucho más robusta abarcando más procesos, en segundo lugar, se quiere llegar a más países, entre ellos los Estados Unidos, usando SirWeb en inglés. Y finalmente, se quiere incorporar SirWeb en dispositivos inteligentes como Smartphones y Tablets para ampliar la capacidad de gestión que ofrece SirWeb a las empresas aseguradoras.

Uno de los aspectos de Gioseg que son importantes para esta investigación es la experiencia, trayectoria y conocimiento que tiene esta empresa en el área de seguros con personal especializado en ciencias actuariales que proporcionan la visión del negocio en el área de seguros mezclado con ingenieros en ciencias de la computación que cuentan con una visión tecnológica aportando en la automatización de los procesos complejos que requieren el uso de nuevas tecnologías, plataformas, dispositivos, etc.

4.2. Estructura organizativa de Gioseg

La empresa está dirigida por la Junta Directiva, la Dirección Actuarial y la Gerencia General. La Junta Directiva está formada por los socios de la empresa y su labor es establecer los objetivos generales de la compañía y evaluar su desempeño.

La Dirección Actuarial se encarga de elaborar el diseño conceptual de las aplicaciones y herramientas desarrolladas en Gioseg. Finalmente, la Gerencia General se encarga de la coordinación general de la empresa y de manejar las relaciones con los clientes. La Gerencia Administrativa tiene entre sus funciones el pago de nómina, contabilidad y recursos humanos.

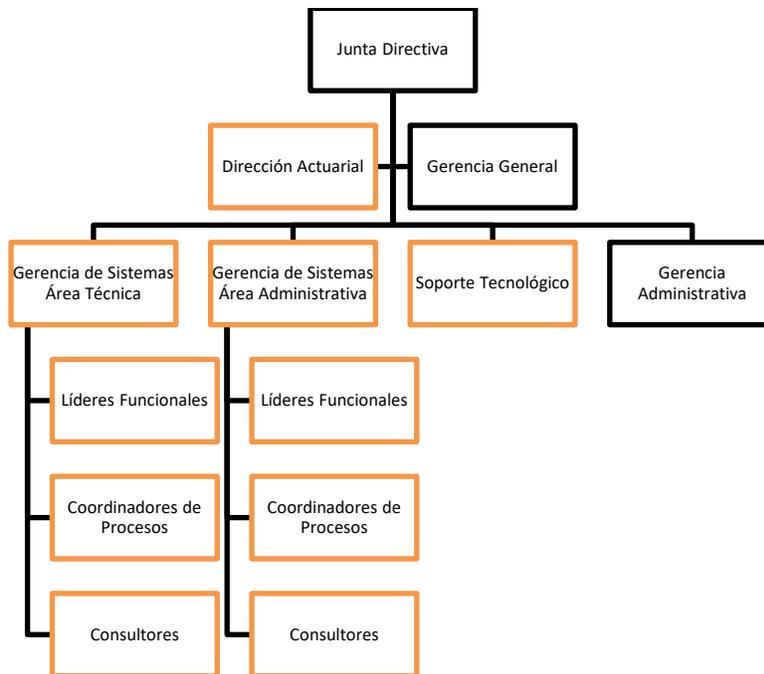


Figura 5: Organigrama GIOSEG
Fuente: Gioseg Sistemas de Información (2012)

4.3. Estructura organizativa del Departamento donde está circunscrita la investigación

En la figura anterior, en los recuadros anaranjados, se muestra el área de la empresa en la que está circunscrita la investigación.

La Gerencia de Sistemas del Área Técnica de Seguros coordina el desarrollo de aplicaciones que funcionan en el área técnica de una compañía aseguradora

Los Líderes Funcionales son integradores con conocimiento del negocio, y dan a los usuarios inducciones para el uso del Sistema.

Los Consultores y Analistas de Procesos se encargan del levantamiento de requerimientos, desarrollo y programación del Sistema y participan en el diseño de las aplicaciones del Área Técnica.

La Dirección de Desarrollo de Sistemas del Área Administrativa de Seguros coordina el desarrollo de las aplicaciones utilizadas en el área administrativa de una compañía aseguradora. Los Líderes Funcionales, Consultores y Analistas de Procesos de esta área tienen funciones similares a sus homólogos del Área Técnica, con un enfoque administrativo.

El Soporte Tecnológico se encarga de la instalación de servidores, mantenimiento de redes, bases de datos, herramientas de desarrollo y la configuración de los equipos utilizados en la empresa.

CAPITULO V: DESARROLLO DE OBJETIVOS

El presente capítulo contiene la explicación de cómo se lograron los objetivos específicos, incluyendo sus actividades y entregables definidos en la planificación del proyecto.

5.1. Evaluar el estado actual de los procesos que se llevan a cabo para implantar el sistema SirWeb.

El desarrollo de este objetivo requirió de la colaboración de varios integrantes de la organización, que suministraron información relacionada con sus funciones dentro de la empresa. Para obtener la mayor cantidad de información posible, se llevaron a cabo reuniones y se aplicaron instrumentos de recolección de datos que permitieron elaborar un informe diagnóstico del estado actual de los procesos necesarios para implantar SirWeb. A continuación se detalla cómo se logró el presente objetivo.

1) Dos reuniones para la solicitud de la documentación. Se notificó a la Junta Directiva vía correo electrónico el motivo y fecha de las reuniones. En la primera estuvieron presentes el Gerente General y el Director Actuarial, la razón de esta reunión fue plantear la necesidad de recopilar información para elaborar un diagnóstico. Se obtuvo como resultado la autorización para solicitar formalmente información a integrantes claves del departamento de sistemas que tienen responsabilidades durante las implantaciones.

La segunda reunión estuvo integrada por los líderes funcionales y analistas de procesos tanto del área administrativa como del área técnica, los cuales explicaron brevemente el papel que desempeñan dentro del proceso de implantación de SirWeb. Se acordó proporcionar la documentación que permita facilitar el proceso de investigación y se fijó un horario de consulta ante cualquier duda de 1:00 pm a 1:30 pm los días martes y jueves.

1) Un Índice de documentación. En base a los resultados obtenidos en las reuniones anteriores, se realizó un índice de la documentación disponible de SirWeb para cada área del departamento de sistemas involucrada en el presente proyecto. La documentación se clasificó en cuatro ramos: Documentación técnica, procesos, de soporte y de usuario.

Documentación técnica: contiene información relacionada con las herramientas que se utilizan, componentes que integran el ambiente de desarrollo, bases de datos, paquetes de lógica de negocios, instalación de productos de seguros, y la arquitectura del sistema.

Documentación de procesos: contiene los procesos por los cual se rige el funcionamiento del sistema y las validaciones que derivan de la lógica actuarial y de programación.

Documentación de soporte: describe las posibles soluciones que deben llevarse a cabo en caso que ocurra alguna incidencia en los procesos medulares del sistema servidores, base de datos, reportes, colas de procesos, usuarios del sistema, aplicativos.

Documentación de usuario: explica las funcionalidades y procesos con los que cuenta el sistema y la forma de interactuar con el mismo.

2) Diseño de dos instrumentos de recopilación de datos. Se diseñó una entrevista y una encuesta a destinada a miembros del equipo técnico y administrativo para conocer detalles acerca de las herramientas de gestión de proyectos, seguimiento y control, metodologías, planes de capacitación y adiestramiento, manejo de incidencias y fallas que actualmente se utilizan.

3) Ficha de sistematización y cuantificación de resultados. En base a la información recolectada en las entrevistas y encuestas se presentan a continuación los presentes resultados.

Entrevista.

Se entrevistó a cuatro personas que poseen un cargo de nivel medio/alto y alto dentro del organigrama de la organización para conocer los pormenores relacionados con el proceso de implantación de SirWeb. Estuvo compuesta por diez preguntas en total, clasificadas en abiertas y cerradas para obtener información general y precisa respectivamente.

Los entrevistados afirmaron formar parte de la organización en un rango de 5 a 35 años, siendo éstos últimos fundadores de la misma. Todos manifiestan haber participado al menos una vez en la implantación de SirWeb. En base a sus experiencias, manifiestan necesario invertir entre ocho meses y 12 meses para el arranque y luego, se mantiene presencia para definir nuevos productos, módulos para automatizar e incorporar nuevos procesos al sistema, si el cliente así lo requiere.

Las etapas de implantación, en base a los resultados obtenidos, se dividen en tres: iniciación, adaptación y mantenimiento. El proceso se elabora de manera lineal, es decir, cada etapa debe culminar para iniciar la siguiente. Para comenzar a adaptar, es necesario que estén definidas completamente cuáles serán las adaptaciones, y una vez finalizadas se procede a implantar SirWeb en producción.

La metodología actual, no tiene un nombre en específico que reconozca la empresa, pero de acuerdo a conocimientos de los expertos, es una adaptación de la metodología clásica cascada, que cuenta solamente con tres fases. Implícitamente existe una metodología ágil en la etapa de adaptación, pero no se utiliza formalmente.

Las herramientas de gestión de proyectos conocidas por el equipo son Jira, AgileFant, Yodiz y Trello. De esas que se mencionan, la empresa no utiliza ninguna sino que los gerentes de proyecto se apoyan en el Gantt y una matriz de requerimientos. Para el control y seguimiento de incidencias, el equipo conoce Redmine y ServiceDesk y utiliza actualmente RedMine.

Los entrevistados afirman que la empresa lleva a cabo capacitación y adiestramiento para usuarios de SirWeb, en las cuales se ofrecen cursos tanto

en las instalaciones propias como en las del cliente. En cuanto a los tópicos definidos para dictar los cursos de capacitación y adiestramiento de SirWeb existen: explicación conceptual de clientes, cotización y emisión individual, endosos, anulación de pólizas; demo de ejercicios, ejecución de escenarios, certificación de resultados esperados.

La documentación de SirWeb disponible para los miembros de la organización, es de carácter técnica, de procesos, de soporte y de usuarios. Sin embargo, consideran que debería centralizarse en un lugar común en el equipo y actualizarse en el tiempo.

Encuesta.

Se aplicó una encuesta a ocho miembros de la organización. La misma estuvo conformada por doce (12) planteamientos relacionados con el proceso de implantación de SirWeb y las herramientas de gestión que se utilizan durante el mismo. Cada planteamiento debía ser respondido por una respuesta con escala numérica del 1 al 4, significando 1 = Nunca; 2 = Casi nunca; 3; Casi siempre; 4 Siempre. Una vez aplicadas las mismas, se obtuvieron los siguientes resultados:

a) Utilizo herramientas de gestión de proyectos para el control y seguimiento de las actividades



Figura 6: Resultados del planteamiento #1 de la encuesta

b) Mi organización utiliza una metodología formal para implantar SirWeb en los clientes

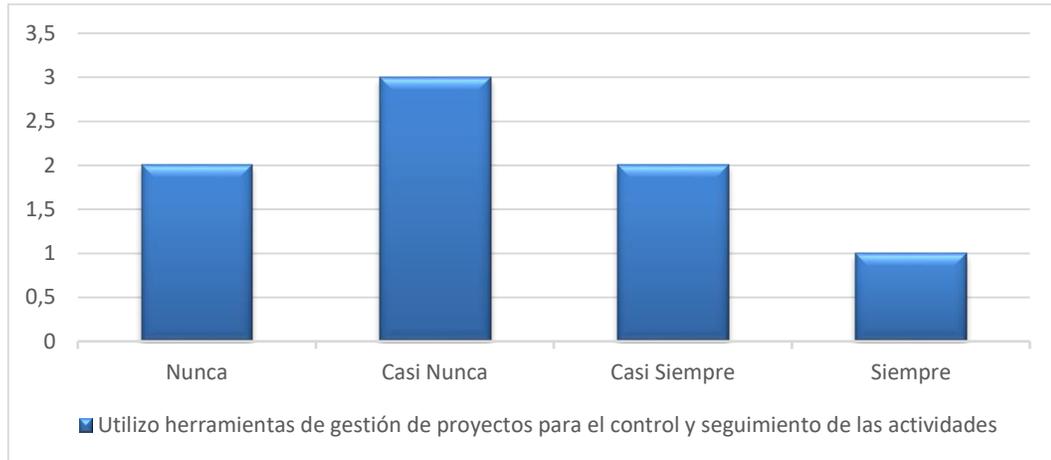


Figura 7: Resultados del planteamiento #2 de la encuesta

c) Los miembros de la organización están enterados y trabajan en función de una metodología

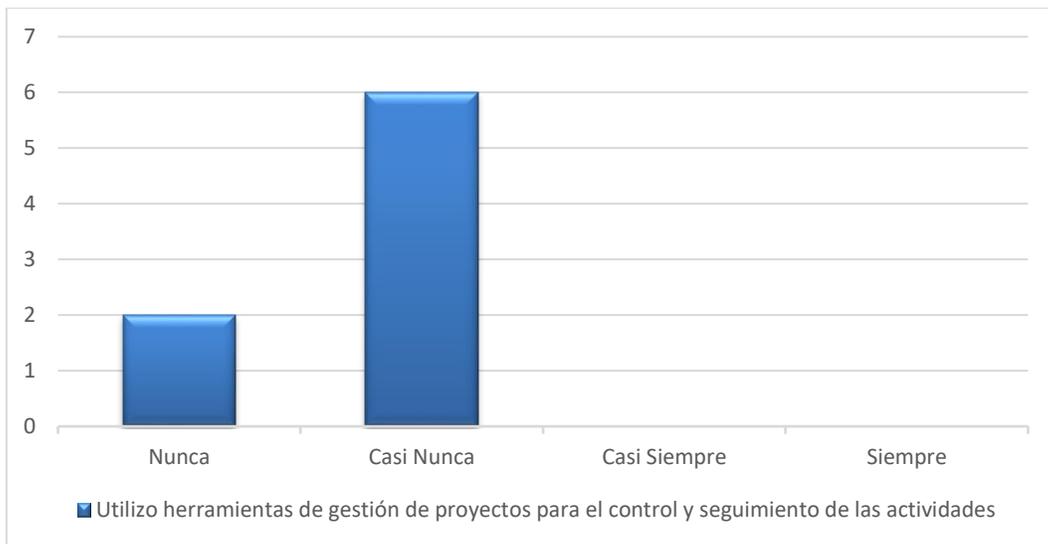


Figura 8: Resultados del planteamiento #3 de la encuesta

d) Participo en reuniones de seguimiento y control del proyecto

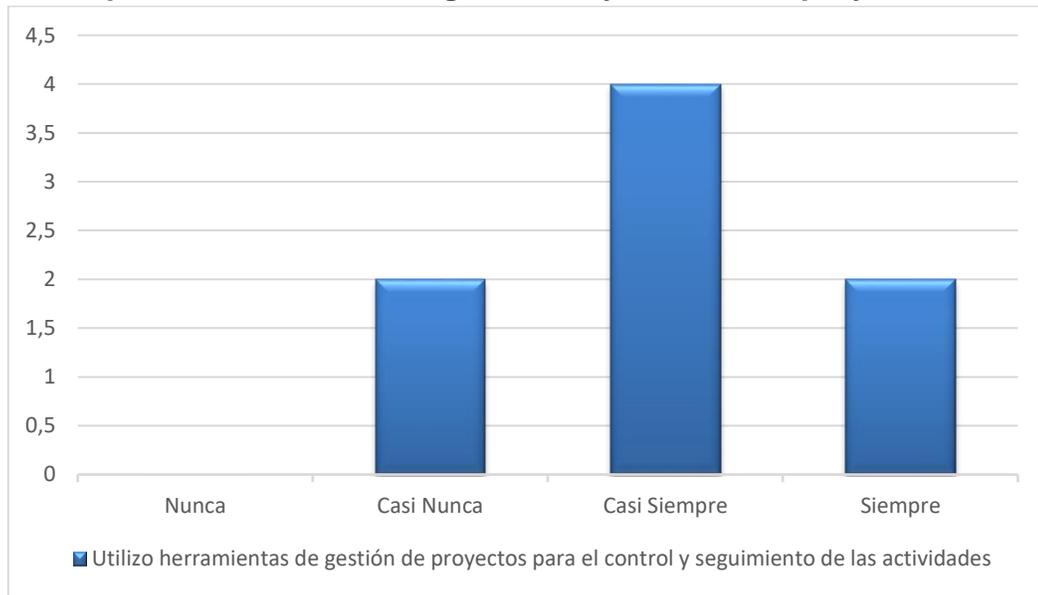


Figura 9: Resultados del planteamiento #4 de la encuesta

e) Conozco los procesos que se llevan a cabo para implantar SirWeb



Figura 10: Resultados del planteamiento #5 de la encuesta

f) Mi organización ejecuta planes de capacitación y adiestramiento de los usuarios de SirWeb

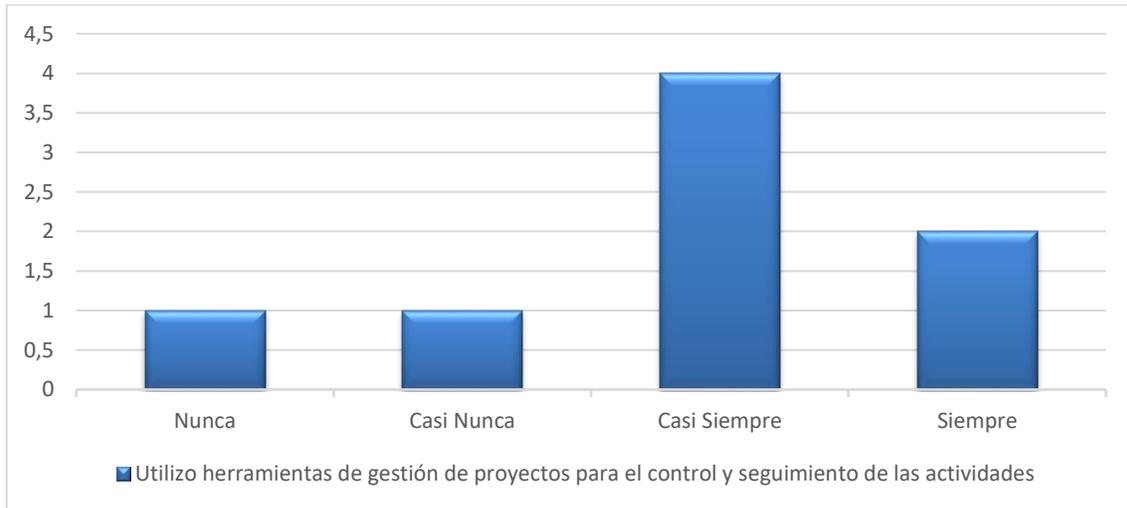


Figura 11: Resultados del planteamiento #6 de la encuesta

g) He consultado manuales de usuario de SirWeb



Figura 12: Resultados del planteamiento #7 de la encuesta

h) La documentación de SirWeb está disponible en un lugar conocido por todos los integrantes de la organización



Figura 13: Resultados del planteamiento #8 de la encuesta

i) He trabajado con manuales de capacitación de SirWeb



Figura 14: Resultados del planteamiento #9 de la encuesta

j) He consultado manuales de configuración de SirWeb

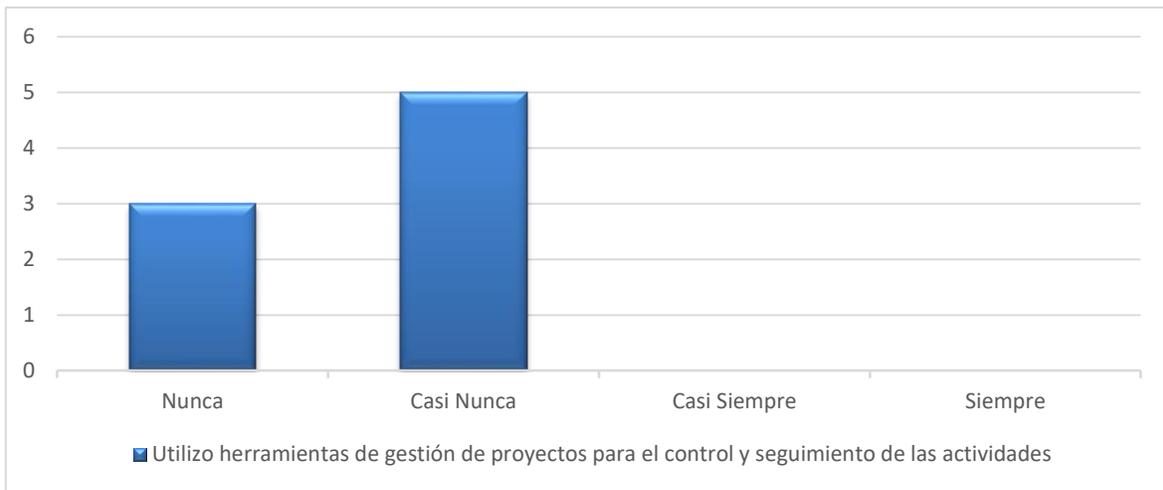


Figura 15: Resultados del planteamiento #10 de la encuesta

k) He asistido o dictado cursos de capacitación de SirWeb

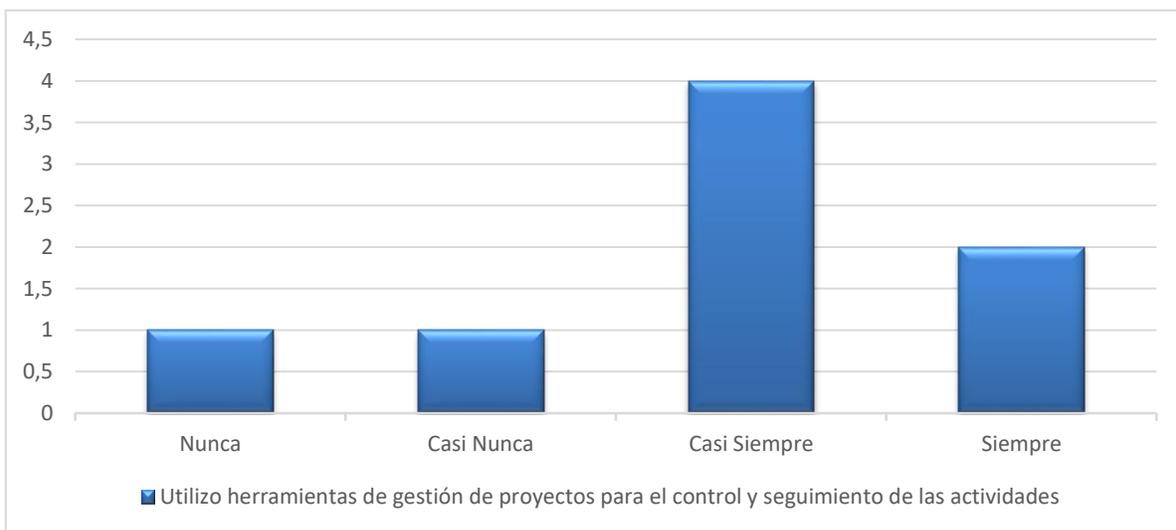


Figura 16: Resultados del planteamiento #11 de la encuesta

I) Mi organización utiliza herramientas de seguimiento de incidencias y fallas

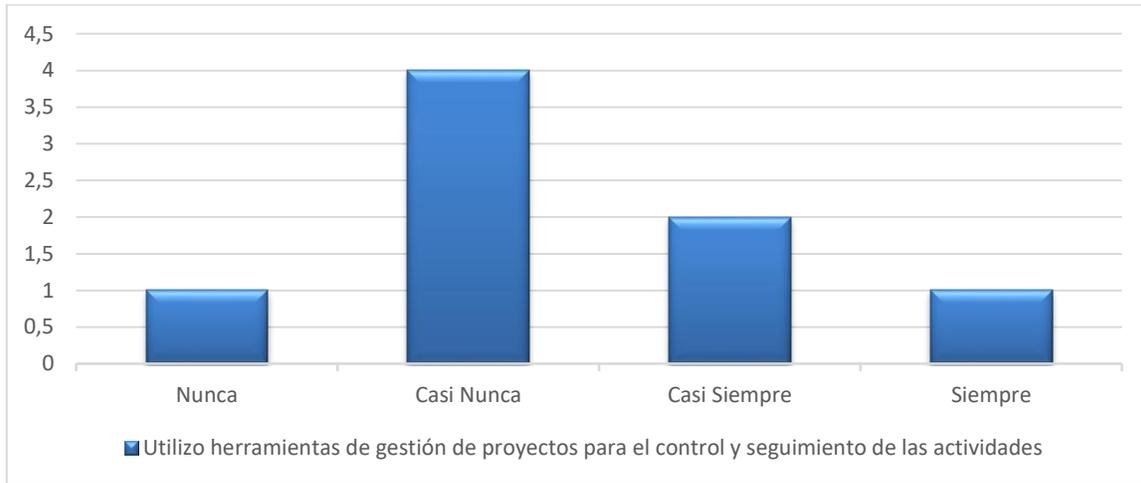


Figura 17: Resultados del planteamiento #12 de la encuesta

Observaciones en base a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada:

Los entrevistados consideran que nunca o casi nunca utilizan alguna herramienta formal de gestión de proyectos para el control y seguimiento de las actividades. El equipo está dividido entre quienes piensan que se utiliza una metodología formal y quienes no. El 62,5% manifiesta que no se utiliza una metodología formal para implantar SirWeb, mientras que el 37,5% dice que sí se aplica.

A pesar que existen personas que manifiestan trabajar con una metodología actualmente, consideran que no todos los miembros de la organización se identifiquen o trabajen en función de su cabal cumplimiento.

La mayoría de los entrevistados expresa que participa en reuniones de seguimiento y control de los proyectos. Además, dicen conocer los procesos que se llevan a cabo para implantar SirWeb. En cuanto a las capacitaciones a usuarios clientes, la mayoría de los integrantes están enterados que se imparten cursos de capacitación a usuarios de SirWeb.

Todas las preguntas referentes a documentación: manuales de usuario, configuración y capacitación apuntan a que actualmente no se utilizan o

simplemente no se consultan. Tampoco existe un repositorio de documentos centralizados que facilite la consulta de documentos relacionados con SirWeb.

El 62,5% de los entrevistados considera que casi nunca o nunca utilizan herramientas de manejo de incidencias y fallas mientras que el porcentaje restante manifiesta utilizarlas.

4) Informe diagnóstico del estado actual de los procesos para implantar SirWeb.

Actualmente la metodología de trabajo no tiene un nombre definido, pero sí se lleva a cabo. A medida que se han ejecutado proyectos en los clientes los cuales han terminado exitosamente, ésta se ha ido mejorando en base a lecciones aprendidas. Sin embargo, hace falta darle formalidad a la forma de trabajo para fortalecer la documentación, la gestión y gobernabilidad del proyecto a implantar. No todos los miembros de la organización están enterados que existe una metodología de trabajo o no logran identificarse con alguna en particular.

Las etapas del proceso de implantación de SirWeb, de acuerdo a la información obtenida para realizar el diagnóstico, se dividen en tres: iniciación, adaptación e implantación.

En la iniciación se identifican los procesos de negocio y funcionalidades del sistema que requieren adaptaciones. Es común que las empresas de seguros tengan maneras particulares de llevar a cabo un proceso, por ejemplo una emisión de pólizas. Actualmente, SirWeb cuenta con un módulo bastante completo para emisiones de póliza. Sin embargo, en un país pueden ofrecerse tipos de pólizas que en Venezuela no, o viceversa. En ese caso, el cliente debe indicar cuáles son las necesidades que requieren adaptarse con las funcionalidades base de SirWeb. Este análisis que realiza el cliente se conoce como análisis diferencial.

La etapa de adaptación, requiere recopilar información de los procesos base y reglas de negocios predefinidas en el sistema para compararlas con las

necesidades particulares del cliente, acordadas en la etapa de iniciación. Para ello, se crean programas de integración, se implementa el código con las funcionalidades adaptadas y el equipo funcional se encarga de trabajar en la certificación de las funcionalidades que se quieran adaptar a SirWeb.

Una vez adaptado el proceso con sus respectivas funcionalidades, procede a implantar. Se ofrece soporte en sitio, atención al usuario, reuniones de gestión y seguimiento, y se establece un plan de mejoras post instalación.

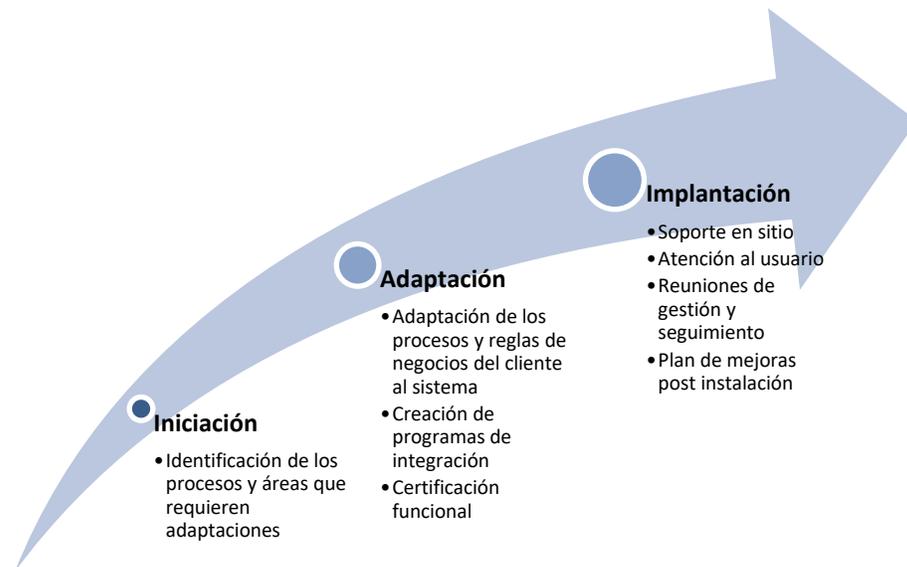


Figura 18: Etapas identificadas en el diagnóstico de acuerdo a la información recolectada

Cada etapa posee uno o varios entregables. En la etapa de iniciación, se genera un kick-off donde se presenta el proyecto y el equipo de trabajo, se ofrece una charla de gerencia del cambio. Posteriormente, se produce una nueva reunión donde el cliente plantea sus necesidades de adaptación de los procesos de la empresa de seguros que representa a los ofrecidos por el sistema. Se documentan los requerimientos funcionales y no funcionales solicitados por el cliente y, finalmente se construye un plan de proyecto que deberá ser discutido y aprobado por el cliente.

En la adaptación, se elabora un análisis y diseño técnico que contiene la revisión de los procesos actuales vs las funcionalidades solicitadas. Posteriormente, se lleva a cabo un análisis para orientar los cambios bajo el

esquema de SirWeb. Se codifican las adaptaciones y; finalmente se certifican cuando funcionen correctamente y cumplan con las necesidades.

En la implantación, se elabora el plan para llevarla a cabo, incluyendo la preparación del entorno de producción, los documentos de los procesos y normas, la capacitación funcional de los usuarios y la ejecución del pase a producción.



Figura 19: Etapas y entregables identificados en el diagnóstico

Visto el proceso actual, se recomienda definir una metodología ágil que forme parte de la etapa de adaptación de SirWeb. Con el objetivo de dividir en equipos ágiles los requerimientos de adaptación de funcionalidades, de manera tal que pueda agilizar el proceso de implantación de SirWeb, fortalezca la productividad del equipo, estandarice la documentación y se utilice una herramienta de gestión de proyectos adaptadas a la misma. La idea sería utilizar una metodología que divida un gran trabajo en pequeñas partes, lo cual facilitaría la instalación de nuevas funcionalidades y la capacitación de los usuarios, aumentaría además la velocidad en las que se incorporan los nuevos requerimientos. Para el seguimiento y control de fallas debe seleccionarse

alguna herramienta que permita clasificar y distribuir las incidencias a las personas adecuadas para resolverlas.

Resulta de vital importancia reunir a todo el equipo y ofrecerles información relacionada con la metodología SCRUM, deben explicarse todos los procesos y etapas que conforman la planificación del proyecto, señalarle los beneficios que obtendrán y la importancia de cumplirla. El uso de una nueva metodología vendrá acompañada de una curva de aprendizaje la cual no todos están dispuestos a asumir, por lo cual es de vital importancia el proceso de comunicación para que todos los miembros se sientan a gusto con la formalización de su modo de trabajo.

Se considera estrictamente necesaria la centralización de la documentación en un repositorio común a todos los miembros del equipo. Es importante difundir por todos los canales formales e informales que existen dentro de la organización la existencia del nuevo repositorio y solicitarles la colaboración para subir el contenido de forma organizada y sistemática.

La aplicación de las entrevistas y las encuestas sacaron a flote una realidad en la organización que debe cambiarse: existe documentación pero no todas las personas del equipo saben que existe.

Los cursos de capacitación deben fortalecerse y documentarse. Debe fomentarse el uso de una metodología, una planificación que vaya orientada al aprendizaje tanto de los procesos que conforman SirWeb como de las funcionalidades que ofrece el sistema para darle solución a los procesos de negocio que éste soporta.

5.2. Definir la metodología a utilizar para implantar el sistema SirWeb.

Para el desarrollo de este objetivo se realizaron diversas actividades que permitieron definir la metodología a utilizar para implantar el sistema SirWeb.

- ✓ Se eligió la metodología a utilizar para implantar el Sistema SirWeb.

- ✓ Se elaboró un documento de referencia metodológica explicando los detalles del funcionamiento de la metodología seleccionada y las herramientas de gestión que servirán de apoyo para el cumplimiento de la misma.
- ✓ Se diseñó un organigrama básico para el proceso de implantación proveedor- cliente
- ✓ Se elaboró un plan de comunicaciones que se ejecutará durante el ciclo de vida del proyecto.

1) Elección de la metodología adecuada para el proceso de implantación

SirWeb es reconocido por ser un sistema muy estable, rápido, y además sencillo de utilizar, puesto que toda su interfaz está estandarizada en un solo formato. Sin embargo, para implantarlo, necesita una metodología que se apoye en herramientas de gestión de proyectos. Actualmente solamente se utilizan herramientas para control y seguimiento de fallas, y se elabora el Gantt de proyecto en las reuniones de la etapa de inicio de la metodología que se utiliza actualmente.

La metodología recomendada a utilizar es **SCRUM**. Esta metodología ágil es adaptable a los cambios, formaliza y distribuye los equipos de trabajo, permite generar la documentación útil y necesaria para el éxito del proyecto. Es una metodología que promueve la productividad y la calidad, la motivación del equipo, la integración del cliente con el equipo de desarrollo y la mitigación de riesgos ante fallas y errores. Es justamente lo que necesita SirWeb en un proyecto de implantación. De acuerdo con el diagnóstico ofrecido en el objetivo anterior, no se trabaja con historias de usuarios sino con matrices de requerimientos elaboradas manualmente y gestionadas a través de correos electrónicos y archivos Excel, cuyo manejo resulta engorroso. Con el uso correcto de SCRUM todas estas informalidades quedarán en el pasado.

2) Documento de referencia metodológica

Una vez que finaliza la etapa de iniciación se activará el uso de SCRUM hasta el final del proyecto. El plan de proyecto es la entrada a la etapa de adaptación, es decir, el Product Backlog contendrá todas las funcionalidades solicitadas por el cliente que deberán adaptarse a las que tiene SirWeb.

Los requerimientos del Product Backlog se clasificarán de acuerdo al módulo de SirWeb que corresponda. Actualmente existen diez (10), los cuales son:

- ✓ **Producto:** Generador de Productos que facilita la tarea de diseño y creación de nuevos productos de Seguro.
- ✓ **Personas:** Gestión de Clientes y relacionados comerciales.
- ✓ **Cartera:** Permite gestionar toda la operación del negocio en materia de suscripción y renovación.
- ✓ **Reaseguro:** Permite a la Compañía distribuir los riesgos asumidos, cediendo parte o la totalidad de los mismos a reaseguradores.
- ✓ **Siniestro:** Este módulo ofrece la tramitación eficiente de los procesos de reclamos.
- ✓ **Administración:** Provee la plataforma necesaria para el manejo de las funciones administrativas contables de la empresa.
- ✓ **Procesos Batch:** Control de todos los procesos de la operación de negocios y la planificación de las tareas de usuarios.
- ✓ **Seguridad:** Manejo y control de la seguridad del usuario.
- ✓ **Mantenimiento de usuarios:** Permite el registro de usuarios y especificar con qué permisología puede conectar cada uno de ellos.
- ✓ **Gestión:** refleja a través de un conjunto de consultas e indicadores la situación de las operaciones de la empresa.

En la figura se puede observar cómo debe ejecutarse la etapa de adaptación.

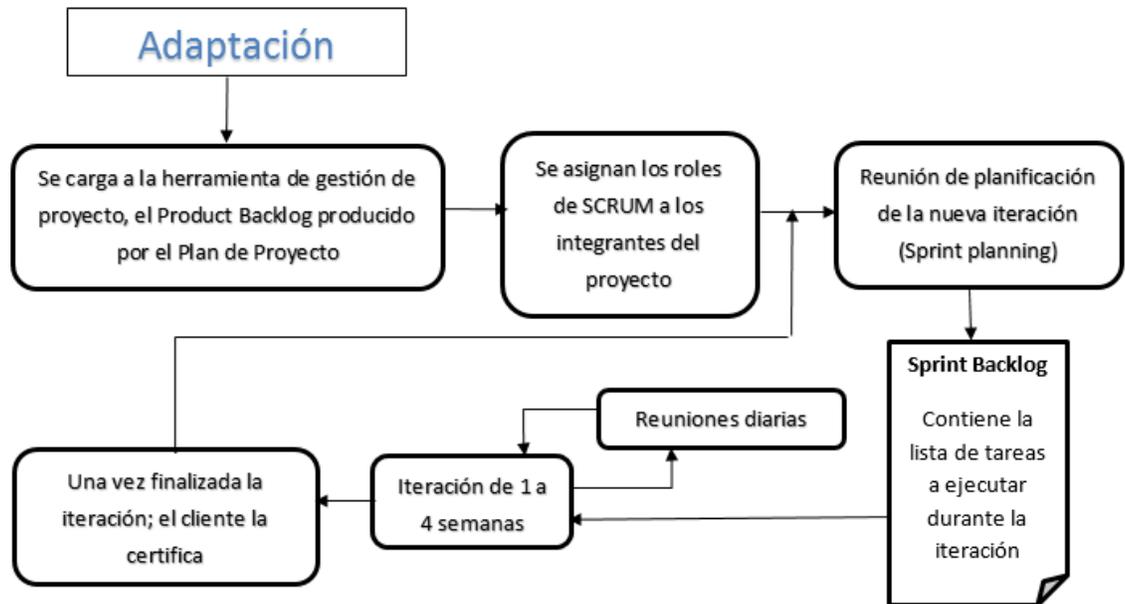


Figura 20: Etapa de adaptación propuesta utilizando SCRUM como metodología

El primer paso es cargar a la herramienta de gestión de proyecto que se esté utilizando la pila de producto (Product Backlog), la cual contiene todos los requerimientos generados en el análisis diferencial elaborado por el cliente. Posteriormente se asignan los roles de SCRUM (Product Owner, Scrum Master y Team) a los integrantes del proyecto. De acuerdo al número de integrantes se podrán dividir los equipos utilizando varios Scrum Master y equipos, según convenga.

La primera iteración obligatoriamente será para implantar todas las funcionalidades de SirWeb que no se modificarán, de modo tal que, a lo máximo en el primer mes de iniciada la etapa de adaptación, esté instalado SirWeb en los ambientes de Calidad y Producción y se puedan capacitar a los usuarios.

Reuniones diarias: las reuniones diarias serán de 9:00 am a 9:10 am, de lunes a viernes. El Scrum Master deberá elaborar una minuta de cada reunión

y actualizar las estadísticas de proyecto en la herramienta de gestión que se esté utilizando.

Una vez finalizada la iteración, la cual tendrá un mínimo de una semana y un máximo de cuatro semanas, el cliente deberá certificar la iteración, en la cual obtendrá un incremento del producto que deberá pasar a la fase de implantación. Mientras se implantan las funcionalidades de la iteración que se certificó, comienza inmediatamente una nueva iteración.

Al pasar a la etapa de implantación, una vez certificadas las funcionalidades, deberán añadirse al ambiente de calidad y producción, se verificará que hayan sido incorporadas satisfactoriamente. Posteriormente se capacitará a los usuarios afectados por el cambio realizado en el sistema.

3) Organigrama básico para el proceso de implantación proveedor-cliente

El organigrama del proceso de implantación contiene a todos los involucrados, tanto del lado del proveedor como del cliente en el proyecto, los cuales tendrán un rol y funciones definidas de acuerdo a la metodología que se propone en el presente proyecto. En la siguiente figura se muestran los roles y la jerarquía.

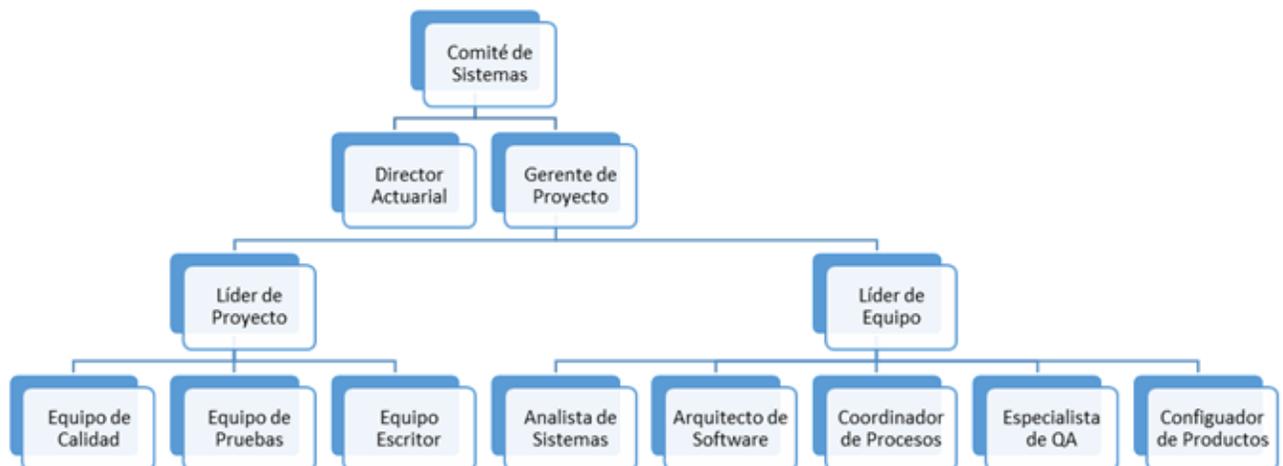


Figura 21: Organigrama básico cliente-proveedor

El comité de sistemas, encabezado por la directiva de la empresa aseguradora cliente, tiene a su disposición al director actuarial y los gerentes de proyecto, tanto del lado del cliente como del proveedor. Los gerentes de proyecto tienen a su cargo al líder de equipo (cliente) y al líder de proyecto (proveedor). Su función dentro del proyecto es el seguimiento y control e informar a la directiva de la empresa sus avances.

El equipo de calidad, pruebas y escritor están bajo el mando del líder de equipo. Son los encargados de certificar y documentar todas las funcionalidades que se soliciten al proveedor, y a su vez reportar las incidencias que se presenten en el sistema para su corrección.

Del lado del proveedor, se encuentra el líder de proyecto que tiene a su cargo analistas de sistemas, arquitecto de software, coordinadores de procesos, especialistas en QA y configuradores de producto. Su rol dentro del organigrama se detalla a continuación:

- ✓ **Coordinador de procesos:** encargado del levantamiento de información, diseño de especificaciones funcionales de los requerimientos especificados por el cliente, documentación de procesos y pantallas del sistema, planificación y ejecución de entrenamientos.
- ✓ **Configurador de producto:** ensambla todos los elementos del producto (coberturas, planes, tarifas, reglas de negocio), para poder comercializar el producto.
- ✓ **Especialista de QA:** construye los escenarios de pruebas y resultados esperados. Prepara la batería de pruebas, ejecuta los escenarios de pruebas y ofrece soporte a los usuarios. Comparte los resultados con el coordinador de procesos para documentar los resultados.
- ✓ **Arquitecto de Software:** diseña estructuras de las páginas que satisfagan las necesidades del cliente, revisa los diseños detallados de la arquitectura del sistema, analiza problemas, evalúa nuevos requisitos y plantea proactivamente mejoras cuando las considere necesarias.

Analista de sistemas: desarrolla las adaptaciones a nivel de los procesos de negocios y condiciones del producto alineados a los procesos definidos en

el sistema. Analiza, diseña y desarrolla procesos masivos, vela por los resultados de la ejecución de los procesos. Desarrolla las páginas del aplicativo.

Los analistas de sistemas se dividen en dos áreas de especialidad: El área técnica y administrativa. Ambas están conformadas por ingenieros que diseñan, desarrollan e implementan funcionalidades de SirWeb en conjunto con los coordinadores de procesos. También desarrollan rutinas en Oracle PL/SQL, procesos en lote, disparadores y procedimientos que alimentan funcionalidades complejas del aplicativo.

Debido a la robustez de los procesos que conforman el área de seguros, los líderes de equipo y de proyecto trabajan bajo las decisiones **del Director Actuarial**, el cual tiene una visión global del negocio de seguros y está encargado de realizar todos los cálculos complejos y conoce a la perfección el negocio y sus tendencias en el mercado.

4) Plan de comunicación del proyecto

En la siguiente tabla se muestra el plan de comunicación del proyecto dividido por cada una de las etapas del ciclo de vida del proyecto de implantación de SirWeb; en él se detalla el instrumento de comunicación, la frecuencia, los responsables, quién o quienes lo reciben y la forma como se distribuirá la comunicación.

Tabla 3: Plan de comunicación del proyecto

Fase	Documento	Frecuencia	Responsable	Receptor	Forma de distribución
Iniciación	Presentación del Proyecto	Una sola vez	Comité de Sistemas, Gerente de Proyecto, Líder de Proyecto, Director Actuarial	Equipo de Proyecto	Repositorio centralizado con la documentación del proyecto.
	Análisis diferencial	Una sola vez	Comité de Sistemas	Equipo de	En físico en las instalaciones

				Proyecto	del proveedor
	Plan de proyecto	Una sola vez	Gerente de Proyecto, Líder de Proyecto, Coordinador de procesos	Cliente	En físico en las instalaciones del cliente
Adaptación	Sprint Backlog	Una sola vez Semanal	Gerente de Proyecto, Líder de Proyecto, Analista Funcional Líder de Proyecto, Equipo de Proyecto	Equipo de Proyecto	Repositorio centralizado con la documentación del proyecto.
	Minuta de reuniones diarias	Diario	Scrum Master (Líder de equipo)	Product Owner (Comité de sistemas)	
	Certificación del cliente	Al finalizar cada iteración	Comité de Sistemas	Gerente de Proyecto	En físico en las instalaciones del proveedor
Implantación	Plan de implantación	Una sola vez	Líder de Proyecto, Equipo de Proyecto	Gerente de Proyecto	Repositorio centralizado con el histórico del desempeño del equipo.
	Capacitación de usuarios	Al finalizar cada iteración	Especialista en QA, Coordinador de procesos	Líder de equipo, usuarios del sistema	En físico en las instalaciones del cliente o el proveedor, según se acuerde
	Certificación de instalación	Al instalar un paquete de funcionalidades	Arquitecto de Software, Líder de Equipo	Líder de Proyecto, Gerente de Proyecto	En físico en las instalaciones del cliente

5.3. Diseñar el plan de capacitación de usuarios que garantice el aprendizaje funcional del aplicativo de manera estructurada y coherente.

1) Documento de referencia metodológica para las actividades de capacitación

El documento de referencia metodológica para las actividades de capacitación consiste en la presentación del conjunto de pasos y procedimientos que deben seguirse para adiestrar al personal que usará el sistema. A continuación se detalla la información al respecto:

La capacitación de los usuarios perteneciente cliente, estará dividido por los procesos medulares que componen al sistema. La duración estimada es de 20 días hábiles, en sesiones de cuatro horas cada una. Las capacitaciones se ejecutan de lunes a viernes, con una sesión diaria a excepción del día viernes, la cual tiene dos sesiones en el mismo día.

Las capacitaciones de nuevas funcionalidades o adaptaciones que solicite el cliente deberán realizarse en dos sesiones siguiendo las mismas etapas que un proceso de capacitación tradicional.

La **capacitación** se divide en seis **etapas**:

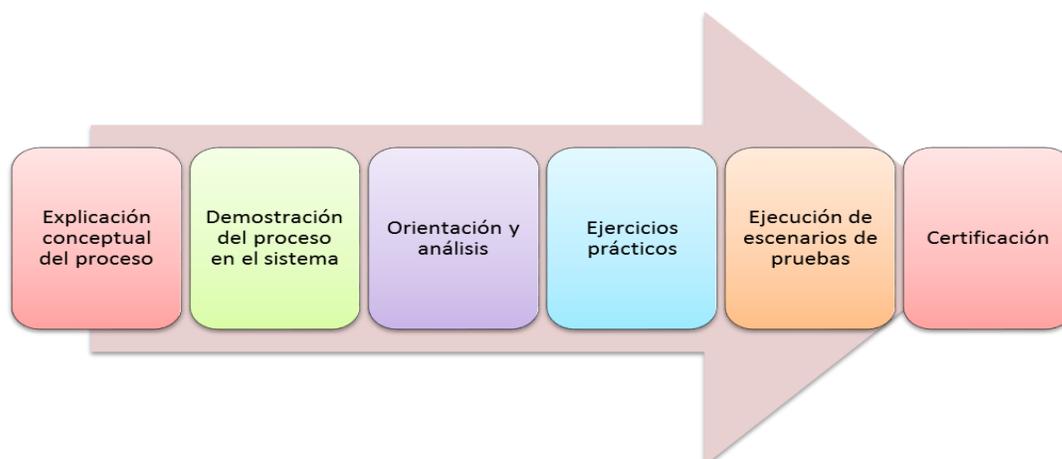


Figura 22: Etapas del proceso de capacitación

- a) **Explicación conceptual del proceso:** Cada proceso requiere de una explicación conceptual que introduzca a los usuarios del sistema en qué consiste, cuál es su importancia en el negocio, cuáles son las entradas y cuáles caminos existen para llegar a la salida del proceso.
- b) **Demostración del proceso en el sistema:** Se procede a demostrar el flujo del proceso reflejado en el sistema de manera funcional, y además explicar cuáles son las validaciones existentes, por qué se consideraron, y qué hacer en caso que se presenten.
- c) **Orientación y análisis:** Luego de la demostración, se atienden eventuales dudas, sugerencias o comentarios que requieran orientar y analizar la lluvia de ideas que se produzcan y además generen un feedback tanto para el cliente como para el proveedor.
- d) **Ejercicios prácticos:** Se ejecutan ejercicios prácticos diseñados previamente por los especialistas de QA pertenecientes al proveedor para verificar que los usuarios del sistema han comprendido el tópico que se aborda.
- e) **Ejecución de escenarios de prueba:** el o los facilitadores presentes en la capacitación, llevarán a cabo escenarios de prueba previamente planificados para mostrar las distintas rutas que puede tomar un proceso, los subprocesos involucrados, y las salidas que se generan en cada escenario.
- f) **Certificación:** una vez finalizada la capacitación, los usuarios certificarán que los escenarios del proceso se cumplen en el sistema.

La metodología para probar los procesos, funcionalidades y validaciones del sistema está compuesta por diversos pasos:

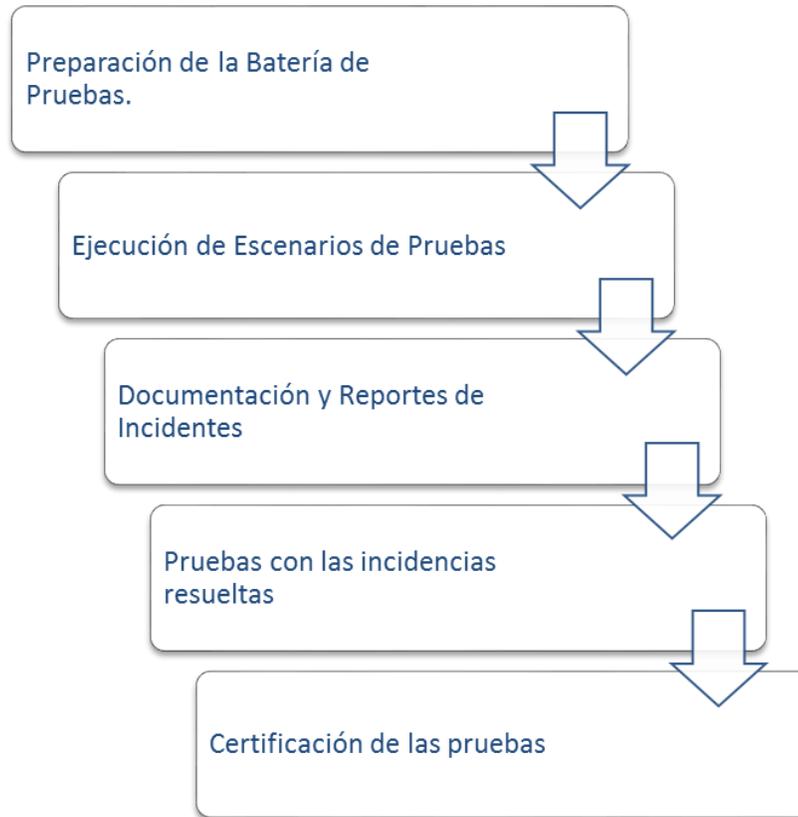


Figura 23: Metodología para probar procesos, funcionalidades y validaciones

- a) El primer paso consiste en preparar una batería de pruebas en la cual se seleccionan los procesos de negocio que se quieren abordar.
- b) Una vez seleccionadas las pruebas, se deben construir los escenarios que pueden producirse en un momento determinado en alguna parte del sistema. La construcción de escenarios es fundamental, pues permitirá al usuario la toma de decisiones en caso que ocurra alguno de los escenarios planteados.
- c) Los usuarios estarán encargados de ejecutar los escenarios propuestos por el proveedor. Mientras se ejecutan los escenarios pueden producirse incidencias, las cuales deben documentarse y hacerse públicas al equipo de trabajo para ser resueltas.

- d) Si no existe ninguna incidencia, entonces se certifica la prueba (paso e), en caso contrario, debe probarse nuevamente el escenario que falló una vez esté resuelta la incidencia.
- e) Si todo sale bien, se certifica la prueba.

2) Pensum básico para las actividades de capacitación proveedor-cliente

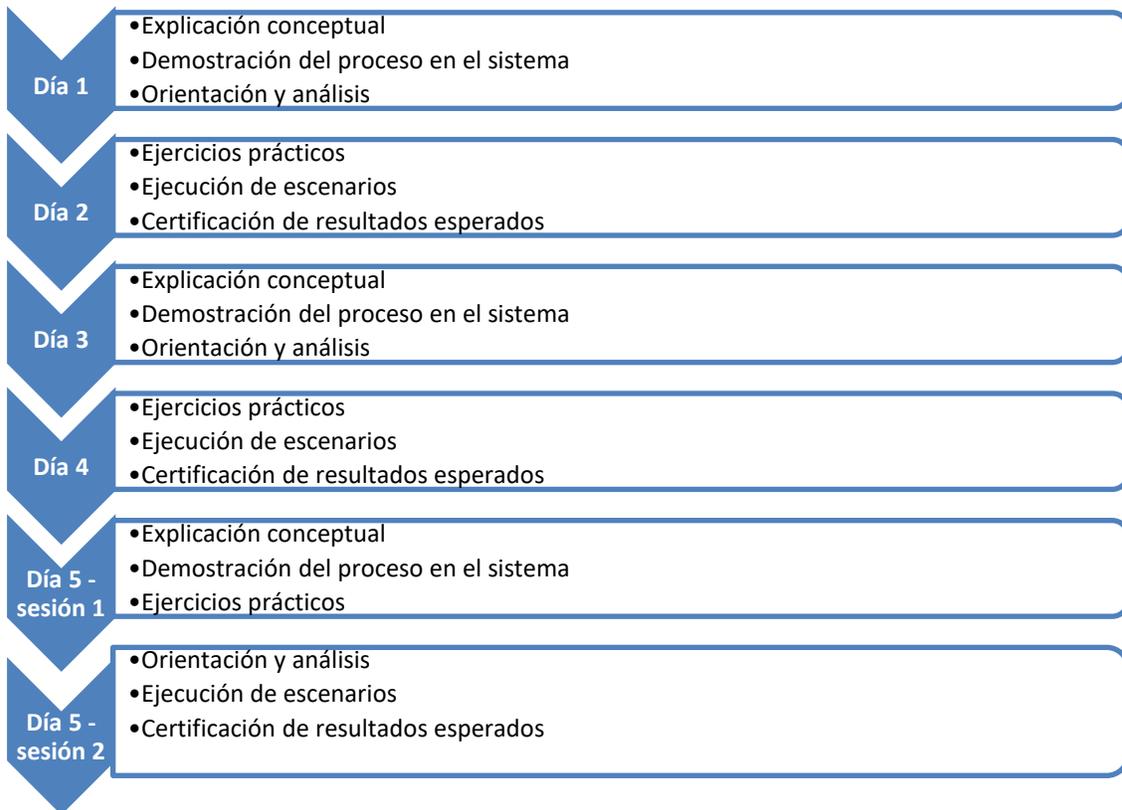


Figura 24: Pensum básico de capacitación de usuarios

Para llevar a cabo la capacitación de los usuarios, el equipo debe disponer mínimo de cuatro semanas, pues la duración estimada es de 20 días hábiles, en sesiones de cuatro horas cada una. Las capacitaciones se ejecutan de lunes a viernes, con una sesión diaria a excepción del día viernes, la cual tiene dos sesiones en el mismo día. Cada tópico tiene una duración máxima de dos sesiones.

5.4. Diseñar las etapas y procesos del plan para implantar el software de gestión SirWeb para empresas de seguros.

El logro de este objetivo requirió construir un informe que define cuáles son los recursos de hardware y software que están involucrados en la implantación, el alcance del proveedor de SirWeb, y también cuáles son las etapas y los procesos del plan para implantar SirWeb.

Recursos físicos y técnicos involucrados en la implantación y alcance del proveedor de SirWeb respecto a la implantación

Gioseg Sistemas de Información, C.A. no asumirá los costos de licenciamiento de Oracle ni de adquisición y mantenimiento de los recursos físicos instalados en los clientes. La garantía del software incluye soporte técnico y funcional durante un año de haber finalizado el proceso de implantación.

a) Software

Tabla 4: Recursos técnicos (software) necesarios para implantar SirWeb

NOMBRE DEL COMPONENTE	FUNCIONALIDADES	COSTO INCLUIDO EN EL PRECIO DE LA SOLUCIÓN	POSIBILIDAD DE USO POSTERIOR AL PROYECTO
ORACLE DATA BASE	Motor de Base de Datos, requiere licenciamiento	No	Si
JAVA Y JAVASCRIPT	Lenguaje de programación base del aplicativo.	No	Si
JBOSS	Servidor de aplicaciones que soporta J2EE.	No	Si

APACHE	Servidor capa de presentación. Es el servidor que se expone para que soporte cualquier ataque, redirecciona las peticiones a JBOSS.	No	Si
IREPORT	Permite el diseño y desarrollo de reportes del sistema	No	Si
ECLIPSE	IDE desarrollo.	No	Si

b) Hardware

Tabla 5: Recursos físicos necesarios para implantar SirWeb

NOMBRE DEL COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS	COSTO INCLUIDO EN EL PRECIO DE LA SOLUCIÓN	POSIBILIDAD DE USO POSTERIOR AL PROYECTO
SERVIDOR DE DESARROLLO	Equipo con arquitectura 64 bits. (2 socket) Hasta 32Gb de memoria RAM , arreglo pequeño RAID1	No	Si
SERVIDOR DE QA	idem anterior y arreglo de discos dependiendo de tamaño de BD.	No	
SERVIDOR DE PRODUCCION BASE DE DATOS	Equipo con arquitectura 64 bits. (2-4 socket -6 a 8 cores) Hasta 128Gb de memoria RAM , arreglo de acuerdo a numero de pólizas, transacciones, crecimiento etc.	No	
SERVIDOR DE PRODUCCION APLICACIÓN	Equipo con arquitectura 64 bits. (2-4 socket -6 a 8 cores) Hasta 64Gb de memoria RAM. Arreglo de disco para asegurar máxima disponibilidad del servicio.	No	

A continuación se presenta el informe de etapas y procesos de implantación explicando brevemente el flujo que seguirá un proyecto de implantación en las empresas clientes. Las responsabilidades están plasmadas en el organigrama cliente-proveedor que se elaboró para lograr el segundo objetivo específico de la presente investigación.

1) Informe de etapas y procesos del plan de implantación

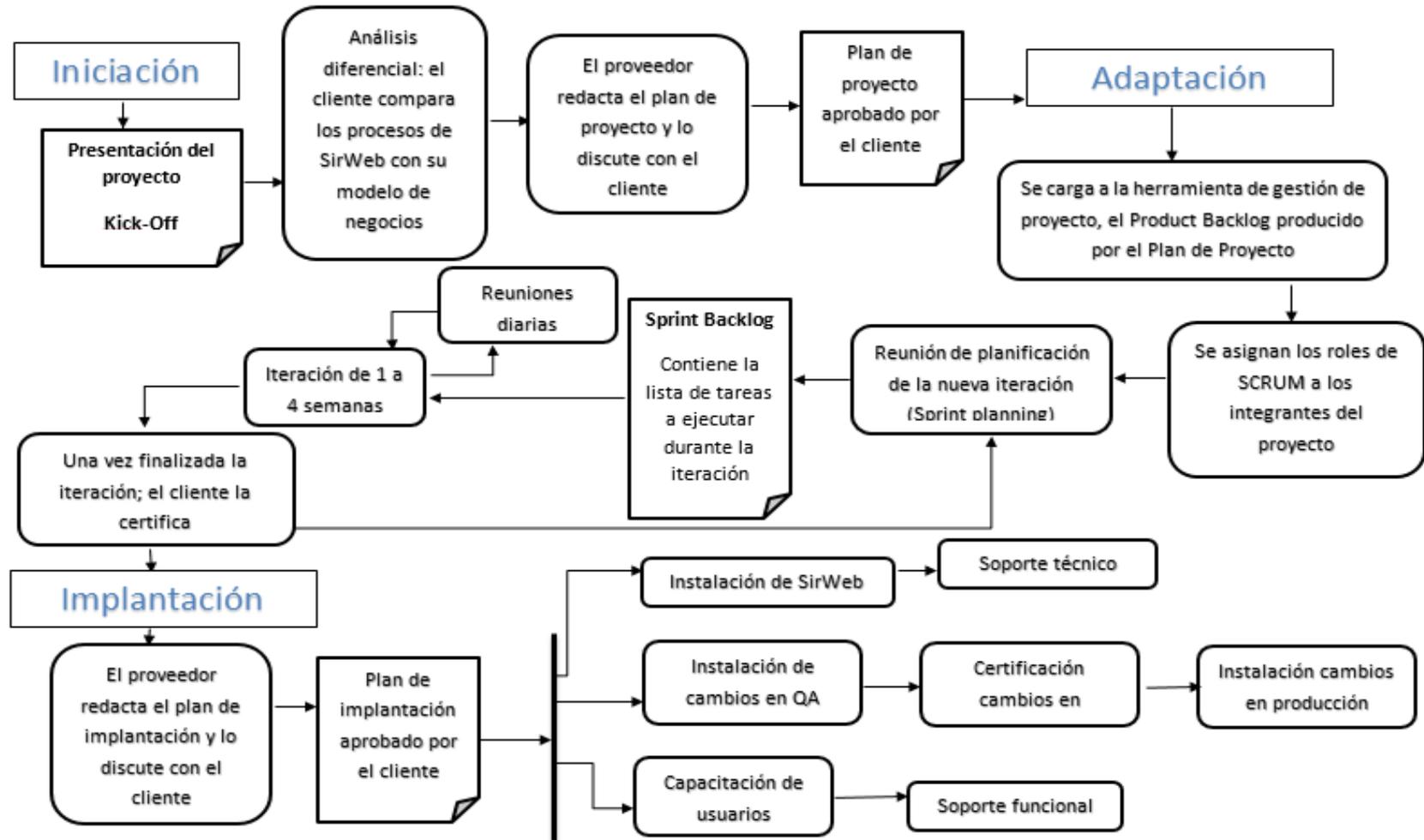


Figura 25: Diagrama de etapas y procesos para implantar SirWeb en un cliente

CAPITULO VI: PROPUESTA

El presente capítulo contiene la propuesta para implantar SirWeb, producto del desarrollo de los objetivos en el Capítulo V. Dicha propuesta se encuentra clasificada por objetivos específicos.

6.1. Evaluar el estado actual de los procesos que se llevan a cabo para implantar el sistema SirWeb.

Se elaboró un diagnóstico que sugiere:

- ✓ Definir una metodología ágil que forme parte de la etapa de adaptación de SirWeb. Con el objetivo de dividir en equipos ágiles los requerimientos de adaptación de funcionalidades, de manera tal que pueda agilizar el proceso de implantación de SirWeb, fortalezca la productividad del equipo, estandarice la documentación y se utilice una herramienta de gestión de proyectos adaptadas a la misma. La idea sería utilizar una metodología que divida un gran trabajo en pequeñas partes, lo cual facilitaría la instalación de nuevas funcionalidades y la capacitación de los usuarios, aumentaría además la velocidad en las que se incorporan los nuevos requerimientos. Para el seguimiento y control de fallas debe seleccionarse alguna herramienta que permita clasificar y distribuir las incidencias a las personas adecuadas para resolverlas.
- ✓ Reunir a todo el equipo y ofrecerles información relacionada con la metodología SCRUM, deben explicarse todos los procesos y etapas que conforman la planificación del proyecto, señalarle los beneficios que obtendrán y la importancia de cumplirla. El uso de una nueva metodología vendrá acompañada de una curva de aprendizaje la cual no todos están dispuestos a asumir, por lo cual es de vital importancia el proceso de comunicación para que todos los miembros se sientan a gusto con la formalización de su modo de trabajo.

- ✓ Se considera estrictamente necesaria la centralización de la documentación en un repositorio común a todos los miembros del equipo. Es importante difundir por todos los canales formales e informales que existen dentro de la organización la existencia del nuevo repositorio y solicitarles la colaboración para subir el contenido de forma organizada y sistemática.

La aplicación de las entrevistas y las encuestas sacaron a flote una realidad en la organización que debe cambiarse: existe documentación pero no todas las personas del equipo saben que existe.

- ✓ Los cursos de capacitación deben fortalecerse y documentarse. Debe fomentarse el uso de una metodología, una planificación que vaya orientada al aprendizaje tanto de los procesos que conforman SirWeb como de las funcionalidades que ofrece el sistema para darle solución a los procesos de negocio que éste soporta.

6.2. Definir la metodología a utilizar para implantar el sistema SirWeb.

La metodología recomendada a utilizar es **SCRUM**. Esta metodología ágil es adaptable a los cambios, formaliza y distribuye los equipos de trabajo, permite generar la documentación útil y necesaria para el éxito del proyecto. Es una metodología que promueve la productividad y la calidad, la motivación del equipo, la integración del cliente con el equipo de desarrollo y la mitigación de riesgos ante fallas y errores. Es justamente lo que necesita SirWeb en un proyecto de implantación. De acuerdo con el diagnóstico ofrecido en el objetivo anterior, no se trabaja con historias de usuarios sino con matrices de requerimientos elaboradas manualmente y gestionadas a través de correos electrónicos y archivos Excel, cuyo manejo resulta engorroso. Con el uso correcto de SCRUM todas estas informalidades quedarán en el pasado.

Se usará SCRUM en la etapa de adaptación la cual fue rediseñada para entregar al cliente, en vez de un lote de funcionalidades, pequeñas iteraciones

con funcionalidades y documentos que deberán ser certificados y posteriormente implantados en los ambientes de calidad y producción instalados en los clientes.

La etapa de adaptación quedó definida de la siguiente manera.

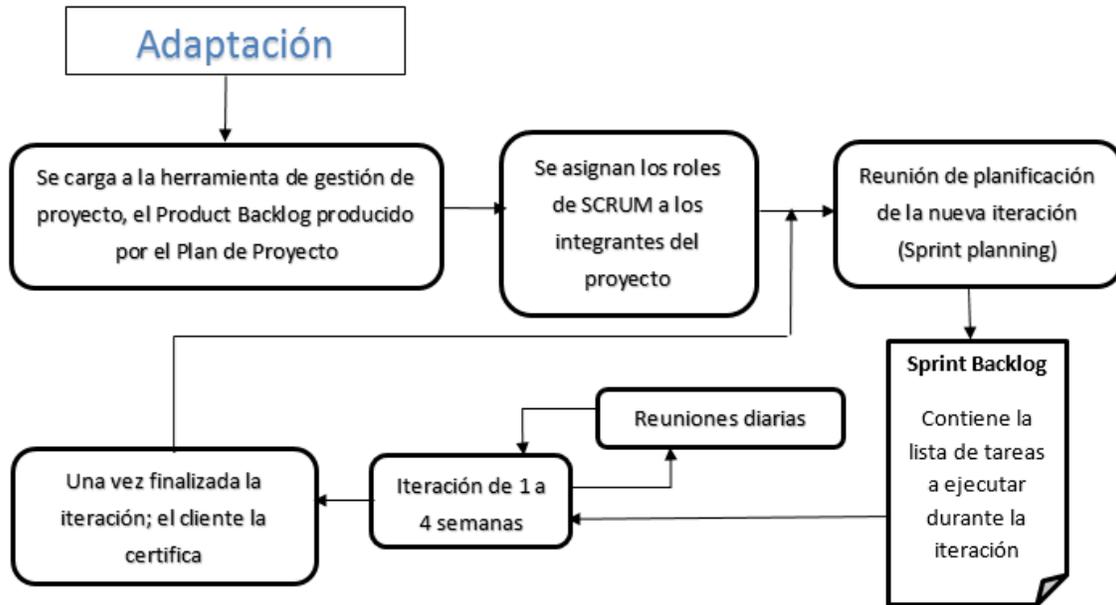


Figura 26: Etapa de adaptación propuesta, utilizando SCRUM

La etapa de implantación sufre también cambios importantes en la manera de ejecutarse, pues en un primer lugar se deberá instalar el producto SirWeb y se dictarán las capacitaciones de las funcionalidades que no requieren adaptación. Las siguientes capacitaciones serán en función de las iteraciones que se certifiquen en la etapa de adaptación. El soporte técnico y funcional estará disponible en esta fase durante un año posterior a su implantación total como parte de la garantía del trabajo realizado.

En este objetivo se especificó el organigrama cliente-proveedor especificando el rol que cumple cada integrante del equipo dentro del proyecto y un plan de comunicaciones que cubre todas las etapas del ciclo de vida del proyecto.

6.3. Diseñar el plan de capacitación de usuarios que garantice el aprendizaje funcional del aplicativo de manera estructurada y coherente.

El proceso de **capacitación** se dividió en seis **etapas**:

- a) **Explicación conceptual del proceso:** Cada proceso requiere de una explicación conceptual que introduzca a los usuarios del sistema en qué consiste, cuál es su importancia en el negocio, cuáles son las entradas y cuáles caminos existen para llegar a la salida del proceso.
- b) **Demostración del proceso en el sistema:** Se procede a demostrar el flujo del proceso reflejado en el sistema de manera funcional, y además explicar cuáles son las validaciones existentes, por qué se consideraron, y qué hacer en caso que se presenten.
- c) **Orientación y análisis:** Luego de la demostración, se atienden eventuales dudas, sugerencias o comentarios que requieran orientar y analizar la lluvia de ideas que se produzcan y además generen un feedback tanto para el cliente como para el proveedor.
- d) **Ejercicios prácticos:** Se ejecutan ejercicios prácticos diseñados previamente por los especialistas de QA pertenecientes al proveedor para verificar que los usuarios del sistema han comprendido el tópico que se aborda.
- e) **Ejecución de escenarios de prueba:** el o los facilitadores presentes en la capacitación, llevarán a cabo escenarios de prueba previamente planificados para mostrar las distintas rutas que puede tomar un proceso, los subprocesos involucrados, y las salidas que se generan en cada escenario.
- f) **Certificación:** una vez finalizada la capacitación, los usuarios certificarán que los escenarios del proceso se cumplen en el sistema.

Se definió una metodología de pruebas:

- a) El primer paso consiste en preparar una batería de pruebas en la cual se seleccionan los procesos de negocio que se quieren abordar.
- b) Una vez seleccionadas las pruebas, se deben construir los escenarios que pueden producirse en un momento determinado en alguna parte del sistema. La construcción de escenarios es fundamental, pues permitirá al usuario la toma de decisiones en caso que ocurra alguno de los escenarios planteados.
- c) Los usuarios estarán encargados de ejecutar los escenarios propuestos por el proveedor. Mientras se ejecutan los escenarios pueden producirse incidencias, las cuales deben documentarse y hacerse públicas al equipo de trabajo para ser resueltas.
- d) Si no existe ninguna incidencia, entonces se certifica la prueba (paso e), en caso contrario, debe probarse nuevamente el escenario que falló una vez esté resuelta la incidencia.
- e) Si todo sale bien, se certifica la prueba.

Finalmente se definió un pensum básico para ejecutar las actividades de capacitación, según los tiempos y tópicos que se requieran.

6.4. Diseñar las etapas y procesos del plan para implantar el software de gestión SirWeb para empresas de seguros.

Para el logro de este objetivo, se presentó el informe de etapas y procesos de implantación a través de un diagrama que explica brevemente el flujo que seguirá un proyecto de implantación en las empresas clientes. Se definieron además los recursos físicos y técnicos involucrados en la implantación y el alcance del proveedor de SirWeb respecto a la implantación.

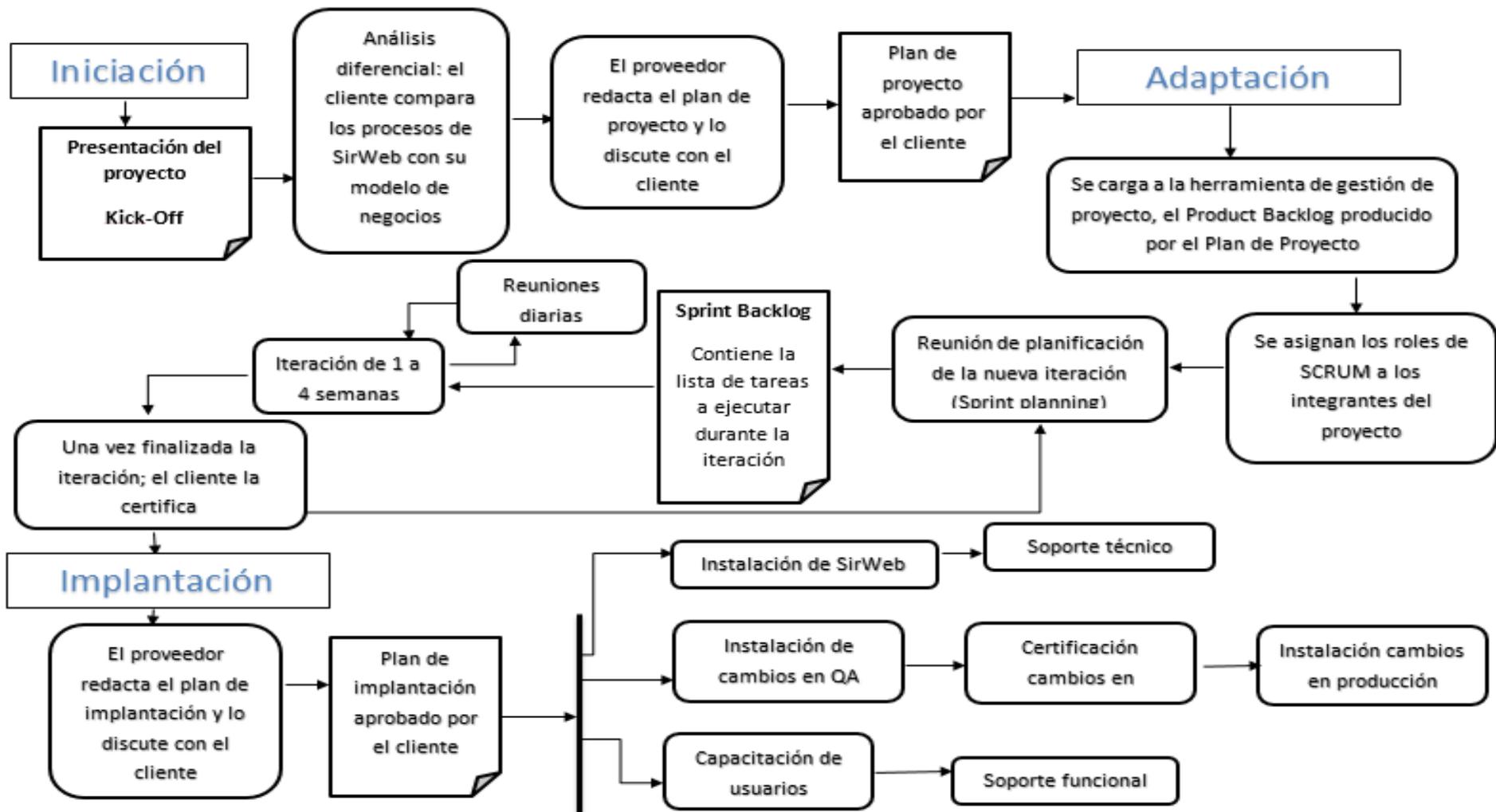


Figura 27: Etapas y procesos para implantar SirWeb

CAPITULO VII: EVALUACIÓN DEL PROYECTO

El presente capítulo evalúa el cumplimiento de cada uno de los objetivos específicos del proyecto en función de los indicadores propuestos para medir su cumplimiento.

Tabla 6: Evaluación del proyecto en base a los indicadores propuestos

Objetivo específico	Indicador	% Cumplido
Evaluar el estado actual de los procesos que se llevan a cabo para implantar el sistema SirWeb.	Dos Reuniones para la solicitud de la documentación	100%
	Un Índice de documentación	100%
	Dos instrumentos de recopilación de datos diseñados	100%
	Entrevistas y encuestas aplicadas a ocho miembros del equipo técnico y administrativo	100%
	Una ficha de sistematización y cuantificación de resultados	100%
	Un informe diagnóstico	100%
Definir la metodología a utilizar para implantar el sistema SirWeb.	Elección de la metodología adecuada para el proceso de implantación	100%
	Documento de referencia metodológica	100%
	Un Organigrama básico para el proceso de implantación proveedor- cliente	100%
	Un Plan de comunicación que refleje las etapas del proyecto	100%
Diseñar el plan de capacitación de usuarios que garantice el aprendizaje funcional del aplicativo de manera estructurada y coherente.	Un Documento de referencia metodológica para las actividades de capacitación	100%
	Un pensum básico para las actividades de capacitación proveedor- cliente	100%
Diseñar las etapas y procesos del plan para implantar el software de gestión SirWeb para empresas de seguros.	Un Informe de etapas y procesos del plan de implantación que incluya además los recursos físicos y técnicos y al alcance del proveedor en la implantación respecto a la adquisición y licenciamiento requerido.	100%

Con respecto a la planificación original que estableció como fecha de término el 03 de agosto de 2016, el proyecto culminó el 16 de octubre de 2016, dos meses después de lo planificado.

CAPITULO VIII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El presente capítulo contiene las conclusiones y recomendaciones del presente Trabajo Especial de Grado en función de los objetivos desarrollados.

8.1. CONCLUSIONES

- ✓ Se evaluó el estado actual de los procesos que se llevan a cabo para implantar el sistema SirWeb a través de un diagnóstico que determinó que no existía una metodología formal pero que de cierta forma se aplicaba. En base a testimonios de algunos integrantes de la organización se concluyó que se utiliza una metodología natural de todo software: análisis, desarrollo y cierre; similares a las identificadas como iniciación, adaptación e implantación, las cuales se adaptan a la realidad de SirWeb.
- ✓ El diagnóstico sugirió definir una metodología ágil que haga énfasis en la etapa de adaptación de SirWeb; de manera tal que pueda agilizar la etapa de implantación de SirWeb, fortalezca la productividad del equipo, estandarice la documentación y se utilice una herramienta de gestión de proyectos adaptadas a la misma. El diagnóstico también recomienda reunir a todo el equipo y ofrecerles información relacionada con la metodología SCRUM y establecer un proceso de comunicación para que todos los miembros se sientan a gusto con la formalización de su modo de trabajo. Exhorta a clasificar y centralizar la documentación en un repositorio común a todos los miembros del equipo y difundir por todos los canales formales e informales su existencia.
- ✓ Se eligió la metodología que más se adapta a las necesidades para implantar SirWeb, su nombre es SCRUM. Esta metodología ágil es adaptable a los cambios, formaliza y distribuye los equipos de trabajo, permite generar la documentación útil y necesaria para el éxito del proyecto. Además, promueve la productividad y la calidad, la motivación del equipo, la

integración del cliente con el equipo de desarrollo y la mitigación de riesgos ante fallas y errores.

- ✓ Se especificó el organigrama cliente-proveedor especificando el rol que cumple cada integrante del equipo dentro del proyecto y un plan de comunicaciones que cubre todas las etapas del ciclo de vida del proyecto apoyado en SCRUM.
- ✓ Se diseñó un plan de capacitación para los usuarios que se divide en seis etapas: 1) explicación conceptual del proceso, 2) demostración del proceso en el sistema, 3) orientación y análisis, 4) ejercicios prácticos, 5) ejecución de escenarios de prueba y 6) certificación. Los cursos están orientados a capacitar a los usuarios para que conozcan los procesos, funcionalidades y validaciones que tiene el sistema, y a su vez puedan certificar que los procesos de negocio se cumplen de acuerdo a las necesidades del cliente. Se definió además, una metodología de pruebas, y se estableció un pensum básico para ejecutar las actividades de capacitación, según los tiempos y tópicos que se requieran.
- ✓ Se delimitó el alcance que tendrá el proveedor respecto a la adquisición y licenciamiento que implica la instalación de SirWeb en un ambiente real.
- ✓ Se establecieron las etapas y procesos para implantar SirWeb en un gráfico que explica el flujo.

8.2. RECOMENDACIONES

A fines de lograr el éxito y mejora en el proceso de implantación de SirWeb se recomienda.

- Alinear a todos los miembros de la organización a favor del uso de la metodología SCRUM, resaltando los beneficios que tendrá adoptar una metodología ágil en el ambiente de trabajo.
- Adquirir la herramienta de gestión de proyectos JIRA, la cual se adapta fielmente al uso de la metodología SCRUM, permite crear las historias de usuario, mantener informado al equipo de trabajo y a los líderes responsables del seguimiento y control del proyecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACE Electoral Knowledge Network (2016). Ace The Electoral Knowledge Network. Obtenido de <http://aceproject.org/main/espanol/et/etd01b04.htm>

Andreu, R.; Ricart, J. y Valor, J. (1996): Estrategia y sistemas de información, McGraw-Hill: Madrid.

Arellano, M. (2008). Sistemas de información: ¿adecuación a los cambios tecnológicos o herramienta de gestión?. Revista de Ciencias Sociales.

Bernal, C. (2010) Metodología de la investigación. Bogota: Prentice Hall

Brito, L. (2009): Plan de Gestión del Proyecto para la implantación de un Sistema de implantación de proyectos en la Gerencia General de Ingeniería de Proyectos de C.V.G. FERROMINERA ORINOCO C.A. Trabajo Especial de Grado presentado ante la Universidad Católica Andrés Bello para optar por el título de Especialista en Gerencia de Proyecto, Puerto Ordaz: UCAB.

Deemer, P.; Benefield, G.; Larman, C. y Vodde, B. (2009). Información Básica de Scrum the Scrum Primer Version 1.1. Scrum Training Institute. Documento en línea. Disponible en: http://www.goodagile.com/scrumprimer/scrumprimer_es.pdf.

Goncalves, M. (2006): Implantación de la Intranet como modelo de mejoramiento del sistema de gestión de la calidad en una empresa de servicios. Trabajo Especial de Maestría presentado ante la Universidad Católica Andrés Bello para optar por el título de Magister en Sistemas de Información. Caracas: UCAB.

Hérmendez, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). Metodología de la investigación. Quinta Edición. McGraw-Hill: México.

Hung, M. (2011): Diseño de una metodología de desarrollo de software basada en la metodología ágil Scrum y las mejores prácticas en la Gerencia de Proyectos. Trabajo Especial de Grado presentado ante la Universidad Católica Andes Bello para optar por el título de Especialista en Sistemas de Información, Caracas: UCAB.

Ley Especial Contra Delitos Informáticos, Gaceta Oficial N° 37.313 del 30 de octubre de 2001.

Menguzzato, M. y Renau, J. (1991). La Dirección Estratégica de la empresa. Un enfoque innovador del Management. Ariel: Barcelona

PMI. (2013). Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK). Quinta Edición. Pensilvania: Project Management Institute, Inc.

Pressman, R. (2010). INGENIERÍA DEL SOFTWARE. Un enfoque práctico. Séptima edición. McGraw-Hill: México.

RODRÍGUEZ, M J; CARRAL, L; IGLESIAS, G; FRAGUELA, J; CASTRO, A; (2011). LA INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN. NECESIDAD DE UNA NUEVA CULTURA EMPRESARIAL. Dyna, 78() 44-49. Obtenido de <http://redalyc.org/articulo.oa?id=49622358005>.

Tamayo, M. (2003). El Proceso de la Investigación Científica. Cuarta Edición. LIMUSA S.A: México