



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE INGENIERÍA
POSTGRADO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

TRABAJO DE GRADO DE MAESTRÍA

**MODELO DE APLICACIÓN DE LA GESTIÓN ESTRATÉGICA DE PROYECTOS
DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EL SECTOR
ASEGURADOR**

Presentado por:

Lozano Silva, Maritza Magdalena

Para optar por el título de
Magister en Sistemas de información

Tutor

Mag. Remedios, María Esther

Caracas, diciembre de 2015



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE INGENIERÍA
POSTGRADO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

TRABAJO DE GRADO DE MAESTRÍA

**MODELO DE APLICACIÓN DE LA GESTIÓN ESTRATÉGICA DE PROYECTOS
DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EL SECTOR
ASEGURADOR**

Presentado por:

Lozano Silva, Maritza Magdalena

Para optar por el título de
Magister en Sistemas de información

Tutor

Mag. Remedios, María Esther

Caracas, diciembre de 2015

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

Postgrado en Sistemas de Información

Mag. María Esther Remedios

Presente.-

CARTA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Por medio de la presente hago constar que he leído y asesorado el Trabajo de Grado de Maestría de la estudiante **Maritza Magdalena Lozano Silva**, portadora de la cédula de identidad **N°18.391.267**, quien opta por el título de Magíster en Sistemas de Información, y cuyo Trabajo de Grado se intitula: **“Modelo de Aplicación de la Gestión Estratégica de Proyectos de Tecnología de Información y la Comunicación en el sector asegurador”**.

En la ciudad de Caracas a los 02 días del mes de diciembre de 2015

Mag. Remedios, María Esther

C.I. 5.530.488

DEDICATORIA

Quiero dedicarle este logro especialmente a mi Madre por su apoyo, amor y comprensión, día a día una frase de aliento que me animan a continuar logrando mis sueños.

A mi esposo por estar siempre a mi lado, brindándome su apoyo incondicional y dándome frases de aliento en todo momento.

A mis suegros, que son como unos padres para mí, por quererme como una hija y por aconsejarme siempre.

A mi abuelita que aunque no esté entre nosotros, sé que está viendo mis logros desde el cielo y debe sentirse muy orgullosa.

AGRADECIMIENTOS

En esta oportunidad, quisiera expresar mi infinito agradecimiento a aquellas personas que de una u otra manera han formado parte de mi vida. Así, quiero dedicar este trabajo a mi madre Octavia lozano, porque es quien me impulsa a ser mejor persona y profesional, a dar siempre lo mejor de mí en cada momento.

A mi esposo Jesús Vera, que, más que un compañero, ha sido mi amigo y mi apoyo durante la realización de muchos aspectos personales y profesionales; a los hermanos que me regala la vida, Ericka, Rosa, Susana, Luis, Lenybeth, Sabath, Marilis, Sara y Ronald, con los cuales he creado un fuerte lazo de amistad y para los que espero ser un apoyo en el logro de sus sueños.

A todas aquellas personas que me brindaron su apoyo para la realización de este trabajo, a las empresas Vivir Seguros C.A, IberoSeguros C.A e Hispana de Seguros, S.A. por abrirme sus puertas y apoyarme en la investigación. A los Gerentes de cada empresa, Jayce Luques, Freddy Moncada y Héctor González, por su tiempo y dedicación en aportar la información para dar inicio a la investigación.

A los profesores de la maestría de sistemas de información, por la formación impartida, gracias a su experiencia y buena disposición. En especial, mi agradecimiento a mi tutora, la profesora María Esther Remedios por su orientación y dedicación durante el desarrollo de esta investigación.

A Dios por otorgarme salud, capacidad e inteligencia para lograr esta meta, aquel, que me ha permitido tener el honor de conocer a todos a los cuales puedo agradecer.

Maritza M. Lozano S.

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE INGENIERÍA
POSTGRADO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

MODELO DE APLICACION DE LA GESTION ESTRATEGICA DE PROYECTOS
DE TECNOLOGIA DE INFORMACION Y LA COMUNICACION EN EL SECTOR
ASEGURADOR

Autor: Lozano Silva, Maritza Magdalena

Tutor: Remedios, María Esther

Año: 2015

RESUMEN

La realización de proyectos en toda organización es una de sus actividades fundamentales, aunque la clave de su éxito es una buena gestión. Muchas son las variables y factores que se manejan en el ciclo de vida de desarrollo de un determinado proyecto de Tecnología de Información y la Comunicación (TIC), lo cual no resulta fácil si no se dispone de un modelo guía basado en fundamentos o estándares que contribuyan con éxito de los proyectos. En un principio se identificaron los problemas con los que frecuentemente se encuentran las empresas del sector asegurador en el arranque de un proyecto, entre los que destacan el tiempo, el alcance, la calidad, la satisfacción del cliente, el riesgo, los recursos y la comunicación con el cliente. Considerando la existencia de esta problemática, se planteó diseñar un modelo de gestión estratégica de proyectos TIC en el sector asegurador, así mismo para dar cumplimiento a los objetivos se definió el ciclo de vida de la gestión estratégica y se crearon procedimientos basados en buenas prácticas para canalizar, seleccionar y ejecutar proyectos que promueven el logro de los objetivos de la organización. Así también como parte del modelo propuesto se planteó aplicar las fases del ciclo de vida del proyecto haciendo uso de metodologías ágiles, para el cual se propone el uso de Scrum debido a su alta aplicación en proyectos de software, es una metodología muy fácil de implantar y muy popular por los resultados rápidos que consigue. Finalmente, se realizó un estudio que determinó la factibilidad de la adopción del modelo, la cual estuvo apoyado por expertos en el área aseguradora, dando como resultado un proyecto factible, ya que podría ser aplicado a las organizaciones del sector asegurador.

Palabras Clave: Modelo ,Sistemas de información ,Gestión Estratégica, Gerencia de Proyectos, , Sector Asegurador, Metodologías Ágiles, Tecnología de Información y la comunicación (TIC).

Línea de Investigación: Enfoque tecnológico Gestión de Proyectos

INDICE GENERAL

INDICE DE FIGURAS.....	viii
INDICE DE TABLAS.....	xi
INTRODUCCIÓN	14
CAPITULO I: EL PROBLEMA	16
1.1 Planteamiento del Problema	16
1.1.1 Formulación del Problema.....	19
1.1.2 Sistematización del Problema.....	20
1.2. Objetivos	20
1.2.1 Objetivo General.....	20
1.2.2 Objetivos Específicos.....	20
1.3. Justificación de la Investigación	21
1.4. Alcance y Limitaciones de la Investigación	22
CAPÍTULO II: MARCO TEORICO.....	23
2.1 Antecedentes	23
2.2. Fundamentos Teóricos	27
2.2.1. Definición de un Modelo	27
2.2.2. Elementos de Definición de un Proyecto	31
2.2.3. Gerencia de proyectos.....	33
2.2.4. Ciclo de Vida del Proyecto.....	40
2.2.5. Gestión de proyectos informáticos: la alternativa ágil.....	43
2.2.6. El Sector Asegurador.....	47
2.2.7. Procesos esenciales del seguro	48
2.3. Marco Organizacional	52
2.3.1. Descripción organizacional de las empresas objeto de estudio.....	52

CAPITULO III: MARCO METODOLOGICO.....	57
3.1 Tipo de Investigación	57
3.2 Diseño de la Investigación	58
3.3 Población y Muestra.....	58
3.4 Técnicas de Recolección de Datos	59
3.5 Fases de la Investigación.....	60
3.6 Procedimiento por Objetivos	61
3.7 Operacionalización de Variables.....	61
3.8 Estructura Desagregada de Trabajo	63
3.9 Aspectos Éticos.....	65
CAPITULO IV: ANALISIS DE LOS DATOS.....	67
4.1. Fase de Diagnóstico.....	67
4.1.1. Recolección, procesamiento y análisis de los datos.....	67
4.1.2. Validación del Instrumento	69
4.1.3. Análisis de los resultados del diagnostico	70
CAPITULO V: DESARROLLO DEL MODELO	83
4.1. Ciclo de Vida para la Gestión Estratégica de Proyectos TIC	83
4.1.1. Fase I. Cartera de proyectos	90
4.1.2. Fase II. Definición de requerimientos	93
4.1.3. Fase III. Modelaje de la solución	96
4.1.4. Fase IV. Programación	97
4.1.5. Fase V. Pruebas.....	98
4.1.6. Fase VI. Implementación y cierre	100
4.2. Procedimientos de Gestión estratégica de proyectos TIC basados en buenas prácticas del Project Management Institute (PMI)	101

4.2.1. Procedimiento de Gestión de Cartera.....	101
5.2.2. Procedimiento de Gestión de Requerimientos.....	107
5.2.3. Procedimiento de la Gestión de Modelaje de la Solución	112
5.2.4. Procedimiento de Gestión de Desarrollo	117
5.2.5. Procedimiento de Gestión de Pruebas	120
5.2.6. Procedimiento de Gestión de Implementación y Cierre	123
5.3. Evaluación de la Factibilidad Técnica del Modelo Propuesto.....	129
5.3.1. Análisis de Resultados Estudio de Factibilidad Técnica del Modelo	131
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	134
6.1. Conclusiones.....	134
6.2. Recomendaciones.....	135
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	136
ANEXOS	141
Anexo I. Lista de cotejo – Observación Directa	141
Anexo II. Formato de Validación del Cuestionario	142
Anexo III. Formato del Modelo del Cuestionario	144
Anexo IV. Resultados de la Encuesta aplicada a Vivir Seguros, C.A.....	152
Anexo V. Resultados de la Encuesta aplicada a Hispana de Seguros, S.A....	160
Anexo VI. Plantilla de Plan de Seguimiento	168
Anexo VII. Plantilla de Acta de Constitución del Proyecto	169
Anexo VIII. Plantilla Informe de cierre del proyecto.....	171
Anexo IX. Plantilla Formato Control de Cambio	172
Anexo X. Plantilla Documento Plan de Pruebas	173
Anexo XI. Plantilla de Especificación de Requerimientos	176

INDICE DE FIGURAS

Figura	Pág.
Problemas claves en proyectos de TIC	19
Modelo de administración de proyectos	29
Ciclo de vida de proyectos de software	32
Planificar la Gestión de la Calidad: Entradas, Herramientas y Técnicas, y Salidas.	36
El Ciclo del Proyecto.	41
Interacción de Fases.	43
Elementos básicos de una metodología.....	44
Estructura Organizativa Vivir Seguros C.A.....	53
Estructura Organizativa de Hispana de Seguros S.A.....	54
Estructura Organizativa de Iberoseguros C.A	56
Estructura Desagregada de Trabajo	64
Principales Problemas encontrados en el Sector Asegurador	82
Ciclo de vida de los proyectos en el sector asegurador	84
Interacción entre el ciclo de vida de los proyectos de TIC y los procesos de gestión de proyectos.....	85
Interacción entre las fases del ciclo de vida de desarrollo de software bajo la metodología Scrum	89
Estándares del PMI. Actividades de TI y proyectos en contexto	91
Diagrama de caso de uso, principales actividades de la Fase de cartera de proyectos.....	92
Diagrama de caso de uso, principales actividades de la Fase de Definición de requerimientos.....	94
Diagrama de Caso de Uso, principales actividades de la Fase de Modelaje de la solución	96

Diagrama de Caso de Uso, principales actividades de la Fase de Modelaje de la solución	97
Diagrama de Casos de Uso, principales actividades de la Fase de Programación	98
Diagrama de Caso de Uso, principales actividades de la Fase de Pruebas	99
Diagrama de Caso de Uso, principales actividades de la Fase de Implementación y Cierre.....	100
Diagrama de Flujo del proceso de inicio de la Gestión de Cartera de Proyectos	103
Diagrama de Flujo del proceso de planificación de la Gestión de Cartera de Proyectos	104
Diagrama de Flujo del proceso de Ejecución de la Gestión de Cartera de Proyectos	105
Diagrama de Flujo del proceso de Control de la Gestión de Cartera de Proyectos	106
Diagrama de Flujo del Proceso de Cierre de Cartera de Proyectos.....	107
Diagrama de Flujo del Proceso de Inicio de la Gestión de Requerimientos	109
Diagrama de Flujo del Proceso de Planificación de la Gestión de Requerimientos	111
Diagrama de Flujo del proceso de Ejecución de la Gestión de Requerimientos .	111
Diagrama de Flujo del Proceso de Control de Gestión de Requerimientos	112
Diagrama de Flujo del Proceso de Cierre de la Gestión de Requerimientos	112
Diagrama de Flujo del Proceso de Inicio de la Gestión de Modelaje de la Solución	114
Diagrama de Flujo proceso de Planificación del Modelaje de la Solución.....	115
Diagrama de Flujo proceso de Ejecución del Modelaje de la Solución	116
Diagrama de Flujo proceso de Control de Gestión de Modelaje de la Solución..	116
Diagrama de Flujo proceso de Control del Modelaje de la Solución	117
Diagrama de Flujo del Proceso de Inicio de Desarrollo del Proyecto.....	118

Diagrama de Flujo del Proceso de Planificación del Desarrollo del Proyecto	118
Diagrama de Flujo del Proceso de Ejecución de la Gestión de Desarrollo del Proyecto	119
Diagrama de Flujo del Proceso de Gestión de Desarrollo del Proyecto.....	119
Diagrama de Flujo del Proceso de Cierre del Desarrollo del Proyecto.....	120
Diagrama de Flujo de Proceso de Inicio de Gestión de Pruebas del Proyecto ...	121
Diagrama de Flujo del Proceso de Planificación de la Gestión de Pruebas del Proyecto.	121
Diagrama de Flujo del Proceso de Ejecución de la Gestión de Pruebas	122
Diagrama de Flujo del Proceso de Control de la Gestión de Pruebas	122
Diagrama de Flujo del Proceso de Cierre de Gestión de Pruebas	123
Diagrama de Flujo del Proceso de Inicio de la Gestión de Implementación y Cierre	124
Diagrama de Flujo Proceso de Planificación de Gestión de Implementación y Cierre del Proyecto.....	125
Diagrama de Flujo Proceso de Ejecución de Gestión de Implementación y Cierre del Proyecto	126
Diagrama de Flujo Proceso de Control de Gestión de Implementación y Cierre del Proyecto	127
Diagrama de Flujo Proceso de Cierre de Gestión de Implementación y Cierre del Proyecto	128
Gráfica de la Evaluación del Modelo en Hispana de Seguros.....	131
Gráfica de la Evaluación del Modelo en IberoSeguros, C.A.....	132
Gráfica de la Evaluación del Modelo en Vivir Seguros, C.A.....	133

INDICE DE TABLAS

Tabla	Pág.
Procedimientos por objetivos	61
Definición de Variables e indicadores	62
Principales necesidades presentes en el ciclo de vida de los proyectos de tic en el sector asegurador	71
Principales no conformidades presentes en el ciclo de vida de los proyectos de tic en el sector asegurador.....	72
Fases del ciclo de vida en el desarrollo de proyectos en Vivir Seguros, C.A.	73
Fases del ciclo de vida en el desarrollo de proyectos en Iberoseguros, C.A.	73
Fases del ciclo de vida en el desarrollo de proyectos en Hispana de seguros, S.A.	75
Fases del ciclo de vida de los proyectos de TIC y los procesos de gestión de proyectos.....	87
Proceso de aprobación de un proyecto.....	93
Proceso de Definición de Requerimientos	95
Principales Herramientas para levantar los requerimientos del proyecto.....	95
Procedimiento de Gestión de Cartera	101
Actividades del Proceso de Inicio de Gestión de Cartera.....	101
Actividades del Proceso de Planificación de Gestión de Cartera	104
Actividades del Proceso de Ejecución de Gestión de Cartera	105
Actividades del Proceso de Control de Gestión de Cartera	106
Actividades del Proceso de Cierre de Gestión de Cartera	107
Procedimiento de Gestión de Requerimientos	107
Actividades del Proceso de Inicio de Gestión de Requerimientos.....	108
Actividades del Proceso de Planificación de Gestión de Requerimientos.....	109
Actividades del Proceso de Ejecución de Gestión de Requerimientos	111

Actividades del Proceso de Control de Gestión de Requerimientos	111
Actividades del Proceso de Cierre de Gestión de Requerimientos	112
Procedimiento de la Gestión de Modelaje de la Solución	112
Actividades del Proceso de Inicio de Gestión de Modelaje de la Solución.....	113
Actividades del Proceso de Planificación de Gestión de Modelaje de la Solución	114
Actividades del proceso de Control de la Gestión de Modelaje de la Solución ..	116
Actividades del Cierre del Modelaje de la Solución.....	116
Procedimiento de Gestión de Desarrollo	117
Actividades del Proceso de Inicio de Gestión de Desarrollo del Proyecto	117
Actividades del Proceso de Planificación de Gestión de Desarrollo del Proyecto	118
Actividades del Proceso de Ejecución de Gestión de Desarrollo del Proyecto ...	118
Actividades del Proceso de Control de Gestión de Desarrollo del Proyecto	119
Actividades del Proceso de Cierre de Gestión de Desarrollo del Proyecto	119
Procedimiento de la Gestión de Pruebas	120
Actividades del Proceso de Inicio de Gestión de Prueba del Proyecto	120
Actividades del Proceso de Planificación de Gestión de Prueba del Proyecto ...	121
Actividades del Proceso de Ejecución de Gestión de Prueba del Proyecto	122
Actividades del Proceso de Control de Gestión de Prueba del Proyecto	122
Actividades del Proceso de Cierre de Gestión de Prueba del Proyecto.....	123
Procedimiento de Gestión de Implementación y Cierre del Proyecto.....	123
Actividades del Proceso de Inicio de Gestión de Implementación y Cierre.....	124
Actividades del Proceso de Planificación de Gestión de Implementación y Cierre del Proyecto	125
Actividades del Proceso de Ejecución de Gestión de Implementación y Cierre del Proyecto	126

Actividades del Proceso de Control de Gestión de Implementación y Cierre del Proyecto	126
Actividades del Proceso de Cierre de Gestión de Implementación y Cierre del Proyecto	127
Guía de Evaluación de la Factibilidad Técnica del Modelo	130
Tabla de Resultados de la Evaluación del Modelo en Hispana de Seguros	131
Tabla de Resultados de la Evaluación del Modelo en IberoSeguros C.A	132
Tabla de Resultados de la Evaluación del Modelo en Vivir Seguros, C.A.....	133

INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) juegan un papel crecientemente estratégico en las organizaciones del Sector Asegurador, las cuales fundamentan cada vez más en los sistemas de información su competitividad y su adaptación a los cambios. El desarrollo de sistemas de información eficaces requiere de una administración adecuada, que garantice una orientación acorde con los objetivos y estrategias de la empresa, dentro de los tiempos, presupuestos, alcances y recursos, siguiendo una metodología adecuada de trabajo que garantice la calidad del producto final.

La Gerencia de Proyectos representa técnicas y destrezas, de gran utilidad, para mantener absoluto control de cualquier proyecto desde su creación, pasando por su implementación, hasta su culminación y la razón es alcanzar objetivos específicos dentro de los límites que imponen un presupuesto y un lapso de tiempo previamente definidos donde se busca la rentabilidad económica, proyectos bien realizados bajo los requerimientos del cliente o usuario final. Una organización para mejorar en el área de Gerencia de Proyectos, necesita conocer cómo es el área de Gerencia de proyectos, en cuanto conocimientos, herramientas, habilidades y técnicas, siguiendo las mejores prácticas.

En la actualidad para el sector asegurador es muy importante contar con una adecuada administración de proyectos a través de la implementación de las mejores prácticas, que reflejen el grado de calidad con que se hacen los proyectos logrando la satisfacción del usuario final dentro del alcance y tiempos establecidos. Por ello se deben establecer efectiva y oportunamente un conjunto de estándares, herramientas y metodologías para fortalecer los proyectos de la organización y lograr productos y servicios de calidad.

El modelo desarrollado se presenta como una oportunidad de mejora a través de las mejores prácticas en gestión de proyectos, haciendo referencia al PMBOK, por ser un estándar ampliamente aceptado para encarar la gestión de proyectos,

utilizado como guía para establecer el procedimiento en las áreas donde ocurre mayor preocupación. Estos cambios de paradigmas hacen fundamental aprender y captar las nuevas tendencias que surgen en la gestión de proyectos, mostrando una perspectiva mucho más amplia y un nivel de pensamiento estratégico que lleve a la empresa a otra dimensión, que impulse oportunidades de negocio y permitan consolidar, priorizar y controlar eficientemente los proyectos logrando beneficios para la organización.

Estos planes surgen de un análisis de la situación actual de una visión de futuro que muestra el escenario al cual se pretende llegar. Definidos estos parámetros, se procederá a fijar una serie de estrategias que determinaran los cambios que deben lograrse, bien sea en la organización, los procesos, las metodologías de trabajo o incluso en los recursos humanos.

El presente Trabajo de Grado de Maestría tiene sus principios en el estudio de la gerencia de proyectos donde el principal objetivo es diseñar un modelo de aplicación de la gestión estratégica de proyectos de TIC en el sector asegurador.

La estructura de la investigación se encuentra enmarcada bajo seis (6) capítulos, formalmente identificados. En el primer capítulo se encuentran los objetivos y el planteamiento del problema, en el segundo capítulo se presenta el marco referencial, donde se abordan los antecedentes de la investigación, las bases teóricas las cuales sustentan la línea del trabajo y los aspectos que apoyan la solución de la problemática planteada. El tercer capítulo corresponde al marco metodológico, el cual presenta el tipo y el diseño de la investigación, fases del trabajo, variables conceptuales y operacionales, cronograma y matriz de actividades del trabajo de investigación. El cuarto capítulo consta de la fase de diagnóstico y análisis de los resultados de la investigación, en el capítulo cinco se desarrolla el modelo, dando cumplimiento a cada uno de los objetivos específicos. El capítulo seis consta de las conclusiones y recomendaciones que servirán de guía para próximos trabajos afines.

Finalmente se presentan las referencias bibliográficas consultadas para la elaboración de este proyecto y los anexos correspondientes de la investigación.

CAPITULO I: EL PROBLEMA

En este capítulo se plantea el problema a abordar, los objetivos que se desean cubrir, la justificación que sustenta la selección del mismo como caso de estudio, basado en la situación y las necesidades actuales. Así también se expone el alcance y limitaciones de la investigación.

1.1 Planteamiento del Problema

En la actualidad, para poder sobrevivir en un mundo altamente competitivo, las organizaciones, independientemente de su tipo o tamaño, tienen que adaptar y cambiar los productos y/o servicios que ofrecen, al igual que innovar los procesos que les permiten llegar al mercado, a una velocidad mayor que sus competidoras. Las presiones generadas por la reducción en el ciclo de vida del producto, la globalización y la fragmentación de los mercados entre otras, hacen que la gestión de proyectos sea el factor clave que permite alinear los esfuerzos corporativos con la estrategia empresarial. Industrias de diversos sectores han implementado agresivamente esta filosofía con el fin de construir un futuro más próspero, con un mayor entendimiento de las necesidades del cliente y una gestión interna óptima del cambio.

Hoy día el sector asegurador invierten en ambiciosos proyectos para el crecimiento tecnológico de la organización, pero dejan de un lado la gestión de proyectos para iniciar, planificar, ejecutar y culminar con éxito cualquier proyecto de TIC, acarreando serios problemas a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

Un proyecto implica colocar y utilizar recursos para lograr un objetivo específico siguiendo un bosquejo planeado y organizado, en tal sentido, la gestión de estos proyectos se enfoca básicamente a planificar las actividades, programarlas y mientras se está en el proceso de ejecución controlar dichas actividades manteniendo tres elementos bajo control, que son el tiempo, el costo y el alcance.

Llorens (2005) sostiene que la estructuración y formalidad de las disciplinas de manejo de proyectos varían de una organización a otra. Algunas organizaciones

de informática no han formalizado mucho sus métodos de conducción de proyectos de desarrollo de sistemas, principalmente por razones como las siguientes:

1. Una buena gerencia de proyecto requiere gran inversión de tiempo.
2. No existe en la organización una cultura de planificación y seguimiento de proyectos.
3. No existe conocimiento ni experiencia en gestión de proyectos.
4. Existe miedo o reacción a los controles.

Llorens (2005) destaca que "Una buena gerencia de proyectos permitirá hacer frente a muchas de las barreras que normalmente enfrentan los proyectos de desarrollo de sistemas" (p. 11), los que enfrentan las organizaciones son:

- Los proyectos se completan con mucho retraso y, por lo general, los costos llegan a niveles muy por encima de lo planificado.
- Muchos de los proyectos que logran finalizarse no satisfacen los requerimientos de los usuarios.
- Los proyectos que terminan en forma exitosa lo hacen a costa de haber generado un gran estrés, tanto al personal técnico como a los usuarios y de haber requerido una gran cantidad de trabajo en sobre tiempo.
- Falta de conocimiento y praxis en la gerencia de proyectos en general.
- Uso de tecnologías obsoletas y procesos de negocio antiguos e inadecuados y pocos documentados.
- Requerimientos mal definidos o cambiantes: En la opinión de la mayoría de los ingenieros de sistemas, este es uno de los problemas que más afectan el éxito de los proyectos, es importante lograr una definición clara de requerimientos desde el inicio del proyecto.
- Expectativas no razonables: Una de las debilidades más significativas de es la carencia de técnicas precisas, para estimar la duración y los recursos necesarios para cumplir un proyecto, adicionalmente estimaciones y calendarios poco realistas que lleva a que la gerencia usuaria tenga expectativas que no pueden ser cumplidas, generando frustración en la

gerencia y presiones sobre el equipo de desarrollo de sistemas, que obligan a trabajar "a la carrera", sacrificando la calidad del producto final.

- Falta de información: Existe problemas de comunicación entre el equipo de desarrollo y los usuarios del requerimiento, lo que entorpece el avance de los proyectos.
- Resistencia al cambio: Los proyectos de TI tienden a afectar diversos departamentos y obligan a que muchos empleados tengan que cambiar su forma de hacer sus tareas diarias.

En todo proceso de gerencia y gestión de proyectos que esté relacionado con las TICs, es necesario crear la cultura organizacional para convertir este en un elemento vital para toda organización y por la resistencia a los cambios que la aplicación de un nuevo proyecto tecnológico pueda generar, ya que el éxito de los proyectos dependerá indiscutiblemente de la capacidad que ésta tenga para adecuarse a los cambios del contexto. La comunicación es un proceso esencial durante la gestión de un proyecto desde el mismo momento en que se inicia hasta el final, es importante comunicar a los involucrados propósitos, dar a conocer metas, hacerles entender cómo lograrlas, compartir entusiastamente expectativas y retos, comprometerlos en el logro y agradecer el desempeño.

De manera, que la Gerencia de Proyectos, también conocida como Administración de Proyectos, Gestión de Proyectos, Dirección de Proyectos, de acuerdo a Palacios (2007), "es la aplicación sistemática de una serie de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas para alcanzar o exceder los requerimientos de todos los involucrados con un proyecto. Es decir, se considera como el conjunto de competencias necesarias para que el proyecto finalice con éxito, entendiendo que éste se alcanza cuando el mismo culmina dentro del cronograma de ejecución (tiempo), el presupuesto (costos) y los requerimientos del cliente (alcance y calidad)." (p. 47).

Como resumen a lo anteriormente expuesto se representa gráficamente en la Figura 1. Los problemas más comunes en los proyecto de TIC

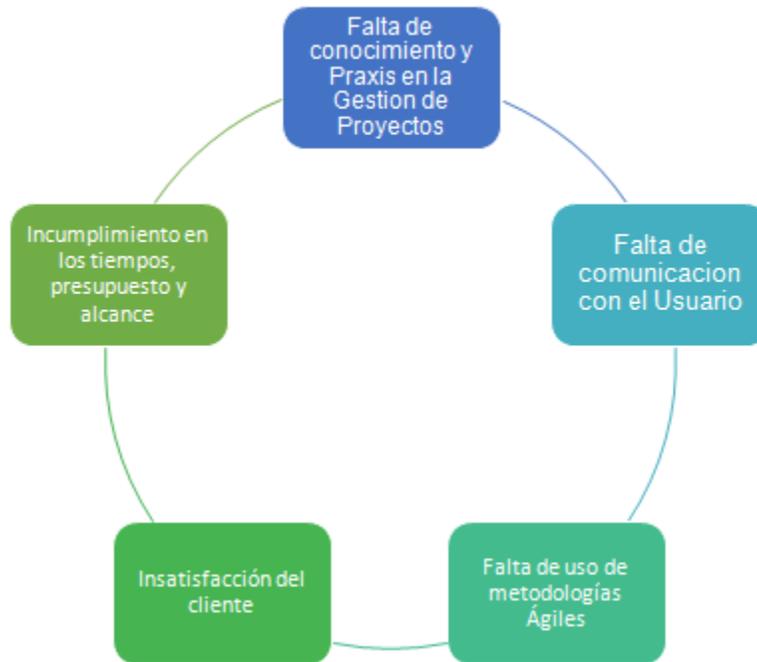


Figura 1. Problemas claves en proyectos de TIC

En la búsqueda constante de mejorar los desarrollos de los proyectos de TIC en el sector asegurador, se pretende identificar y medir los indicadores de gestión, determinando los factores causales de retrasos en los proyectos, presupuestos fuera del alcance e insatisfacción del cliente sobre el producto final, con la ayuda de la aplicación de metodologías ágiles y mejores prácticas de gestión de proyectos para el desarrollo de proyectos de TIC.

1.1.1 Formulación del Problema

Según la problemática planteada se presenta la siguiente interrogante: ¿Cómo diseñar un modelo de aplicación de la gestión estratégica de proyectos de tecnología de información y la comunicación en el sector asegurador?

1.1.2 Sistematización del Problema

¿Qué método usar para identificar las necesidades y no conformidades que se presentan en el ciclo de vida de los proyectos TIC en el sector asegurador?

¿Qué fases tendrá el ciclo de vida de la gestión estratégica de proyecto TIC para el sector asegurador?

¿Qué procedimientos se utilizaran para dirigir la gestión estratégica de proyectos TIC basados en buenas prácticas?

¿Cómo evaluar la factibilidad técnica del modelo propuesto?

1.2. Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Diseñar un modelo de aplicación de la gestión estratégica de proyectos de tecnología de información y la comunicación en el sector asegurador.

1.2.2 Objetivos Específicos

1. Identificar las necesidades y no conformidades que se presentan en el ciclo de vida de los proyectos TIC en el sector asegurador.
2. Definir el ciclo de vida de la gestión estratégica de proyecto TIC para el sector asegurador.
3. Definir procedimientos de gestión estratégica de proyectos TIC basados en buenas prácticas del Project Management Institute (PMI).
4. Evaluar la factibilidad técnica del modelo propuesto.

1.3. Justificación de la Investigación

Constantemente las organizaciones del sector asegurador deben atender numerosas necesidades de su negocio, contando con recursos limitados, presupuesto y tiempo que puede solaparse entre actividades de similar importancia.

Una de las necesidades prioritarias del sector Seguro es lograr terminar con éxito los proyectos de TIC y dar cumplimiento a:

1. Al alcance y calidad del producto final
2. El cumplimiento de los tiempos de entrega del producto final
3. Establecer comunicación en todas las fases del proyecto con el Usuario
4. Aplicación de Metodologías ágiles en el desarrollo de los proyectos
5. Conocimiento y Praxis de la adecuada Gerencia de Proyectos

Con el alcance de los objetivos se estaría creando un instrumento que servirá para la planificación, el seguimiento y control de las actividades que intervienen en el desarrollo de un proyecto de TIC. Uno de los propósitos de esta investigación es ayudar a líderes de proyecto y gerentes de TI a poner en perspectiva el conjunto de todos los elementos de gestión de proyectos, dentro de un contexto práctico y descubrir nuevas formas de trabajar, que le permitan definir la mejor dirección para integrar un verdadero cuerpo metodológico para las actividades de gestión de proyectos en el sector asegurador.

Así mismo lograr la calidad de los proyectos bajo un esquema de trabajo donde halla comunicación y fluidez entre las partes interesada (Usuario - Desarrollador), evaluando desde el inicio del proyectos todos los factores y variables que pueden intervenir en el ciclo de vida del proyecto sin afectar los costos, el esfuerzo y la duración. Para ello una buena disciplina de estimación permitirá fijar metas viables, que sirvan de base para establecer acuerdos realistas sobre los alcances, los tiempos, recursos y calidad.

1.4. Alcance y Limitaciones de la Investigación

La presente investigación tiene como alcance principal diseñar un modelo de aplicación de la gestión estratégica de proyectos TIC en el sector asegurador, donde se pretende incluir un estudio de factibilidad técnica del modelo definido, sin embargo, no se abarca la implantación del mismo, quedando como acción futura su adopción y aplicación.

Como todo trabajo de investigación se pueden definir las siguientes limitaciones que pueden dificultar la investigación:

- Conocimiento sobre el área aseguradora.
- Acceso a la información.
- Presupuesto suficiente.
- Recursos.
- Infraestructura.
- Resistencia al cambio.

CAPÍTULO II: MARCO TEORICO

Se exponen en éste capítulo los antecedentes de la investigación, referencias teóricas que apoyan la investigación y las bases legales.

2.1 Antecedentes

Tesis Doctorales

Bertol (2011). Tesis Doctoral, Universidad del País Vasco. En esta tesis se aborda el estudio teórico de técnicas de representación y del conocimiento en la gestión de proyectos desde dos puntos de vista diferentes: por una parte, estudiando y mejorando los actuales métodos de representación utilizados para mostrar información relativa a proyectos (tareas, recursos, planificación) en las herramientas utilizadas por los gestores de proyecto; por otra parte, explorando técnicas ontológicas que permitan el modelado de proyectos y razonamiento sobre ellos, tanto para el aseguramiento de restricciones como la extracción de nuevo conocimiento implícito que facilite la toma de decisiones a los gestores de proyectos. Su objetivo principal es la representación de las entidades principales y sus relaciones para la creación y utilización de representación de planes y actividades para la toma de decisiones.

Aporte: Esta investigación aporta un modelo para la representación matricial de la información de proyectos; y el diagrama de Gantt extendido, que utiliza la base del diagrama Gantt para mostrar los recursos asignados. Desde el punto de vista del modelado, se desarrolla una ontología que recoge el conocimiento para el dominio de la gestión de proyectos.

Palabra clave: Modelo, Gestión de Proyecto, Diagrama, Ontología.

Fernández (2010). Tesis Doctoral, Universidad de Oviedo. Esta tesis doctoral profundiza en el conocimiento de una figura de intermediación clave en los sistemas de innovación: los centros tecnológicos y, en particular, de aquellos que atienden al sector industrial, y que además lo hacen en circunstancias

especialmente desfavorables, por estar ubicados en entornos que se caracterizan por un déficit de esfuerzo innovador. Por ello, todo el trabajo se ha orientado a la definición de un modelo integral de creación, gestión y actuación de centro tecnológico que trabaja en base a proyectos, especialmente adaptado al entorno en que opera y con el objetivo de alcanzar indicadores de alto impacto de forma acelerada. El modelo ha aportado una serie de novedades como un enfoque doblemente holístico de la Dimensión Operativa, que le dota de gran flexibilidad para adaptarse a la cambiante demanda empresarial, una Dimensión Relacional que explota un nuevo concepto tríadico de reputación corporativa de forma directa e indirecta, una Dimensión Financiera sostenible y una Dimensión Organizativa eficaz y eficiente. Todo ello dentro de un concepto sistémico y dinámico de organización, con un conjunto de indicadores de desempeño que permiten monitorizar no solo la puesta en marcha del nuevo CT sino también su evolución con el paso del tiempo.

Aporte: Esta investigación colabora con el objetivo de alcanzar indicadores de impacto, que permitan mejorar el desempeño de la organización en la toma de decisiones.

Palabras clave: Gestión de proyectos, Modelo, Dimensión Operativa, Dimensión Relacional.

Tesis de Maestría

Sandoval (2010). Metodología para la Gestión de Proyectos de Tecnología Informática en la Empresa Privada. El autor en su trabajo de maestría define que son muchos los factores que hacen que un proyecto falle, tales como la falta de una visión clara del proyecto, el alcance mal definido, las expectativas no realistas, la falta de soporte a nivel ejecutivo, presupuestos incompletos, falta de recursos y por último el uso de metodologías no estructuradas. El propósito de ésta tesis es investigar y analizar las metodologías más utilizadas en el manejo de proyectos de tecnología informática, con el objeto de obtener una guía de utilización de una metodología que permita a las Empresas reducir costos, optimizar el uso de

recursos y asegurar la calidad de la información a su vez que proporciona un conjunto de herramientas que permite implementar las mejores prácticas en la planeación, el control de las habilidades entre los líderes y a su vez introducir un lenguaje común y la estandarización de documentos en el manejo de proyectos. Así mismo la aplicación de herramientas que se utilizan en el ciclo de vida de la gestión de un proyecto tales como el análisis de costos, el análisis financiero, el método de estructura jerárquica de tareas conocido como Work Breakdown Structure.

Aporte: Este trabajo de maestría sirve de gran aporte al trabajo de investigación, ya que fundamenta un estudio en las metodologías más usadas para la ejecución de proyectos, garantizando el desarrollo éxito de un proyecto de TI.

Palabras Clave: Gestión de proyectos, Metodología, Work Breakdown Structure, Ciclo de Vida, Tecnología de Información.

Artículos Técnicos

Solarte y Sánchez (2014). Gerencia de proyectos y estrategia organizacional: el modelo de madurez en Gestión de Proyectos. Los autores en su artículo explican que el interés por los proyectos y su utilización para la implementación de la estrategia organizacional ha aumentado vertiginosamente en los últimos años a nivel mundial. De ahí, que contar con un sistema de Gestión de Proyectos que responda a las exigencias de adaptabilidad y flexibilidad, por un lado, y la eficiencia en la asignación de recursos, por el otro, resulte de vital importancia en términos de una gestión exitosa. En el interés por medir la capacidad de las organizaciones para gestionar sus proyectos exitosamente, han surgido los Modelos de Madurez en Gestión de Proyectos P3M. Éstos permiten evaluar a las organizaciones así como establecer rutas de mejoramiento con base en el nivel de madurez deseado por éstas, de acuerdo a sus condiciones y características. Sin embargo, son pocos los esfuerzos en términos de lograr la madurez en proyectos articulada con la implementación de estrategias. Por su parte, este artículo reporta los resultados obtenidos durante más de cinco años de investigación teórica y

aplicada, que han dado como resultado el Modelo de Madurez CP3M© V5., desarrollado en la Universidad del Valle – Colombia.

Aporte: Este artículo aporta a la investigación gran información acerca de la Gestión de proyectos y su alineación de los proyectos con las estrategias de las organizaciones, lo cual sirve para la toma de decisiones y mejores prácticas.

Palabras Clave: Modelos de madurez, gerencia de proyectos, implementación de la estrategia, PMBOK®, aprendizaje institucional, ciclo de vida de proyecto.

Lohmann, Pizzinatto, Pizzinatto, Ponchio, y Belli (2012). Gestión De Proyectos Internos De TI Un Estudio Sobre Las 100 Empresas Más Importantes De Brasil. El estudio se basa en la gestión de proyectos en las organizaciones y su relación con las tecnologías de la información (TI), donde los autores indican que son las responsables del proceso que promueve la circulación de ideas, información y conocimiento en el ambiente corporativo, por lo tanto, su gestión cumple un papel fundamental en las organizaciones. Así mismo su estudio se fundamenta según cuatro temas centrales: asociación, gestión, servicios y calidad. Las empresas estudiadas pertenecen a 10 sectores de la actividad económica: petróleo, aceite y gas, educación, servicios, industria manufacturera, venta minorista, salud, telecomunicaciones, industria del consumo, bancos y financieras, y gobierno. Como resultado de su investigación concluyeron que las TI proporcionan ventajas competitivas a las organizaciones, por medio del desarrollo de proyectos de objetivos amplios, capaces de suplir las demandas organizativas y estratégicas, lo que vuelve anticuado al paradigma que colocaba a la TI solo como soporte al usuario.

Aporte: El aporte principal de esta investigación ayuda como base en la investigación, ya que resalta la importancia de la gestión de proyectos en las organizaciones que llevan proyectos de TI.

Palabras Clave: Tecnología de la Información, gerencia de proyectos, Gestión de Servicios y Calidad.

Alfonso, Mariño y Godoy (2011). Propuesta metodológica para la gestión de proyecto de software ágil basado en la Web. En su artículo describen que la gestión de proyectos es una parte esencial de la Ingeniería del Software. Aun cuando no garantiza su éxito, usualmente una mala gestión conlleva al fracaso. Además, la selección adecuada de una metodología es trascendental para el éxito de un proyecto. En este trabajo se presenta una propuesta metodológica integradora que permite el desarrollo de software accesible desde la web. Se partió de las prácticas expuestas en dos metodologías validadas empíricamente. Una de ellas diseñada ad-hoc y utilizada en la construcción de aplicaciones Web para diversos sectores: culturales, educativos, administrativos, productivos, entre otros. La segunda es SCRUM, una metodología ágil para gestionar el proceso de desarrollo del software. Se estima lograr mejores resultados, considerando que SCRUM se emplea de manera efectiva en diversos proyectos y la metodología desarrollada ad-hoc generó productos transferibles y en uso.

Aporte: El principal aporte de este artículo a la investigación es el uso de metodologías ágiles como Scrum para la gestión de proyectos de TIC.

Palabras clave: ingeniería del software, desarrollo ágil, generación de software, gestión de proyectos.

2.2. Fundamentos Teóricos

En el presente apartado se analizan las principales teorías y conceptos que se utilizarán durante el desarrollo de la investigación.

2.2.1. Definición de un Modelo

En el Diccionario de la Real Academia Española (DRAE) (2001), "un modelo es la expresión de una realidad o sistema complejo mediante algún lenguaje formal o simbolismo gráfico que facilita su comprensión y el estudio de su comportamiento."

Por su propia definición, un modelo debe cumplir con tres requisitos básicos:

1. General, es decir, debe ser válido para cualquier aplicación del campo que formaliza.
2. Abstracto, ya que con esto se puede separar las características particulares del objeto de estudio para extraer su esencia.
3. Consistente, para lograr que cada elemento tenga una única definición, acorde con la función que se espera que represente y coherente con el resto de componentes del modelo.

Para Aguilera (2000), el modelo es una representación parcial de la realidad; esto se refiere a que no es posible explicar una totalidad, ni incluir todas las variables que esta pueda tener, por lo que se refiere más bien a la explicación de un fenómeno o proceso específico, visto siempre desde el punto de vista de su autor. El mismo autor señala al modelo como un patrón a seguir o muestra para conocer algo, dando la idea de que un modelo debe ser utilizado para probar una hipótesis o una teoría, o tan sólo para poder explicar un proceso o una abstracción. Aun cuando la explicación de un modelo parte de supuestos hipotéticos o de teorías previas ya confirmadas, ésta estaría completa si no abarca observaciones y experimentaciones posteriores que den cuenta de todos aquellos elementos, mecanismos y procesos incluidos en él.

Así mismo Poveda (2010), define a un modelo de la siguiente manera, “Es una representación cuantitativa o cualitativa de un proceso o comportamiento que muestra los efectos de aquellos factores que son significativos para los propósitos que se desean considerar”.

Modelo de implementación o aplicación: el término de implementación se define como el cambio al mandato de una política, aplicando el reordenamiento de los patrones de conducta según el conjunto de prescripciones derivadas de una decisión (Quade 1989). Adicionalmente los autores Hrebiniak y Joyce (1984), definen el concepto de implementación como el uso de herramientas gerenciales y

organizativas para alcanzar los resultados estratégicos. A partir de las definiciones planteadas, se indica que el modelo de implementación es un conjunto de pasos que ayudaran a la instalación de una aplicación informática, realización o la ejecución de un plan, idea, modelo científico, diseño, especificación, estándar, algoritmo o política.

2.2.1.1. El Modelo de Administración de Proyectos

Según Bedini y Guerra (2009), El modelo de administración identifica las relaciones entre la administración misma y los procesos de planificación y control.

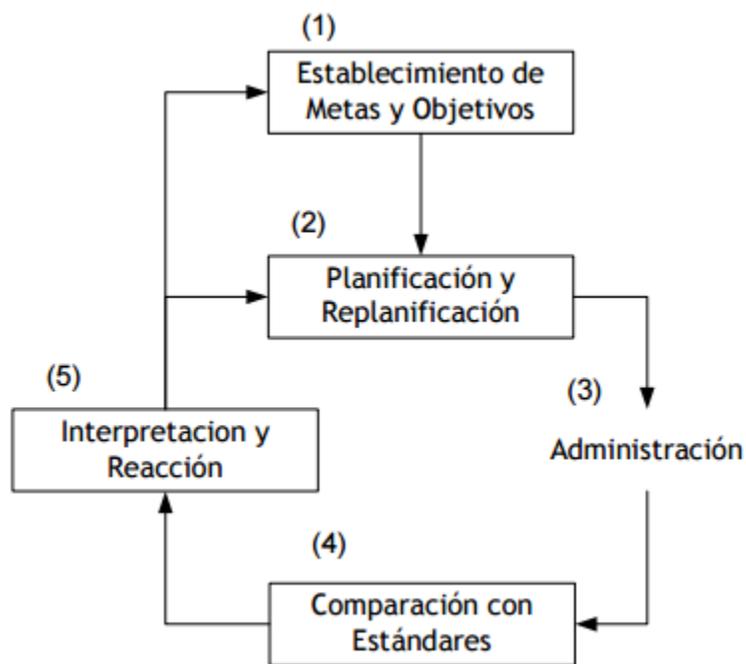


Figura 2. Modelo de administración de proyectos
Fuente: Bedini y Guerra (2009)

El modelo de administración incluye a organizaciones, sistemas y personas. Los administradores de proyectos de software son responsables por la planificación del desarrollo, supervisión de las tareas y aseguramiento de que el trabajo es realizado de acuerdo a los estándares, a tiempo y dentro del presupuesto. Una buena administración no garantiza el éxito, pero una mala administración generalmente conlleva a un producto de Software terminado tarde, que excede el costo estimado y caro de mantener.

La administración de proyectos informáticos se diferencia de los proyectos tradicionales en que:

- El producto es intangible. El administrador de proyectos (o Jefe de proyecto) depende de la documentación disponible para revisar el progreso.
- No se tiene aún comprensión acabada del proceso de desarrollo de Software. Los modelos que se utilizan son sólo una simplificación para ayudar a la comprensión.
- Los proyectos grandes son únicos en su tipo. La experiencia histórica casi no existe para grandes proyectos.

2.2.1. El enfoque de proyectos en las organizaciones

Primero se definirá qué es un proyecto según algunos autores:

Según Ribera (2009), "Un proyecto es una secuencia única de actividades complejas e interconectadas que tienen un objetivo o propósito que debe ser alcanzado en un plazo establecido, dentro de un presupuesto y de acuerdo con unas especificaciones" (p.35)

Así mismo Blasco (2010), define a un proyecto como la "Operación de ingeniería que nos lleva a conseguir un objetivo material predeterminado por modificación de la realidad exterior mediante unas acciones humanas que han sido seleccionadas y ordenadas con anticipación de acuerdo con unos criterios" (p. 94).

En la actualidad las organizaciones utilizan el enfoque de proyectos para realizar sus actividades, tomando en cuenta que al ejecutar un proyecto es importante saber el trabajo que se va a realizar, así como los responsables, el presupuesto, el alcance y el tiempo que tomara cumplir con los objetivos del proyecto.

Gestión Estratégica

Definición de Estrategia:

Para Francés (2005), “La estrategia puede ser interpretada como la definición de los objetivos, acciones y recursos que orientan el desarrollo de una organización, es el plan de acción para alcanzar los objetivos frente a la incertidumbre. Cabe destacar que la estrategia es parte de un proceso cíclico que vacía con el correr del tiempo y la redefinición de los objetivos de la empresa, según sea su entorno competitivo” (p.32).

Para Prieto (2013), “La gestión estratégica tiene como objetivo definir las metas y objetivos futuros de la organización teniendo en cuenta factores tales como los clientes, competidores, proveedores, tecnologías y entorno legal, económico y social. Además de la formulación de objetivos y metas, la gestión estratégica se ocupa de su implantación efectiva, controlando el rumbo y modificando los objetivos según la evolución real interna y del entorno” (p.5).

2.2.2. Elementos de Definición de un Proyecto

Según Bedini y Guerra (2009), la definición de proyectos, es posible representarlo en el eje del tiempo con la duración requerida para lograr el objetivo establecido, comenzando en un instante hasta finalizar en el momento T, donde el período T representa la duración esperada del proyecto.

Al definir un proyecto es necesario tener claridad sobre los puntos que se definen a continuación:

- **Cliente:** Persona a quien va dirigido el resultado del proyecto, generalmente ellos presentan un problema que requiere solución.
- **Usuarios:** Persona que utilizará el sistema o parte de él.
- **Inicio:** Momento en que es expresada la necesidad específica en el cliente.
- **Término:** Momento en que se cumple el resultado definido tanto en costo, oportunidad, calidad o desempeño técnico.

- **Costo:** Recurso o insumo entrante al proyecto, expresado generalmente en dinero.
- **Tiempo:** Recurso que origina una secuencia y luego un programa, es transformable en costo. Se incorpora al proyecto en dos dimensiones: la duración del esfuerzo y el momento en que éste se realiza.

2.2.3. Ciclo de vida de proyectos de software

Para Braude (2005), el ciclo de vida es "la forma mediante la cual se describen los diferentes pasos que se deben seguir para el desarrollo de un software, partiendo desde una necesidad hasta llegar a la puesta en marcha de una solución y su apropiado mantenimiento."



Figura 3. Ciclo de vida de proyectos de software
Fuente: Braude (2005)

En la Figura 3, el ciclo de vida para un software comienza cuando se tiene la necesidad de resolver un problema, y termina cuando el programa que se desarrolló para cumplir con los requerimientos, deja de ser utilizado.

Existen varias versiones del ciclo de vida del software entre las cuales se destacan: el ciclo de vida clásico o en cascada, el modelo en espiral, el desarrollo de prototipos, el modelo por incrementos y el modelo extremo.

2.2.3. Gerencia de proyectos

El PMI en la Guía del PMBOK (2013) define proyecto como “...un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único” (p.3). Es temporal debido a que todo proyecto tiene un inicio y un fin definido, es un producto, servicio o resultado único, debido a que el resultado siempre son entregables únicos. La gerencia de proyectos puede considerarse como la correcta aplicación de habilidades, herramientas y técnicas, consideradas como buenas prácticas para aumentar la posibilidad de éxito de los proyectos.

En la misma guía mencionada anteriormente se divide la dirección de los proyectos en diez (10) áreas de conocimiento, según se describe a continuación:

1. Gestión de la Integración del Proyecto:

Incluye los procesos y actividades necesarios para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de la dirección de proyectos dentro de los grupos de procesos de dirección de proyectos. La Gestión de la Integración del Proyecto implica tomar decisiones en cuanto a la asignación de recursos, equilibrar objetivos y alternativas contrapuestas y manejar las interdependencias entre las Áreas de Conocimiento de la dirección de proyectos.

2. Gestión del Alcance del Proyecto:

Planificar la Gestión del Alcance es el proceso de crear un plan de gestión del alcance que documente cómo se va a definir, validar y controlar el alcance del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que proporciona guía y dirección sobre cómo se gestionará el alcance a lo largo del proyecto. Los procesos que se definen en esta área son:

- **Planificar la Gestión del Alcance:** Es el proceso de crear un plan de gestión del alcance que documente cómo se va a definir, validar y controlar el alcance del proyecto.
- **Recopilar Requisitos:** Es el proceso de determinar, documentar y gestionar las necesidades y los requisitos de los interesados para cumplir con los objetivos del proyecto.
- **Definir el Alcance:** Es el proceso de desarrollar una descripción detallada del proyecto y del producto.
- **Crear la EDT/WBS:** Es el proceso de subdividir los entregables y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar.
- **Validar el Alcance:** Es el proceso de formalizar la aceptación de los entregables del proyecto que se hayan completado.
- **Controlar el Alcance:** Es el proceso de monitorear el estado del proyecto y de la línea base del alcance del producto, y de gestionar cambios a la línea base del alcance.

3. Gestión del Tiempo del Proyecto:

Incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo. Incluye también una variedad de diversos software que permite la capacidad de gestionar el tiempo a los planificadores. Los procesos que se llevan en esta área son:

- **Planificar la Gestión del Cronograma:** Proceso por medio del cual se establecen las políticas, los procedimientos y la documentación para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto.
- **Definir las Actividades:** Proceso de identificar y documentar las acciones específicas que se deben realizar para generar los entregables del proyecto.
- **Secuenciar las Actividades:** Proceso de identificar y documentar las relaciones existentes entre las actividades del proyecto.

- **Estimar los Recursos de las Actividades:** Proceso de estimar el tipo y las cantidades de materiales, recursos humanos, equipos o suministros requeridos para ejecutar cada una de las actividades.
- **Estimar la Duración de las Actividades:** Proceso de estimar la cantidad de períodos de trabajo necesarios para finalizar las actividades individuales con los recursos estimados.
- **Desarrollar el Cronograma:** Proceso de analizar secuencias de actividades, duraciones, requisitos de recursos y restricciones del cronograma para crear el modelo de programación del proyecto.
- **Controlar el Cronograma:** Proceso de monitorear el estado de las actividades del proyecto para actualizar el avance del mismo y gestionar los cambios a la línea base del cronograma a fin de cumplir con el plan.

4. Gestión de los Costos del Proyecto:

Incluye los procesos involucrados en estimar, presupuestar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado. Entre los procesos de gestión de costos se encuentra:

- **Planificar la Gestión de los Costos:** Es el proceso que establece las políticas, los procedimientos y la documentación necesarios para planificar, gestionar, ejecutar el gasto y controlar los costos del proyecto.
- **Estimar los Costos:** Es el proceso que consiste en desarrollar una aproximación de los recursos financieros necesarios para completar las actividades del proyecto.
- **Determinar el Presupuesto:** Es el proceso que consiste en sumar los costos estimados de las actividades individuales o de los paquetes de trabajo para establecer una línea base de costo autorizada.
- **Controlar los Costos:** Es el proceso de monitorear el estado del proyecto para actualizar los costos del mismo y gestionar posibles cambios a la línea base de costos.

5. Gestión de la Calidad del Proyecto:

Incluye los procesos y actividades de la organización ejecutante que determinan responsabilidades, objetivos y políticas de calidad a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades por la cuales fue emprendido.

Planificar la Gestión de la Calidad es el proceso de identificar los requisitos y/o estándares de calidad para el proyecto y sus entregables, así como de documentar cómo el proyecto demostrará el cumplimiento con los mismos. El beneficio clave de este proceso es que proporciona guía y dirección sobre cómo se gestionará y validará la calidad a lo largo del proyecto. En la Figura 2 se muestra las entradas, herramientas y técnicas, y salidas de este proceso.



Figura 4. Planificar la Gestión de la Calidad: Entradas, Herramientas y Técnicas, y Salidas.
Fuente: PMI (2013)

6. Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto:

Incluye los procesos que organizan, gestionan y conducen el equipo del proyecto. El equipo del proyecto está compuesto por las personas a las que se han asignado roles y responsabilidades para completar el proyecto. Los miembros del equipo del proyecto pueden tener diferentes conjuntos de habilidades, pueden estar asignados a tiempo completo o a tiempo parcial y se pueden incorporar o retirar del equipo conforme avanza el proyecto. Entre los procesos para esta área destacan los siguientes:

- **Planificar la Gestión de los Recursos Humanos:** El proceso de identificar y documentar los roles dentro de un proyecto, las responsabilidades, las

habilidades requeridas y las relaciones de comunicación, así como de crear un plan para la gestión de personal.

- **Adquirir el Equipo del Proyecto:** El proceso de confirmar la disponibilidad de los recursos humanos y conseguir el equipo necesario para completar las actividades del proyecto.
- **Desarrollar el Equipo del Proyecto:** El proceso de mejorar las competencias, la interacción entre los miembros del equipo y el ambiente general del equipo para lograr un mejor desempeño del proyecto.
- **Dirigir el Equipo del Proyecto:** El proceso de realizar el seguimiento del desempeño de los miembros del equipo, proporcionar retroalimentación, resolver problemas y gestionar cambios a fin de optimizar el desempeño del proyecto.

7. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto:

Incluye los procesos requeridos para garantizar que la generación, la recopilación, la distribución, el almacenamiento, la recuperación y la disposición final de la información del proyecto sean adecuados, oportunos y entregada a quien corresponda (interesados del proyecto o *stakeholders*). Una comunicación eficaz crea un puente entre diferentes interesados que pueden tener diferentes antecedentes culturales y organizacionales, diferentes niveles de experiencia, y diferentes perspectivas e intereses, lo cual impacta o influye en la ejecución o resultado del proyecto. Los procesos de Gestión de las Comunicaciones del Proyecto, a saber:

Planificar la Gestión de las Comunicaciones: El proceso de desarrollar un enfoque y un plan adecuados para las comunicaciones del proyecto sobre la base de las necesidades y requisitos de información de los interesados y de los activos de la organización disponibles.

Gestionar las Comunicaciones: El proceso de crear, recopilar, distribuir, almacenar, recuperar y realizar la disposición final de la información del proyecto de acuerdo con el plan de gestión de las comunicaciones.

Controlar las Comunicaciones: El proceso de monitorear y controlar las comunicaciones a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto para asegurar que se satisfagan las necesidades de información de los interesados del proyecto.

8. Gestión de los Riesgos del Proyecto:

Incluye los procesos relacionados con llevar a cabo la planificación de la gestión, identificación, el análisis, la planificación de respuesta a los riesgos, así como su monitoreo y control en un proyecto. Los procesos de Gestión de los Riesgos del Proyecto son los siguientes:

- **Planificar la Gestión de los Riesgos:** El proceso de definir cómo realizar las actividades de gestión de riesgos de un proyecto.
- **Identificar los Riesgos:** El proceso de determinar los riesgos que pueden afectar al proyecto y documentar sus características.
- **Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos:** El proceso de priorizar riesgos para análisis o acción posterior, evaluando y combinando la probabilidad de ocurrencia e impacto de dichos riesgos.
- **Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos:** El proceso de analizar numéricamente el efecto de los riesgos identificados sobre los objetivos generales del proyecto.
- **Planificar la Respuesta a los Riesgos:** El proceso de desarrollar opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto.
- **Controlar los Riesgos:** El proceso de implementar los planes de respuesta a los riesgos, dar seguimiento a los riesgos identificados, monitorear los riesgos residuales, identificar nuevos riesgos y evaluar la efectividad del proceso de gestión de los riesgos a través del proyecto.

9. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto:

La Gestión de las Adquisiciones del Proyecto incluye los procesos necesarios para comprar o adquirir productos, servicios o resultados que es preciso obtener fuera

del equipo del proyecto. La organización puede ser la compradora o vendedora de los productos, servicios o resultados de un proyecto.

La Gestión de las Adquisiciones del Proyecto incluye los procesos de gestión del contrato y de control de cambios requeridos para desarrollar y administrar contratos u órdenes de compra emitidos por miembros autorizados del equipo del proyecto. Los procesos de la gestión de adquisición son los siguientes:

- **Planificar la Gestión de las Adquisiciones:** El proceso de documentar las decisiones de adquisiciones del proyecto, especificar el enfoque e identificar a los proveedores potenciales.
- **Efectuar las Adquisiciones:** El proceso de obtener respuestas de los proveedores, seleccionarlos y adjudicarles un contrato.
- **Controlar las Adquisiciones:** El proceso de gestionar las relaciones de adquisiciones, monitorear la ejecución de los contratos y efectuar cambios y correcciones según corresponda.
- **Cerrar las Adquisiciones:** El proceso de finalizar cada adquisición para el proyecto.

10. Gestión de los Interesados del Proyecto:

Incluye los procesos involucrados en identificar a los interesados del proyecto o *stakeholders*, así como la planificación, gestión y control de sus expectativas sobre el proyecto.

La Gestión de los Interesados del Proyecto incluye los procesos necesarios para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto, y para desarrollar estrategias de gestión adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto.

- **Identificar a los Interesados:** El proceso de identificar las personas, grupos u organizaciones que podrían afectar o ser afectados por una

decisión, actividad o resultado del proyecto, así como de analizar y documentar información relevante relativa a sus intereses, participación, interdependencias, influencia y posible impacto en el éxito del proyecto.

- **Planificar la Gestión de los Interesados:** El proceso de desarrollar estrategias de gestión adecuadas para lograr la participación eficaz de los interesados a lo largo del ciclo de vida del proyecto, con base en el análisis de sus necesidades, intereses y el posible impacto en el éxito del proyecto.
- **Gestionar la Participación de los Interesados:** El proceso de comunicarse y trabajar con los interesados para satisfacer sus necesidades/expectativas, abordar los incidentes en el momento en que ocurren y fomentar la participación adecuada de los interesados en las actividades del proyecto a lo largo del ciclo de vida del mismo.
- **Controlar la Participación de los Interesados:** El proceso de monitorear globalmente las relaciones de los interesados del proyecto y ajustar las estrategias y los planes para involucrar a los interesados.

Estas diez (10) áreas de conocimiento se pueden considerar como una recopilación de procesos aceptados como las mejoras prácticas dentro de la gerencia de proyectos, y su aplicación aumenta la posibilidad de que el proyecto culmine satisfactoriamente, cumpliendo con todos los requisitos.

2.2.4. Ciclo de Vida del Proyecto

Para Miranda (2005), indica que el término "Ciclo del Proyecto" señala las diferentes etapas que recorre el proyecto desde que se concibe la idea hasta que se materializa en una obra o acción concreta, estas etapas se describen en la Figura 5:

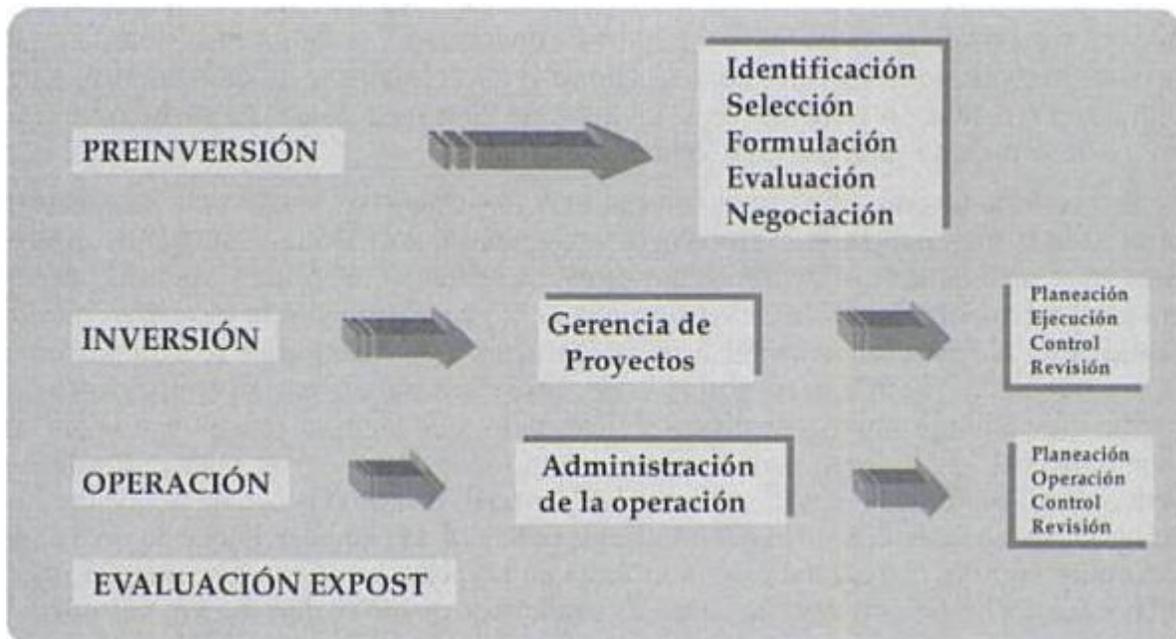


Figura 5. El Ciclo del Proyecto.
Fuente: Miranda (2005)

Fase de Preinversión:

Corresponde a todos los estudios que se precisa adelantar antes de tomar la decisión de canalizar recursos hacia algún objetivo particular; esta fase incluye los procesos de identificación, selección, formulación y evaluación del proyecto.

Fase de Inversión, ejecución o implementación:

Es básicamente una etapa de movilización de recursos tanto humanos, como financieros y físicos, con el propósito de garantizar los medios idóneos para el cumplimiento posterior del objetivo de la empresa. Se trata de un proceso de transformación que utiliza diversos insumos para entregar un producto final.

Fase de Operación:

Corresponde a una actividad permanente y rutinaria encaminada a la producción de un bien o a la prestación de un servicio; es la etapa, repetimos, en la cual se cumple el objetivo social de la empresa.

Fase de evaluación expost:

Etapa en la cual se analiza el proyecto, con el fin de contrastar si los planteamientos y expectativas resultantes del estudio de preinversión se dieron en la ejecución y si se están presentando en la operación, de esta manera verificar la bondad de los instrumentos de captura, procesamiento y análisis de la información y los mecanismos de decisión utilizados.

En las etapas de ejecución y operación se desarrolla el ciclo básico de la acción administrativa, vale decir: planeación, operación, seguimiento y control, por eso se suele denominar también "la administración de la ejecución y operación del proyecto".

Según Prado (2012), un proyecto informático consta de las siguientes fases descritas en la Figura 4:

- **Fase de Inicio:** En esta fase se determina los objetivos del proyecto, la justificación y se determinan las posibles restricciones.
- **Fase de Planificación:** El objetivo principal se define en concretar el alcance del proyecto, planificación de actividades, determinación de costo del proyecto y planificación de gestión de riesgos.
- **Fase de Seguimiento y Control:** Su principal objetivo es el de garantizar el cumplimiento de los objetivos, identificar posibles problemas y aplicar medidas correctivas.

Procesos:

1. Supervisar y controlar el trabajo del proyecto.
2. Control integrado de cambios.
3. Verificación de alcance.
4. Control de alcance.
5. Control de cronograma.
6. Control de costes.
7. Realización de control de calidad
8. Gestionar el equipo del proyecto.
9. Informar el rendimiento.

10. Gestionar a los interesados

11. Seguimiento y control de riesgos.

- **Fase de Cierre:** Su objetivo es finalizar y transferir el proyecto, verificar la finalización e identificar posibles restricciones.

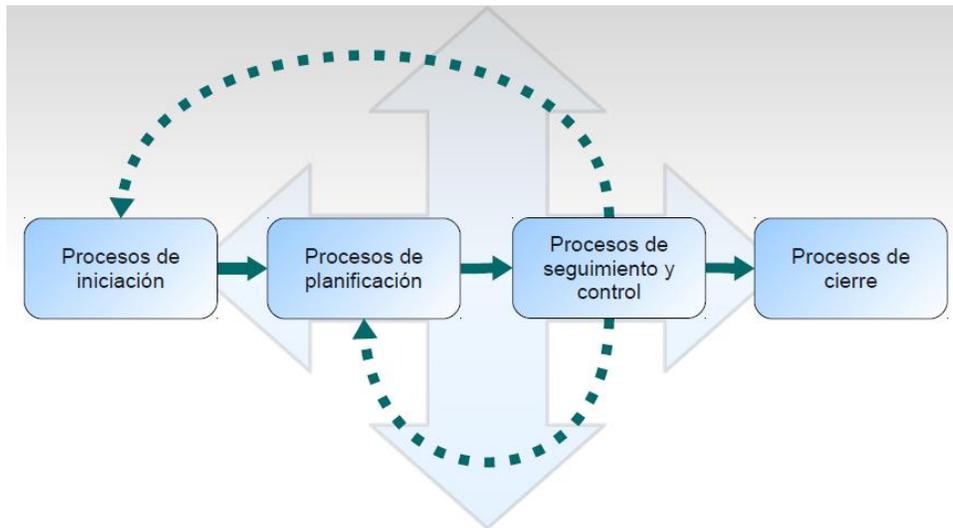


Figura 6. Interacción de Fases.
Fuente: Prado (2012)

2.2.5. Gestión de proyectos informáticos: la alternativa ágil

Metodología

Según Erazo (2013). Define que "una metodología es un marco de trabajo usado para estructurar, planificar y controlar un proceso de desarrollo de sistemas software. Todo esto engloba el enfoque de un proceso de desarrollo de software y un conjunto de herramientas, modelos y técnicas para desarrollar un software de calidad." (p. 8)

Para Trigas (2012), una metodología es "aquella disciplina que indicara que métodos y técnicas hay que usar en cada fase del ciclo de vida de desarrollo del proyecto." (p. 11). Los elementos que componen a una metodología son:

Las Fases: En este punto se marcaran las diferentes actividades que hay que realizar por cada fase.

Los métodos: Se identifica el modo en que se realizar el proceso de desarrollo del producto software. Generalmente se suelen descomponer los procesos en tareas más pequeñas.

Técnicas y Herramientas: Indicarán como se debería de resolver cada tarea y que herramientas se podrían usar.

Documentación: Es necesario identificar qué tipo de documentación se va a entregar durante todas las fases, lo cual servirá para recoger los resultados y tomar decisiones de las diferentes situaciones planteadas.

Control y Evaluación: El control y la evaluación también se debe realizar a lo largo de todo el ciclo de vida. Consistirá en comprobar y aceptar /denegar todos los resultados que se vayan obteniendo y poder replantear, si es necesario, una nueva planificación de las tareas asignadas, la meta será lograr el objetivo.

En la figura 7 se representan los elementos básicos de una metodología



Figura 7. Elementos básicos de una metodología
Fuente: Trigas (2012)

2.2.5.1. Metodologías Ágiles:

Canós, Letelier y Penadés (2003) en su publicación manifiestan que en febrero de 2001, tras una reunión celebrada en Utah-EEUU, nace el término “ágil” aplicado al desarrollo de software. En esta reunión participan un grupo de 17 expertos de la industria del software, incluyendo algunos de los creadores o impulsores de metodologías de software. Su objetivo fue esbozar los valores y principios que deberían permitir a los equipos desarrollar software rápidamente y respondiendo a los cambios que puedan surgir a lo largo del proyecto. Se pretendía ofrecer una alternativa a los procesos de desarrollo de software tradicionales, caracterizados por ser rígidos y dirigidos por la documentación que se genera en cada una de las actividades desarrolladas.

2.2.5.2. El Manifiesto Ágil

Para Herrera y Valencia (2007), "El manifiesto ágil es un documento que resume en cuatro valores y doce principios las mejores prácticas para el desarrollo de software, basados en la experiencia de 17 industriales del software, en procura de desarrollos más rápidos conservando su calidad. "(p. 381).

Según el manifiesto se valora:

- **Al individuo y las interacciones del equipo de desarrollo sobre el proceso y las herramientas.** La gente es el principal factor de éxito de un proyecto software. Es más importante construir un buen equipo que construir el entorno. Muchas veces se comete el error de construir primero el entorno y esperar que el equipo se adapte automáticamente. Es mejor crear el equipo y que éste configure su propio entorno de desarrollo en base a sus necesidades.
- **Desarrollar software que funciona más que conseguir una buena documentación.** La regla a seguir es “no producir documentos a menos que sean necesarios de forma inmediata para tomar un decisión importante”. Estos documentos deben ser cortos y centrarse en lo fundamental.
- **La colaboración con el cliente más que la negociación de un contrato.** Se propone que exista una interacción constante entre el cliente y el equipo de desarrollo. Esta colaboración entre ambos será la que marque la marcha del proyecto y asegure su éxito.

- **Responder a los cambios más que seguir estrictamente un plan.** La habilidad de responder a los cambios que puedan surgir a lo largo del proyecto (cambios en los requisitos, en la tecnología, en el equipo, etc.) determina también el éxito o fracaso del mismo. Por lo tanto, la planificación no debe ser estricta sino flexible y abierta.

Los valores anteriores inspiran los doce principios del manifiesto. Son características que diferencian un proceso ágil de uno tradicional. Los principios son:

- I. La prioridad es satisfacer al cliente mediante tempranas y continuas entregas de software que le aporte un valor.
- II. Dar la bienvenida a los cambios. Se capturan los cambios para que el cliente tenga una ventaja competitiva.
- III. Entregar frecuentemente software que funcione desde un par de semanas a un par de meses, con el menor intervalo de tiempo posible entre entregas.
- IV. La gente del negocio y los desarrolladores deben trabajar juntos a lo largo del proyecto.
- V. Construir el proyecto en torno a individuos motivados. Darles el entorno y el apoyo que necesitan y confiar en ellos para conseguir finalizar el trabajo.
- VI. El diálogo cara a cara es el método más eficiente y efectivo para comunicar información dentro de un equipo de desarrollo.
- VII. El software que funciona es la medida principal de progreso.
- VIII. Los procesos ágiles promueven un desarrollo sostenible. Los promotores, desarrolladores y usuarios deberían ser capaces de mantener una paz constante.
- IX. La atención continua a la calidad técnica y al buen diseño mejora la agilidad.
- X. La simplicidad es esencial.

- XI. Las mejores arquitecturas, requisitos y diseños surgen de los equipos organizados por sí mismos.
- XII. En intervalos regulares, el equipo reflexiona respecto a cómo llegar a ser más efectivo, y según esto ajusta su comportamiento.

2.2.5.3. Metodología Scrum

En su investigación Trigas (2012), define a Scrum como "una metodología de desarrollo muy simple, que requiere trabajo duro, porque no se basa en el seguimiento de un plan, sino en la adaptación continua a las circunstancias de la evolución del proyecto"(p.32)

Como método ágil:

- Es un modelo de desarrollo adaptable, antes que predictivo.
- Orientado a las personas, más que a los procesos.
- Emplea el modelo de construcción incremental basado en iteraciones y revisiones.

Scrum es una metodología de gestión y desarrollo ágil de proyectos, orientada a la obtención de resultados, a pesar de que el entorno sea cambiante y/o los requisitos estén sujetos a cambios o no estén muy bien definidos. Está basada en entregas parciales y regulares en base a la prioridad marcada por el cliente. Scrum es actualmente uno de los métodos ágiles para desarrollo de software de mayor difusión en la industria, junto con Extreme Programming (XP), donde se busca rescatar el principio de trabajo en equipo.

2.2.6. El Sector Asegurador

Según Albarrán (2000). La actividad aseguradora forma parte de la actividad económica y mercantil de los países. Tiene unas características específicas, peculiares y complejas relacionadas con la prestación de servicios surgidos de la existencia de riesgos económicos (actuales o futuros) que afectan a los individuos, a las empresas y a la sociedad en general. Estos riesgos, para ser incluidos en la actividad aseguradora, deben reunir unas condiciones relacionadas con las presiones ejercidas por los cambios ocurridos en el entorno social, económico, tecnológico y legal.

Para Bittan (2013), una aseguradora es la empresa especializada en el seguro cuya actividad consiste en producir el servicio de seguridad, cubriendo determinados riesgos económicos (asegurables) a las unidades económicas de producción y consumo. Para poder afrontar los riesgos derivados de su actividad, las entidades aseguradoras deben disponer de los recursos financieros suficientes y, en consecuencia, la legislación les impone determinadas restricciones, entre ellas, la prohibición de desarrollar esta actividad por personas naturales; de ejercer actividades distintas al ramo por las empresas aseguradoras; y estar sometidas al control por el Estado en todo momento.

El seguro realiza una importante labor de prevención mediante la selección de riesgos y la adecuada cotización de primas; juega un papel importante en materia crediticia; constituye un importante fuente de ingreso al fisco, y; en el aspecto individual, el seguro se destaca el espíritu de prevención que representa el tratar de prevenirse de las consecuencias desfavorables de un evento, con la consiguiente mejora de la conciencia social de los individuos.

2.2.7. Procesos esenciales del seguro

1. Proceso de desarrollo técnico-actuarial: aquellos que tienen por fin el diseño de productos competitivos y con suficiente base técnica en su configuración.
2. Proceso de suscripción de riesgos: actividades que tienen el objetivo deseleccionar la clientela de acuerdo a los criterios fijados, cubriendo contractualmente los riesgos de la transacción.
3. Procesos de gestión de siniestros: prestación de los servicios pactados al cliente con prontitud, calidad y eficiencia.
4. Distribución y comercialización: difusión de la oferta de los productos, apoyo a la red de mediadores y distribución al cliente.
5. Gestión de las inversiones: manejo de los fondos que posee la compañía de seguros, propios, constituidos para atender las reclamaciones futuras por daños en los clientes y, en su caso, para restituir su ahorro acumulado.

2.3. Bases Legales

Según Palella y Martins, (2004) se refiere a las bases legales "como a las normativas jurídicas que sustenta el estudio desde la carta magna, las leyes orgánicas, las resoluciones decretos entre otros" (p.55).

Para la siguiente investigación se tendrá en cuenta las siguientes consideraciones legales que impone la organización:

- Políticas de Seguridad de Información:

La confidencialidad: Consiste en que la información sea accesible sólo para aquéllos que están autorizados.

La integridad: radica en que la información sólo puede ser creada y modificada por quien esté autorizado a hacerlo.

La disponibilidad: se fundamenta, en que la información debe ser accesible para su consulta o modificación cuando se requiera.

Según Gaceta Oficial (37313) de la República Bolivariana de Venezuela (2001), decreta en la Ley Especial contra los Delitos Informáticos que:

Artículo 1º Objeto de la ley. La presente ley tiene por objeto 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 cualquiera de sus componentes o los cometidos mediante el uso de dichas tecnologías, en los términos previstos en esta ley.

Artículo 2º Definiciones. A los efectos de la presente ley, se entiende por:

- a. Tecnología de Información: rama de la tecnología que se dedica al estudio, aplicación y procesamiento de data, lo cual involucra la obtención, creación, almacenamiento, administración, modificación, manejo, movimiento, control, visualización, distribución, intercambio, transmisión o recepción de información en forma automática, así como el desarrollo y uso del "hardware", "firmware", "software", cualesquiera

de sus componentes y todos los procedimientos asociados con el procesamiento de data.

- b. Sistema: cualquier arreglo organizado de recursos y procedimientos diseñados para el uso de tecnologías de información, unidos y regulados por interacción o interdependencia para cumplir una serie de funciones específicas, así como la combinación de dos o más componentes interrelacionados, organizados en un paquete funcional, de manera que estén en capacidad de realizar una función operacional o satisfacer un requerimiento dentro de unas especificaciones previstas.
- c. Data: hechos, conceptos, instrucciones o caracteres representados de una manera apropiada para que sean comunicados, transmitidos o procesados por seres humanos o por medios automáticos y a los cuales se les asigna o se les puede asignar significado.
- d. Información: significado que el ser humano le asigna a la data utilizando las convenciones conocidas y generalmente aceptadas.
- e. Documento: registro incorporado en un sistema en forma de escrito, video, audio o cualquier otro medio, que contiene data o información acerca de un hecho o acto capaces de causar efectos jurídicos.
- f. Computador: dispositivo o unidad funcional que acepta data, la procesa de acuerdo con un programa guardado y genera resultados, incluidas operaciones aritméticas o lógicas.
- g. Hardware: equipos o dispositivos físicos considerados en forma independiente de su capacidad o función, que forman un computador o sus componentes periféricos, de manera que pueden incluir herramientas, implementos, instrumentos, conexiones, ensamblajes, componentes y partes.
- h. Firmware: programa o segmento de programa incorporado de manera permanente en algún componente de hardware.

- i. Software: información organizada en forma de programas de computación, procedimientos y documentación asociados, concebidos para realizar la operación de un sistema, de manera que pueda proveer de instrucciones a los computadores así como de data expresada en cualquier forma, con el objeto de que éstos realicen funciones específicas.
- j. Programa: plan, rutina o secuencia de instrucciones utilizados para realizar un trabajo en particular o resolver un problema dado a través de un computador.
- k. Procesamiento de data o de información: realización sistemática de operaciones sobre data o sobre información, tales como manejo, fusión, organización o cómputo.
- l. Seguridad: Condición que resulta del establecimiento y mantenimiento de medidas de protección que garanticen un estado de inviolabilidad de influencias o de actos hostiles específicos que puedan propiciar el acceso a la data de personas no autorizadas o que afecten la operatividad de las funciones de un sistema de computación.
- m. Virus: programa o segmento de programa indeseado que se desarrolla incontroladamente y que genera efectos destructivos o perturbadores en un programa o componente del sistema.
- n. Tarjeta inteligente: rótulo, cédula o carnet que se utiliza como instrumento de identificación, de acceso a un sistema, de pago o de crédito y que contiene data, información o ambas, de uso restringido sobre el usuario autorizado para portarla.
- o. Contraseña (password): secuencia alfabética, numérica o combinación de ambas, protegida por reglas de confidencialidad utilizada para verificar la autenticidad de la autorización expedida a un usuario para acceder a la data o a la información contenidas en un sistema.

- p. Mensaje de datos: cualquier pensamiento, idea, imagen, audio, data o información, expresados en un lenguaje conocido que puede ser explícito o secreto (encriptado), preparados dentro de un formato adecuado para ser transmitido por un sistema de comunicaciones.

Artículo 11 Espionaje informático. El que indebidamente obtenga, revele o difunda la data o información contenidas en un sistema que utilice tecnologías de información o en cualquiera de sus componentes, será penado con prisión de cuatro a ocho años y multa de cuatrocientas a ochocientas unidades tributarias.

2.3. Marco Organizacional

2.3.1. Descripción organizacional de las empresas objeto de estudio

Se describe el contexto organizacional en el cual se desarrollara el trabajo de investigación, detallando aspectos de las compañías tales como descripción, misión, visión y valores, así como sus gerencias adscritas.

Vivir Seguros C.A.

Vivir Seguros es una empresa que nace con el objetivo de brindar bienestar a todos sus intermediarios, clientes y aliados. A través de la propuesta “Cuida lo tuyo”, está orientada a una promesa de valor enfocada en ofrecer productos y servicios flexibles e innovadores, adaptados a las dinámicas del entorno, abordando los negocios desde una perspectiva abierta y cercana en línea con las nuevas exigencias del negocio asegurador. Este objetivo es posible de la mano de un equipo de profesionales dinámicos y comprometidos, que apoyados en una nueva plataforma de procesos y tecnología eficiente apunta a convertirse en una empresa alternativa en el mercado, bajo un esquema de rentabilidad y responsabilidad social, siempre orientada al fortalecimiento de nuestra gente y la comunidad.

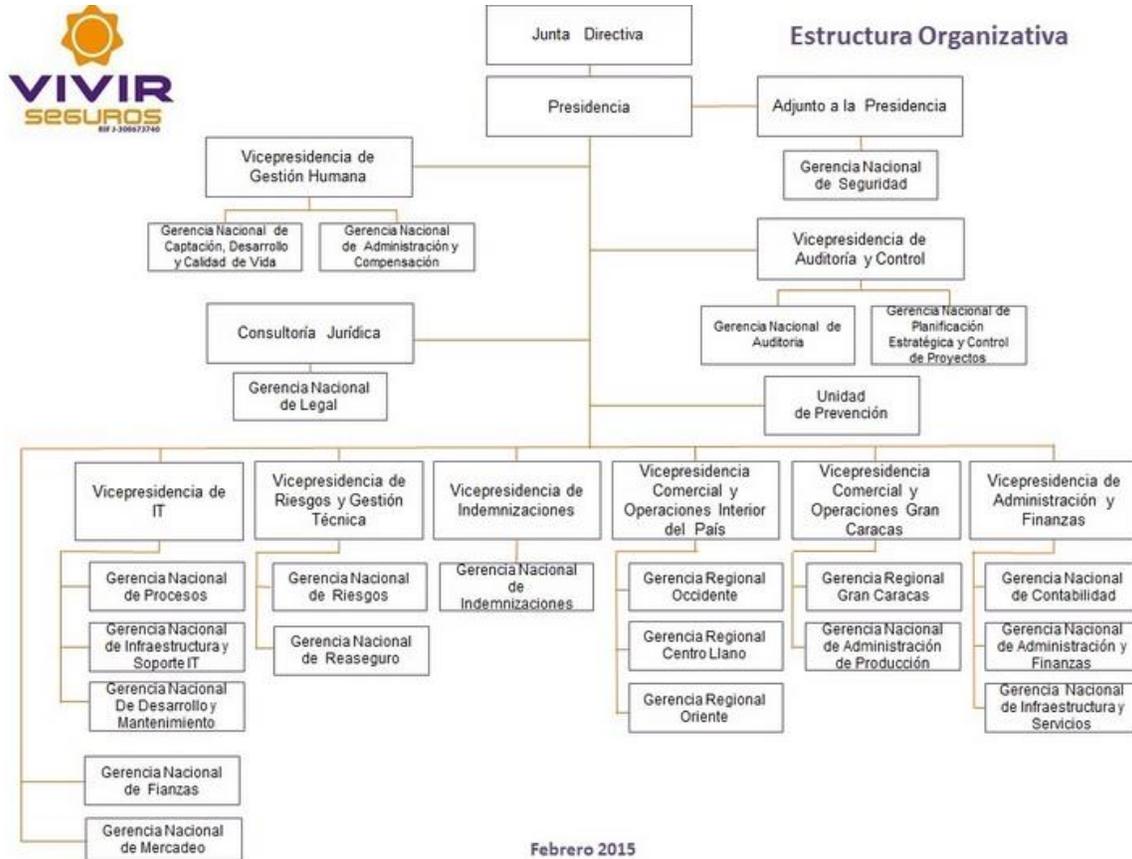


Figura 8. Estructura Organizativa Vivir Seguros C.A

Propósito:

Ofrecer bienestar a sus asegurados e intermediarios, cuidando su salud y patrimonio, a través de la gestión de un equipo de profesionales reconocidos y comprometidos, capaces de generar soluciones flexibles e innovadoras en productos y servicios, y una atención cercana y oportuna, apoyados en tecnología y procesos eficientes, garantizando la rentabilidad del negocio. Entre sus valores destacan:

- Bienestar
- Flexibilidad
- Compromiso
- Excelencia en el Servicio.
- Eficiencia
- Innovación

Hispana de Seguros S.A.

Hispana de Seguros es fundada en el año 1997, bajo el nombre de Seguros y Fianzas Internacional, C.A. a través de estos años la compañía se especializa en los ramos de fianzas y patrimoniales, hasta el 2004 que comienza a operar en todos los ramos de seguros.

Hispana de Seguros es una empresa aseguradora en constante crecimiento a nivel tecnológico y de negocio, actualmente están construyendo su esquema organizacional, la gerencia de IT fue creada recientemente con el objetivo de desarrollar los nuevos proyectos que permitan la autogestión de sus clientes.

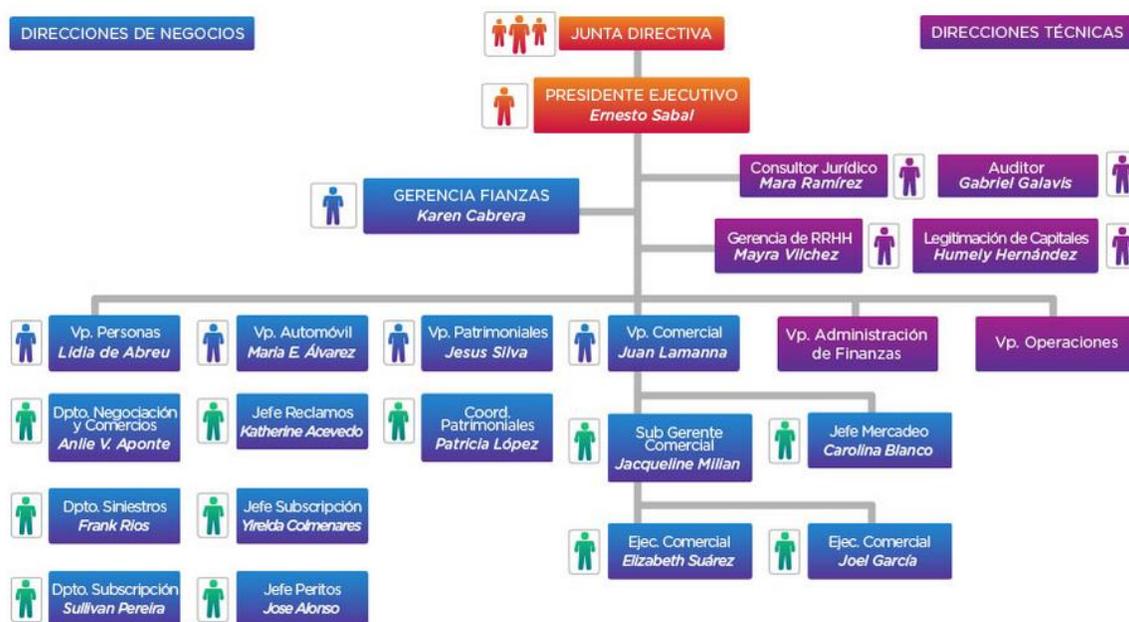


Figura 9. Estructura Organizativa de Hispana de Seguros S.A

Misión: Hacer que su trabajo haga sentir satisfechos a sus clientes y socios comerciales. Queriendo ser su aliado y ofrecerles una opción distinta al mercado, brindándoles soluciones reales, personalizadas, innovadoras y completas.

Visión: Ser pionera en el desarrollo y evolución del mercado asegurador venezolano. Ser líder en el mercado por su calidad de productos y servicios.

Valores:

- Compromiso
- Respeto
- Integridad
- Honestidad
- Mística de Trabajo
- Innovación
- Trabajo en Equipo

IberoSeguros C.A

La Superintendencia de la Actividad Aseguradora asigna a Iberoamericana de Seguros el 120, su objetivo desarrollar una importante trayectoria en el entorno asegurador y financiero venezolano, decide participar en la actividad aseguradora del país a través de esta empresa, definiendo una nueva visión y misión con un enfoque de alto desempeño, innovador, y apoyado en un modelo de negocios diferenciado con énfasis en la calidad de servicio y rentabilidad.

En este proyecto se planteó como objetivo principal, hacer un aporte al mercado de seguros con un modelo de negocios que simplifique los servicios y las operaciones mediante la innovación en procesos y la inversión en tecnología.

Durante el primer semestre del año 2014, Iberoamericana de Seguros inauguró nueva Sede Corporativa en la urbanización Bello Monte de la ciudad de Caracas, inversión realizada con el fin de fortalecer el patrimonio de la empresa, posicionar la marca y brindar mayor comodidad y calidad de servicios a sus colaboradores, clientes y Aliados Comerciales.

Como parte de los objetivos estratégicos 2009 – 2014, la organización contempló redefinir la arquitectura de la marca y finalmente en el año 2013, se consideró sustituir la denominación comercial de Iberoamericana de Seguros por **Iberoseguros**, con la finalidad de fortalecer el posicionamiento de la marca en la mente del consumidor con un nombre que está directamente asociado a la

actividad aseguradora y que pueda expresarse en una sola palabra con la fuerza necesaria.

Junta Directiva

Presidente

Juan Carlos Maldonado Bermúdez

Directores Principales

Alberto Quintana Benschimol
Manuel Sucre García
José Gil Yepes
Carlos Acosta
Nicolás Mangieri

Directores Suplentes

Ana Rodríguez
Juan Carlos Villalba Buonafina
Jackson Mejía
William Javier D´ Jesús

Directorio Ejecutivo:

Presidente Ejecutivo

Juan Carlos Maldonado Bermúdez

Consultor Jurídico

Sandra Turuhpial

Oficial de Cumplimiento

Rafael Moreno

Contralor

Nally Arteaga

Vicepresidente de Planificación y Mercadeo

Juan Carlos Villalba Buonafina

Vicepresidente de Operaciones Técnicas

William D´ Jesús

Vicepresidente de Comercialización

Jackson Mejía

Vicepresidente de Tecnología y Procesos

Luz Herrera

Vicepresidente de Administración y Finanzas

Liliangi Guzmán

Gerentes Corporativos

Gerente de Mercadeo

Carlos Dini

Gerente de Planificación

Efrain Zabala

Gerente de Riesgos

Nicolás León

Gerente de Costos

Aylice García

Gerente de Personas

Carla Colón

Gerente de Automóvil

María Ninoska Hernández

Gerente de Patrimoniales

Raúl Obaldía

Gerente de Administración

Gerente de Finanzas

Mariana Vera

Gerente de Capital Humano

Paola Cárdenas

Gerente de Comercialización Corporativo

Carmery Narváez

Gerente de Procesos

Luis Gerardo La Cruz

Gerente de Tecnología

Freddy Moncada

Gerente de Sistemas

Fabiola Reverón

Gerente de Seguridad

Mervin Coello

Figura 10. Estructura Organizativa de Iberoseguros C

CAPITULO III: MARCO METODOLOGICO

Este capítulo tiene por objetivo especificar el marco de trabajo metodológico utilizado para la realización de la investigación, con la finalidad de recopilar y analizar información requerida para dar respuesta a las interrogantes planteadas y alcanzar los objetivos definidos. De esta forma se detalla el tipo de investigación, su diseño, así como las técnicas e instrumentos de recolección de datos que permitirán el levantamiento de información.

3.1 Tipo de Investigación

De acuerdo al problema planteado, se requiere elaborar una propuesta de solución basada en el análisis de la situación actual, debilidades, fortalezas y oportunidades de mejora, diagnosticando los procesos que no se están llevando correctamente y que constituyen las causas de las condiciones presentes, para así estar en la capacidad de determinar buenas prácticas que permitan gestionar de manera ordenada y efectiva los proyectos de TIC en el sector asegurador.

El presente proyecto se enmarca en las características de una investigación que conlleva al diseño para solventar una situación satisfaciendo ciertas necesidades. Por consiguiente, se aplicará una investigación proyectiva, la cual según Hurtado (2010) la define como “una investigación que propone una solución a una situación determinada a partir de un proceso de indagación. Implica explorar, describir, explicar y proponer alternativas de cambio, más no necesariamente ejecutar la propuesta.” (p.114)

Así mismo Hurtado (2010) indica que este tipo de investigación “consiste en la elaboración de una propuesta o de un modelo, como solución a un problema o necesidad de tipo práctico, ya sea de un grupo social, o de una institución, en un área particular del conocimiento, a partir de un diagnóstico preciso de las necesidades del momento, los procesos explicativos o generadores involucrados y las tendencias futuras.” (p.325)

3.2 Diseño de la Investigación

El presente proyecto es considerado mixto por involucrar el diseño de campo y el diseño documental. Según Arias (2012), "La investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes." (p.31)

En otro apartado Arias (2012) define al diseño documental como "un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas."(p.27)

3.3 Población y Muestra

Población

Para Chávez (2007), la población "es el universo de estudio de la investigación, sobre el cual se pretende generalizar los resultados, constituida por características o estratos que le permiten distinguir los sujetos, unos de otros". (p.162)

Por tal aseveración, la población seleccionada para este estudio es el sector asegurador venezolano.

Muestra

Según Bavaresco (2006), refiere que "cuando se hace difícil el estudio de toda la población, es necesario extraer una muestra, la cual no es más que un subconjunto de la población, con la que se va a trabajar". (p. 92)

Para Arias (2012), la muestra se define como "Un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible". (p. 83)

De igual forma Arias (2012) define que muestreo no probabilístico de manera intencional, es "Un proceso en el cual los elementos son escogidos con base en

criterios o juicios preestablecidos por el investigador". (p.85)

Por su parte para la presente investigación, se realizará un muestreo no probabilístico de manera intencional que se iniciará en tres compañías aseguradoras de Venezuela, como: Vivir Seguros C.A, Hispana de Seguros S.A e IberoSeguros,C.A.

3.4 Técnicas de Recolección de Datos

Según Arias (2012), la técnica de recolección de datos son las distintas formas o maneras de obtener la información. Son ejemplos de técnicas; la observación directa, la encuesta en sus dos modalidades: oral o escrita (cuestionario), la entrevista, el análisis documental, análisis de contenido, etc.

Los instrumentos son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información.

Para el siguiente estudio se empleará como técnica la observación directa, además se aplicará como instrumento la entrevista y la encuesta.

- Revisión Documental: Para el levantamiento de información se empleó la revisión documental, se aplicara la búsqueda y el análisis de fuentes documentales. Se localizaran sitios web y libros especializados en el campo de la gestión de proyectos en el sector asegurador.
- Encuesta: según Tamayo y Tamayo (2008), la encuesta “es aquella que permite dar respuestas a problemas en términos descriptivos como de relación de variables, tras la recogida sistemática de información según un diseño previamente establecido que asegure el rigor de la información obtenida.” (p. 24)
- Cuestionario: el autor Tamayo y Tamayo (2008), señala que “el cuestionario contiene los aspectos del fenómeno que se consideran esenciales; permite, además, aislar ciertos problemas que nos interesan principalmente; reduce la realidad a cierto número de datos esenciales y precisa el objeto de estudio” (p. 124)

3.5 Fases de la Investigación

Por su parte, Hurtado (2010) señala que, "La Investigación Proyectiva tiene por objetivo explorar, describir, analizar, comparar, explicar y predecir una situación que presenta algún problema y se ha detectado las causas que lo generan" (p.44) Para lograr los objetivos planteados se divide la investigación en las siguientes fases o etapas:

Diagnóstico de necesidades, planteamiento y fundamentación teórica de la propuesta: constituye la parte descriptiva del proceso, allí se trata de hacer una descripción detallada de la situación que se desea mejorar, es describir lo más objetivamente posible la realidad que de acuerdo a la perspectiva del investigador presenta serias debilidades, y por lo tanto, se hace necesario proponer un proyecto de acción para mejorarla.

1. Procedimiento metodológico: Se describe la metodología empleada para el logro de cada una de las fases; tomando como modelo metodológico el uso de metodologías ágiles, siguiendo como propuesta la metodología de desarrollo de software Scrum, considerada una de las metodologías más usadas a nivel empresarial, obteniendo resultados tangibles, favorables y en poco tiempo.
Así mismo se sigue como estándar el PMBOK del PMI, debido a su alta aplicación en la gestión de proyectos y la forma de delimitar las actividades dentro del ciclo de vida de los proyectos, así como una vía eficiente de estructurar el trabajo en cualquier proyecto de la organización.
2. Diseño de la propuesta: Es la fase en la cual se define el proyecto con fundamentos en los resultados del diagnóstico. Es esta fase donde se desea la propuesta de solución a las necesidades, con especificaciones del modelo, objetivos, metas, procesos técnicos, actividades, recursos y calendarización.
3. Validación de la propuesta: Fase o momento llamado "Evaluación" concebida como un proceso que permite determinar y valorar el logro de los

objetivos en atención a las condiciones en las cuales se produce un aprendizaje, con la finalidad de tomar, mejorar y garantizar la acción.

4. Conclusiones y recomendaciones: En esta fase se establecerán las conclusiones relativas al modelo propuesto. Posteriormente se generaran algunas recomendaciones para futuros refinamientos del modelo propuesto y para investigaciones relacionadas.

3.6 Procedimiento por Objetivos

Tabla 1. Procedimientos por objetivos

Objetivos Específicos	Procedimiento
Identificar las necesidades y no conformidades que se presentan en el ciclo de vida de los proyectos TIC en el sector asegurador.	Fase de Diagnóstico: Levantamiento de Información, a través de cuestionario y observación directa.
Definir el ciclo de vida de la gestión estratégica de proyecto TIC para el sector asegurador.	Fase de Planificación: el procedimiento a considerar parte con definir el ciclo de vida para la gestión estratégica de proyectos de TIC, a través del Juicio de expertos y revisión documental.
Definir procedimientos de gestión estratégica de proyectos TIC basados en buenas prácticas del Project Management Institute (PMI)	Fase de Diseño: Revisión documental para evaluar los métodos, herramientas y técnicas que cumplan con el manejo de mejores prácticas para la gestión estratégica de proyectos de TIC, así el uso de metodologías ágiles para la administración de proyectos.
Evaluar la factibilidad técnica del modelo propuesto.	Fase de Evaluación: Evaluar el modelo a través del juicio de expertos.

3.7 Operacionalización de Variables

Según Arias (2012), la operacionalización de la variable sirve para “designar al proceso mediante el cual se transforma la variable de conceptos abstractos a términos concretos, observables y medibles, es decir, dimensiones e indicadores”. (p.62).

Así mismo Arias (2012) define a un indicador como "Es un indicio, señal o unidad de medida que permite estudiar o cuantificar una variable o sus dimensiones". (p.61)

Tabla 2. Definición de Variables e indicadores

Objetivo General	Diseñar un modelo de aplicación de la gestión estratégica de proyectos de tecnología de la información y la comunicación en el sector asegurador			
Objetivos Específicos	Variables	Dimensión	Indicadores	Técnicas y Herramientas
Identificar las necesidades y no conformidades que se presentan en el ciclo de vida de los proyectos TIC en el sector asegurador	Necesidades	Identificación de los problemas	Entrega a tiempo de los proyectos	Encuesta
			Calidad del producto final	Lista de Cotejos
			Alcance del proyecto	Reuniones
			Presupuesto del proyecto	Entrevistas
	No conformidades	Gestión del Alcance del Proyecto	Existencia de EDT	Encuesta
			Levantamiento de requerimientos	
		Gestión del Tiempo del Proyecto	Existencia de cronograma	Observación
			Retrasos	Cuestionario
			Horas dedicadas	Encuesta
		Gestión de las Comunicaciones	Tiempo dedicado para el levantamiento de requisitos junto con el usuario	Entrevista
	Gestión de recursos	Recursos Humanos, Recursos Financieros, Recursos Tecnológicos	Cuestionario, Encuesta	
	Metodologías de desarrollo y de gestión de proyectos	Conocimiento y aplicación de la tecnología de la información y la gestión de proyectos	Cuestionario, Encuesta	
Definir el ciclo de vida de la gestión estratégica de proyecto TIC para el sector asegurador	Gestión Estratégica	Fases del ciclo de vida de los proyectos de TIC en el sector asegurador	Número de fases	Cuestionario, Encuesta, Investigación Documental, Uso de metodologías Agiles
			Propósito de cada fase	
			Relación entre fases	
		PMI adecuada a los proyectos de tecnología de la información del sector asegurador.	Objetivos	
			Procedimientos	
			Política o lineamientos	
Definir procedimientos de gestión	Procedimientos	Gestión de alcance	Planificación de Requisitos	Revisión Documental para el análisis de las

estratégica de proyectos TIC basados en buenas prácticas del Project Management Institute (PMI)				buenas practicas
			Creación de EDT	Guía del PMBOK
		Gestión de tiempo	Seguimiento y control de actividades	Cronograma
			Definición de cronograma	Diagrama de Gantt
		Gestión de la Comunicación	Estimación de recursos	Mapas mentales,
			Planificar Reuniones de trabajo	Guía del PMBOK
Gestión de calidad	Planificar la calidad, Aseguramiento de la calidad, Control de la calidad	Guía del PMBOK		
Evaluar la factibilidad técnica del modelo propuesto	Factibilidad Técnica	Fases y procedimientos	Recursos Tecnológicos, Impacto Tecnológico, Recursos Humanos	Juicio de expertos,
				Lista de Verificación, Reunión

3.8 Estructura Desagregada de Trabajo

La EDT (Estructura Desagregada de Trabajo) según el Project Management Institute (PMI) (2013), la define como “una descomposición jerárquica, orientada al producto entregable, del trabajo que será ejecutado por el equipo del proyecto” (p.112)

Una vez tomada la decisión de acometer el proyecto es preciso definir el trabajo a realizar mediante la elaboración de la estructura desagregada de trabajos del proyecto (EDT; o WBS: Work Breakdown Structure en inglés) del mismo.

Se puede definir la estructura desagregada del proyecto, como una descomposición jerárquica del trabajo de investigación, la cual se puede visualizar en la Figura 11.

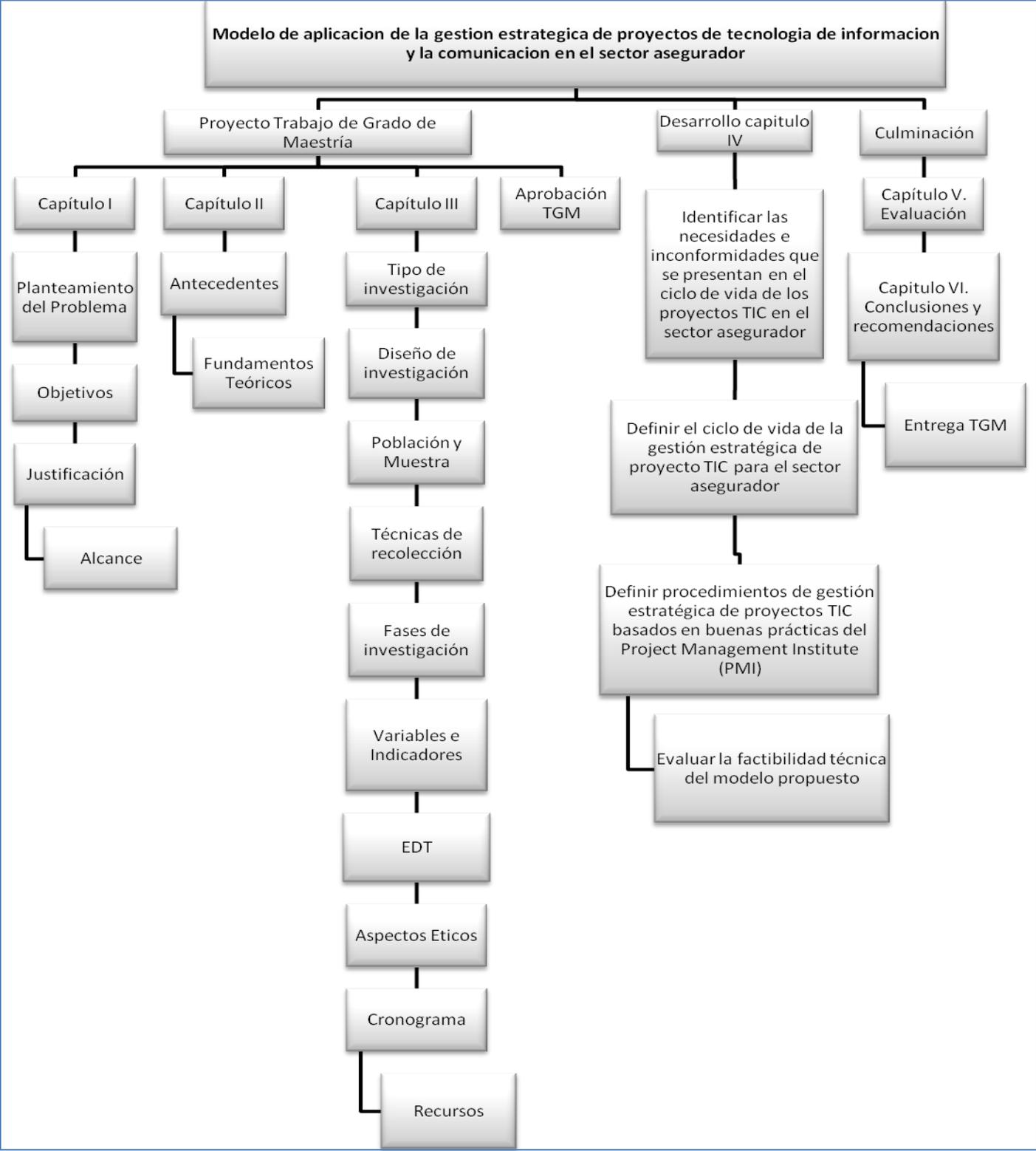


Figura 11. Estructura Desagregada de Trabajo

3.9 Aspectos Éticos

El Project Management Institute (PMI) (2013), dentro ese enorme mundo metodológico plantea para la gestión de los proyectos que los profesionales que asumen el desafío de llevar adelante el desarrollo e implementación de un proyecto a que sean estrictos y rigurosos con los aspectos éticos. En tal sentido, plantea un código de ética y conducta profesional asentado en cuatro pilares: la responsabilidad, el respeto, la equidad y la honestidad. Este cúmulo de conceptos puede sintetizarse en asumir responsabilidades por acciones u omisiones que se generan al interior de un proyecto, ejecutar acciones a favor del interés público, preservar el medio ambiente, respetar los recursos que han sido encomendados para el logro de los objetivos del proyecto, negociar de buena fe, tener transparencia en el proceso de toma de decisiones, actuar de manera imparcial y objetiva, proveer información precisa en tiempo y forma, y un sinfín de acciones alineadas con la ética y buena conducta.

Adicionalmente para el desarrollo del proyecto se debe tomar en cuenta lo siguiente:

Propiedad de la información: En el contexto actual, el valor añadido que resulta de la actividad proyectual depende fundamentalmente de la información y del conocimiento. Por ello, cobra importancia el enfoque cooperativo, en determinados momentos, la propiedad de estos intangibles puede tener un valor elevado. El uso incorrecto y sin autorización puede acarrear un gran problema ético.

Conflicto de intereses: Son frecuentes los casos en que se tiene que elegir entre intereses particulares y los intereses generales del proyecto y los actores involucrados. En ese sentido, los dilemas éticos se pueden presentar en aspectos como la relación calidad/beneficio y los perjuicios que se puedan derivar para el usuario/cliente.

Llevar a buen puerto el proyecto requiere una dirección eficaz; la cual exige dirigir equipos de personas con responsabilidad y creatividad. Para ello es fundamental poner en juego unos valores éticos específicos como son: el respeto a las personas (honestidad), la imparcialidad en el juicio, la responsabilidad por las consecuencias de su acción, y excelencia en el desarrollo de su labor profesional.

Otra consideración ética importante lo representa el trato ético y confidencial de la información y el nombre comercial de las empresas de seguros que están siendo objeto de estudio.

Desde el punto de vista académico se consideran las regulaciones establecidas por la Asociación Psicológica Americana (APA), que sirve como guía para el registro de citas provenientes de otros autores. En todos los casos la presente investigación refleja y menciona a los autores que ayudan a la consecución de los objetivos de investigación.

CAPITULO IV: ANALISIS DE LOS DATOS

4.1. Fase de Diagnóstico

En esta fase de diagnóstico se identifican las necesidades y no conformidades que se presentan en el ciclo de vida de los proyectos de TIC en el sector asegurador. Para el cumplimiento del objetivo se utilizaron varios métodos de recopilación, tales como encuestas, entrevistas, reuniones con los gerentes de cada empresa, revisión en sitio a través de la observación directa y revisión de fuentes bibliográficas.

4.1.1. Recolección, procesamiento y análisis de los datos

a) Recolección de información de fuentes bibliográficas:

A través de esta técnica se sustentó la investigación, permitiendo obtener referencias teóricas y conceptuales encontradas en la revisión bibliográfica objeto de estudio. A partir de la revisión bibliográfica basada en los autores como Pressman (2010), Kendall y Kendall (2011) y Palacios (2007), determinaron en gran medida el apoyo a la investigación y a fundamentar la teoría de gestión de proyectos, así mismo apoyar en la selección de las principales causas que originan el éxito y fracaso de un proyecto.

b) Observación Directa:

Mediante este instrumento se pudo obtener información de los archivos de la empresa aseguradora VIVIR SEGUROS, C.A., donde existe información importante y relevante sobre proyectos ya desarrollados y en ejecución.

Para el diagnóstico de la situación actual se realizó una evaluación a través de la observación directa, donde se examinaron diez (10) variables claves como, el presupuesto, el tiempo, la comunicación con el usuario, el conocimiento de gestión de proyectos, alcance, calidad y metodologías de trabajo.

Para llevar a cabo el registro de la observación, fue necesario el uso del instrumento de registro de lista de cotejo para plasmar de forma más clara y precisa el análisis.

Así mismo cabe destacar que se presentaron ciertos inconvenientes al momento de levantar la información, para el caso de la observación directa fue difícil el acceso a la gerencia de TI en la organización de Ibero Seguros, ya que son más reservados con la información. Finalmente a través de una solicitud formal se estableció el permiso para hacer la investigación.

c) Cuestionario

Para llevar a cabo la recopilación de la información, se diseñó un cuestionario conformado por treinta y cinco (35) preguntas con las categorías de respuesta: siempre, frecuentemente, en ocasiones y nunca, basado en la escala de tipo Form. Para el diseño del mismo se elaboró a través de los Formularios de Google Drive, con el fin de ahorrar en costos de papelería y facilitar al encuestado poder resolver el cuestionario desde cualquier dispositivo móvil o de escritorio de forma online a cualquier hora del día. La encuesta fue aplicada a 10 personas con los cargo de gerente, coordinador, líder de proyecto y desarrolladores, pertenecientes a la gerencia de tecnología de las empresas aseguradoras: Vivir Seguros C.A, Hispana de Seguros S.A e Ibero seguros C.A,

Es importante destacar que la población es masculina y femenina, especialistas en el área de trabajo, con amplia trayectoria dentro de la organización, con gran sentido crítico y objetivo de las necesidades y problemas actuales por esta razón fueron seleccionadas para la presente investigación. El cuestionario puede ser consultado en el anexo III.

Para el levantamiento de información se estudiaron las variables siguientes:

1. Alcance
2. Calidad
3. Tiempo

4. Presupuesto
5. Comunicación con el cliente
6. Metodologías de Trabajo
7. Conocimiento sobre la Gerencia de Proyectos

4.1.2. Validación del Instrumento

Previamente se estableció una reunión con las personas que formaron parte del estudio para explicar el objeto de la investigación y solicitar su colaboración. La validación del instrumento se obtuvo a través del juicio de expertos, con el fin único de su evaluación y al considerar la misma, hacer las correcciones que tuvieran lugar, para de esta forma garantizar la calidad y certidumbre del instrumento.

El instrumento fue validado por tres expertos entre los que se encuentra un Gerente de sistemas de una de las empresas aseguradoras en estudio, un Líder de control de proyectos y finalmente el tutor de la tesis. Cada experto recibió una planilla de validación, donde se recogió la información. Esta planilla contiene los siguientes aspectos de información por cada ítem: congruencia, claridad, tendenciosidad, observación. Luego de la revisión de parte de los expertos se procedió a:

- En los ítems con 100% de coincidencia favorable entre los expertos, semejaron incluidos en el cuestionario
- En los ítems donde hubo un 100% de coincidencia desfavorable entre los expertos se excluyeron del instrumento
- En donde existió acuerdo parcial entre los expertos se revisaron los ítems, se reformularon y nuevamente se validados.

El formato se encuentra en la sesión de anexos, corresponde al anexo II.

4.1.3. Análisis de los resultados del diagnóstico

El análisis de resultados contiene la información encontrada durante el proceso de Investigación. Esta información fue analizada de manera tal que guiaran hacia la consecución de los objetivos planteados. En principio se exponen los resultados obtenidos de la técnica de observación directa, investigación documental, entrevista y finalmente los resultados de la encuesta aplicada a los trabajadores de las empresas Vivir Seguros C.A. e Hispana de Seguros S.A.

Observación Directa

Para la observación directa, se observaron ciertos aspectos establecidos en el instrumento bajo una guía que posee 10 ítems con una puntuación del 1 al 10, revisar el anexo III, el instrumento fue aplicado a la empresa Vivir Seguros C.A. Se obtuvo como resultado que la empresa aseguradora, tiene deficiencia en su gestión de proyectos seguimiento, control y planificación de sus actividades, para afianzar el éxito del proyecto a nivel de alcance, tiempo, recursos y calidad. Cabe destacar que esta hipótesis se comprobará a través del cuestionario.

Entrevista

A partir de la información recolectada se detectaron las principales necesidades y no conformidades que se presentan en el ciclo de vida de los proyectos de TIC en el sector asegurador, a continuación se hace un análisis detallado de lo planteado.

La información descrita en las tablas 3 y 4 donde se presentan las principales necesidades y no conformidades presentes en el ciclo de vida en el sector asegurador, se obtuvieron a través de unas sólidas bases bibliográficas, entrevistas y reuniones a los Gerentes de TI de cada compañía en estudio y al líder de proyecto de Vivir Seguros.

Las principales necesidades se obtuvieron teniendo en cuenta los lineamientos y la metodología de cada empresa aseguradora:

Tabla 3. Principales necesidades presentes en el ciclo de vida de los proyectos de tic en el sector asegurador

Variable	Necesidad
Misión y Visión	Las empresas aseguradoras afirman que es necesario tener los objetivos del proyecto bien definidos, claros y precisos para cumplir con los propósitos de la empresa a corto, mediano y largo plazo. Razones que justifican el proyecto. Identificación de diversas alternativas u opciones que permitan alcanzar los objetivos. Beneficios esperados de acometer el proyecto Análisis y valoración de la inversión.
Definición de requerimientos	Se hace por parte de proceso, donde se escuchan las necesidades del cliente
Análisis	Establecer objetivos y expectativas realistas para todos aquellos que estén involucrados en el proyecto. Involucrar a todas las áreas interesadas Estimación de costes, plazos y cronograma, y riesgos.
Diseño	Realizar el diseño lógico de todo el sistema Elaborar procedimientos para la captura de los datos Diseñar las interfaces de usuario
Desarrollo	Ejecutar las acciones y tareas planificadas
Pruebas y mantenimiento	Crear Matriz de pruebas unitarias e integrales
Implementación	Manuales de usuario y del sistemas Capacitación al usuario Evaluar la adaptabilidad de los usuarios al sistema.

En base a la tabla anterior, se identifica la necesidad de diseñar un modelo para mejorar la gestión estratégica de proyectos en todo el ciclo de vida en todas las fases: inicio, planificación, seguimiento, control y cierre, evidenciándose situaciones a resolver como:

- Desviaciones frecuentes en tiempo, alcance y calidad de los proyectos.
- Dificultad para preparar y mantener actualizados los planes anuales, dado a que no existen herramientas de planificación y control de proyectos.

De acuerdo a la información recolectada se determinaron las principales no conformidades siendo las descritas en la siguiente tabla.

Tabla 4. Principales no conformidades presentes en el ciclo de vida de los proyectos de tic en el sector asegurador

Variable	No conformidad
Definición de requerimiento	Los programadores no entienden las necesidades del usuario. Las necesidades empresariales cambian o están mal definidas Los requerimientos no se encuentran bien definidos desde el inicio del proyecto. Objetivos mal planteados Planificación pobre de los proyectos
Análisis	Las fechas límites son irreales No se establece un cronograma para medir el tiempo y el alcance del proyecto
Diseño	No se modelan las entradas, procesos y salidas que intervienen en el nuevo sistema.
Desarrollo	Rotación de personal El equipo del proyecto carece de personal con habilidades adecuadas No se sigue una metodología ágil para el desarrollo del proyecto Ausencia de liderazgo del responsable del proyecto
Pruebas y mantenimiento	La matriz de prueba no cumple con todos los casos para las pruebas del proyecto
Implementación	Los usuarios son resistentes al cambio Expectativas del cliente

1. Identificación inadecuada del problema
2. Objetivos demasiados ambiciosos
3. Escasez de recursos humanos
4. Falta de comunicación entre los desarrolladores y el cliente

Oportunidades de mejora:

Para la empresa Vivir Seguros los puntos de mejora serían los siguientes:

1. Mejorar el grado de definición actual de los proyectos. La idea es realizar acciones de aseguramiento donde a través de la ficha técnica del proyecto se amplíe con mayor detalle, una definición clara de la necesidad a resolver, es decir, donde se contemple cual es el problema o la razón de ser del proyecto.
2. Establecer objetivos claros con el usuario, donde se determine el alcance y tiempo del proyecto.

En reunión con el líder de control de proyectos de Vivir Seguros, se detectaron las siguientes fases del ciclo de vida de los proyectos en la organización:

Tabla 5. Fases del ciclo de vida en el desarrollo de proyectos en Vivir Seguros, C.A.

Fases	Descripción
Determinación de Requerimientos	Comienza con la presentación de las necesidades del cliente. El usuario llena un formato con la solicitud del desarrollo, donde se presenta por escrito su necesidad.
Análisis	Se establece una mesa de trabajo entre el área Procesos y el usuario, con el fin de definir los tiempos y el alcance del proyecto. Se crea un BUG o control de requerimiento, donde se asignan los responsables del proyecto.
Desarrollo	Una vez levantado el requerimiento formal por el área de procesos, se realiza una reunión con el área de desarrollo para determinar el diseño del sistema, prototipos, procesos afectados.
Pruebas	Al finalizar el desarrollo, el área de procesos se encarga de elaborar una matriz de prueba para validar el desarrollo, con el objetivo de hacer cumplir todas las peticiones del usuario. Al finalizar las pruebas se le comunica al usuario para que participe en la verificación del producto final, si cumple todas sus expectativas este firmara una acta de certificación, dado por aceptado el pase a producción.
Implementación	Para realizar el pase a producción se realiza un documento con las especificaciones técnicas y funcionales del proyecto. Se hace cambio de estatus en el BUG.
Mantenimiento	Se realiza el mantenimiento una vez post producción, este dura 1 semana, donde el programador está pendiente por si ocurre alguna incidencia poderla corregir en el momento.
Cierre	Finalización y cierre del BUG. Se da por culminado el proyecto.

A través de una entrevista realizada al Gerente de innovación de Ibero Seguros C.A. Se logró detectar las principales fases que se llevan a cabo en la realización de un proyecto. En la compañía de seguros Ibero Seguros el ciclo de vida de los proyectos corresponde a las siguientes fases:

Tabla 6. Fases del ciclo de vida en el desarrollo de proyectos en Ibero Seguros, C.A.

Fases	Descripción
Ficha de requerimientos del cliente	En esta fase los requerimientos ya fueron discutidos y aprobados previamente en reuniones de planificación estratégica anuales de la organización. Las reuniones se realizan cada año y cada área técnica expone sus necesidades y mejoras en sus procesos. Se evalúan las fichas que apoyen al logro de los objetivos de la empresa. Además de la autoridad para iniciar el proyecto dotándolo de fondos y recursos y el nombramiento del director de proyecto, el acta de proyecto debe contener los objetivos de alto nivel del proyecto: coste, duración, calidad esperada, descripción del alcance a alto nivel, y la justificación o beneficios esperados del proyecto.
Análisis de requerimientos	El área de procesos es la encargada de levantar la información requerida por parte del usuario a través de reuniones, se estiman recursos, se estima un primer alcance y el tiempo aproximado del proyecto. De esta reunión surge un documento conceptual de alto nivel. Se inicia la construcción del Gantt.

Análisis de la necesidad	Se realiza una nueva sesión con las partes involucradas en las que interviene el área de procesos, sistemas y el área técnica (auto, salud, patrimoniales, riesgos) con el fin de aterrizar el documento conceptual, se determina el alcance, recursos humanos y tecnológicos, tiempo. De esta reunión surge un documento funcional realizado por el área de procesos, donde se plasma la necesidad específica del usuario ¿Qué necesita? y ¿Dónde lo requiere? Al finalizar la reunión el usuario certifica lo discutido aceptando las condiciones, tiempos y alcance del proyecto.
Diseño del sistema	Se realiza el diseño general y detallado del sistema, se diseñan las diferentes interfaces de usuario. ¿Qué pantallas se afectan? ¿Cuáles tablas se afectan? ¿Qué tablas y procedimientos se deben crear? Se necesita aprobación por parte del usuario.
Desarrollo	El área de PMO se encarga de hacer seguimiento a los proyectos 1 vez a la semana para cerciorarse que se están cumpliendo con los tiempos y que no haya ninguna desviación. Ellos realizan una minuta semanal de cada uno de los proyectos con los puntos de atención, logros obtenidos y plan de mitigación si existe retraso.
Prueba	En paralelo con la fase de desarrollo se van creando las matrices de prueba y certificándolas con el usuario. Esas matrices son usadas por el equipo de desarrollo para las pruebas unitarias y verificar que todos los casos estén contemplados. El área de calidad y procesos es la encargada de realizar las pruebas con el usuario una vez se finaliza el desarrollo. El usuario firma una planilla de certificación aceptando las funcionalidades del proyecto. Una vez que el usuario certifique se empieza con la documentación.
Documentación	Una vez que el desarrollo culmine se inicia la fase de documentación del sistema, las personas que prueban son las mismas que documentan. Se realizan los manuales de usuario y de los sistemas propiamente dichos. El área de procesos es la encargada del entrenamiento a los usuarios
Implementación	Ya certificado el proyecto, se realiza una reunión de puesta en producción del desarrollo, donde se reúnen las áreas implicadas como: sistemas, procesos, seguridad y las áreas técnicas, son reuniones de control de cambios, las mismas se realizan 2 veces a la semana. Para el control de cambio se llena una planilla con las especificaciones funcionales y técnicas del proyecto.
Mantenimiento	Una vez puesto en marcha el proyecto, el desarrollador estará al tanto por una semana monitoreando el cambio. Si ocurre alguna incidencia se solventa al instante.
Cierre	El personal del PMO levanta un acta de cierre del proyecto.

Oportunidades de mejora:

Como oportunidad de mejora el gerente de innovación de Iberoseguros enumera los siguientes:

1. En la especificación funcional levantada por el área de procesos donde se especifican las necesidades del cliente y se revisa si el proyecto es viable o no, ocurre que se obvian interacciones entre las distintas plataformas o entre los procesos de la empresa. Al ser analizado a profundidad se está viendo que el usuario está haciendo una solicitud que a nivel tecnológico

afecta a varios procesos. Normalmente al inicio del levantamiento de requerimientos se esté visionando como un cambio pequeño cuando en realidad es grande porque no se están evaluando el impacto que se tiene contra otra plataforma por ejemplo con portales web o con aplicaciones móviles.

2. El alcance del proyecto normalmente cambia debido a que en el levantamiento inicial no se contemplaron los diferentes procesos y las plataformas que pueden afectar al desarrollar el cambio solicitado por el cliente, lo que ocasiona que los tiempos se alarguen y haya un cambio de alcance, si inicialmente se había planificado para dos (2) meses este puede variar a cinco (5) meses.

A través de una entrevista realizada al gerente de tecnología de la empresa Hispana de Seguros, S.A. se identificaron las siguientes fases en el ciclo de vida en el desarrollo de proyectos de software.

Tabla 7. Fases del ciclo de vida en el desarrollo de proyectos en Hispana de seguros, S.A.

Fases	Descripción
Determinación de Requerimientos	La determinación de los requerimientos no se realiza de una manera formal por el usuario, en ocasiones las necesidades son detectadas por el mismo personal de desarrollo, cuando se dan cuenta que algo está fallando. El procedimiento es abrir un requerimiento a través de una herramienta que maneja la organización para llevar los requerimientos.
Análisis	Una vez creado el requerimiento se realiza un análisis junto con el usuario para levantar las especificaciones técnicas y funcionales del mismo.
Desarrollo	Para el desarrollo del proyecto se asigna al programador quien manejará contacto directo con el usuario para verificar que se estén cumpliendo con los objetivos.
Pruebas	Las pruebas no son programadas ni organizadas bajo ningún departamento, debido a que no existe. El procedimiento para las pruebas es de la siguiente manera, las unitarias son ejecutadas por los programadores y al finalizar el desarrollo el usuario es quien se encarga de ejecutar las pruebas del sistema.

	En reiteradas oportunidades sucede que al pasar un producto a producción este genere fallas debido a que no se realizaron las pruebas adecuadas
Implementación y Cierre	Al finalizar las pruebas, el usuario certifica su pase a producción y se cierra el requerimiento en la misma herramienta donde se creó, dejando constancia que el mismo fue culminado y certificado por el usuario.

Oportunidades de mejora:

Con la información anterior se logró establecer que las principales oportunidades de mejora de la gestión de proyectos en el sector asegurador es consecuencia de:

- No existe una metodología adecuada para el desarrollo de los proyectos.
- En la definición de los cronogramas no se consideran todos los aspectos que impactan a la ejecución de las actividades de cada proyecto
- Deficiencia en la definición del alcance en los proyectos.
- Se propone como mejora crear el departamento de calidad y procesos para realizar las pruebas pertinentes, una vez culminado el desarrollo.

La realización del diagnóstico en las fases del ciclo de vida de los proyectos, está dirigida a identificar las necesidades y no conformidades que se presentan en el sector asegurador, los cuales están plasmados en los procesos de gerencia de proyectos.

Encuesta

La encuesta fue aplicada a las empresas Vivir Seguros C.A. e Hispana de Seguros S.A. Se realizó el análisis cualitativo e interpretación de los resultados apoyada en un cuestionario conformado por treinta y cinco (35) ítems, bajo la escala de likert.

Se procedió a representar de manera general, en forma gráfica y computarizada, el análisis porcentual de los resultados obtenidos; para ello se emplearon diagramas circulares y la técnica que se utilizó, se basó en el cálculo porcentual de cada ítem.

Diagnóstico de la situación actual en gestión estratégica de proyectos de tecnología de información y comunicación en la Empresa Vivir Seguros C.A. La representación gráfica de los resultados se presenta en el anexo IV.

A continuación se analizan los resultados para cada una de las variables, tomando aquellos donde se ven las debilidades de la organización en cuanto a gestión de proyectos.

Alcance

El 50% de los encuestados opinan que solo en ocasiones se establece un plan estratégico donde se abarque el alcance del proyecto y que solo un 40% de los proyectos logran cumplir con los objetivos planteados. También se logra detectar que el 50% en ocasiones se realiza un levantamiento de información previa para visualizar el alcance del proyecto. El 70% de los encuestados opinan que se han aplicado cambios de alcance durante el ciclo de vida del proyecto.

El 66% de los encuestados opinan que hay una gran falla en los alcances de los proyectos que se manejan en la organización y solo el 44% de los encuestados opinan lo contrario. En conclusión la gestión de alcance se está viendo afectada por las malas prácticas en la organización.

Calidad

El 60% de los encuestados considera que el usuario no queda satisfecho con el producto final, así mismo un porcentaje del 50% opinan que no se realiza en la organización un plan de trabajo concreto donde se visualicen las métricas implicadas en el proyecto.

A nivel de herramientas, técnicas y procedimientos para evaluar la calidad el 60% de los encuestados opinan que no se aplican en la organización. Un 60% de los encuestados consideran que hay fallas en la medición de la calidad del producto en todo el ciclo de vida.

Tiempo

El 60% de los encuestados opina que la organización no cuenta con una buena planificación del tiempo, la mayoría de las veces no se establecen tiempos realistas en las actividades del proyecto, lo que ocasiona que sea difícil cumplir con los tiempos planificados en el cronograma y lograr cumplir con las actividades planificadas del proyecto.

Presupuesto

Para el 50% de los encuestados el cambio de presupuesto surge frecuentemente durante el desarrollo del proyecto, así mismo el 60% dice que solo en ocasiones se establece un presupuesto fijo para el proyecto. Para evaluación del presupuesto existe un departamento definido dentro de la empresa que se encarga de gestionar los costos del portafolio de proyectos.

Comunicación con el cliente

Un 80% de los encuestados considera que los objetivos del proyecto no son definidos claramente por el usuario, que en repetidas ocasiones se hacen cambios en el alcance y tiempos del proyecto, debido a los requerimientos incorrectamente definido y pocos razonables desde el levantamiento de los mismos.

Metodologías de Trabajo

En cuanto al uso de metodologías para el desarrollo de los proyectos, el 70% de los encuestados opina que no siguen una metodología para el desarrollo de los proyectos. De la misma manera el 80% de los encuestados dicen que no existen métodos ni normas documentadas para seguir un estándar que permita medir y controlar la gestión de proyectos en la organización.

Conocimiento sobre la Gerencia de Proyectos

Un 60% de los encuestados opina que no existe algún tipo de gerencia encargada de seguir y controlar los proyectos que se desarrollan en la organización, así

mismo el 70% infieren que en la organización no hay apoyo sobre la gestión de proyectos.

Ahora se analizarán los resultados correspondientes a la empresa Hispana de Seguros, S.A. Los resultados de la encuesta se encuentran en el anexo V del documento.

Alcance

El 50% de los encuestados opinan que los proyectos sufren cambio de alcance durante su desarrollo, lo que implica que no existe una adecuada planificación de alcance al inicio de los proyectos.

Calidad

Un 50% de los encuestados aprecian que no se aplican métodos, herramientas y técnicas para la medición de la calidad del producto en su ciclo de vida, lo que implica que la gestión de la calidad no se aplica en la organización con fines de evaluar la calidad del Software.

Tiempo

Más del 50% de los encuestados dicen que se trabajan horas extras para lograr cumplir con los tiempos establecidos para las actividades del proyecto. Así mismo consideran que no se planifican debidamente los tiempos de forma clara y realista para el logro de los objetivos, dificultando las entregas a tiempo del software.

Presupuesto

A nivel del presupuesto que establece la organización para los proyectos, se mantiene a lo largo del ciclo de vida del desarrollo del software. Además existe un departamento encargado de la gestión de costos del portafolio de proyectos.

Comunicación con el Cliente

A nivel de comunicación con el cliente, la empresa tiene comunicación directa con el usuario y se establecen de forma clara los requerimientos del proyecto.

Metodologías de Trabajo

Más del 60% de los encuestados, opinan que carecen de una metodología de desarrollo tanto en el área de desarrollo del software como en la gestión de proyectos en general, que les permita llevar un estándar para mejorar la ejecución de los proyectos en todo el ciclo de vida.

Conocimiento sobre la Gerencia de Proyectos

El 60% de los encuestados afirman que no existe un departamento encargado de la gestión de proyecto de TIC, que se encargue de gestionar, seguir y controlar las actividades del proyecto.

Entre los principales aspectos negativos según entrevista realizada a los Gerentes de IT de cada organización, que evidencia esta diversidad de criterios, se pueden mencionar los siguientes:

1. Se establecen diferentes estructuras organizacionales para la ejecución de proyectos. En algunos casos, existe un departamento para la planificación y ejecución de los proyectos, en otros, se conforman equipos multidisciplinarios que involucran a personas de las diferentes áreas funcionales. No obstante, en algunos proyectos, no se han incluido personas que son claves para dichos proyecto.
2. Se han ejecutado proyectos donde la planificación no se realizó con la rigurosidad del caso, donde los objetivos y alcance no quedaron claramente definidos, donde se establecieron tiempos optimistas sin considerar los riesgos, donde no quedó claramente establecido las responsabilidades de los integrantes del proyecto. Además, en algunos casos, no se establecieron los entregables para cada uno de los productos.

3. Se han ejecutado proyectos sin un procedimiento formal para el seguimiento y control, ocasionando que el nivel de avance y desviación de los proyectos se estableciera de manera subjetiva, que los informes de avance, en los casos donde se generaban, se enviaran a discreción del equipo de proyecto, sin ninguna periodicidad previamente establecida. Además, en algunos casos, los productos culminados no estaban sustentados por los respectivos entregables.

4. Por otro lado, en algunos proyectos se realizaban cambios de alcance de manera arbitraria, sin la respectiva justificación y niveles de aprobación y, en los casos que eran aprobados, no se hacían con la rigurosidad de un documento aprobatorio, donde quedara explícitamente la justificación y el impacto de dicho cambio.

En consecuencia, esta diversidad de criterios y esquemas de trabajo para gestionar los proyectos ha incidido en el desempeño de algunos de ellos, en lo que respecta a alcance, tiempo, calidad y comunicación. A pesar que la mayoría de los proyectos lograron el producto o resultado final, presentaron una o varias de las siguientes situaciones:

- a) No terminaron en la fecha prevista, algunas veces, necesitaron el doble y triple del tiempo estimado.
- b) Se culminaron, pero no pasaron a producción.
- c) Se culminaron y pasaron a producción, pero, varios meses después de culminados.
- d) Después de puestos en producción, se detectaron requerimientos técnicos u operativos que no fueron considerados en el proyecto.
- e) Sufrieron cambios frecuentes del alcance del proyecto.
- f) Se incumplieron en las fechas de entrega de la mayoría de los productos o actividades del cronograma.

Según los resultados obtenidos en las encuestas y entrevistas las áreas donde mayor problemática existe son las siguientes:

- 1. Área de gestión del alcance
- 2. Área de gestión de la calidad
- 3. Área de gestión de las comunicaciones

4. Área de gestión del tiempo

El área de gestión de costos no será contemplada debido a que existe un departamento que se encarga de gestionar todos los proyectos de inversión.

Para finalizar se puede decir que la gestión de la calidad debe ser reforzada en las distintas fases del desarrollo del software, desde la fase inicial hasta la fase final, haciendo uso de métodos, herramientas y técnicas apropiadas que garanticen que el software cumpla con requisitos y verificación de los procedimientos.

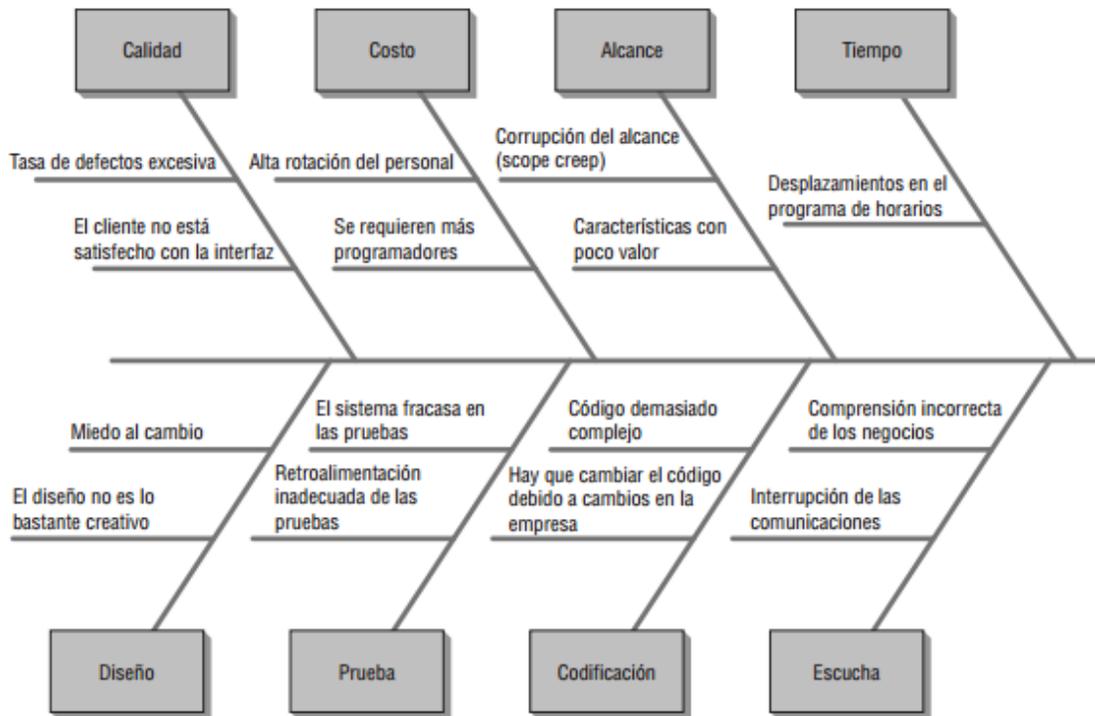


Figura 12. Principales Problemas encontrados en el Sector Asegurador

CAPITULO V: DESARROLLO DEL MODELO

El presente capítulo tiene como principal finalidad diseñar una propuesta que permita mejorar la gestión estratégica de proyectos en el sector asegurador. En función del diagnóstico se pudo detectar las principales áreas donde se encuentra mayor debilidad para lograr un proyecto con éxito.

Luego de haber realizado el estudio de la forma como el sector asegurador ejecuta sus proyectos, se opta por proponer un modelo de desarrollo que busca aportar a las empresas aseguradoras una guía de gestión estratégica para llevar a los proyectos de TIC a los mejores resultados a través de las mejores prácticas de gestión de proyectos combinadas con el uso de metodologías ágiles como Scrum en todo el ciclo de vida de los proyectos, así mismo en conjunto con los lineamientos de la organización para el logro de los objetivos propuestos durante cada año. Con un enfoque práctico y técnico para alcanzar los objetivos propuestos

Esta propuesta cubrirá las necesidades que presenta la organización en relación a la gestión de proyectos de TIC, llevando a cabo las fases propuestas del ciclo de vida para el desarrollo del software dentro de los procesos de gestión de proyectos, con la finalidad de mejorar la ejecución y entrega del producto con el mayor nivel de aceptación por parte del cliente/ usuario.

4.1. Ciclo de Vida para la Gestión Estratégica de Proyectos TIC

Para el desarrollo del ciclo de vida se recopiló el estado del arte de los conocimientos en el campo de la gerencia de proyectos y se vinculó con la experiencia propia de las empresas aseguradoras en estudio, de las cuales se proponen seis fases que parten del reconocimiento de las necesidades detectadas en las organizaciones en estudio.

- Fase I. Cartera de proyectos
- Fase II. Definición de Requerimientos
- Fase III. Modelaje de la Solución
- Fase IV. Programación
- Fase V. Pruebas
- Fase VI. Implementación y Cierre

Las interacciones entre las fases se describen en la figura 13, donde se destacan las principales actividades que se deben llevar a cabo en la realización de un proyecto de TIC en el sector asegurador.

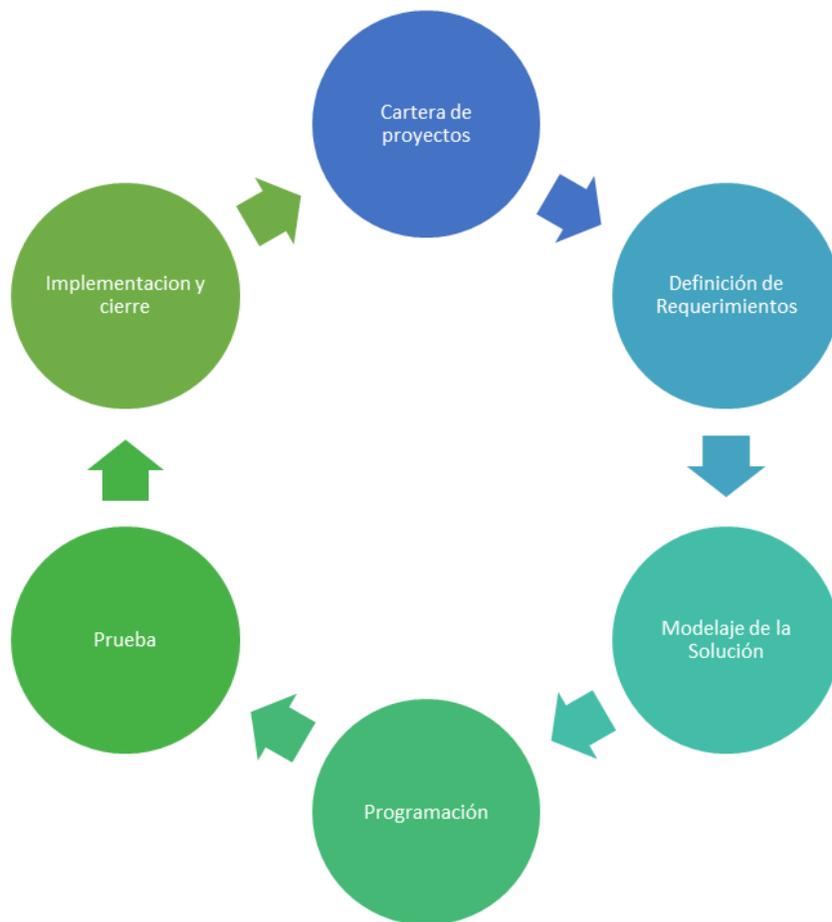


Figura 13. Ciclo de vida de los proyectos en el sector asegurador

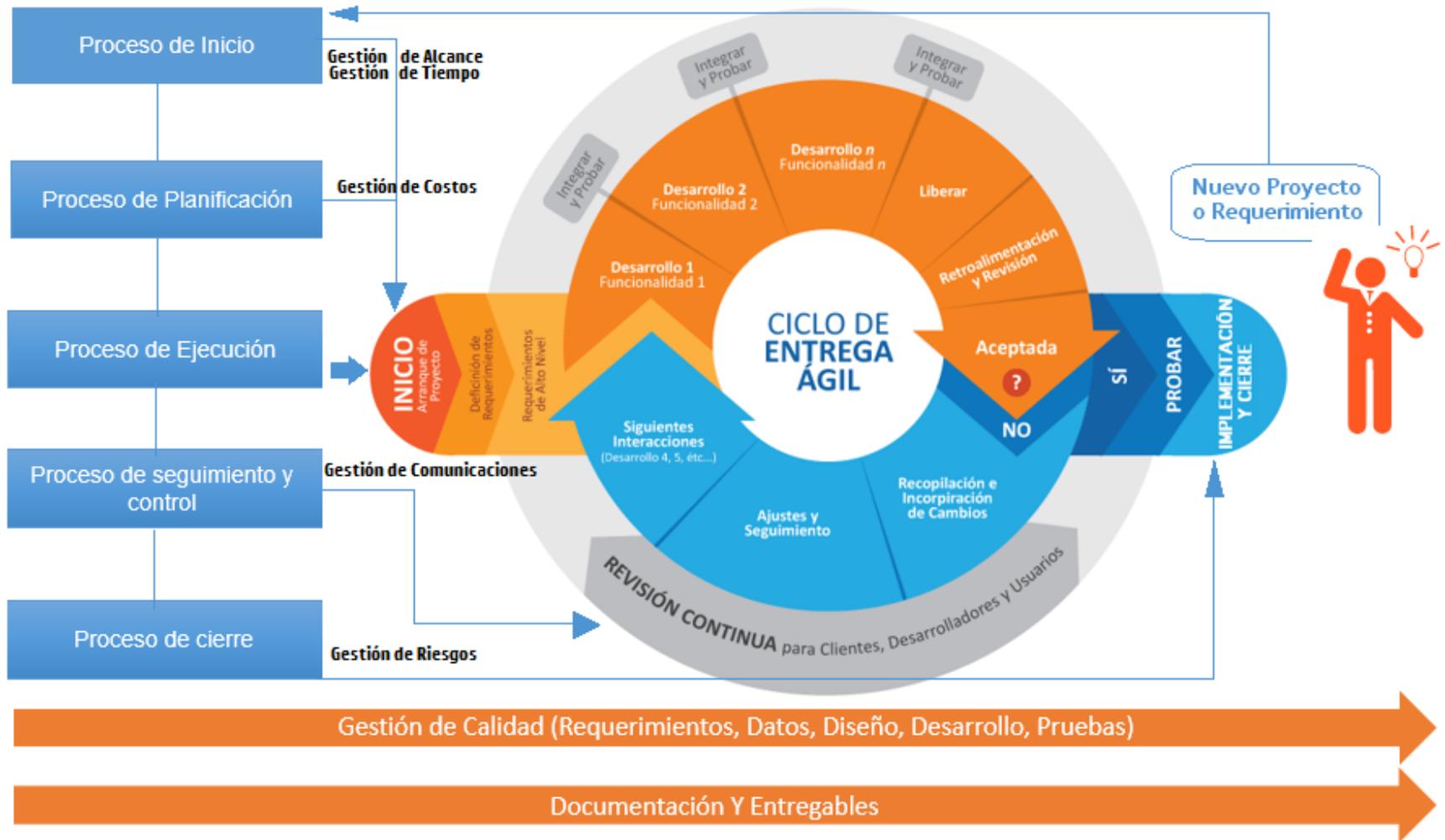


Figura 14. Interacción entre el ciclo de vida de los proyectos de TIC y los procesos de gestión de proyectos

En la figura 14 se detallan los procesos principales de la gestión de proyectos, que si son desarrollados y ejecutados de manera integrada y coordinada, permiten alcanzar los objetivos planteados. Los procesos se clasifican de la siguiente manera:

- Proceso de iniciación, para autorizar el comienzo del proyecto o de cualquiera de las fases del ciclo de vida del proyecto.
- Proceso de planificación, para definir y refinar objetivos, selección de la mejor alternativa o enfoque de proyecto para alcanzar los objetivos propuestos para el proyecto.
- Proceso de ejecución, para coordinar todo tipo de recursos necesarios para llevar a cabo el plan desarrollado en el proceso de planificación.
- Proceso de control, para asegurar que se alcanzan los objetivos planteados mediante la supervisión y medición del rendimiento que permita tomar las acciones correctivas necesarias.
- Proceso de cierre, para aceptar el proyecto o una de sus fases y proceder además al cierre ordenado del mismo.

Estos grupos de procesos están relacionados, de manera que las salidas de algunos de ellos constituyen las entradas de otros. En muchas ocasiones los procesos son iterados. Por ejemplo, aunque la planificación preceda a la ejecución, una vez realizada ésta el plan de proyecto es actualizado o revisado. Otro ejemplo podría ser cuando es preciso realizar sucesivas iteraciones o análisis de compromiso de diferentes procesos de planificación (planificación de tiempos, calidad, alcance, etc.) para poder llegar a la planificación definitiva reflejada en la versión final del plan de proyecto que permita cumplir con las restricciones u objetivos del proyecto.

En la tabla 8, se describen las actividades que se deben realizar en cada fase del ciclo de vida de los proyectos de software del sector asegurador, cada fase se encuentra enlazada con los cinco (5) procesos del PMBOK para la dirección de los proyectos de TIC para el sector asegurador.

Tabla 8. Fases del ciclo de vida de los proyectos de TIC y los procesos de gestión de proyectos

	FASE					
PROCESO	I. CARTERA DE PROYECTOS	II. DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS	III. MODELAJE DE LA SOLUCIÓN	IV. PROGRAMACION	V. PRUEBAS	VI. IMPLEMENTACIÓN Y CIERRE
INICIO	Establecer los criterios para evaluar los proyectos de TI	Extraer las necesidades del usuario/ cliente	Realizar el análisis de los datos	Traducir especificaciones del diseño en código de programa	Diseñar los casos de prueba	Preparar el entorno operativo para la implantación
			Crear especificaciones del diseño			
	Presentar propuestas de proyectos de TI	Analizar la información recibida del usuario	Elaborar modelos de los procesos	Aplicar metodologías ágiles para el desarrollo del sistema	Crear Matriz de Pruebas	
	Evaluar la viabilidad de los proyectos		Elaborar diccionario de datos			
Establecer disponibilidad de recursos (financieros, tecnológicos y humanos)	Elaborar prototipos					
PLANIFICACIÓN	Planificar la Gestión de Riesgos	Planificar la Gestión del alcance	Planificar Alcance y tiempo para cada una de las actividades	Planificar las actividades del desarrollo	Planificar las pruebas	Planificar plan de contingencia (Gestión de Riesgos)
		Planificar la Gestión del tiempo		Establecer reuniones diarias entre el equipo de trabajo		
		Planificar la Gestión de la comunicación				
EJECUCIÓN	Ejecutar la cartera de proyectos	Listar objetivos/ requisitos priorizados	Diseñar los datos	Ejecutar el desarrollo del proyecto	Ejecutar las Pruebas	Realizar pase a producción
			Diseñar los procedimientos			

			Diseñar la interfaz		Recolectar y Evaluar los resultados	
SEGUIMIENTO Y CONTROL	Seguir y controlar la cartera de proyectos	Seguir y controlar el levantamiento de los requisitos	Seguir y controlar los entregables	Realizar reuniones de seguimiento	Seguir y controlar las pruebas	Seguir y controlar el pase a producción
CIERRE	Elaborar acta de constitución del proyecto	Elaborar documento de requerimientos de alto nivel	Elaborar documento de diseño técnico	Elaborar documento de diseño funcional	Elaborar Documentación sobre las pruebas	Elaborar acta de cierre del proyecto

En la figura 15, se define el ciclo de vida de los proyectos de TIC para el sector asegurador en 6 fases dentro de un Sprint siguiendo la metodología de desarrollo ágil Scrum, desde el inicio del proyecto constituidos por la cartera de proyectos hasta la entrega del producto al usuario o cliente.

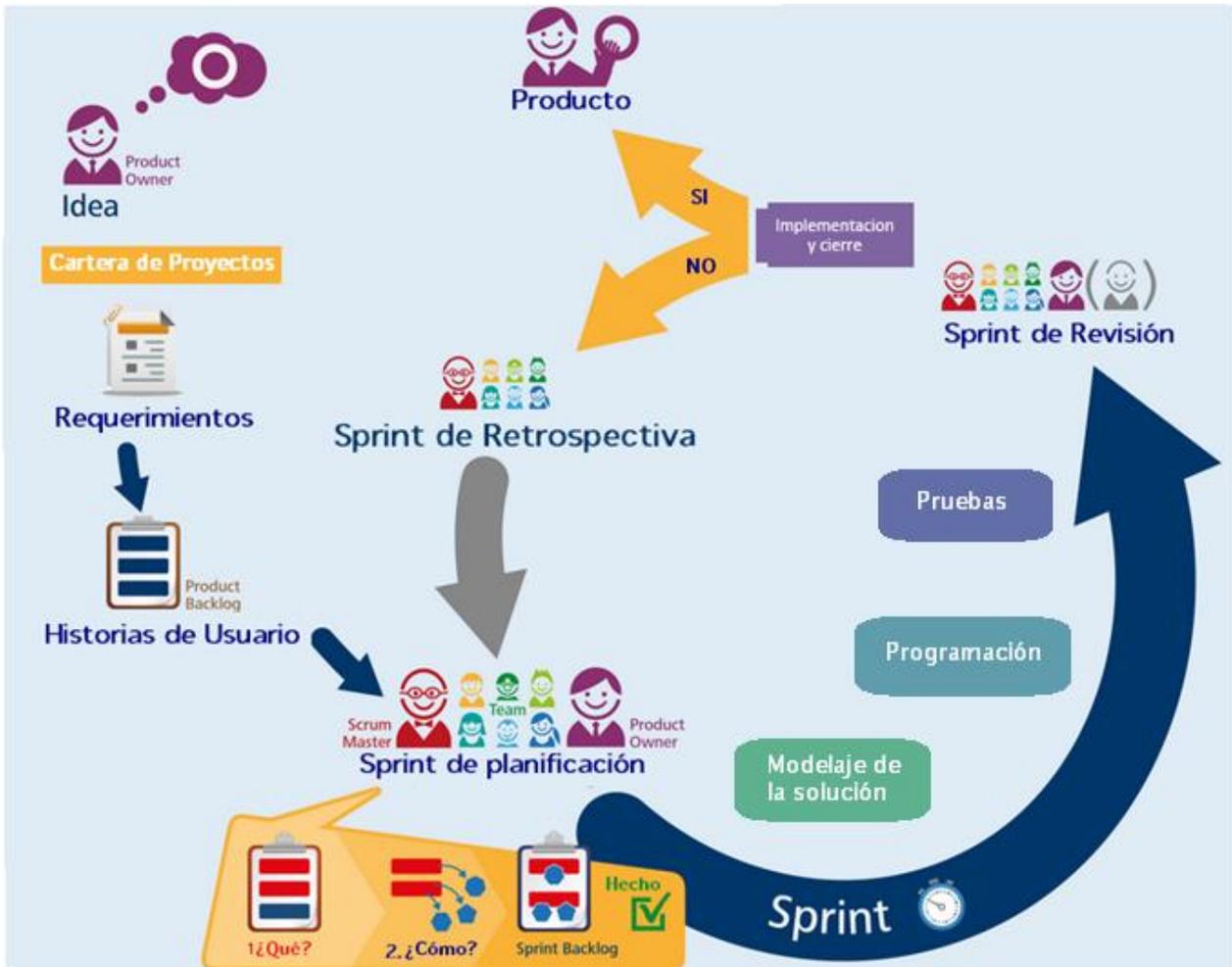


Figura 15. Interacción entre las fases del ciclo de vida de desarrollo de software bajo la metodología Scrum

Las fases se desarrollarán de la siguiente manera:

1. Todo proyecto partirá de una idea o necesidad del cliente o usuario a quien llamaremos "Product Owner" o dueño del producto.
2. Las necesidades serán presentadas por cada área técnica del sector asegurador en su planificación estratégica realizada anualmente, allí se expondrán las necesidades o mejoras. Se elegirán aquellas que apunten al

logro de los objetivos de la organización, las cuales formaran parte de la cartera de proyectos.

3. Definida la Cartera de proyectos, se inician las fases del ciclo de vida de los proyectos de TIC para el sector asegurador, dentro de los procesos de la gestión de proyectos, en un ciclo iterativo incremental de la metodología de desarrollo Scrum.
4. Definición de requerimientos, constituye la segunda fase que contempla los requerimientos funcionales y no funcionales del proyecto. Siguiendo la metodología Scrum se crean historias de usuarios para la definición de los requerimientos.
5. Se inicia el sprint de planificación entre las partes interesadas: usuarios del área técnica quienes solicitan el requerimiento, los desarrolladores, los analistas de procesos y el líder del proyecto o también conocido como scrum master.
6. En cada Sprint, el equipo construye y entrega un Incremento del Producto. Cada incremento es un subconjunto del producto, reconocible y visualmente mejorado, que cumple con el criterio de aceptación y está construido con un nivel de calidad. En el ciclo se lleva a cabo el modelaje de la solución, la programación y las pruebas, hasta que finalmente se implementa y cierra el proyecto, generando el producto deseado por el cliente/ usuario.

4.1.1. Fase I. Cartera de proyectos

El propósito de esta fase es crear el portafolio de proyectos, los mismos serán discutidos en la planificación estratégica de la empresa, en este sentido, es de vital importancia, que los proyectos sean consistentes con la estrategia definida y que se genere los resultados esperados en favor de los objetivos estratégicos establecidos. La toma de decisión y la elección será evaluada por juicio de expertos quienes valorarán la importancia que traerá ejecutar la cantidad correcta de proyectos que permitan mayores beneficios y oportunidades a la organización.

La gerencia de TI y los participantes del negocio serán los responsables de garantizar que se materialice el valor óptimo de los portafolios de proyectos. La estrategia de negocio debe reflejar el portafolio de proyectos, los objetivos, los responsables, las tareas definidas y aceptadas por el negocio y por el área de TI.

Parte importante del desarrollo de la estrategia de la organización consiste en realizar procesos de evaluación y selección que permitan descartar, aprobar o posponer proyectos, en la medida que sus resultados aporten o no, al logro de las metas establecidas.



Figura 16. Estándares del PMI. Actividades de TI y proyectos en contexto

La figura 16 fue inspirada en los estándares del PMI en la gestión de portafolio de proyectos, se muestra la clásica pirámide organizacional, a la izquierda se visualizan las tareas de la parte operativa y a la derecha los proyectos. La

magnitud e importancia relativa de cada parte varía de acuerdo con el giro y estrategia del negocio.

Las actividades que se deben cumplir en esta fase se visualizan en el diagrama de caso de uso en la figura 17.

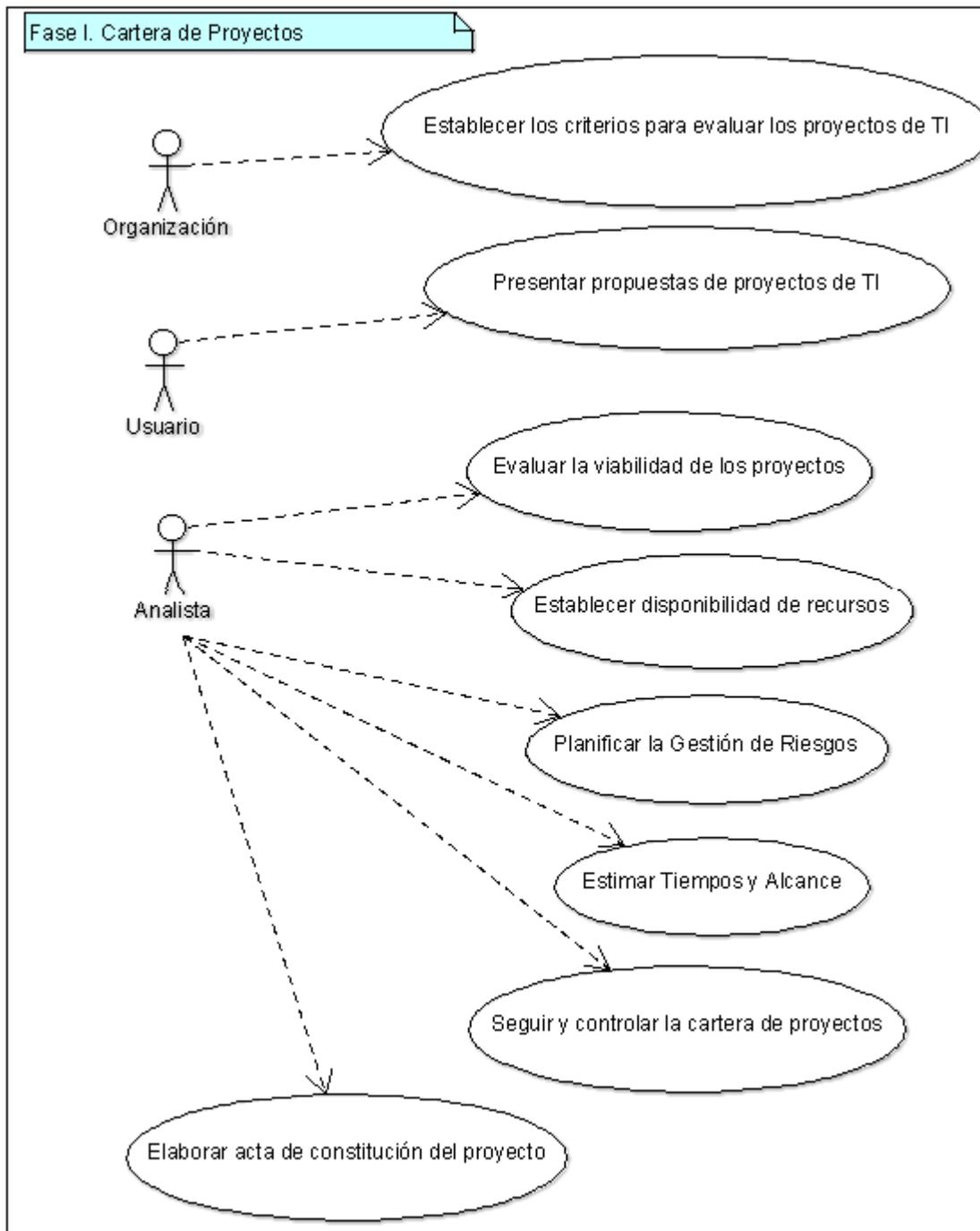


Figura 17. Diagrama de caso de uso, principales actividades de la Fase de cartera de proyectos

El proceso de aprobación del proyecto debe seguir las siguientes actividades descritas en la tabla siguiente:

Tabla 9. Proceso de aprobación de un proyecto

Entradas	Herramientas y técnicas	Resultados
<ul style="list-style-type: none">•Requerimientos del proyecto•Procedimientos y activos de la organización	<ul style="list-style-type: none">•Métodos de selección de proyectos•Juicio de expertos	<ul style="list-style-type: none">•Documento aprobatorio del proyecto o acta de constitución del proyecto

En la tabla 9, se describen las actividades correspondientes a la cartera de proyectos a través de una plantilla de Historia de usuario, la cual esta diseñada para explicar la funcionalidad, el criterio de aceptación y el resultado final de la actividad.

4.1.2. Fase II. Definición de requerimientos

El objetivo principal de esta fase es definir los requerimientos en compañía del usuario solicitante de forma iterativa para lograr una progresión a través de expresión, análisis y especificaciones. El fin es definir el requerimiento del cliente adecuadamente, para determinar los requerimientos funcionales y no funcionales. En la Figura 18, en el caso de uso se detallan las principales actividades que se deben realizar en esta fase.

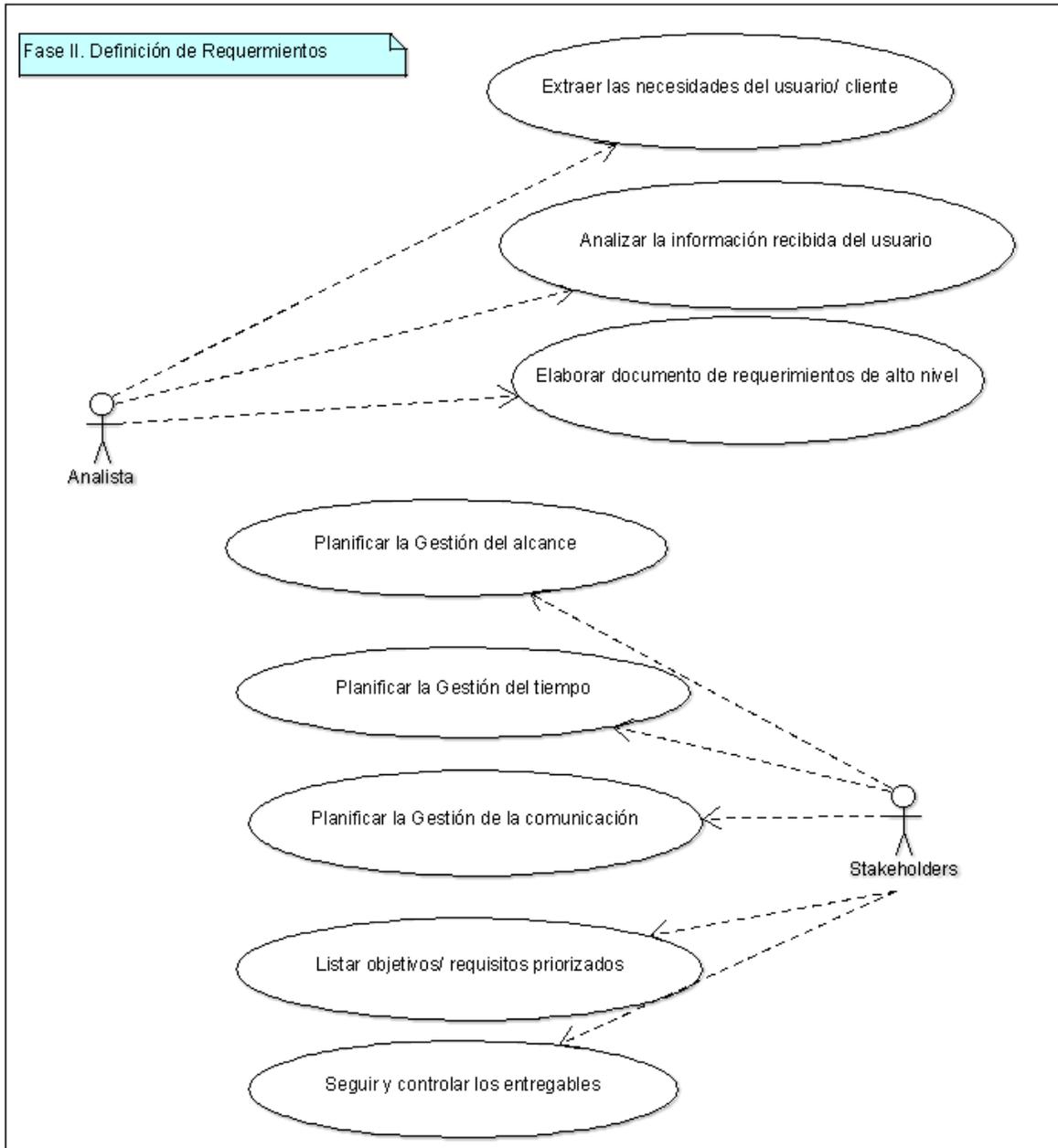


Figura 18. Diagrama de caso de uso, principales actividades de la Fase de Definición de requerimientos

Tabla 10. Proceso de Definición de Requerimientos

Entradas	Herramientas y técnicas	Resultados
<ul style="list-style-type: none"> • Definir los requerimientos funcionales y no funcionales • Revisar y evaluar el impacto de cada requerimiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevista • Grupos focales y sesiones colaborativas • Observación • Modelado (Diagramas de flujo, casos de uso, diagramas de estado, entre otros) • Prototipos 	<ul style="list-style-type: none"> • Documentos de requerimientos de alto nivel

Las diferentes herramientas y técnicas definidas en la tabla anterior se utilizan para llevar a cabo el levantamiento de los requerimientos, estas herramientas se pueden usar para extraer, analizar, especificar y validar los requerimientos. En la tabla 11, se muestra para cuales procesos se debe aplicar cada tipo de herramienta, permitiendo encontrar de manera práctica y adecuada identificar los requerimientos presentados por el usuario.

Tabla 11. Principales Herramientas para levantar los requerimientos del proyecto

Herramienta	Extracción	Análisis	Especificación	Validación
Entrevista	x			
Grupos focales y sesiones colaborativas	x	x		
Observación	x			
Modelado	x	x	x	x
Prototipos	x	x	x	

4.1.3. Fase III. Modelaje de la solución

El principal objetivo de esta fase es logra plantear la solución al problema a través del análisis y diseño. Es la fase en la que se consolida de manera organizada y coherente toda la información relacionada al proyecto. La figura 19 y 20, detalla la interacción entre el analista y las distintas actividades que se deben llevar a cabo en esta fase.

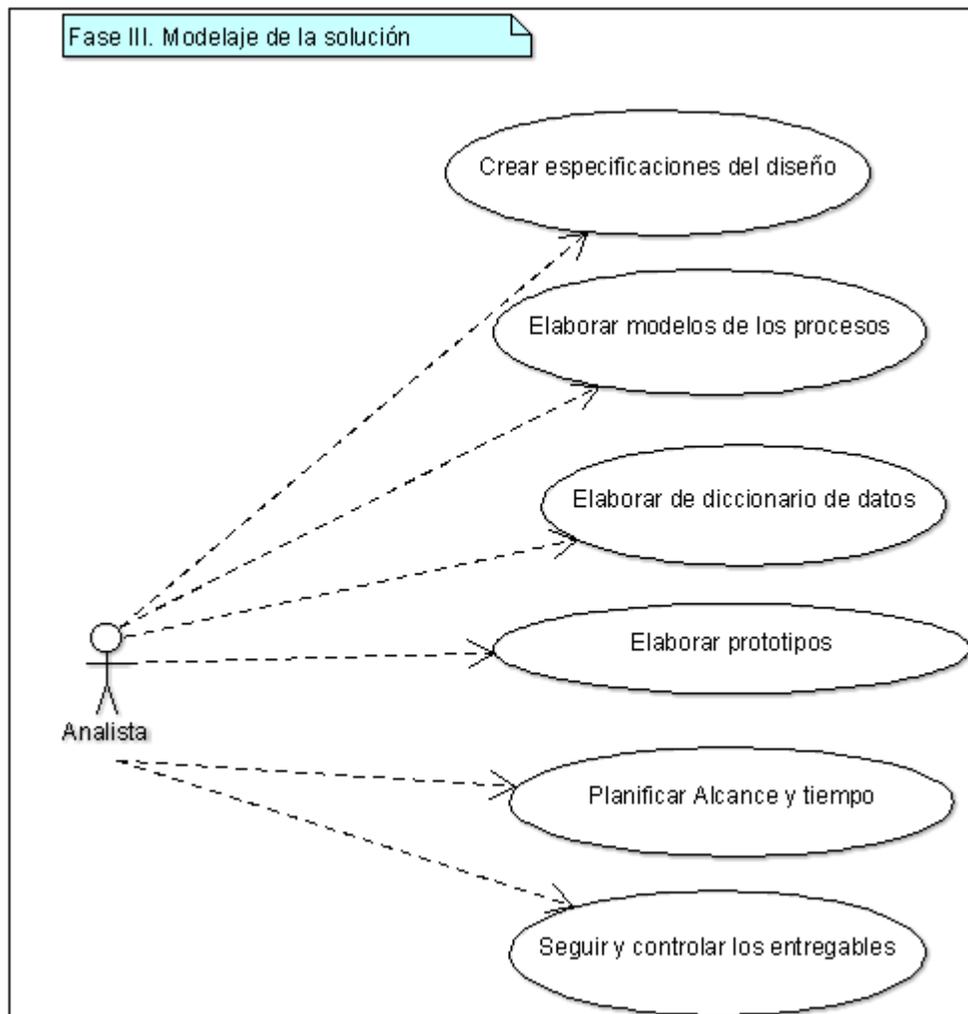


Figura 19. Diagrama de Caso de Uso, principales actividades de la Fase de Modelaje de la solución

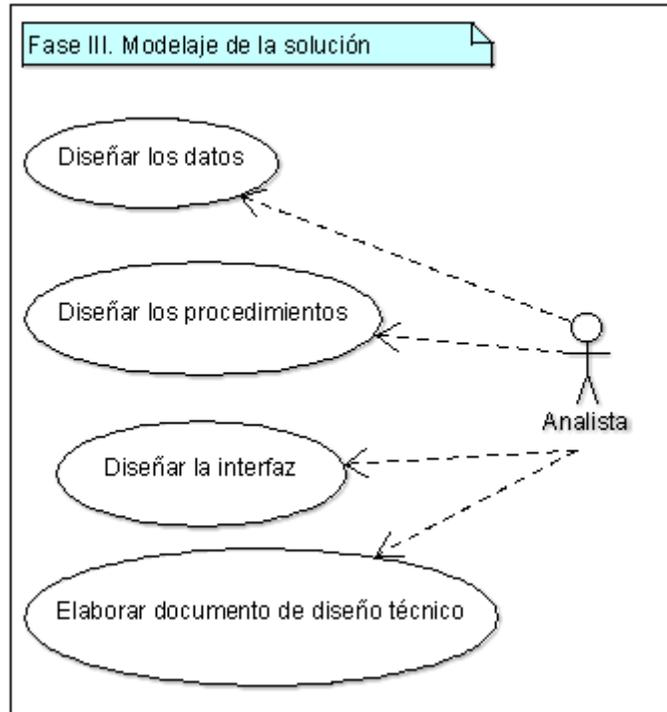


Figura 20. Diagrama de Caso de Uso, principales actividades de la Fase de Modelaje de la solución

4.1.4. Fase IV. Programación

Una vez definidos los objetivos y terminado el análisis y el diseño, comienza la fase de desarrollo, donde el objetivo es implementar Scrum como metodología de desarrollo ágil, se requiere dividir el desarrollo del sistema, en actividades que permitan a varios programadores actuar en paralelo.

En esta etapa es de suma importancia que no se pierda el contacto con el usuario del área técnica, para mantener los objetivos del proyecto claros y bien enfocados. En la figura 21 se detallan las actividades que se deben realizar en la fase de desarrollo de los proyectos.

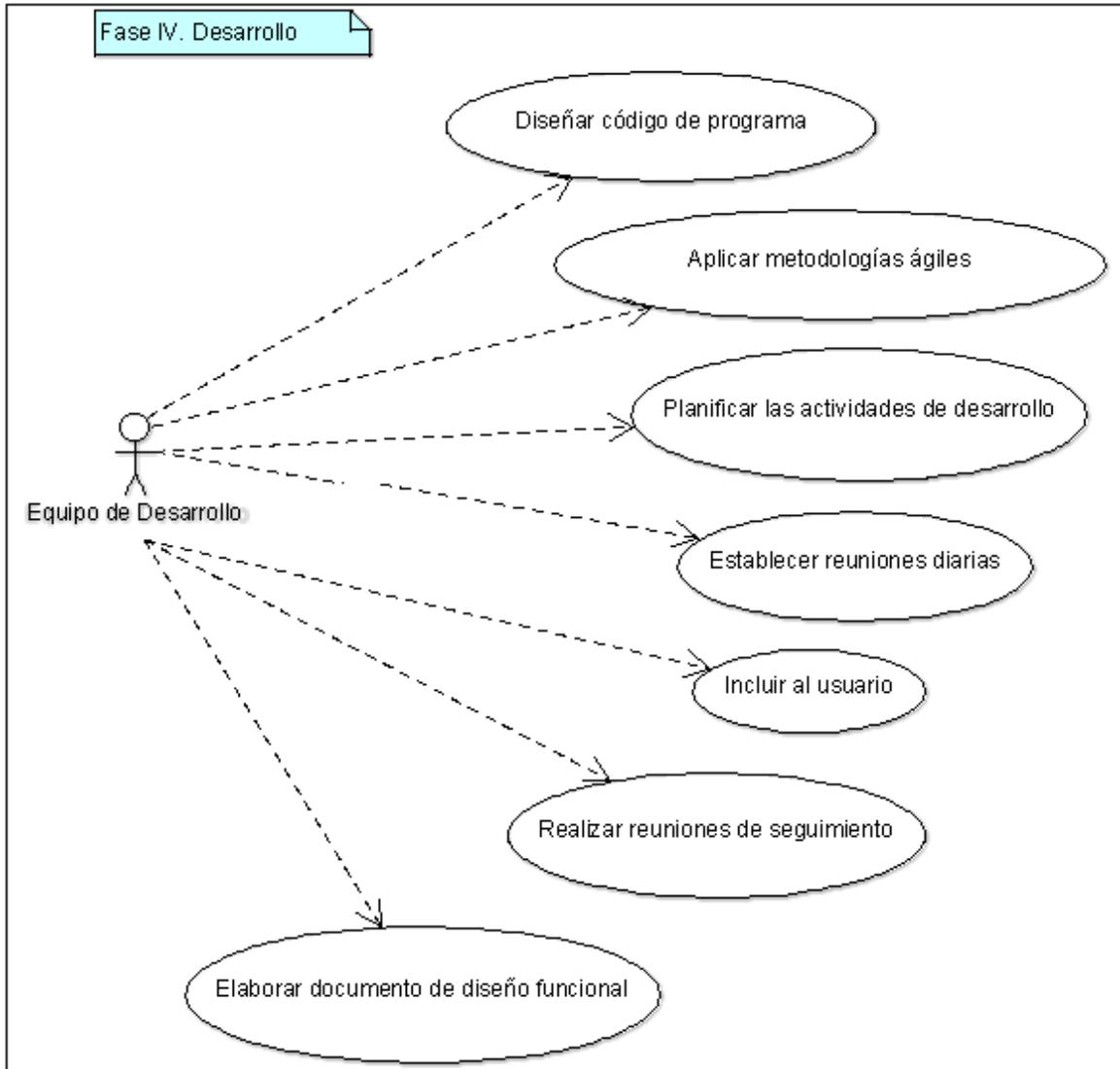


Figura 21. Diagrama de Casos de Uso, principales actividades de la Fase de Programación

4.1.5. Fase V. Pruebas

En esta fase se comienzan las pruebas del software, una vez que se ha generado el código se debe crear las matrices de prueba. El objetivo de las pruebas del sistema es comprobar la integración del sistema de información globalmente, verificando el funcionamiento correcto de las interfaces entre los distintos subsistemas que lo componen y con el resto de sistemas de información con los que se comunica. En la figura 22 se especifican las principales actividades de esta fase.

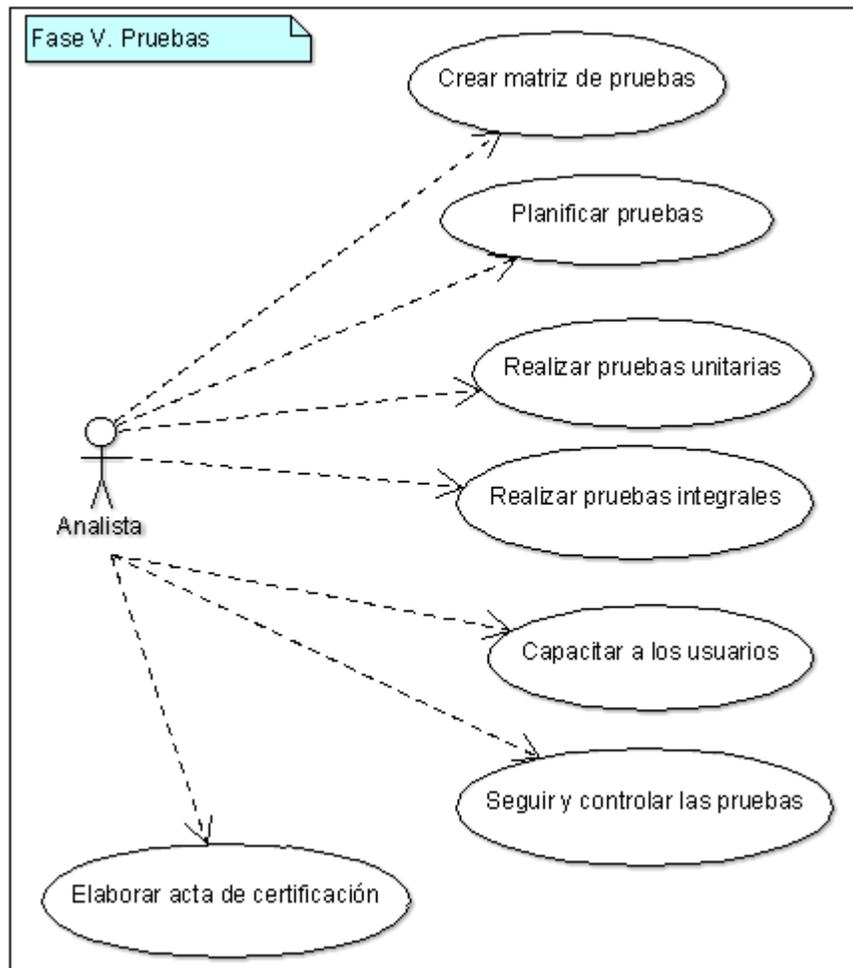


Figura 22. Diagrama de Caso de Uso, principales actividades de la Fase de Pruebas

4.1.6. Fase VI. Implementación y cierre

Una vez certificado el desarrollo por el usuario, a través de las pruebas. Se realiza el pase a producción y se realiza el acta de cierre del proyecto. Esta fase consiste en resumir los datos del proyecto, en cuanto a funcionalidad, tecnología, equipo técnico, formación recibida, experiencias, logros, problemas encontrados. Hay que tener en cuenta que esta información tiene la finalidad de servir de apoyo a proyectos futuros, aprovechando las experiencias habidas y tratando de evitar incurrir en los mismos errores.

El objetivo de esta fase es concluir el proyecto, para lo que será necesario registrar toda la información que aún no lo esté, realizar el balance final del proyecto y extraer toda la documentación para archivarla adecuadamente.

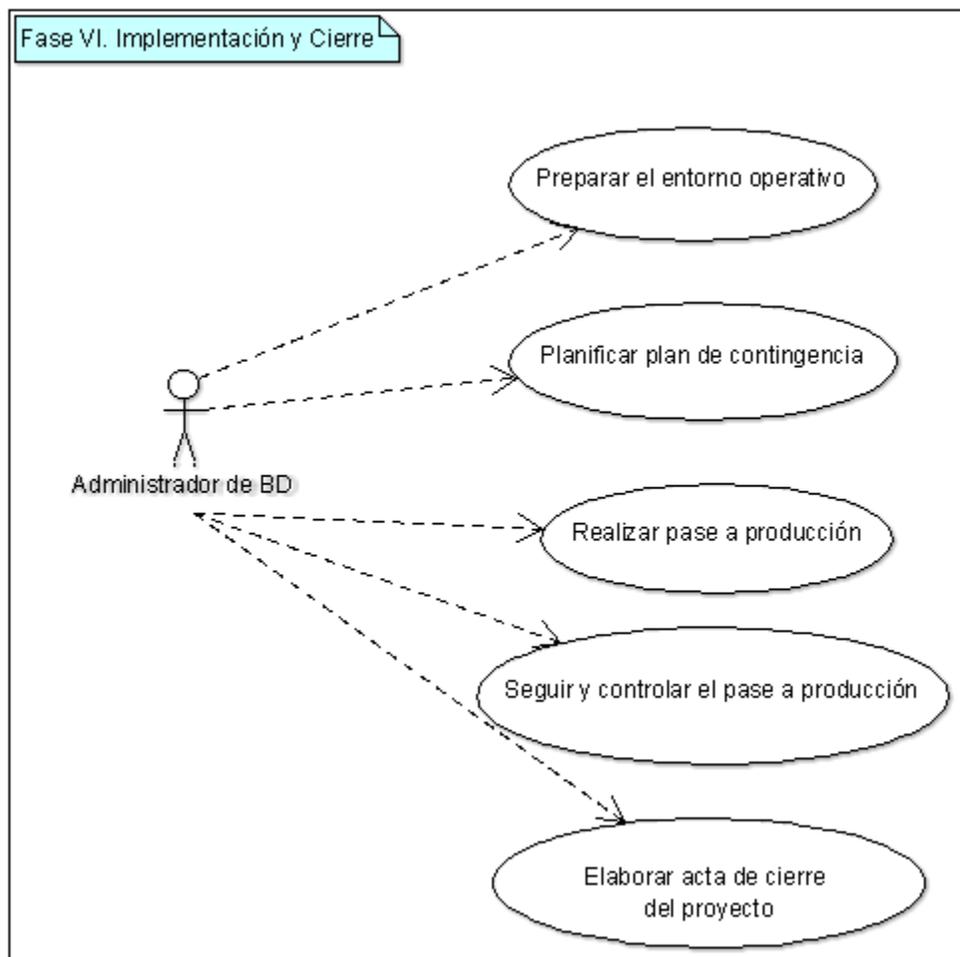


Figura 23. Diagrama de Caso de Uso, principales actividades de la Fase de Implementación y Cierre

4.2. Procedimientos de Gestión estratégica de proyectos TIC basados en buenas prácticas del Project Management Institute (PMI)

El siguiente objetivo se orienta a la definición de los procedimientos fundamentados en buenas prácticas del PMI, que permitan generar un marco de trabajo que apoye a la gestión estratégica de proyectos de TIC para las compañías aseguradoras, el objetivo es ejecutar un conjunto de acciones u operaciones paso a paso para conseguir el éxito del proyecto.

A continuación se describen cada uno de los procedimientos a tomar en consideración para elaborar un proyecto de TIC en el sector asegurador:

4.2.1. Definición del Procedimiento de Gestión de Cartera

Tabla 12. Procedimiento de Gestión de Cartera

Procedimiento:	Gestión de Cartera de proyectos
Propósito:	Orientar a las empresas para la conformación de la cartera de proyectos de TIC
Alcance:	Aplica para todos los proyectos TIC de la compañía aseguradora que deriven en ventajas competitivas sólidas.
Áreas involucradas:	Áreas técnicas, Sistemas, Calidad y Procesos
Lineamientos:	Ajustarse al presupuesto de la empresa u organización
	Generar una comunicación sólida entre los involucrados con los proyectos tecnológicos con el fin de obtener información clara, concisa y veraz.
	Establecer claramente las métricas y ponderaciones por la que se va a evaluar el progreso

Pasos del procedimiento:

1. Inicio de la cartera de proyectos

Descripción de Actividades

Tabla 13. Actividades del Proceso de Inicio de Gestión de Cartera

Actividad	Desarrollo de Actividad para el procedimiento
Establecer los criterios para evaluar los proyectos de TI	La compañía aseguradora elaborará un conjunto de criterios a tener en cuenta a la hora de evaluar las propuestas de proyectos TIC. Dichos criterios deben reflejar cuales son las principales líneas estratégicas para seleccionar los proyectos candidatos a formar la cartera de proyectos.

Presentar propuestas de proyectos de TI	Las áreas técnicas dispondrán anualmente en la planificación estratégica de la organización presentar sus necesidades a través de un documento técnico donde se detalle el alcance, objetivo y beneficios a la compañía.
Evaluar la viabilidad de los proyectos	En la evaluación de viabilidad debe considerarse tanto aspectos financieros, como económicos, de recursos humanos, materiales, tecnológicos, legales, etc.
Establecer disponibilidad de recursos (financieros, tecnológicos y humanos)	Se debe asignar el personal, la tecnología y presupuesto para dar inicio al proyecto.

Documentos o Entregables

- Portafolio de proyectos
- Especificaciones de las necesidades del cliente

Diagrama de Flujo del proceso de Inicio de Cartera de Proyectos

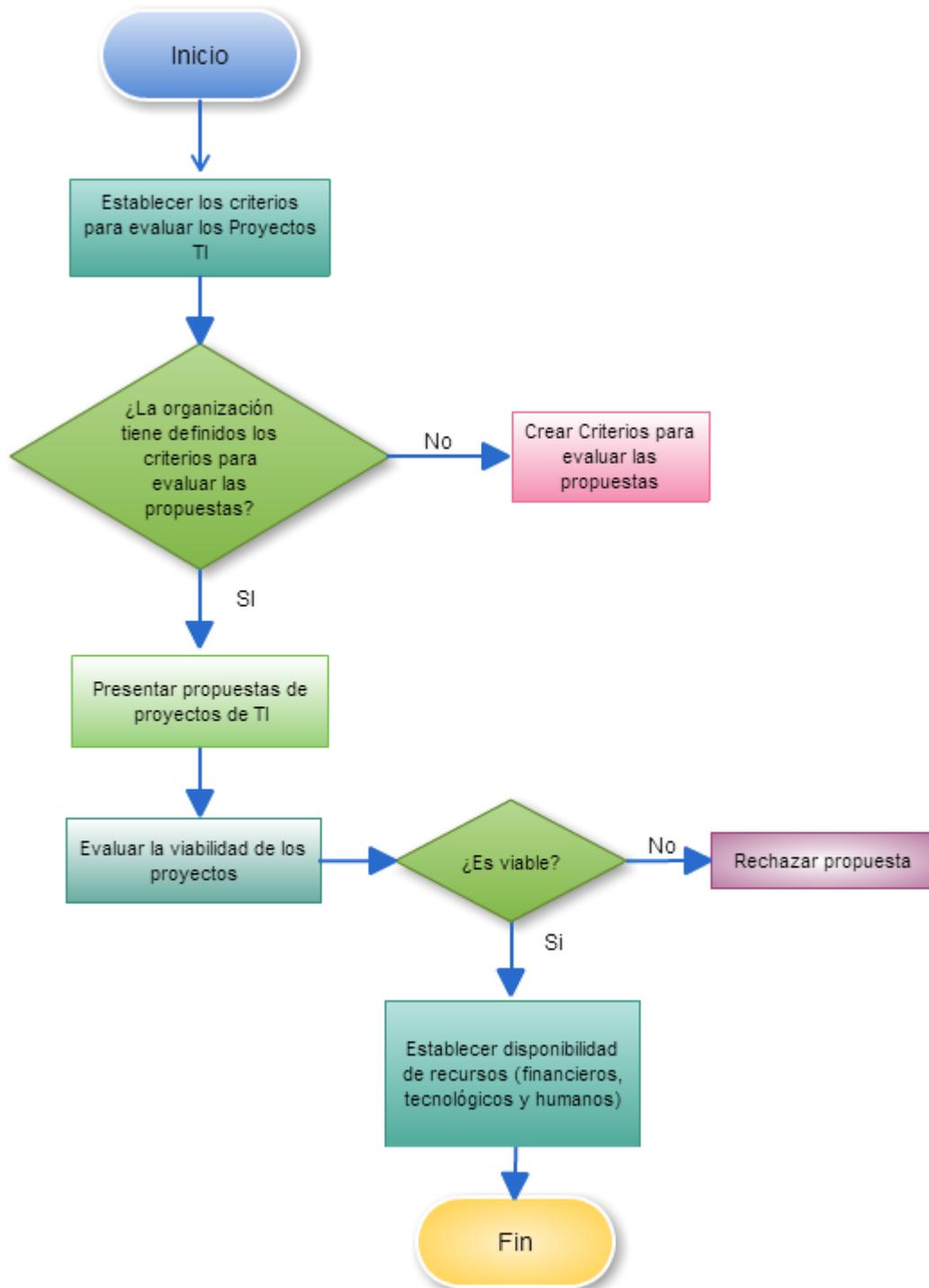


Figura 24. Diagrama de Flujo del proceso de inicio de la Gestión de Cartera de Proyectos

2. Planificación de Cartera

Descripción de Actividades

Tabla 14. Actividades del Proceso de Planificación de Gestión de Cartera

Actividad	Desarrollo de Actividad para el procedimiento
Planificar la Gestión de Riesgos	En la planificación de la cartera de proyectos es importante que la compañía aseguradora realice la gestión de riesgos inherentes a sus portafolio de proyectos planificados, que le permita identificar, prevenir, mitigar o bien eliminar los impactos negativos, o aprovechar las oportunidades de mediano y largo plazo, que se generen a través de las respuestas a los riesgos que se identifiquen.
Identificar los Riesgos	Para la identificación de los riesgos, se debe considerar los siguientes criterios: el análisis y juicio de expertos a través de varias reuniones de trabajo.
Analizar los Riesgos	En esta actividad se debe evaluar el impacto y la probabilidad de los riesgos identificados. En este proceso se le otorga prioridades a los riesgos de acuerdo a su efecto en los objetivos del proyecto.
Planificar la respuesta a los Riesgos	El planeamiento de la respuesta al riesgo debe ir en consideración de la prioridad de la organización, incorporando actividades, recursos humanos, responsables y actividades de contingencia. El Director del Proyecto debe asegurarse que los riesgos identificados sean debidamente tratados.
Seguir y controlar los Riesgos	En esta actividad se debe realizar la supervisión y control de los riesgos identificados así como también la identificación de nuevos riesgos.

Diagrama de Flujo del proceso de Planificación de Cartera de Proyectos

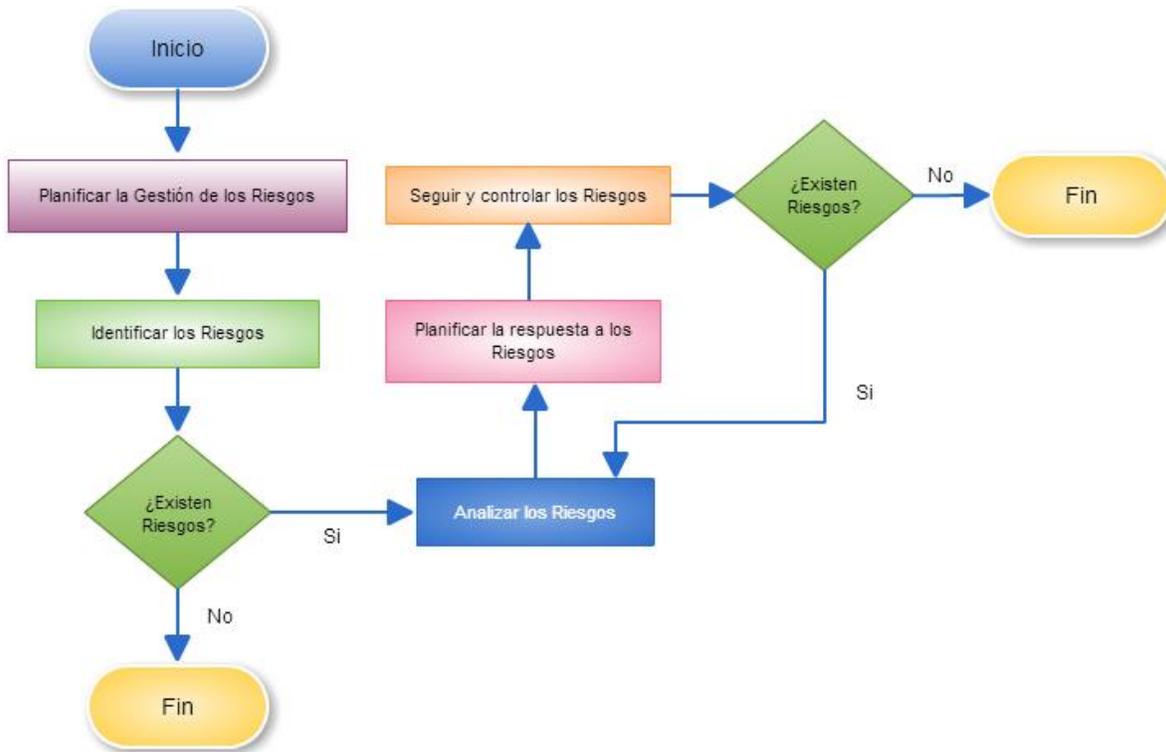


Figura 25. Diagrama de Flujo del proceso de planificación de la Gestión de Cartera de Proyectos

3. Ejecución de Cartera de Proyectos

Descripción de Actividades

Tabla 15. Actividades del Proceso de Ejecución de Gestión de Cartera

Actividad	Desarrollo de Actividad para el procedimiento
Ejecutar la cartera de proyectos	Una vez realiza la elección de los proyectos candidatos, estos pasan a formar parte del portafolio de proyectos de la compañía. La importancia de la cartera de proyectos es que hace posible el manejo estratégico y coordinado del conjunto de proyectos seleccionados que traerán beneficios a la organización. En esta actividad se definen las áreas responsables para llevar el proyecto.

Diagrama de Flujo proceso de Ejecución de Cartera de Proyectos

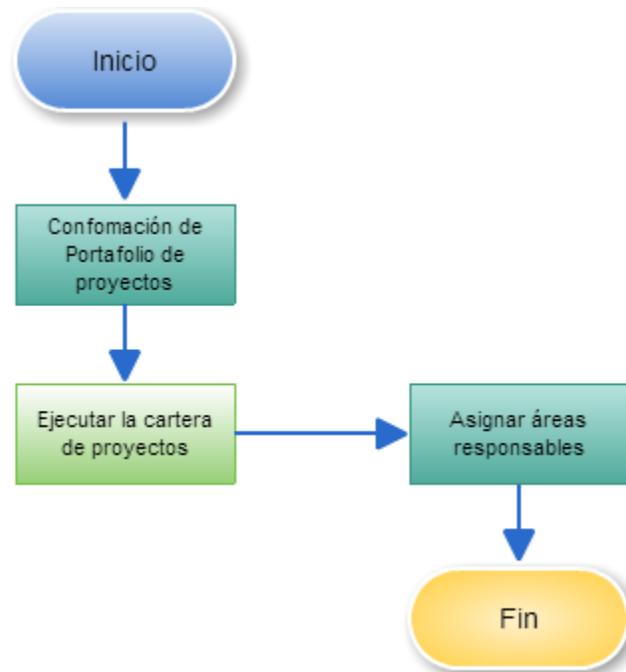


Figura 26. Diagrama de Flujo del proceso de Ejecución de la Gestión de Cartera de Proyectos

4. Control de Cartera de Proyectos

Descripción de Actividades

Tabla 16. Actividades del Proceso de Control de Gestión de Cartera

Actividad	Desarrollo de Actividad para el procedimiento
Seguir y controlar la cartera de proyectos	Diseñar indicadores que comprueben que los proyectos tecnológicos cumplen con los objetivos esperados
	El plan de seguimiento debe contener: objetivos e impactos esperados, métricas de medición del progreso de los proyectos tecnológicos, tiempos, responsables de aplicación, recursos necesarios y delimitar cuales son las herramientas de donde se obtendrá la información para su evaluación
	Especificar puntajes o ponderaciones de cada métrica (Ecuaciones, funciones, etc.)
	Acordar y dar seguimiento a acciones correctivas
	Establecer un plan de acción para mitigar posibles eventualidades en la ejecución del proyecto
	Crear plantilla para el plan de seguimiento.

Documentos o entregables:

- Plan de Seguimiento del Proyecto (Ver anexo VI)

Diagrama de Flujo proceso de Control de Cartera de Proyectos

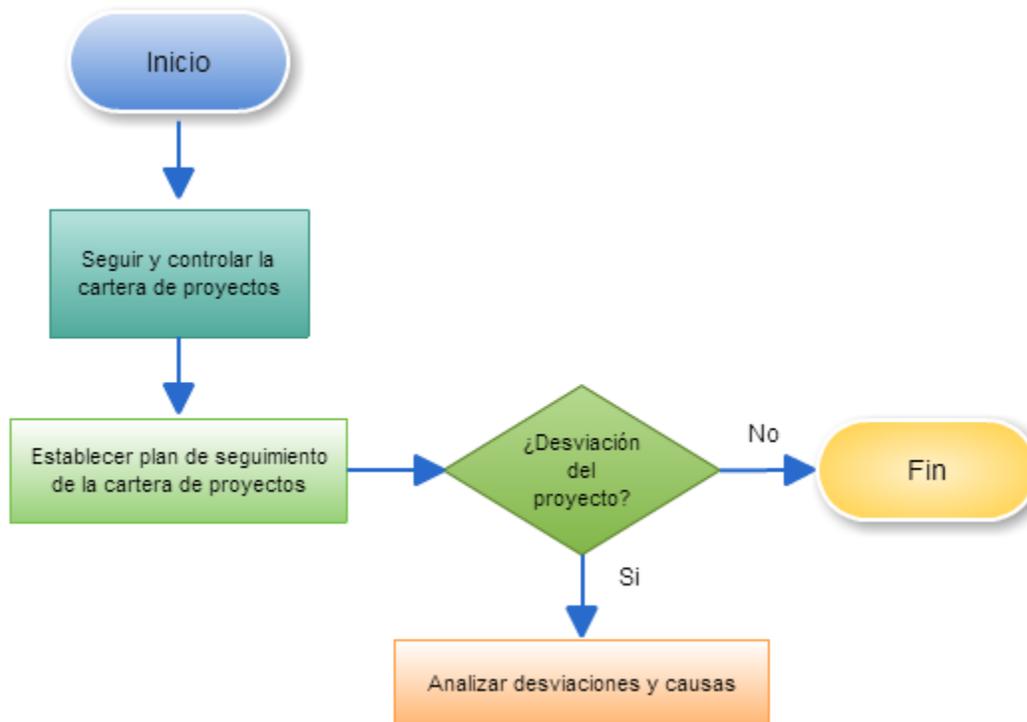


Figura 27. Diagrama de Flujo del proceso de Control de la Gestión de Cartera de Proyectos

5. Cierre de Cartera de Proyectos

Descripción de Actividades

Tabla 17. Actividades del Proceso de Cierre de Gestión de Cartera

Actividad	Desarrollo de Actividad para el procedimiento
Elaborar acta de constitución del proyecto	Establecer la plantilla para la elaboración del documento que da inicio formalmente al proyecto.
	Describir los riesgos, la descripción del proyecto, participantes, áreas involucradas y los requisitos de alto nivel

Documentos o entregables:

- Acta de Constitución del Proyecto (Ver Anexo VII)

Diagrama de Flujo proceso de Cierre de Cartera de Proyectos



Figura 28. Diagrama de Flujo del Proceso de Cierre de Cartera de Proyectos

5.2.2. Definición del Procedimiento de Gestión de Requerimientos

Tabla 18. Procedimiento de Gestión de Requerimientos

Procedimiento:	Gestión de Requerimientos
Propósito:	Orientar a las empresas para describir el enfoque general en la definición de requerimientos del proyecto
Alcance:	Aplica para el levantamiento de información, con el objetivo de extraer las necesidades del usuario
Áreas involucradas:	Áreas técnicas, Sistemas, Calidad y Procesos
Lineamientos:	Generar una comunicación sólida entre los involucrados con el fin de obtener información clara, concisa y veraz.
	Definir plantilla para la especificación de requerimientos.
	Gestionar todas las peticiones de cambio en los requisitos

Pasos del procedimiento:

1. Inicio de los Requerimientos

Descripción de Actividades

Tabla 19. Actividades del Proceso de Inicio de Gestión de Requerimientos

Actividad	Desarrollo de Actividad para el procedimiento
Extraer las necesidades del usuario/ cliente	Recolectar y clasificar requerimientos: se obtienen los objetivos, necesidades y requerimientos de los usuarios. Estas necesidades y requerimientos son verificadas comparándolas con los objetivos globales del proyecto. Es importante recolectar tanta información como sea posible. Una vez recolectados los requerimientos, se debe proceder a clasificar los mismos en funcionales y no funcionales.
	Evaluar los requerimientos: Debe realizarse una valoración del riesgo, para encaminar las inquietudes técnicas, de costos y de tiempo.
	Documentar los requerimientos
Analizar la información recibida del usuario	Reducir ambigüedades en los requerimientos
	Plantear un modelo lógico

Documentos o Entregables:

- Especificación de Requerimientos

Diagrama de Flujo Inicio de los Requerimientos

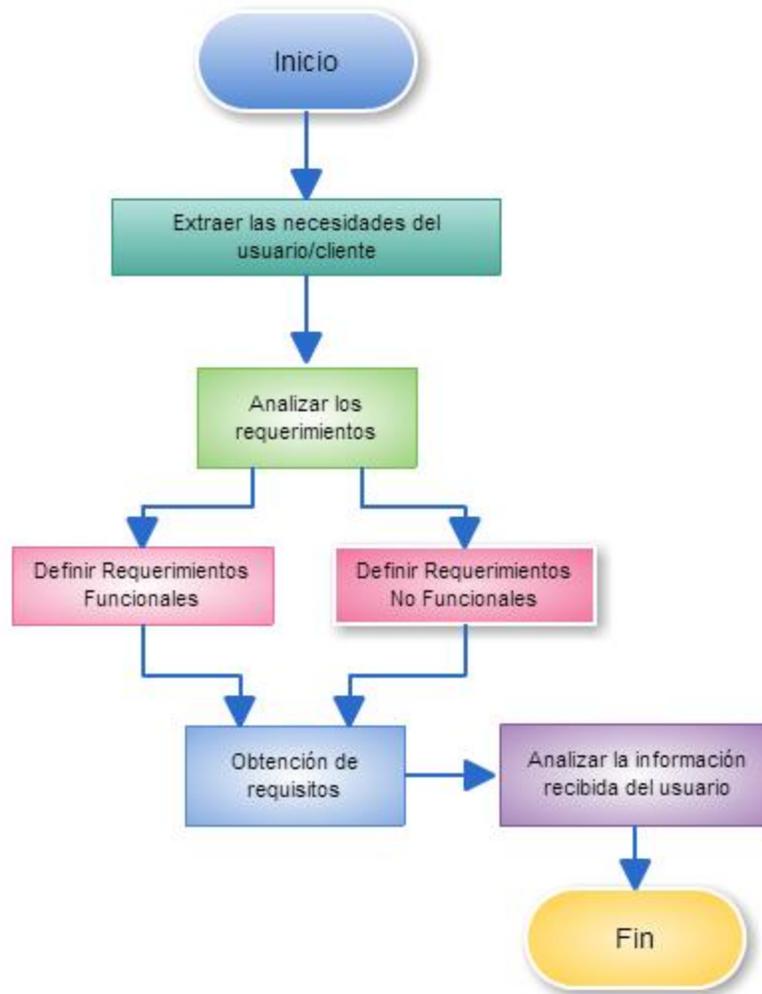


Figura 29. Diagrama de Flujo del Proceso de Inicio de la Gestión de Requerimientos

2. Planificación de los Requerimientos

Descripción de Actividades

Tabla 20. Actividades del Proceso de Planificación de Gestión de Requerimientos

Actividad	Desarrollo de Actividad para el procedimiento
Planificar la Gestión del alcance	El propósito de esta actividad es crear un plan para la gestión del alcance que documente como se definirá, validará y controlará el proyecto.
	Definir el Alcance: El beneficio está en describir los límites del producto, servicio o resultado mediante la especificación de los requisitos recopilados. <u>Ámbito: combinación de todos los objetivos y las tareas del proyecto y el trabajo necesario para llevarlos a cabo.</u>
	Crear la EDT: Se debe subdividir los entregables del proyecto en partes más pequeñas y de fácil manejo.

Planificar la Gestión del tiempo	Planificar la Gestión del Cronograma: se deben establecer las políticas, los procedimientos y la documentación para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto. Durante la fase de planeación de tiempo, es importante definir: los objetivos, los supuestos y las limitaciones del proyecto.
	Definir las Actividades: Se debe identificar y documentar las acciones específicas que se deben realizar para generar los entregables del proyecto.
	Secuenciar las Actividades: Se debe identificar y documentar las relaciones existentes entre las actividades del proyecto.
	Estimar los Recursos de las Actividades: Estimar el tipo y las cantidades de materiales, recursos humanos, equipos o suministros requeridos para ejecutar cada una de las actividades.
	Estimar la Duración de las Actividades: Se debe estimar la cantidad de períodos de trabajo necesarios para finalizar las actividades individuales con los recursos estimados.
	Desarrollar el Cronograma: Se debe analizar secuencias de actividades, duraciones, requisitos de recursos y restricciones del cronograma para crear el modelo de programación del proyecto.
	Controlar el Cronograma: Se debe monitorear el estado de las actividades del proyecto para actualizar el avance del mismo y gestionar los cambios a la línea base del cronograma a fin de cumplir con el plan.
	Planificar la Gestión de las Comunicaciones: Se debe desarrollar un enfoque y un plan adecuados para las comunicaciones del proyecto sobre la base de las necesidades y requisitos de información de los interesados y de los activos de la organización disponibles.
Planificar la Gestión de la comunicación	Gestionar las Comunicaciones: Se debe crear, recopilar, distribuir, almacenar, recuperar y realizar la disposición final de la información del proyecto de acuerdo con el plan de gestión de las comunicaciones.
	Controlar las Comunicaciones: Se debe monitorear y controlar las comunicaciones a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto para asegurar que se satisfagan las necesidades de información de los interesados del proyecto.

Documentos o Entregables

- Definición del Alcance del Proyecto
- Cronograma del Proyecto
- Presupuesto del Proyecto

Diagrama de Flujo proceso de Planificación de Requerimientos

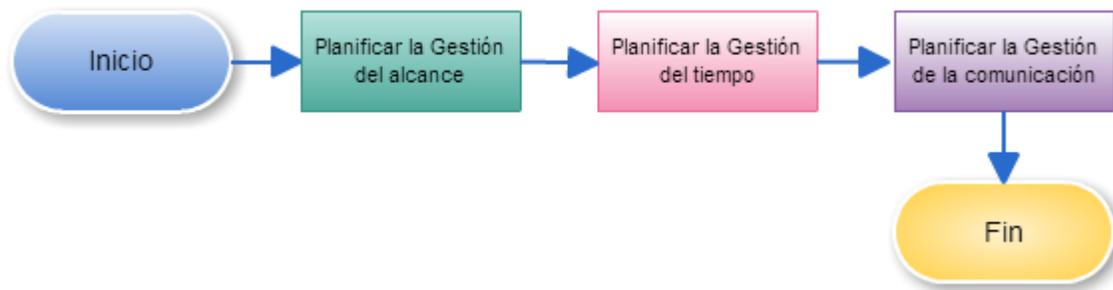


Figura 30. Diagrama de Flujo del Proceso de Planificación de la Gestión de Requerimientos

3. Ejecución de los Requerimientos

Descripción de Actividades

Tabla 21. Actividades del Proceso de Ejecución de Gestión de Requerimientos

Actividad	Desarrollo de Actividad para el procedimiento
Listar objetivos/ requisitos priorizados	El analista debe listar los objetivos de forma priorizada para garantizar el cumplimiento del objetivo. Representa la visión y expectativas del cliente respecto a los objetivos y entregas del producto o proyecto.

Diagrama de Flujo proceso de Ejecución de Requerimientos

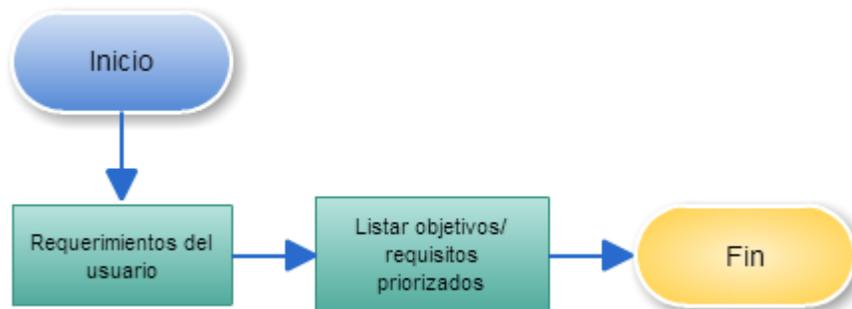


Figura 31. Diagrama de Flujo del proceso de Ejecución de la Gestión de Requerimientos

4. Control de los Requerimientos

Descripción de Actividades

Tabla 22. Actividades del Proceso de Control de Gestión de Requerimientos

Actividad	Desarrollo de Actividad para el procedimiento
Seguir y controlar el levantamiento de los requisitos	Controlar y seguir los requisitos y sus cambios en cualquier momento, básicamente, consiste en gestionar los cambios a los requisitos acordados, las relaciones entre ellos, las dependencias entre la Especificación de los Requisitos
	Identificar posibles problemas
	Aplicar medidas correctivas

Diagrama de Flujo proceso de Control de Requerimientos

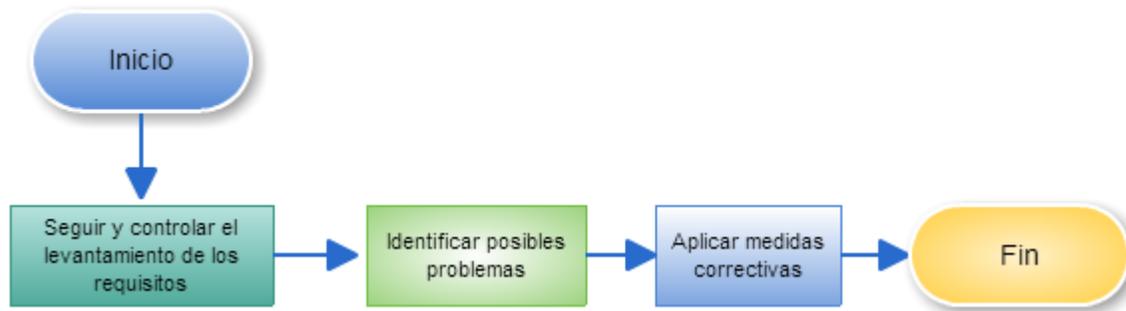


Figura 32. Diagrama de Flujo del Proceso de Control de Gestión de Requerimientos

5. Cierre de los Requerimientos

Descripción de Actividades

Tabla 23. Actividades del Proceso de Cierre de Gestión de Requerimientos

Actividad	Desarrollo de Actividad para el procedimiento
Elaborar documento de requerimientos de alto nivel	El analista debe desarrollar un documento contentivo con toda la información recolectada en el análisis de los requerimientos. Este documento especifica los requerimientos funcionales y no funcionales

Diagrama de Flujo proceso de Ejecución de Requerimientos

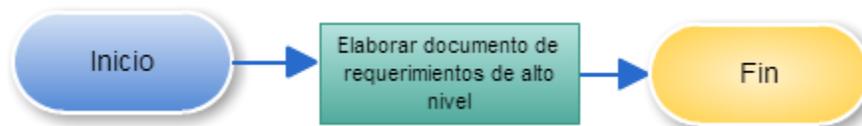


Figura 33. Diagrama de Flujo del Proceso de Cierre de la Gestión de Requerimientos

5.2.3. Definición del Procedimiento de la Gestión de Modelaje de la Solución

Tabla 24. Procedimiento de la Gestión de Modelaje de la Solución

Procedimiento:	Gestión de Modelaje de la solución
Propósito:	Orientar a las empresas para describir el enfoque general en el análisis y diseño de las especificaciones del proyecto.
Alcance:	Aplica para el análisis y diseño de los proyectos de TIC.
Áreas involucradas:	Áreas técnicas, Sistemas, Calidad y Procesos
Lineamientos:	Analizar la información recolectada con anterioridad
	Diseñar los modelos lógicos y de datos
	Documentar

1. Inicio del Modelaje de la Solución

Descripción de Actividades

Tabla 25. Actividades del Proceso de Inicio de Gestión de Modelaje de la Solución

Actividad	Desarrollo de Actividad para el procedimiento
Realizar el análisis de los datos	El análisis de los datos implica trabajar de la mano con el usuario.
Crear especificaciones del diseño	El punto de partida en la creación de un diseño detallado es establecer, revisar y dar prioridad a los requisitos funcionales, técnicos y operativos
Elaborar modelos de los procesos	El objetivo de esta actividad es analizar las necesidades del usuario para establecer el conjunto de procesos que conforma el sistema de información. Para el modelo de los procesos se puede utilizar las herramientas como los diagramas de flujo de datos (DFD) para graficar la entrada, los procesos y la salida de las funciones de la empresa, o los diagramas de actividad o de secuencia para mostrar la secuencia de los eventos, sirven para ilustrar a los sistemas
Elaborar de diccionario de datos	Luego de modelar los procesos se crea el diccionario de datos, este se debe desarrollar con el fin de enlistar todos los elementos de datos utilizados en el sistema, así como sus especificaciones técnica necesaria para una mejor comprensión de los datos y su correcta estructuración en la fase de diseño.
Elaborar prototipos	A través de los prototipos se representaran aquellos aspectos del software que serán visibles para el cliente o el usuario final. Los prototipos son un medio excelente para obtener retroalimentación sobre el sistema propuesto y el grado en que cumple con las necesidades de información de sus usuarios.

Documentos o Entregables:

- Diseño de Prototipos
- Diagramas de Flujo de Datos
- Diccionario de Datos

Diagrama de Flujo proceso de Inicio del Modelaje de la Solución

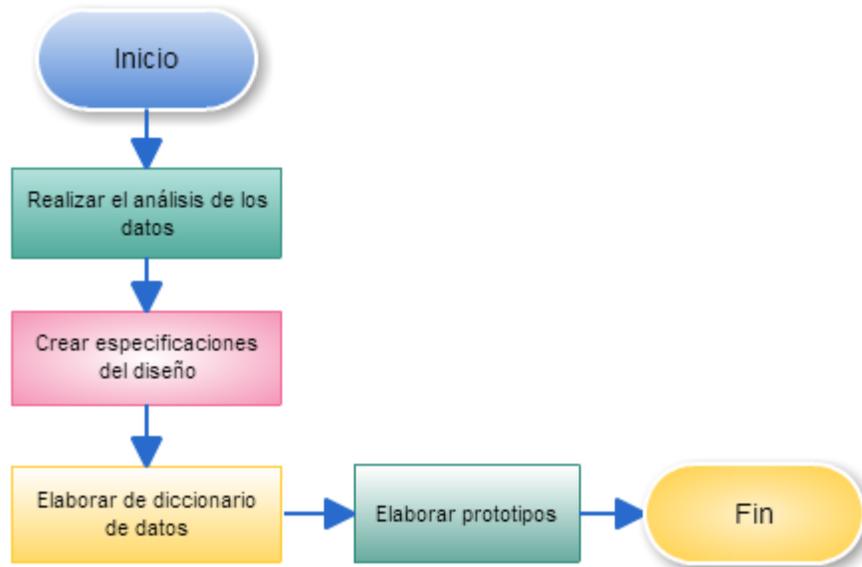


Figura 34. Diagrama de Flujo del Proceso de Inicio de la Gestión de Modelaje de la Solución

2. Planificación del Modelaje de la Solución

Descripción de Actividades

Tabla 26. Actividades del Proceso de Planificación de Gestión de Modelaje de la Solución

Actividad	Desarrollo de Actividad para el procedimiento
Planificar Alcance y tiempo para cada una de las actividades	Se debe crear un plan donde se identifique el alcance del diseño y los tiempos que tomaran en cada actividad

Diagrama de Flujo proceso de Planificación del Modelaje de la Solución

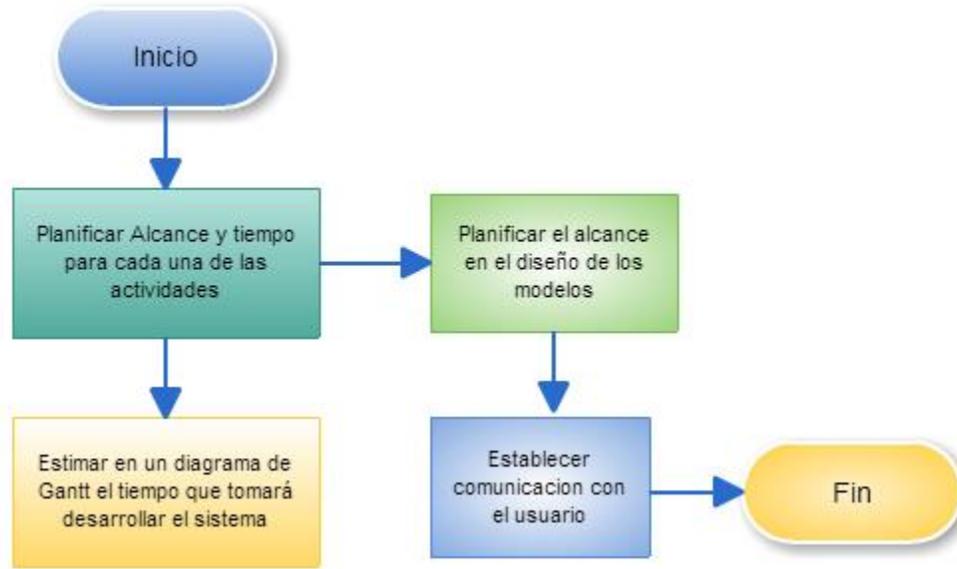


Figura 35. Diagrama de Flujo proceso de Planificación del Modelaje de la Solución

3. Ejecución del Modelaje de la Solución

Descripción de Actividades

Actividad	Desarrollo de Actividad para el procedimiento
Diseñar los datos	Para que los analistas de sistemas puedan comprender los requerimientos de información de los usuarios, deben ser capaces de conceptualizar la forma en que los datos se mueven a través de la organización, los procesos o la transformación por la que pasan los datos y las salidas de los mismos. Esta actividad es vital ya que se deben interpretar los datos, se debe asegurar la integridad entre los mismos y permitir un fácil acceso y eficiente según sea necesario. La creación de la base de datos o de las nuevas tablas se debe documentar.
Diseñar los procedimientos	Se deben analizar y diseñar los procedimientos que intervienen en el proceso de cambio y documentar los nuevos procedimientos. En esta actividad se recomienda crear EDT para identificar los componentes que intervienen en el proyecto.
Diseñar la interfaz	Diseñar las diferentes interfaces de usuarios de cada operación, procedimiento y/o función.

Documentos o Entregables:

- Especificaciones de Requerimientos.
- Diseño General.
- Diseño Detallado.

Diagrama de Flujo proceso de Ejecución del Modelaje de la Solución

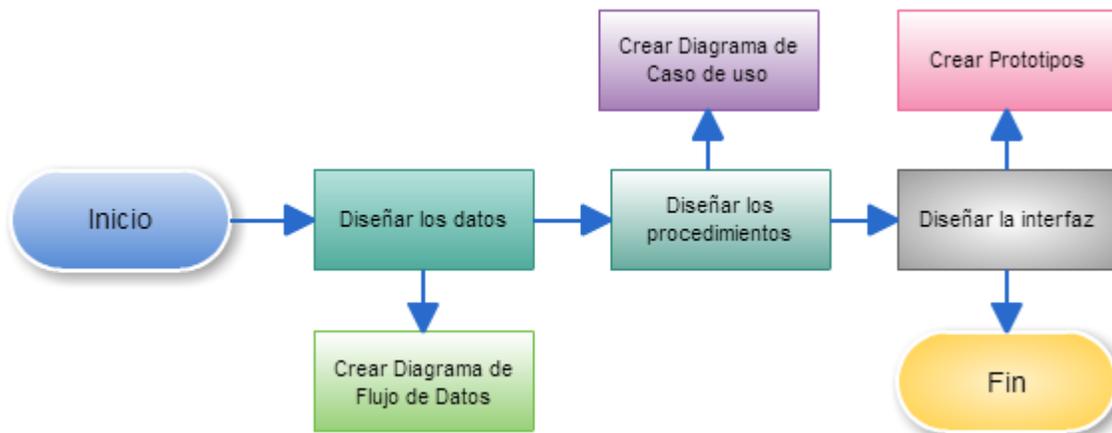


Figura 36. Diagrama de Flujo proceso de Ejecución del Modelaje de la Solución

4. Control del Modelaje de la Solución

Descripción de Actividades

Tabla 27. Actividades del proceso de Control de la Gestión de Modelaje de la Solución

Actividad	Desarrollo de Actividad para el procedimiento
Seguir y controlar los entregables	Los entregables deben ser la planificación del proyecto, los documentos de control de la planificación o de la calidad, los estudios de riesgos durante el desarrollo, etc.

Diagrama de Flujo proceso de Control del Modelaje de la Solución

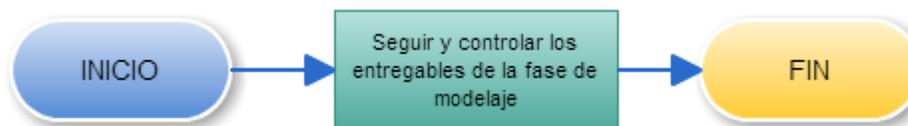


Figura 37. Diagrama de Flujo proceso de Control de Gestión de Modelaje de la Solución

5. Cierre del Modelaje de la Solución

Descripción de Actividades

Tabla 28. Actividades del Cierre del Modelaje de la Solución

Actividad	Desarrollo de Actividad para el procedimiento
Elaborar documento de diseño técnico	En esta actividad se deben realizar los documentos de las especificaciones del sistema y del diseño. Definir los programas y sus principales funciones, Definir los principales flujos de datos entre programas y funciones, etc.

Diagrama de Flujo proceso de Control del Modelaje de la Solución

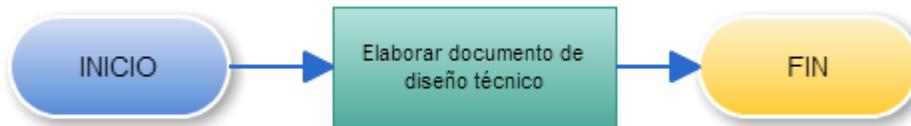


Figura 38. Diagrama de Flujo proceso de Control del Modelaje de la Solución

5.2.4. Definición del Procedimiento de Gestión de Desarrollo

Tabla 29. Procedimiento de Gestión de Desarrollo

Procedimiento:	Gestión de Desarrollo
Propósito:	Orientar a las empresas en el desarrollo del software, haciendo uso de metodologías ágiles.
Alcance:	Aplica para todos los proyectos nuevos o en modificación.
Áreas involucradas:	Áreas técnicas, Sistemas, Calidad y Procesos
Lineamientos:	Hacer uso de metodologías ágiles. Para esta fase se propone Scrum para el desarrollo del software.
	Haber realizado las fases de definición, análisis y diseño de forma correcta y documentada.
	Planificar los tiempos y el alcance para las actividades del proyecto.

1. Inicio de Desarrollo del Proyecto

Descripción de Actividades

Tabla 30. Actividades del Proceso de Inicio de Gestión de Desarrollo del Proyecto

Actividad	Desarrollo de Actividad para el procedimiento
Traducir especificaciones del diseño en código de programa	Los programadores desempeñan un rol clave en esta actividad ya que diseñan, codifican y eliminan los errores sintácticos de los programas de computadora.
Aplicar metodologías ágiles para el desarrollo del sistema	Planificar las actividades entre los desarrolladores
	Crear historias de usuario

Documentos o Entregables:

- Procedimientos y estándares de Desarrollo.
- Metodologías, Procedimientos y estándares corporativos.
- Solicitud de Control de Cambio (Ver Anexo IX)

Diagrama de flujo proceso de inicio de Desarrollo

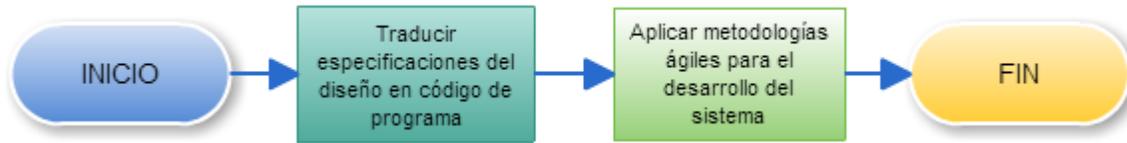


Figura 39. Diagrama de Flujo del Proceso de Inicio de Desarrollo del Proyecto

2. Planificación del Desarrollo del Proyecto

Descripción de Actividades

Tabla 31. Actividades del Proceso de Planificación de Gestión de Desarrollo del Proyecto

Actividad	Desarrollo de Actividad para el procedimiento
Planificar las actividades del desarrollo	Se crea el plan de desarrollo de las actividades que conforman el proyecto. Una vez conocidas las tareas a realizar se deberá programar (planificar), el proceso de desarrollo y asignarse los recursos, fundamentalmente humanos.
Establecer reuniones diarias entre el equipo de trabajo	Se deben realizar reuniones entre el equipo de trabajo para determinar el avance del proyecto, así como también presentar los inconvenientes o fallas presentadas.

Diagrama de flujo proceso de Planificación del Desarrollo

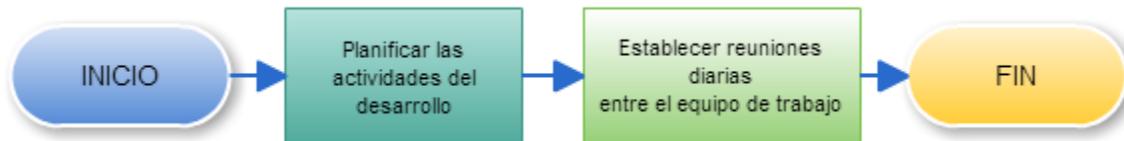


Figura 40. Diagrama de Flujo del Proceso de Planificación del Desarrollo del Proyecto

3. Ejecución del Desarrollo del Proyecto

Descripción de Actividades

Tabla 32. Actividades del Proceso de Ejecución de Gestión de Desarrollo del Proyecto

Actividad	Desarrollo de Actividad para el procedimiento
Ejecutar el desarrollo del proyecto	Se realiza bajo herramientas y lenguajes de programación que proporciona la organización.

Documentos o Entregables:

- Informe de Avance o Estado del Proyecto (Estado del avance del cronograma, Actividades en proceso a la fecha, dificultades encontradas)

Diagrama de flujo proceso de Ejecución del Desarrollo



Figura 41. Diagrama de Flujo del Proceso de Ejecución de la Gestión de Desarrollo del Proyecto

4. Control del Desarrollo del Proyecto

Descripción de actividades

Tabla 33. Actividades del Proceso de Control de Gestión de Desarrollo del Proyecto

Actividad	Desarrollo de Actividad para el procedimiento
Realizar reuniones de seguimiento	Se deben realizar reuniones de seguimiento y control de las actividades del proyecto, siguiendo el cronograma definido en la fase de diseño.

Documentos o Entregables:

- Acta de Reunión de Coordinación del Proyecto

Diagrama de flujo proceso de Control del Desarrollo

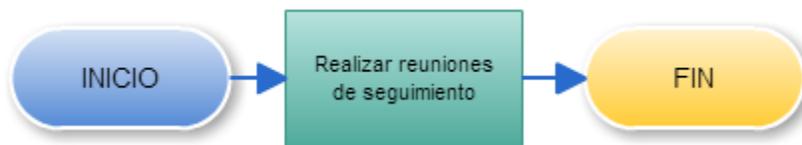


Figura 42. Diagrama de Flujo del Proceso de Gestión de Desarrollo del Proyecto

5. Cierre del Desarrollo del Proyecto

Descripción de actividades

Tabla 34. Actividades del Proceso de Cierre de Gestión de Desarrollo del Proyecto

Actividad	Desarrollo de Actividad para el procedimiento
Elaborar documento de diseño funcional	Realizar el documento de diseño de programas y codificación.

Documentos o Entregables:

- Documento de Diseño funcional (DDF)

Diagrama de flujo proceso de Cierre del Desarrollo

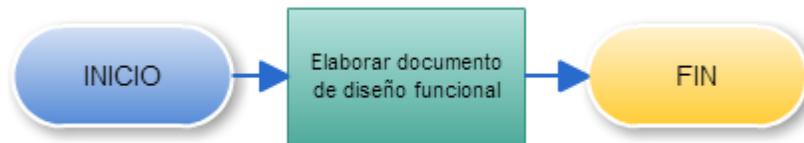


Figura 43. Diagrama de Flujo del Proceso de Cierre del Desarrollo del Proyecto

5.2.5. Definición del Procedimiento de Gestión de Pruebas

Tabla 35. Procedimiento de la Gestión de Pruebas

Procedimiento:	Gestión de Pruebas
Propósito:	Orientar a las empresas para la ejecución de las pruebas del sistema una vez finalizado su desarrollo
Alcance:	Aplica para todos los proyectos que hayan culminado su fase de desarrollo.
Áreas involucradas:	Áreas técnicas, Sistemas, Calidad y Procesos
Lineamientos:	Planificar los tiempos y el alcance de las pruebas
	Siguiendo el proceso de desarrollo software, tras la realización del análisis, diseño y en algún punto del desarrollo de la aplicación debe iniciarse la etapa de pruebas.
	Establecer métrica de calidad

1. Inicio de las Pruebas

Descripción de actividades

Tabla 36. Actividades del Proceso de Inicio de Gestión de Prueba del Proyecto

Actividad	Desarrollo de Actividad para el procedimiento
Diseñar los casos de prueba	Se definen en detalle los casos de prueba y se detalla cómo proceder en la ejecución de dichos casos, describiendo todas las entradas necesarias para ejecutar la prueba, y las relaciones de secuencialidad existentes entre las entradas, así como todas aquellas salidas que se espera obtener una vez ejecutado el caso de prueba, y las características especiales requeridas, como por ejemplo, tiempo de respuesta.
Crear Matriz de Pruebas	Generar casos de prueba para cubrir todas las posibles entradas y todas las posibles situaciones por las que podría atravesar el sistema. Se determina el conjunto de pasos a seguir para asegurar que los casos de prueba se ejecutan adecuadamente, especificando: <ul style="list-style-type: none"> • Casos de prueba a los que se aplica el procedimiento. • Recursos hardware y software necesarios para ejecutar el procedimiento. • Requisitos especiales o acciones necesarias para iniciar la

	<p>ejecución.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisitos especiales o acciones necesarias a realizar durante la ejecución del procedimiento. • Entorno de prueba: herramientas adicionales, condicionantes especiales de ejecución, etc. • Criterios de aceptación de la prueba. • Análisis y evaluación de resultados.
--	--

Diagrama de flujo proceso de Inicio de las Pruebas

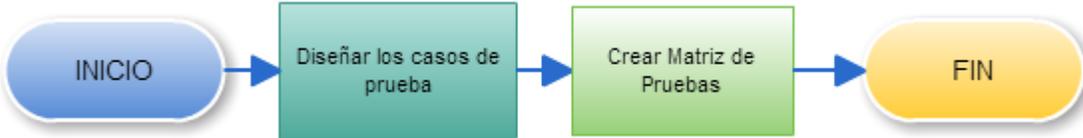


Figura 44. Diagrama de Flujo de Proceso de Inicio de Gestión de Pruebas del Proyecto

Documentos o Entregables:

- Diseño de Casos de Pruebas
- Especificación de Diseño de Casos

1. Planificación de las Pruebas

Descripción de actividades

Tabla 37. Actividades del Proceso de Planificación de Gestión de Prueba del Proyecto

Actividad	Desarrollo de Actividad para el procedimiento
Planificar las pruebas	Se debe crear un plan para realizar las pruebas, donde se incluyan las pruebas unitarias y pruebas integrales del sistema. Planificar la calidad de las pruebas

Documentos o Entregables

- Documento de Plan de Pruebas (Ver Anexo X)

Diagrama de flujo proceso de Planificación de las Pruebas



Figura 45. Diagrama de Flujo del Proceso de Planificación de la Gestión de Pruebas del Proyecto.

2. Ejecución de las Pruebas

Descripción de actividades

Tabla 38. Actividades del Proceso de Ejecución de Gestión de Prueba del Proyecto

Actividad	Desarrollo de Actividad para el procedimiento
Ejecutar las Pruebas	La metodología ágil aboga por la escritura de pruebas para verificar codificación, funcionalidad, rendimiento y cumplimiento del producto.

Documentos o Entregables:

- Reportes emitidos por herramientas
- Reportes de incidencias

Diagrama de flujo proceso de Ejecución de las Pruebas

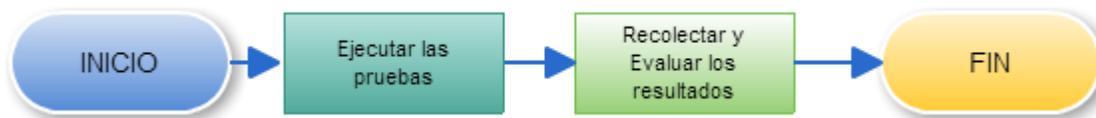


Figura 46. Diagrama de Flujo del Proceso de Ejecución de la Gestión de Pruebas

3. Control de las Pruebas

Descripción de actividades

Tabla 39. Actividades del Proceso de Control de Gestión de Prueba del Proyecto

Actividad	Desarrollo de Actividad para el procedimiento
Seguir y controlar las pruebas	Principalmente se debe verificar que se cumplan con las especificaciones planteadas desde un inicio por el analista o el propio cliente, y/o eliminar los posibles errores que se hayan cometido en cualquier etapa del desarrollo.

Documentos o entregables

- Seguimiento y control de pruebas
- Actualización del cronograma del proyecto

Diagrama de flujo proceso de Control de las Pruebas

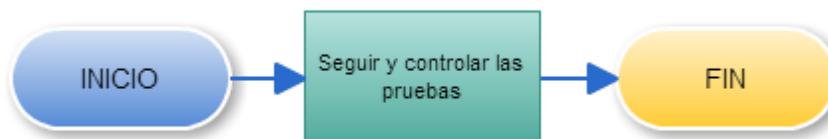


Figura 47. Diagrama de Flujo del Proceso de Control de la Gestión de Pruebas

4. Cierre de las Pruebas

Descripción de actividades

Tabla 40. Actividades del Proceso de Cierre de Gestión de Prueba del Proyecto

Actividad	Desarrollo de Actividad para el procedimiento
Elaborar Documentación sobre las pruebas	Documentación de resultados de pruebas de aceptación final del proyecto
	Documentación Acta de aceptación del proyecto
	Informe de cierre del proyecto

Documentos o Entregables

- Evidencias de pruebas
- Resultado de Pruebas de Aceptación Final del Proyecto
- Acta de Aceptación del Proyecto

Diagrama de flujo proceso de Cierre de las Pruebas

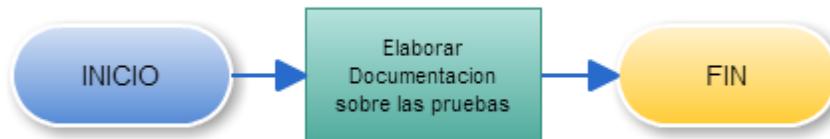


Figura 48. Diagrama de Flujo del Proceso de Cierre de Gestión de Pruebas

5.2.6. Definición del Procedimiento de Gestión de Implementación y Cierre

Tabla 41. Procedimiento de Gestión de Implementación y Cierre del Proyecto

Procedimiento:	Gestión de Implementación y Cierre
Propósito:	Orientar a las empresas para
Alcance:	Aplica para todo los proyectos que logren cumplir con los requerimientos solicitados por el usuario.
Áreas involucradas:	Sistemas, Equipo de Soporte Técnico y Responsable de Implantación, Cliente
Lineamientos:	Cumplimiento de lo establecido en la planificación y ejecución del proyecto
	Realizar solicitud y documentación del control de cambio
	Realizar documentación final del proyecto

1. Inicio de la Implementación y Cierre del Proyecto

Descripción de actividades

Tabla 42. Actividades del Proceso de Inicio de Gestión de Implementación y Cierre

Actividad	Desarrollo de Actividad para el procedimiento
Preparar el entorno operativo para la implantación	Disponer del Hardware y Software adecuado para la implementación del producto final. En primer lugar se deben considerar que se tengan los permisos necesarios a nivel de servidor para realizar la implementación. Segundo, debemos considerar los accesos a nivel de base de datos existentes en los servidores. Tercero, y entrando a un nivel mayor de granularidad debemos asegurarnos que tenemos acceso a nivel de objetos de bases de datos (esquemas, tablas, índices, entre otros).
	Preparar la infraestructura necesaria para la incorporación del sistema al entorno de operación
	Realizar la migración de los datos
	Realizar capacitación a los usuarios en la utilización del producto, así como también la asistencia técnica

Diagrama de Flujo proceso de Inicio de Implementación y Cierre del proyecto

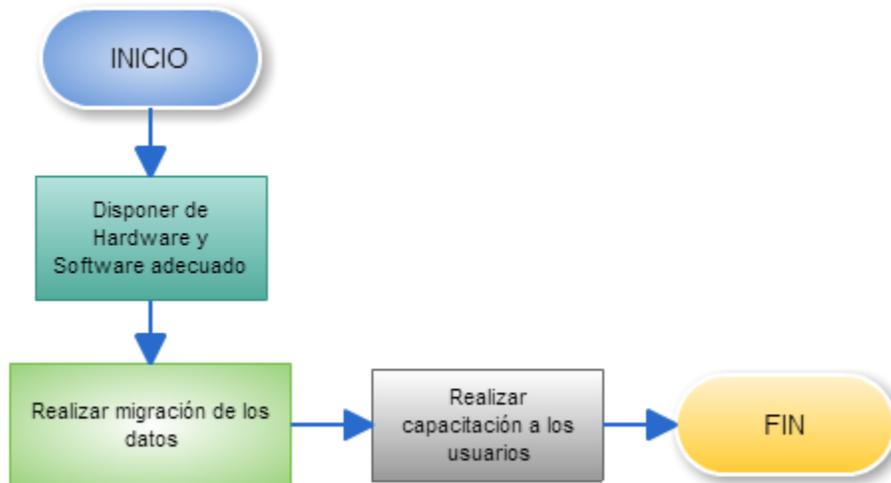


Figura 49. Diagrama de Flujo del Proceso de Inicio de la Gestión de Implementación y Cierre

2. Planificación de la Implementación y Cierre del Proyecto

Descripción de actividades

Tabla 43. Actividades del Proceso de Planificación de Gestión de Implementación y Cierre del Proyecto

Actividad	Desarrollo de Actividad para el procedimiento
Planificar plan de contingencia	Planificación de la estratégica: Definir acciones y procedimientos a ejecutar en caso de fallas.
	Control: Incluye una descripción del sistema establecido, el establecimiento de índices de control, los planes de contingencia, la calidad en la ejecución del pase a producción.
Planificar el pase a producción	Se debe planificar la fase de Implementación desde el momento del levamiento de la Información de las fases de estrategia, implicando esto, la planificación del Pase a Producción.

Diagrama de flujo proceso de Planificación de la Implementación y Cierre del Proyecto



Figura 50. Diagrama de Flujo Proceso de Planificación de Gestión de Implementación y Cierre del Proyecto

3. Ejecución de la Implementación y Cierre del Proyecto

Descripción de actividades

Tabla 44. Actividades del Proceso de Ejecución de Gestión de Implementación y Cierre del Proyecto

Actividad	Desarrollo de Actividad para el procedimiento
Realizar pase a producción	Preparación del Entorno de Producción: Se analiza qué componentes es necesario incorporar al entorno de producción, de acuerdo a las características y condiciones del entorno en que se hayan llevado a cabo las pruebas y se realiza la instalación de los componentes necesarios.
	Activación del Sistema de Producción
	Adiestramiento al usuario

Diagrama de Flujo proceso de Ejecución de la Implementación y Cierre

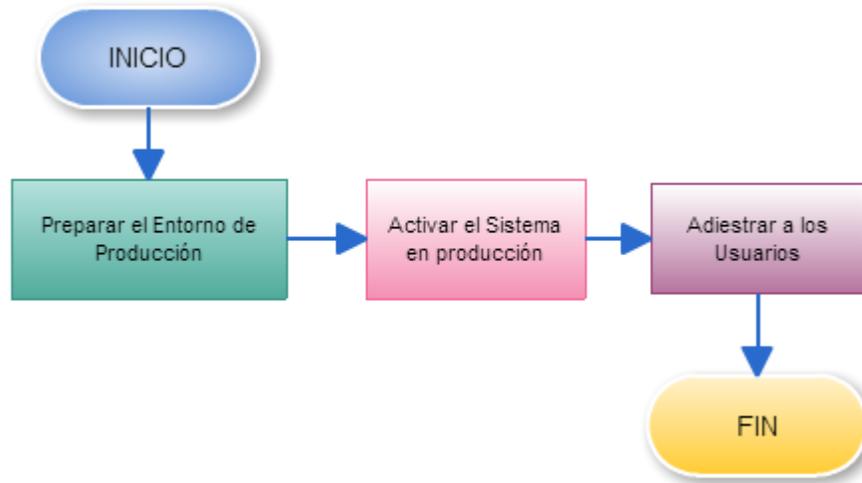


Figura 51. Diagrama de Flujo Proceso de Ejecución de Gestión de Implementación y Cierre del Proyecto

4. Control de la Implementación y Cierre del Proyecto

Descripción de actividades

Tabla 45. Actividades del Proceso de Control de Gestión de Implementación y Cierre del Proyecto

Actividad	Desarrollo de Actividad para el procedimiento
Seguir y controlar el pase a producción	Seguir y controlar los procedimientos y actividades que se deben cumplir para hacer un pase a producción de un producto nuevo o modificado.

Diagrama de Flujo proceso Control de la Implementación y Cierre del Proyecto

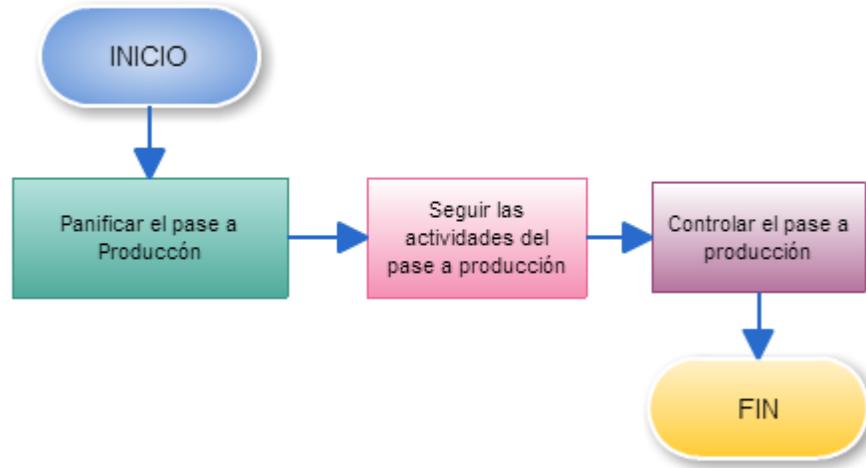


Figura 52. Diagrama de Flujo Proceso de Control de Gestión de Implementación y Cierre del Proyecto

5. Proceso de Cierre de la Implementación y Cierre del Proyecto

Descripción de actividades

Tabla 46. Actividades del Proceso de Cierre de Gestión de Implementación y Cierre del Proyecto

Actividad	Desarrollo de Actividad para el procedimiento
Elaborar acta de cierre y culminación del proyecto	En esta fase se deberá elaborar un documento de finalización donde se describirá cómo se ha llevado cabo el proyecto, los problemas que se han detectado, la metodología utilizada, la forma de organización, la experiencia ganada, y lo más importante, las conclusiones a las que se llega una vez se ha finalizado el proyecto.

Documentos o Entregables:

- Plantilla de Aceptación de culminación del proyecto
- Informe de cierre del proyecto (Logro de objetivos) (Ver Anexo VIII)
- Listado de Entregables
- Manual de Usuario
- Archivo Histórico de Proyectos
- Archivo de la documentación de gestión del proyecto

Diagrama de Flujo proceso de Cierre de Implementación y Cierre del Proyecto

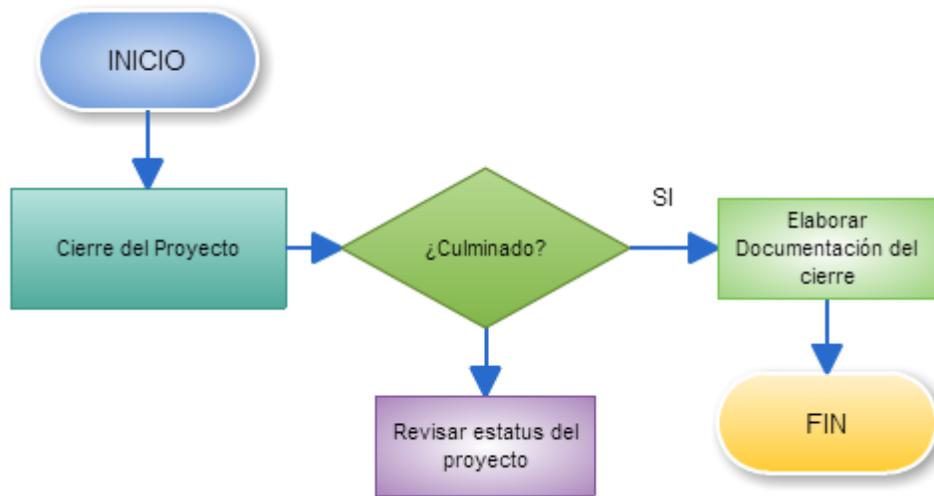


Figura 53. Diagrama de Flujo Proceso de Cierre de Gestión de Implementación y Cierre del Proyecto

5.3. Evaluación de la Factibilidad Técnica del Modelo Propuesto

Después de haber detectado las principales necesidades en el ciclo de vida de los proyectos de TIC, se estableció un modelo de gestión estratégica de proyectos para el sector asegurador, por lo cual fue pertinente realizar un estudio de factibilidad para determinar la capacidad técnica que implica la adopción del modelo propuesto en las empresas del sector asegurador.

Para validar la posibilidad real de implementación del modelo propuesto, se llevaron a cabo reuniones de revisión con expertos en el área de TI de las empresas Vivir Seguros, Iberoseguros e Hispana de Seguros. La calidad del modelo se midió a través de los siguientes criterios: aplicabilidad, Aceptación, conocimiento, tecnología y personal de las organizaciones, los mismos surgieron de los aspectos técnicos que se deben cumplir para la aplicación del mismo en la organización.

Criterios Evaluables:

1. Aplicación del modelo en la organización
2. Grado de Aceptación
3. Conocimiento técnico
4. Tecnología necesaria
5. Competencias del personal

Durante las reuniones se aplicó una guía de 10 Items a realizar a los participantes, con la finalidad de seguir un orden lógico que ayudara a garantizar que los aspectos de importancia para el análisis fuesen tratados y debidamente comprendidos.

Los participantes que integraron estas mesas de trabajo fueron, la Gerente Nacional de Desarrollo y Mantenimiento De Sistema de Vivir Seguros, C.A. Jayce Luques, el sr. Freddy Moncada Gerente de Innovación de IberoSeguros, C.A y el Gerente de Desarrollo de Sistemas de Hispana de Seguros, S.A.

Tabla 47. Guía de Evaluación de la Factibilidad Técnica del Modelo

	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	Recomendación (Aplica para la opción totalmente en desacuerdo)
¿El modelo propuesto puede ser fácilmente comprendido a nivel gerencial?					
¿Considera usted que el modelo propuesto es lo suficientemente genérico como para poder ser adaptado de acuerdo a las necesidades de la organización?					
¿Considera usted que la adopción del modelo propuesto ayudaría a minimizar las debilidades de la gestión estratégica de los proyectos de TIC?					
¿Considera usted que la cultura organizacional existente permitirá la aplicación del modelo propuesto?					
¿Considera usted que las fases del modelo se encuentran bien definidas y son fáciles de aplicar?					
¿Los formatos propuestos recopilan la información necesaria para documentar los procesos de gestión de proyectos?					
¿Poseen la tecnología necesaria?					
¿Poseen el conocimiento técnico necesario?					
¿Se cuenta con personal con competencias suficientes para adaptar y usar el modelo propuesto?					
¿Considera que el modelo se encuentra estructurado adecuadamente?					

5.3.1. Análisis de Resultados Estudio de Factibilidad Técnica del Modelo

La evaluación realizada por el Gerente de Hispana de Seguros S.A, proporcionó como resultado, que en un 80% está totalmente de acuerdo en adoptar el modelo propuesto en la organización, ya que es de fácil aplicación y se encuentra bien estructurado.

El Gerente comentó, que el modelo podría ser aplicado en Hispana de Seguros, debido a que la empresa que busca crear mejores prácticas y estándares a la hora de iniciar un proyecto de TIC.

Tabla 48. Tabla de Resultados de la Evaluación del Modelo en Hispana de Seguros

	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
Item 1	100	0	0	0
Item 2	100	0	0	0
Item 3	100	0	0	0
Item 4	100	0	0	0
Item 5	100	0	0	0
Item 6	100	0	0	0
Item 7	100	0	0	0
Item 8	0	100	0	0
Item 9	0	100	0	0
Item 10	100	0	0	0

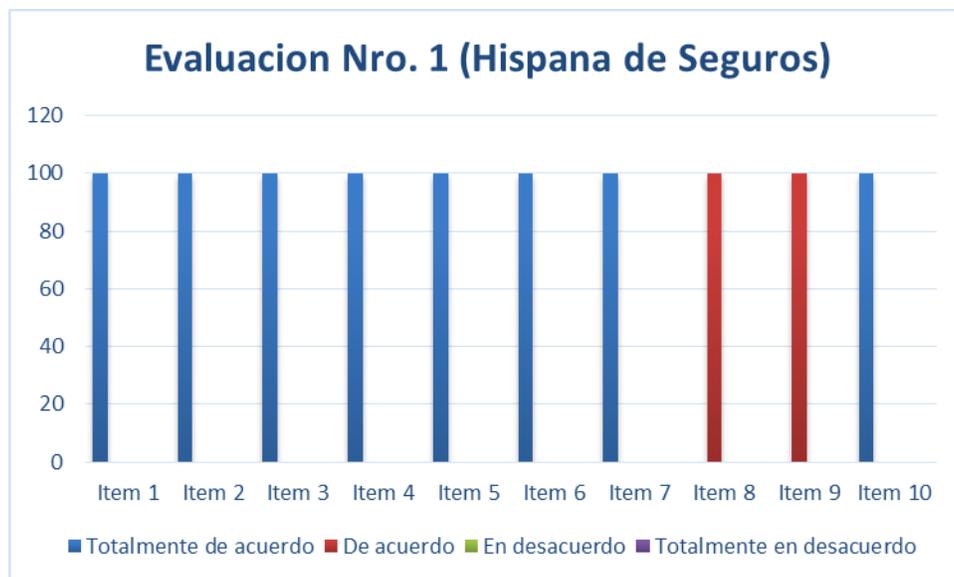


Figura 54. Gráfica de la Evaluación del Modelo en Hispana de Seguros

En la evaluación realizada por el Gerente de Innovación de IberoSeguros, C.A, considera que el modelo puede ser implementado en la organización para reforzar sus prácticas en el desarrollo de proyectos. El Gerente opina, que vale la pena la integración de su estándar actual ITIL con las mejores prácticas que presenta el modelo propuesto, mientras que ITIL se enfoca en proveer servicios de TI basados en las expectativas del cliente el modelo propuesto se enfoca en los proyectos que satisfacen las necesidades de sus clientes.

Tabla 49. Tabla de Resultados de la Evaluación del Modelo en IberoSeguros C.A

	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
Item 1	100	0	0	0
Item 2	100	0	0	0
Item 3	100	0	0	0
Item 4	0	100	0	0
Item 5	100	0	0	0
Item 6	0	100	0	0
Item 7	0	100	0	0
Item 8	100	0	0	0
Item 9	0	100	0	0
Item 10	100	0	0	0

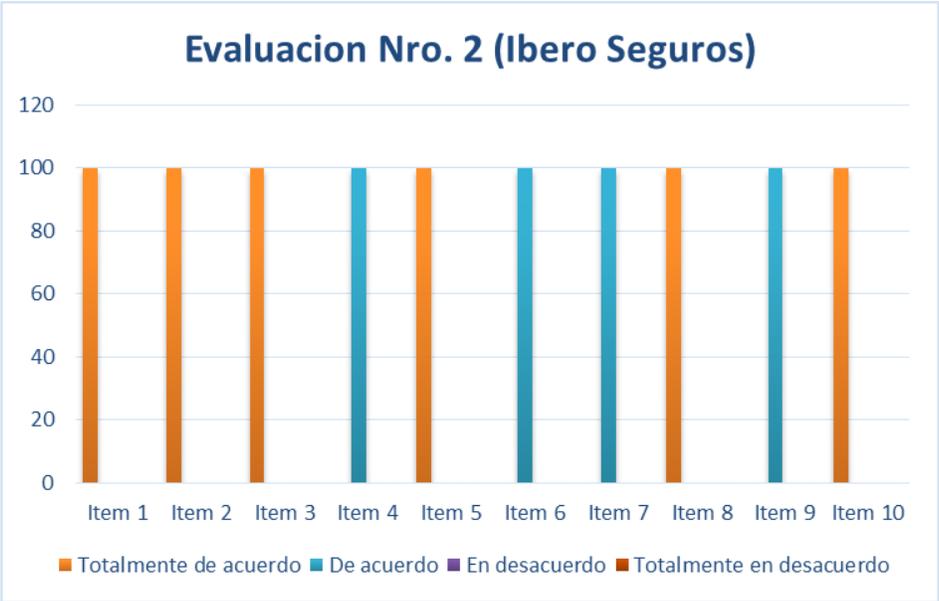


Figura 55. Gráfica de la Evaluación del Modelo en IberoSeguros, C.A

La Gerente de Vivir Seguros, C.A, considera que encuentra adaptable el modelo propuesto para abordar cualquier proyecto en la organización en un porcentaje de 60% de acuerdo, debido a su fácil manejo y documentación en cada una de sus fases. Considera que los proyectos pueden ser llevados a cabo satisfactoriamente con el menor riesgo posible, debido a la aplicación de mejores prácticas en el ciclo de vida de desarrollo de cualquier proyecto. Así mismo la organización cuenta con personal capacitado que se adapta fácilmente a los cambios, pudiendo adoptar nuevos estándares y metodologías para el desarrollo de los proyectos.

Tabla 50. Tabla de Resultados de la Evaluación del Modelo en Vivir Seguros, C.A.

	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
Item 1	0	100	0	0
Item 2	100	0	0	0
Item 3	100	0	0	0
Item 4	0	100	0	0
Item 5	100	0	0	0
Item 6	0	100	0	0
Item 7	0	100	0	0
Item 8	0	100	0	0
Item 9	0	100	0	0
Item 10	100	0	0	0

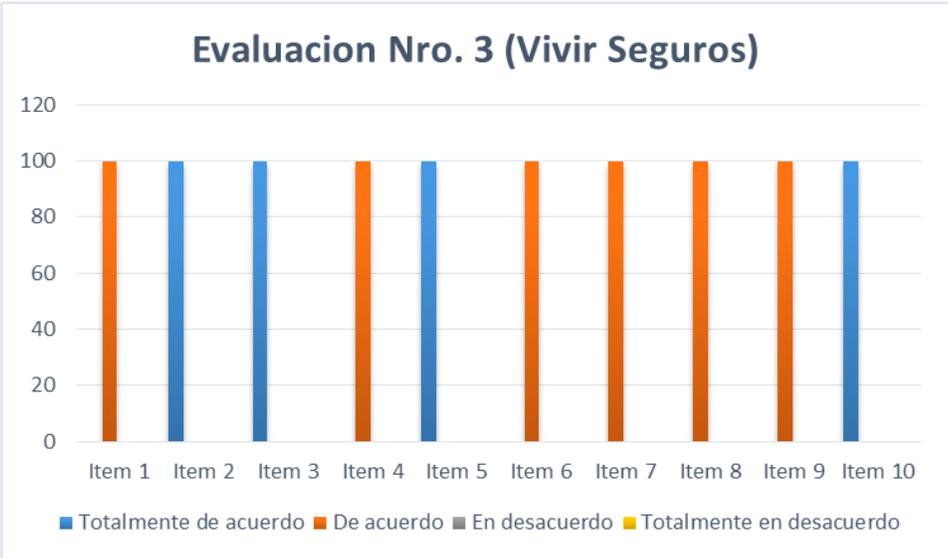


Figura 56. Gráfica de la Evaluación del Modelo en Vivir Seguros, C.A.

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

Lograr el equilibrio entre todos los objetivos anteriores durante el ciclo de vida de un proyecto de software es el desafío al cual se enfrenta un gerente de proyecto en cada nuevo proyecto de software que comienza. Este equilibrio debe ser gestionado para favorecer el éxito del proyecto, y para el cual una gestión inadecuada puede derivar en su fracaso.

La gestión de proyectos no es algo que se aprenda estudiando un libro. Sin embargo, es necesario tener en cuenta todos los aspectos que influyen en la consecución de los objetivos del proyecto y, para esto, es necesario conocer los estándares, metodologías y mejores prácticas. El modelo propuesto conforma unos procedimientos amplios basados en buenas prácticas tomando como guía el PMBOK, que permite establecer los estándares y estrategias a nivel de gestión de proyectos de tecnología de información y la comunicación para las empresas del sector asegurador.

Los resultados del análisis expuesto en la investigación presentada, permite extraer conclusiones que se generaron a través del desarrollo de los objetivos, permitiendo contribuir con aportes formales para futuros trabajo de investigación.

- Se identificaron las necesidades y no conformidades que se presentan en el ciclo de vida de los proyectos TIC en el sector asegurador, para lo cual se realizaron reuniones de trabajo con los Gerentes de cada compañía, donde se determinaron sus principales necesidades y oportunidades de mejora.
- Se definió el ciclo de vida de la gestión estratégica de proyecto TIC para el sector asegurador, tomando como referencia, parte del ciclo que actualmente las empresas aseguradoras manejan.
- Se crearon procedimientos de gestión estratégica de proyectos TIC basados en buenas prácticas del Project Management Institute (PMI), a

través de mejores prácticas se pudieron establecer estrategias anticipadas y adaptativas para prevenir situaciones que pudiesen afectar los proyecto.

- Se evaluó la factibilidad técnica del modelo propuesto, como expertos participaron los Gerentes de cada compañía aseguradora en estudio, obteniendo como resultado que el modelo es factible.

6.2. Recomendaciones

A través del estudio realizado se recomienda la planificación para la implementación del modelo en las organizaciones Vivir Seguros, Hispana de Seguros e IberoSeguros, para lograr ser competitivos y responder a los constantes cambios es necesario seguir buenas prácticas de desarrollo y planificación, control y seguimiento de los proyectos en todas sus fases de desarrollo.

Plasmar el manejo de una base de conocimientos que se alimente de lecciones aprendidas y pueda servir de apoyo a futuros emprendimientos, la divulgación y capacitación a nivel de la gestión estratégica de proyectos, así la comprensión de los objetivos estratégicos por parte de los integrantes de los equipos de proyectos.

Capacitar al personal, para que aplique las mejores prácticas a la hora de iniciar un proyecto, es de suma importancia documentar todo lo que implica la realización de un proyecto de software, esto permitirá apoyar trabajos futuros.

Se recomienda a las organizaciones del sector asegurador, crear un departamento que se encargue de apoyar la gerencial de los proyectos. Para conducir una empresa, especialmente en condiciones difíciles, es necesario planificar y actuar estratégicamente. Para esto es necesario dedicar tiempo y esfuerzo, los cuales serán recompensados por una acción gerencial más consciente y bien dirigida.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Aguilera, J. (2000). *Modelo Querétaro: CIIDET, Maestría en Ciencias en Enseñanza de las Ciencias.*

Albarrán, I. (2000): *La actividad aseguradora: importancia, revisión e integración de conceptos fundamentales.* Recuperado el 20 de noviembre de 2014, de: <http://eprints.ucm.es/6723/1/0022.pdf>

Alfonso, P., Mariño, S., Godoy M. (2011). *Propuesta metodológica para la gestión de proyecto de software ágil basado en la Web.*

Arias, F. (2012). *El proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica (6ta. e.).* Caracas: Episteme.

Bavaresco, A. (2006). *Proceso metodológico en la investigación (Cómo hacer un Diseño de Investigación).* Maracaibo, Venezuela: Editorial de la Universidad del Zulia.

Bedini, A., Guerra, L. (2009). *Gestión de Proyectos de Software.* Recuperado el 20 de noviembre de 2014, de: <http://www.inf.utfsm.cl/~guerra/publicaciones/Gestion%20de%20Proyectos%20de%20Software.pdf>

Bertol, J. (2011). *Técnicas conceptuales en la gestión de proyectos software.* Recuperado el 20 de noviembre de 2014, de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=23868>

Bittan, M. (2013). *Aportes de la actividad aseguradora.* Recuperado el 25 de mayo de 2015 de <http://www.elmundo.com.ve/firmas/moises-bittan/aportes-de-la-actividad-aseguradora.aspx>.

Blasco, J. (2010). *Los artefactos y sus proyectos*. POLITEXT Área d'Enginyeria.
Canós, J., Letelier, P. y Penadés, M. (2003). *Metodologías Ágiles en el Desarrollo de Software*.

Braude, E. (2005). *Ingeniería del Software: Una perspectiva orientada a objetos*, Alfaomega, Mexico.

Chávez, N. (2007). *Introducción a la Investigación Educativa*. Tercera Edición en Español. Editorial La Columna. Maracaibo- Venezuela

Erazo, J. (2013). *Metodologías de Desarrollo Ágil*. Recuperado el 20 de noviembre de 2014, de <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/17885/1/mtrigasTFC0612memoria.pdf>

Fernández, J. (2010). *Modelo de desarrollo de Centros Tecnológicos Industriales orientados a proyectos en entornos no intensivos en innovación*. Recuperado el 15 de Octubre de 2014, de Dialnet: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=24322>

Francés, A. (2005). *Estrategia para la Empresa en América Latina*. Caracas: Editorial Arte, S.A.

Gaceta Oficial (37313) de la República Bolivariana de Venezuela (2001), *Ley Especial contra los Delitos Informáticos*. Recuperado el 02 de febrero de 2015, de http://www.mp.gob.ve/c/document_library/get_file?uuid=4187ac5f-5e70-4005-9080-0e2aed3d81b4&groupId=10136

Herrera, E., Valencia, L. (2007). *Del Manifiesto Ágil Sus Valores Y Principios*. Universidad Tecnológica de Pereira. Recuperado el 20 de marzo de 2015, de <http://revistas.utp.edu.co/index.php/revistaciencia/article/view/5643/3047>

Hurtado, J. (2010). *Guía para la comprensión Holística de la Ciencia*. Fundación Sypal: Caracas. *Internacional (International Service Learning) en una Universidad*. Recuperado el 10 de Octubre de 2014, de <http://www.uci.ac.cr/Biblioteca/Tesis/PFGMAP824.pdf>

Hrebiniak, L., Joyce, W. (1984). *Implementing Strategy*. McMillan Press. Nueva York.

Kendall, K., Kendall J. (2011). *Análisis y diseño de sistemas*. Octava edición. Pearson Educación, México.

Lohmann, G., Pizzinatto, A, Pizzinatto, N., Ponchio, M. Belli, H. (2012). *Gestión De Proyectos Internos De TI Un Estudio Sobre Las 100 Empresas Más Importantes De Brasil*.

Llorens, J. (2005). *Gerencia de Proyectos de Tecnología de Información*. Libros del Nacional, Colección Minerva.

Miranda, J. (2005). *Gestión de proyectos. Identificación - Formulación*. 5a. ed. Bogotá. MM editores.

Palacios L. (2007). *Principios esenciales para realizar proyectos*. Caracas. Publicaciones UCAB.

Parella, A., Martins, C. (2004). *Modalidades de Investigación*. Argentina: Editorial UTEHA. Argentina: Editorial Humanistas.

Poveda, M. (2010). *Modelos de Sistemas. Metodología de sistemas*.

Prado, D. (2012). *Análisis de estrategias para la gestión de proyectos informáticos*. TFC- área de Gerencia de proyectos.

Pressman, R. (2010). *Ingeniería del Software un Enfoque Práctico*. McGrawHill, Séptima Edición, México.

Prieto, A. (2013). *La gestión de proyectos como motor de cambio de la organización. Revista de Gerencia de Proyectos. Vol. X. Nro.2.*

Project Management Institute (PMI). (2013). *Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (5ª. ed.)*. Pensilvania

Quade, E. (1989). *Analysis for public decisions*. Prentice. Weimer, David y Vining, Aidan. 2011. *Policy analysis*. Longman Pearson. 5ta. Ed.

Real Academia Española. (2001). *Diccionario de la lengua española (22.ªed.)*. Madrid, España: Autor.

Ribera, J. (2009). *Project Management. MBA Course IESE, Universidad de Navarra*

Sandoval, G. (2010). *Metodología para la Gestión de Proyectos de Tecnología Informática en la Empresa Privada. Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador.*

Solarte, L., Sánchez, L. (2014). *Gerencia de proyectos y estrategia organizacional: el modelo de madurez en Gestión de Proyectos. INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales, vol. 24, núm. 52, abril-junio, 2014, pp. 5-18. Bogotá, Colombia.*

Tamayo, M., Tamayo, M. (2008). *El Proceso de la Investigación Científica. (4ªed.)*. México: Editorial Limusa.

Trigas, M. (2012). *Metodología Scrum*. Recuperado 20 de marzo de 2015 de:
[http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/17885/1/mtrigasTFC0612
memoria.pdf](http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/17885/1/mtrigasTFC0612memoria.pdf)

ANEXOS

Anexo I. Lista de cotejo – Observación Directa

Fecha: DD/MM/AAAA

Compañía de seguros: Nombre compañía

Aspectos Observables	Puntos (de 0 a 10)
La compañía cuenta en su estructura organizacional con un área especializada en Gerencia de proyectos	0
Existe otra área encargada que no sea especialista en Gestión de proyectos para llevar los proyectos de tecnología de información y la comunicación	10
La compañía implementa metodologías de desarrollo ágil para llevar a cabo el ciclo de vida de desarrollo de los proyectos	4
Para el manejo de los tiempos se hace uso de herramientas que permitan llevar el cronograma del proyecto	5
Se realiza un levantamiento oportuno y eficiente de los requerimientos del proyecto	2
Los tiempos de los proyectos se cumplen según el cronograma	2
La calidad de cada proyecto satisface al usuario	5
Se establece comunicación directa con el usuario	5
El alcance del proyecto se mantiene durante el ciclo de vida del proyecto	5
El equipo de trabajo permanece más tiempo de lo planificado en el desarrollo del proyecto	5
Total:	43

Observaciones generales:

Anexo II. Formato de Validación del Cuestionario

Caracas, Mes de Año

Respetado _____ Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento _____ que hace parte de la investigación del Modelo de Aplicación de Gestión Estratégica de Proyectos TIC en el Sector Asegurador. La evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos a partir de éstos sean utilizados eficientemente; aportando tanto al área de investigativa como a sus aplicaciones. Agradezco su valiosa colaboración.

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda:

Congruencia: correspondencia del ítem con el de la variable a medir.

Claridad: se refiere a la redacción precisa y sencilla, fácil de comprender.

Tendenciosidad: Tendencia o inclinación del ítem hacia determinada respuesta.

Item	Congruencia		Claridad		Tendenciosidad		Observaciones
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							

18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							

Para dar cumplimiento a lo anteriormente expuesto, se le hace entrega formal del cuestionario con el que se pretende medir las variables que permiten detectar las causas a los problemas existentes en los proyectos de TIC:

1. Alcance
2. Calidad
3. Tiempo
4. Presupuesto
5. Comunicación con el cliente
6. Metodologías de Trabajo
7. Conocimiento sobre la Gerencia de Proyectos

Sus observaciones y recomendaciones en esta validación, serán de gran ayuda para la elaboración de la versión final de los instrumentos, por lo que se le agradece su gran colaboración. De antemano muy agradecido, atentamente.

Ing. Maritza Lozano

V.18.391.267

Anexo III. Formato del Modelo del Cuestionario



Gestión de Proyectos de Tecnología de la Información y la Comunicación en el Sector Asegurador (Seguros Venezuela)

Como parte del proyecto de recolección de datos que sustenten el desarrollo del Trabajo de Grado de Maestría, para optar al título de Magister en Sistemas de Información, denominado "Modelo De Aplicación De La Gestión Estratégica De Proyectos De Tecnología De Información y la Comunicación En El Sector Asegurador", se presenta el siguiente cuestionario mediante el cual se busca medir la gestión de proyectos de tecnología de Información y comunicaciones (TIC) en el sector asegurador.

Instrucciones:

- 1) Lea las preguntas atentamente y conteste lo más sinceramente posible
- 2) Todas la preguntas son requeridas
- 3) la misma puede ser resuelta desde cualquier dispositivo móvil

*Required

Alcance

El propósito del alcance es describir claramente las fronteras del proyecto.

¿La organización elabora un plan para establecer el alcance del proyecto? *

- Siempre
- Frecuentemente
- En Ocasiones
- Nunca

¿Los proyectos terminan en su totalidad logrando el logro de los objetivos? *

- Siempre
- Frecuentemente
- En Ocasiones
- Nunca

¿Se realiza un levantamiento de información previa al proyecto para visualizar el alcance del mismo? *

- Siempre
- Frecuentemente
- En Ocasiones
- Nunca

¿Se han aplicado cambios de alcance en plena ejecución de un proyecto de TIC? *

- Siempre
- Frecuentemente
- En Ocasiones
- Nunca

¿El logro de los proyectos se ha conseguido gracias a la definición del alcance? *

- Siempre
- Frecuentemente
- En Ocasiones
- Nunca

Calidad

Es la concordancia con los requerimientos funcionales y de rendimiento con el producto final.

¿El cliente o usuario final queda satisfecho con el proyecto una vez culminado? *

- Siempre
- Frecuentemente
- En Ocasiones
- Nunca

¿Se definen métricas para lograr la evaluación de los beneficios establecidos en el plan de trabajo? *

- Siempre
- Frecuentemente
- En Ocasiones
- Nunca

¿Se aplican métodos, herramientas y procedimientos que constituyen con la evaluación de la calidad del software? *

- Siempre
- Frecuentemente
- En Ocasiones
- Nunca

¿El producto final cumple con todo los requerimientos levantados al inicio del proyecto? *

- Siempre
- Frecuentemente
- En Ocasiones
- Nunca

¿La medición de la calidad se aplica durante todo el proceso de ingeniería del software, es decir, en Análisis, Diseño, Codificación y Prueba? *

- Siempre
- Frecuentemente
- En Ocasiones
- Nunca

Tiempo

En el desarrollo de las distintas tareas, dentro de los plazos especificados, así como de las herramientas para el control y seguimiento de la planificación y la programación del proyecto.

¿La organización suele limitar el tiempo y los esfuerzos que las personas dedican al desarrollo del proyecto? *

- Siempre
- Frecuentemente
- En Ocasiones
- Nunca

¿Se emplean horas fuera del horario de trabajo para el logro de los proyectos? *

- Siempre
- Frecuentemente
- En Ocasiones
- Nunca

¿Se establecen tiempos realista en cada una de las actividades del proyecto de TIC? *

- Siempre
- Frecuentemente
- En Ocasiones
- Nunca

¿Se logra cumplir en el tiempo establecido el desarrollo del Proyecto? *

- Siempre
- Frecuentemente
- En Ocasiones
- Nunca

¿La mayoría de los proyectos desarrollados se han visto por falta de tiempo para cumplir con las actividades establecidas? *

- Siempre
- Frecuentemente
- En Ocasiones
- Nunca

Presupuesto

El presupuesto de un proyecto es la suma total de dinero asignado con el propósito de cubrir todos los gastos del proyecto durante un periodo de tiempo específico.

¿Los costos de los proyecto varían durante el desarrollo de los mismo? *

- Siempre
- Frecuentemente
- En Ocasiones
- Nunca

¿Se establece un presupuesto fijo desde el inicio del proyecto? *

- Siempre
- Frecuentemente
- En Ocasiones
- Nunca

¿La Gerencia de TI realiza estudios de costo beneficio para garantizar que su portafolio de proyectos incluya las iniciativas que aporten el mayor valor al negocio? *

- Siempre
- Frecuentemente
- En Ocasiones
- Nunca

¿La organización define métodos para determinar la desviaciones de presupuesto de un proyecto? *

- Siempre
- Frecuentemente
- En Ocasiones
- Nunca

¿La organización ha recortado presupuesto en un proyecto de TI que este en ejecución? *

- Siempre
- Frecuentemente
- En Ocasiones
- Nunca

Comunicación con el cliente

Es el factor mas importantes para el desarrollo de los proyectos de software. Establecer comunicación con el cliente permite levantar los requerimientos y parámetros del proyecto.

¿Se encuentra establecida una estructura organizacional que facilite la comunicación, colaboración y toma de decisiones? *

- Siempre
- Frecuentemente
- En Ocasiones
- Nunca

¿Al iniciar cada proyecto en la organización existe comunicación directa con el usuario? *

- Siempre
- Frecuentemente
- En Ocasiones
- Nunca

¿Los requerimientos que solicita el usuario son difíciles de lograr? *

- Siempre
- Frecuentemente
- En Ocasiones
- Nunca

¿El cliente a menudo cambia los requerimientos del proyecto durante su ejecución? *

- Siempre
- Frecuentemente
- En Ocasiones
- Nunca

¿Los objetivos de los proyectos son definidos de forma clara, medible y realista en cuanto a aspectos de tiempo, alcance y calidad? *

- Siempre
- Frecuentemente
- En Ocasiones
- Nunca

Metodologías de Trabajo

Hace referencia al conjunto de procedimientos utilizados para alcanzar el logro de los objetivos de un proyecto

¿La organización lleva a cabo su proceso de planificación estratégica de acuerdo a alguna metodología definida? *

- Siempre
- Frecuentemente
- En Ocasiones
- Nunca

¿La organización define metodologías según el tipo de proyecto para lograr el alcance del mismo? *

- Siempre
- Frecuentemente
- En Ocasiones
- Nunca

¿La organización cuenta con tecnología de punta que permita hacer eficiente el desarrollo del proyecto? *

- Siempre
- Frecuentemente
- En Ocasiones
- Nunca

¿La organización establece métodos para la gestión estratégica que apoyan la toma de decisiones basadas en información confiable? *

- Siempre
- Frecuentemente
- En Ocasiones
- Nunca

¿Existe normas documentadas para estandarizar, medir, controlar y mejorar continuamente la gestión de proyectos en la organización? *

- Siempre
- Frecuentemente
- En Ocasiones
- Nunca

Conocimiento sobre la Gerencia de Proyectos

Es el proceso por el cual la teoría pasa a formar parte de la experiencia, la gestión de proyectos juega un papel importante para el logro exitoso de los proyectos de TIC.

¿La organización cuenta con algún departamento que gestione los proyectos de TIC "Tecnología de Información y la Comunicación"? *

- Siempre
- Frecuentemente
- En Ocasiones
- Nunca

¿Se crea un cronograma con las actividades del proyecto? *

- Siempre
- Frecuentemente
- En Ocasiones
- Nunca

¿En la organización hay apoyo sobre la gestión de proyectos de TIC? *

- Siempre
- Frecuentemente
- En Ocasiones
- Nunca

¿Se realiza seguimiento continuo de las actividades del proyecto? *

- Siempre
- Frecuentemente
- En Ocasiones
- Nunca

¿La organización define un plan estratégico a corto o mediano plazo? *

- Siempre
- Frecuentemente
- En Ocasiones
- Nunca

Anexo IV. Resultados de la Encuesta aplicada a Vivir Seguros, C.A.

Empresa en estudio: Vivir Seguros C.A.

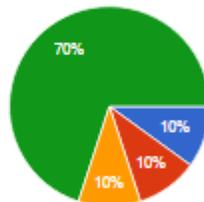
Los resultados de la encuesta son los siguientes:

Nombre de la Empresa



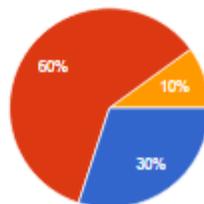
Vivir Seguros, C.A. 10 100%

Cargo que desempeña:



Gerente	1	10%
Coordinador	1	10%
Líder de Proyecto	1	10%
Desarrollador	7	70%

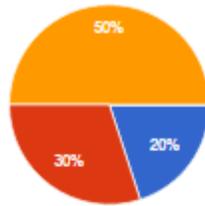
Tiempo en la compañía



1 año	3	30%
Entre 1 año y tres años	6	60%
Mayor a tres años	1	10%

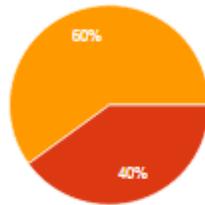
Alcance

¿La organización elabora un plan para establecer el alcance del proyecto?



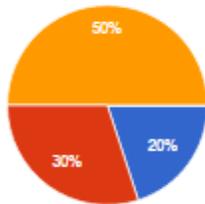
Siempre	2	20%
Frecuentemente	3	30%
En Ocasiones	5	50%
Nunca	0	0%

¿Los proyectos terminan en su totalidad logrando el logro de los objetivos?



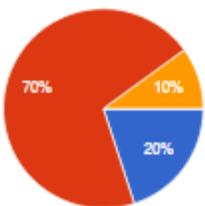
Siempre	0	0%
Frecuentemente	4	40%
En Ocasiones	6	60%
Nunca	0	0%

¿Se realiza un levantamiento de información previa al proyecto para visualizar el alcance del mismo?



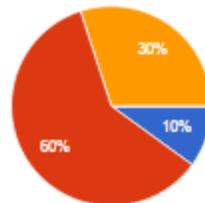
Siempre	2	20%
Frecuentemente	3	30%
En Ocasiones	5	50%
Nunca	0	0%

¿Se han aplicado cambios de alcance en plena ejecución de un proyecto de TIC?



Siempre	2	20%
Frecuentemente	7	70%
En Ocasiones	1	10%
Nunca	0	0%

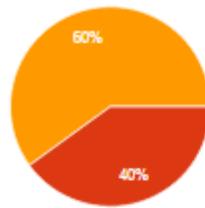
¿El logro de los proyectos se ha conseguido gracias a la definición del alcance?



Siempre	1	10%
Frecuentemente	6	60%
En Ocasiones	3	30%
Nunca	0	0%

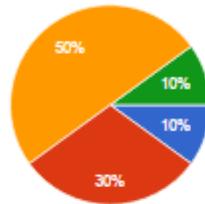
Calidad

¿El cliente o usuario final queda satisfecho con el proyecto una vez culminado?



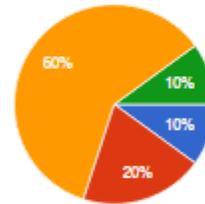
Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Siempre	0	0%
Frecuentemente	4	40%
En Ocasiones	6	60%
Nunca	0	0%

¿Se definen métricas para lograr la evaluación de los beneficios establecidos en el plan de trabajo?



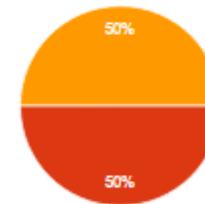
Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Siempre	1	10%
Frecuentemente	3	30%
En Ocasiones	5	50%
Nunca	1	10%

¿Se aplican métodos, herramientas y procedimientos que constituyen con la evaluación de la calidad del software?



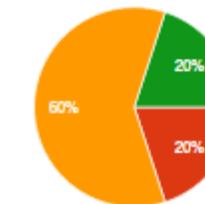
Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Siempre	1	10%
Frecuentemente	2	20%
En Ocasiones	6	60%
Nunca	1	10%

¿El producto final cumple con todo los requerimientos levantados al inicio del proyecto?



Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Siempre	0	0%
Frecuentemente	5	50%
En Ocasiones	5	50%
Nunca	0	0%

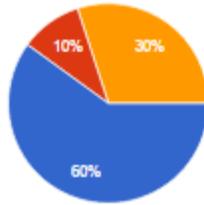
¿La medición de la calidad se aplica durante todo el proceso de ingeniería del software, es decir, en Análisis, Diseño, Codificación y Prueba?



Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Siempre	0	0%
Frecuentemente	2	20%
En Ocasiones	6	60%
Nunca	2	20%

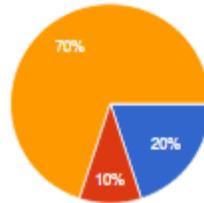
Tiempo

¿La organización suele limitar el tiempo y los esfuerzos que las personas dedican al desarrollo del proyecto?



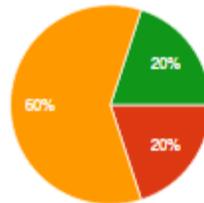
Siempre	6	60%
Frecuentemente	1	10%
En Ocasiones	3	30%
Nunca	0	0%

¿Se emplean horas fuera del horario de trabajo para el logro de los proyectos?



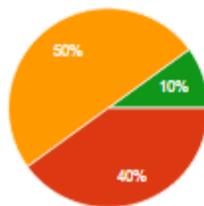
Siempre	2	20%
Frecuentemente	1	10%
En Ocasiones	7	70%
Nunca	0	0%

¿Se establecen tiempos realista en cada una de las actividades del proyecto de TIC?



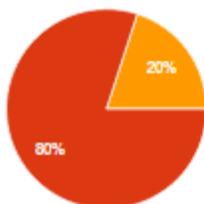
Siempre	0	0%
Frecuentemente	2	20%
En Ocasiones	6	60%
Nunca	2	20%

¿Se logra cumplir en el tiempo establecido el desarrollo del Proyecto?



Siempre	0	0%
Frecuentemente	4	40%
En Ocasiones	5	50%
Nunca	1	10%

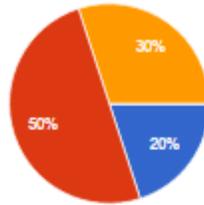
¿La mayoría de los proyectos desarrollados se han visto por falta de tiempo para cumplir con las actividades establecidas?



Siempre	0	0%
Frecuentemente	8	80%
En Ocasiones	2	20%
Nunca	0	0%

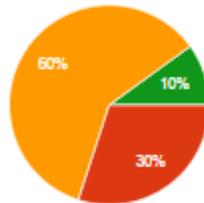
Presupuesto

¿Los costos de los proyecto varían durante el desarrollo de los mismo?



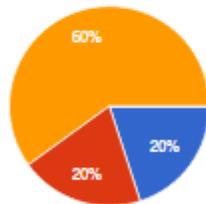
Siempre	2	20%
Frecuentemente	5	50%
En Ocasiones	3	30%
Nunca	0	0%

¿Se establece un presupuesto fijo desde el inicio del proyecto?



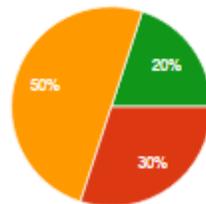
Siempre	0	0%
Frecuentemente	3	30%
En Ocasiones	6	60%
Nunca	1	10%

¿La Gerencia de TI realiza estudios de costo beneficio para garantizar que su portafolio de proyectos incluya las iniciativas que aporten el mayor valor al negocio?



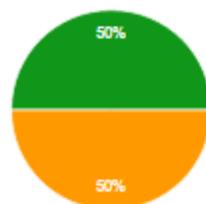
Siempre	2	20%
Frecuentemente	2	20%
En Ocasiones	6	60%
Nunca	0	0%

¿La organización define métodos para determinar la desviaciones de presupuesto de un proyecto?



Siempre	0	0%
Frecuentemente	3	30%
En Ocasiones	5	50%
Nunca	2	20%

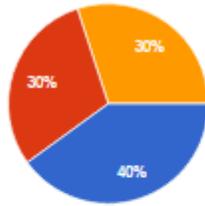
¿La organización ha recortado presupuesto en un proyecto de TI que este en ejecución?



Siempre	0	0%
Frecuentemente	0	0%
En Ocasiones	5	50%
Nunca	5	50%

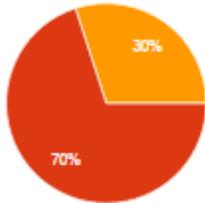
Comunicación con el cliente

¿Se encuentra establecida una estructura organizacional que facilite la comunicación, colaboración y toma de decisiones?



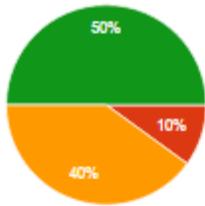
Siempre	4	40%
Frecuentemente	3	30%
En Ocasiones	3	30%
Nunca	0	0%

¿Al iniciar cada proyecto en la organización existe comunicación directa con el usuario?



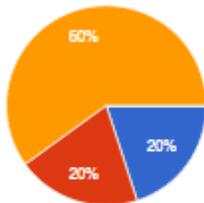
Siempre	0	0%
Frecuentemente	7	70%
En Ocasiones	3	30%
Nunca	0	0%

¿Los requerimientos que solicita el usuario son difíciles de lograr?



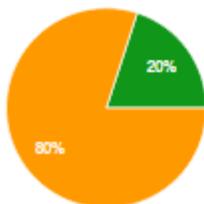
Siempre	0	0%
Frecuentemente	1	10%
En Ocasiones	4	40%
Nunca	5	50%

¿El cliente a menudo cambia los requerimientos del proyecto durante su ejecución?



Siempre	2	20%
Frecuentemente	2	20%
En Ocasiones	6	60%
Nunca	0	0%

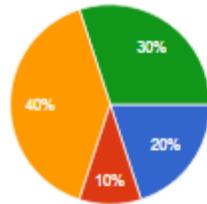
¿Los objetivos de los proyectos son definidos de forma clara, medible y realista en cuanto a aspectos de tiempo, alcance y calidad?



Siempre	0	0%
Frecuentemente	0	0%
En Ocasiones	8	80%
Nunca	2	20%

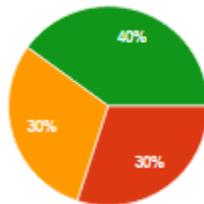
Metodologías de Trabajo

¿La organización lleva a cabo su proceso de planificación estratégica de acuerdo a alguna metodología definida?



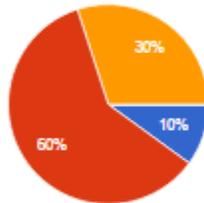
Siempre	2	20%
Frecuentemente	1	10%
En Ocasiones	4	40%
Nunca	3	30%

¿La organización define metodologías según el tipo de proyecto para lograr el alcance del mismo?



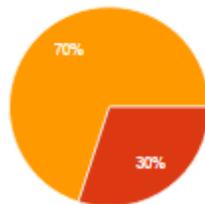
Siempre	0	0%
Frecuentemente	3	30%
En Ocasiones	3	30%
Nunca	4	40%

¿La organización cuenta con tecnología de punta que permita hacer eficiente el desarrollo del proyecto?



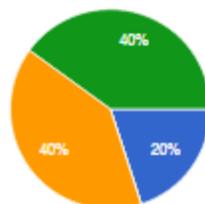
Siempre	1	10%
Frecuentemente	6	60%
En Ocasiones	3	30%
Nunca	0	0%

¿La organización establece métodos para la gestión estratégica que apoyan la toma de decisiones basadas en información confiable?



Siempre	0	0%
Frecuentemente	3	30%
En Ocasiones	7	70%
Nunca	0	0%

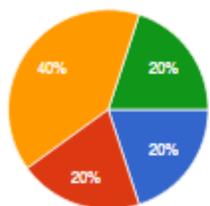
¿Existe normas documentadas para estandarizar, medir, controlar y mejorar continuamente la gestión de proyectos en la organización?



Siempre	2	20%
Frecuentemente	0	0%
En Ocasiones	4	40%
Nunca	4	40%

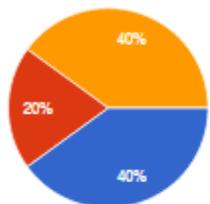
Conocimiento sobre la Gerencia de Proyectos

¿La organización cuenta con algún departamento que gestione los proyectos de TIC "Tecnología de Información y la Comunicación"?



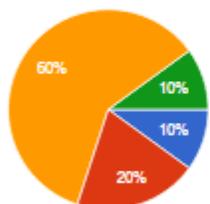
Siempre	2	20%
Frecuentemente	2	20%
En Ocasiones	4	40%
Nunca	2	20%

¿Se crea un cronograma con las actividades del proyecto?



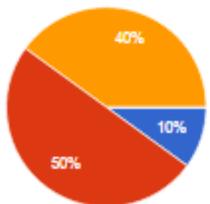
Siempre	4	40%
Frecuentemente	2	20%
En Ocasiones	4	40%
Nunca	0	0%

¿En la organización hay apoyo sobre la gestión de proyectos de TIC?



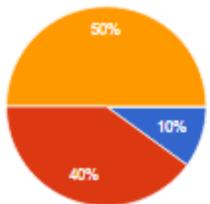
Siempre	1	10%
Frecuentemente	2	20%
En Ocasiones	6	60%
Nunca	1	10%

¿Se realiza seguimiento continuo de las actividades del proyecto?



Siempre	1	10%
Frecuentemente	5	50%
En Ocasiones	4	40%
Nunca	0	0%

¿La organización define un plan estratégico a corto o mediano plazo?



Siempre	1	10%
Frecuentemente	4	40%
En Ocasiones	5	50%
Nunca	0	0%

Anexo V. Resultados de la Encuesta aplicada a Hispana de Seguros, S.A.

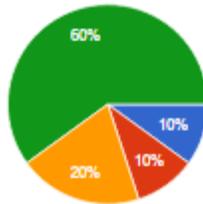
Empresa en estudio: Hispana de Seguros S.A.

Nombre de la Empresa



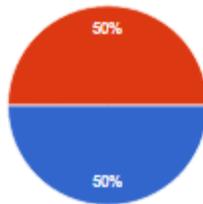
Hispana de Seguros, S.A 10 100%

Cargo que desempeña:



Gerente	1	10%
Coordinador	1	10%
Líder de Proyecto	2	20%
Desarrollador	6	60%

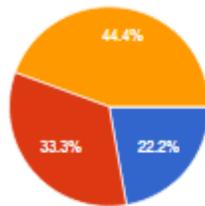
Tiempo en la compañía



1 año	5	50%
Entre 1 año y tres años	5	50%
Mayor a tres años	0	0%

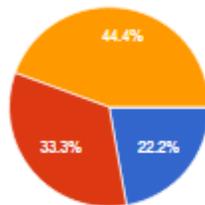
Alcance

¿La organización elabora un plan para establecer el alcance del proyecto?



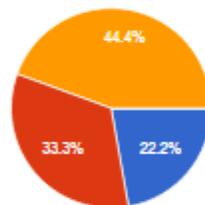
Siempre	2	20%
Frecuentemente	3	30%
En Ocasiones	4	40%
Nunca	0	0%

¿Los proyectos terminan en su totalidad logrando el logro de los objetivos?



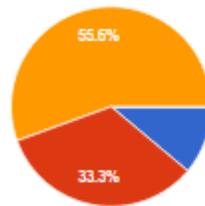
Siempre	2	20%
Frecuentemente	3	30%
En Ocasiones	4	40%
Nunca	0	0%

¿Se realiza un levantamiento de información previa al proyecto para visualizar el alcance del mismo?



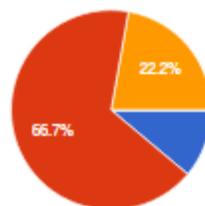
Siempre	2	20%
Frecuentemente	3	30%
En Ocasiones	4	40%
Nunca	0	0%

¿Se han aplicado cambios de alcance en plena ejecución de un proyecto de TIC?



Siempre	1	10%
Frecuentemente	3	30%
En Ocasiones	5	50%
Nunca	0	0%

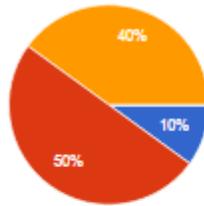
¿El logro de los proyectos se ha conseguido gracias a la definición del alcance?



Siempre	1	10%
Frecuentemente	6	60%
En Ocasiones	2	20%
Nunca	0	0%

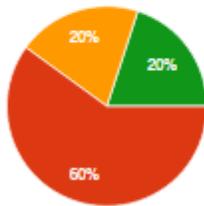
Calidad

¿El cliente o usuario final queda satisfecho con el proyecto una vez culminado?



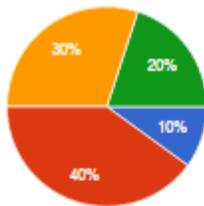
Siempre	1	10%
Frecuentemente	5	50%
En Ocasiones	4	40%
Nunca	0	0%

¿Se definen métricas para lograr la evaluación de los beneficios establecidos en el plan de trabajo?



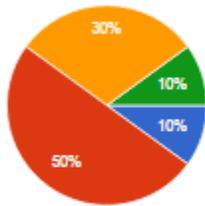
Siempre	0	0%
Frecuentemente	6	60%
En Ocasiones	2	20%
Nunca	2	20%

¿Se aplican métodos, herramientas y procedimientos que constituyen con la evaluación de la calidad del software?



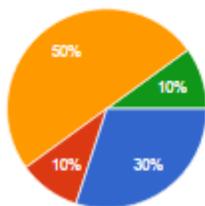
Siempre	1	10%
Frecuentemente	4	40%
En Ocasiones	3	30%
Nunca	2	20%

¿El producto final cumple con todos los requerimientos levantados al inicio del proyecto?



Siempre	1	10%
Frecuentemente	5	50%
En Ocasiones	3	30%
Nunca	1	10%

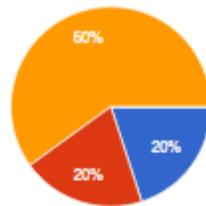
¿La medición de la calidad se aplica durante todo el proceso de ingeniería del software, es decir, en Análisis, Diseño, Codificación y Prueba?



Siempre	3	30%
Frecuentemente	1	10%
En Ocasiones	5	50%
Nunca	1	10%

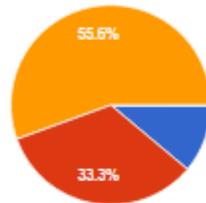
Tiempo

¿La organización suele limitar el tiempo y los esfuerzos que las personas dedican al desarrollo del proyecto?



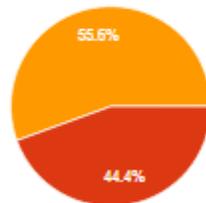
Siempre	2	20%
Frecuentemente	2	20%
En Ocasiones	6	60%
Nunca	0	0%

¿Se emplean horas fuera del horario de trabajo para el logro de los proyectos?



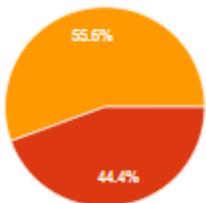
Siempre	1	10%
Frecuentemente	3	30%
En Ocasiones	5	50%
Nunca	0	0%

¿Se establecen tiempos realista en cada una de las actividades del proyecto de TIC?



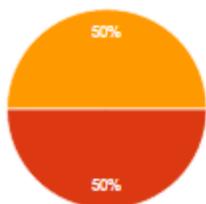
Siempre	0	0%
Frecuentemente	4	40%
En Ocasiones	5	50%
Nunca	0	0%

¿Se logra cumplir en el tiempo establecido el desarrollo del Proyecto?



Siempre	0	0%
Frecuentemente	4	40%
En Ocasiones	5	50%
Nunca	0	0%

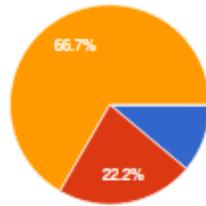
¿La mayoría de los proyectos desarrollados se han visto por falta de tiempo para cumplir con las actividades establecidas?



Siempre	0	0%
Frecuentemente	4	40%
En Ocasiones	4	40%
Nunca	0	0%

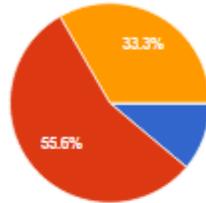
Presupuesto

¿Los costos de los proyecto varían durante el desarrollo de los mismo?



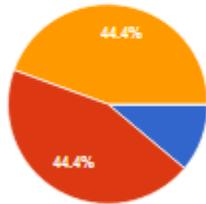
Siempre	1	10%
Frecuentemente	2	20%
En Ocasiones	6	60%
Nunca	0	0%

¿Se establece un presupuesto fijo desde el inicio del proyecto?



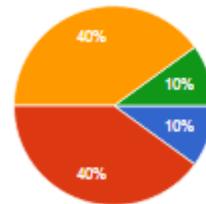
Siempre	1	10%
Frecuentemente	5	50%
En Ocasiones	3	30%
Nunca	0	0%

¿La Gerencia de TI realiza estudios de costo beneficio para garantizar que su portafolio de proyectos incluya las iniciativas que aporten el mayor valor al negocio?



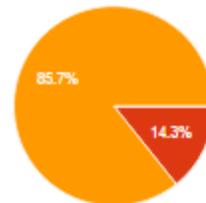
Siempre	1	10%
Frecuentemente	4	40%
En Ocasiones	4	40%
Nunca	0	0%

¿La organización define métodos para determinar la desviaciones de presupuesto de un proyecto?



Siempre	1	10%
Frecuentemente	4	40%
En Ocasiones	4	40%
Nunca	1	10%

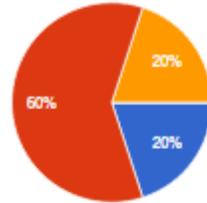
¿La organización ha recortado presupuesto en un proyecto de TI que este en ejecución?



Siempre	0	0%
Frecuentemente	1	10%
En Ocasiones	6	60%
Nunca	0	0%

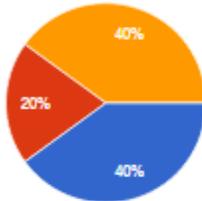
Comunicación con el cliente

¿Se encuentra establecida una estructura organizacional que facilite la comunicación, colaboración y toma de decisiones?



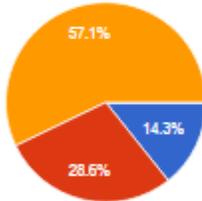
Siempre	2	20%
Frecuentemente	6	60%
En Ocasiones	2	20%
Nunca	0	0%

¿Al iniciar cada proyecto en la organización existe comunicación directa con el usuario?



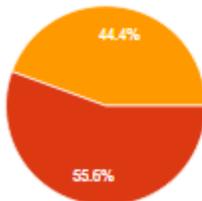
Siempre	4	40%
Frecuentemente	2	20%
En Ocasiones	4	40%
Nunca	0	0%

¿Los requerimientos que solicita el usuario son difíciles de lograr?



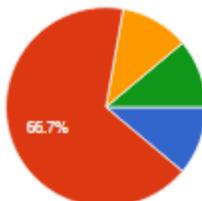
Siempre	1	10%
Frecuentemente	2	20%
En Ocasiones	4	40%
Nunca	0	0%

¿El cliente a menudo cambia los requerimientos del proyecto durante su ejecución?



Siempre	0	0%
Frecuentemente	5	50%
En Ocasiones	4	40%
Nunca	0	0%

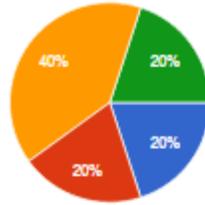
¿Los objetivos de los proyectos son definidos de forma clara, medible y realista en cuanto a aspectos de tiempo, alcance y calidad?



Siempre	1	10%
Frecuentemente	6	60%
En Ocasiones	1	10%
Nunca	1	10%

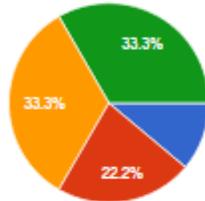
Metodologías de Trabajo

¿La organización lleva a cabo su proceso de planificación estratégica de acuerdo a alguna metodología definida?



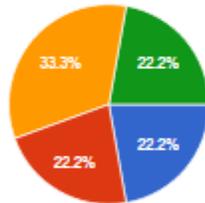
Siempre	2	20%
Frecuentemente	2	20%
En Ocasiones	4	40%
Nunca	2	20%

¿La organización define metodologías según el tipo de proyecto para lograr el alcance del mismo?



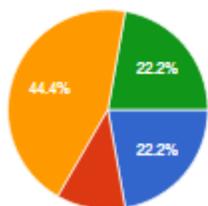
Siempre	1	10%
Frecuentemente	2	20%
En Ocasiones	3	30%
Nunca	3	30%

¿La organización cuenta con tecnología de punta que permita hacer eficiente el desarrollo del proyecto?



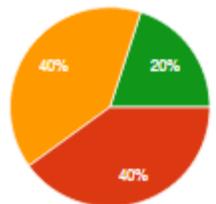
Siempre	2	20%
Frecuentemente	2	20%
En Ocasiones	3	30%
Nunca	2	20%

¿La organización establece métodos para la gestión estratégica que apoyan la toma de decisiones basadas en información confiable?



Siempre	2	20%
Frecuentemente	1	10%
En Ocasiones	4	40%
Nunca	2	20%

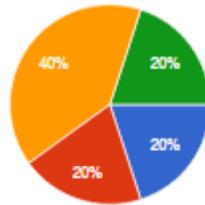
¿Existe normas documentadas para estandarizar, medir, controlar y mejorar continuamente la gestión de proyectos en la organización?



Siempre	0	0%
Frecuentemente	4	40%
En Ocasiones	4	40%
Nunca	2	20%

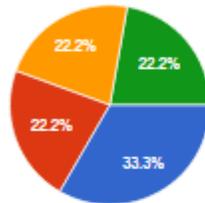
Conocimiento sobre la Gerencia de Proyectos

¿La organización cuenta con algún departamento que gestione los proyectos de TIC "Tecnología de Información y la Comunicación"?



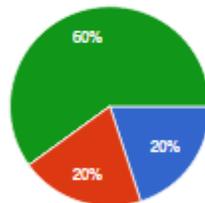
Siempre	2	20%
Frecuentemente	2	20%
En Ocasiones	4	40%
Nunca	2	20%

¿Se crea un cronograma con las actividades del proyecto?



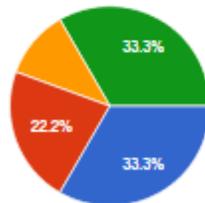
Siempre	3	30%
Frecuentemente	2	20%
En Ocasiones	2	20%
Nunca	2	20%

¿En la organización hay apoyo sobre la gestión de proyectos de TIC?



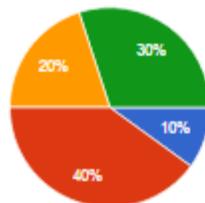
Siempre	2	20%
Frecuentemente	2	20%
En Ocasiones	0	0%
Nunca	6	60%

¿Se realiza seguimiento continuo de las actividades del proyecto?



Siempre	3	30%
Frecuentemente	2	20%
En Ocasiones	1	10%
Nunca	3	30%

¿La organización define un plan estratégico a corto o mediano plazo?



Siempre	1	10%
Frecuentemente	4	40%
En Ocasiones	2	20%
Nunca	3	30%

Anexo VI. Plantilla de Plan de Seguimiento

A. OBJETIVOS

Determinar los objetivos de la implantación de cada proyecto así como del Plan de seguimiento en General.

B. IMPACTO DE APLICACIÓN

Describir los impactos positivos internos que se esperan al desarrollar el o los proyectos, así como los alcances esperados.

C. METRICAS DE EVALUACIÓN

Indicar cuales son los indicadores que evaluarán el desarrollo de los proyectos y su metodología así como las ponderaciones.

D. PERDIODOS DE EVALUACIÓN

En este apartado se determinan los periodos en que se desarrollaran las evaluaciones de progreso.

E. RESPONSABLES

Especificar quienes son los responsables de proveer información para la evaluación, los encargados de la recopilación, y las personas que aprueban la evaluación.

F. HERRAMIENTAS DE INFORMACIÓN

Identificas las herramientas de donde se obtendrá la información necesaria para la evaluación.

G. OTROS ASPECTOS RELACIONADOS

En esta última parte se especifican otras cuestiones relacionada con el seguimiento que sea importante establecer.

Anexo VII. Plantilla de Acta de Constitución del Proyecto

A. Información del Proyecto

Datos de la empresa

Empresa / Organización	
Proyecto	
Fecha de preparación	
Cliente	
Gerente de Proyecto	

B. Propósito y Justificación del Proyecto

C. Descripción del Proyecto y Entregables

D. Requerimientos de alto nivel

E. Requerimientos del producto

F. Requerimientos del proyecto

G. Objetivos

Objetivo	Indicador de éxito
Alcance	
Cronograma (Tiempo)	
Calidad	
Otros	

H. Principales Interesados

I. Premisas y Restricciones

J. Riesgos iniciales de alto nivel

K. Cronograma de hitos principales

Anexo VIII. Plantilla Informe de cierre del proyecto

Título del Proyecto: Cliente: Responsables:	
Objetivos Finales del Proyecto Con el paso del tiempo los objetivos iniciales del proyecto pudieron cambiar, por lo que se requiere presentarlos en forma actualizada.	
Fecha de entrega del Proyecto:	Fecha de inicio del Proyecto:
Trabajo Realizado, Alteraciones al alcance previsto: Alcance del proyecto de acuerdo con los datos registrados por el responsable del proyecto.	Dificultades Encontradas: Principales dificultades durante el ciclo de vida del proyecto Modificaciones en el Alcance: __ Retrasos: __ Incremento del Riego: __ Insatisfacción del Cliente: __ Ampliaciones al contrato: __ Carencia de Recursos: __ Conflictos interpersonales: __ Falta de Experiencia: __
Entregables generados por el proyecto: Enunciar los productos tangibles o intangibles que el responsable del proyecto presenta como resultado de la ejecución del proyecto.	Acciones Futuras:
Logros el proyecto: Enunciar los principales logros alcanzados con la ejecución del proyecto.	Posibles Aplicaciones de los Resultados: Indicar las posibles aplicaciones que se pueden dar a los resultados alcanzados obtenidos.
Beneficiarios del Proyecto: Indicar y describir las personas naturales o jurídicas que se beneficiaron con la ejecución del proyecto	
Comentarios Generales: En este campo se pueden dejar claro cualquier tipo de comentario importante para la ejecución del producto resultado del proyecto o para la réplica misma del proyecto o las buenas prácticas empleadas en su ejecución.	

Anexo IX. Plantilla Formato Control de Cambio Ajuste y/o Creación de Software

Logo de la Empresa	PROCESO: Desarrollo y Mantenimiento Tic Formato Solicitud de Cambios, Ajustes y/o Creación de Nuevo Software	Código: F-TE-001
		Versión: 0
		Fecha: DD/MM/YYYY
		Página: 172 de 180

INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE:			
Nombres completos del solicitante:		Apellidos completos del solicitante:	Cargo:
Dependencia y/o Subdirección:	Ubicación geográfica y/o número de oficina:	Teléfono y/o extensión:	Teléfono móvil:
INFORMACIÓN DEL REQUERIMIENTO:			
Tipo de Requerimiento		Tipo de sistemas a modificar o crear	Nombre del Sistema a modificar o a crear:
Parametrización a software existente: _____		RECTOR / ACSEL: _____	Prioridad: Alta: ____ Media: ____ Baja: ____
Ajuste software existente: _____		PORTAL WEB: _____	
Nuevo desarrollo: _____		ADMINISTRATIVO: _____	
		Otro Sistema: _____	

OBJETIVO GENERAL:	
Describa el objetivo general claro, puntual, utilice letra clara y legible, sin enmendaduras	
DEFINICION DEL REQUERIMIENTO	
Haga una descripción clara, puntual y precisa sobre el requerimiento, utilice letra clara y legible, sin enmendaduras:	

Anexo X. Plantilla Documento Plan de Pruebas

Historial de Versiones

Fecha	Versión	Autor	Organización	Descripción

Información del Proyecto

Empresa / Organización	
Proyecto	
Fecha de preparación	
Cliente	
Patrocinador principal	
Gerente / Líder de Proyecto	
Gerente / Líder de Pruebas de Software	

Aprobaciones

Nombre y Apellido	Cargo	Departamento u Organización	Fecha	Firma

Resumen Ejecutivo

Resumen de todo el contenido del plan de Pruebas de Software, describe cuál es su propósito, establece si es un plan maestro o un plan detallado, identifica el alcance del plan de pruebas en relación con el plan de Proyecto de Software, restricciones (por ejemplo de recursos o presupuesto), alcance del esfuerzo de pruebas entre otros aspectos.

Alcance de las Pruebas

Elementos de Pruebas

Listado de todos los módulos, componentes o elementos que se van a probar. Si es de alto nivel, se listan las áreas funcionales (módulos o procesos que cubre el Testing), por otro lado, si es de un nivel detallado se listan los programas, unidades o módulos.

Nuevas Funcionalidades a Probar

Es un listado de lo que se va a probar "Desde el Punto de vista del Usuario". No es una descripción técnica del software sino sus características y funcionalidades. Se incluyen tanto las que son nuevas como las que se están modificando.

Pruebas de Regresión

Listado de las funcionalidades no directamente involucradas en el desarrollo, pero cuyos componentes están siendo afectados y por ende deben probarse para asegurar que continúan funcionando adecuadamente. Al igual que en el punto anterior, se describen desde el punto de vista del usuario.

Funcionalidades a No Probar

Listado de las funcionalidades que NO se van a probar. Debe incluir información de las razones por las cuales no se van a probar y los riesgos que se están asumiendo.

Enfoque de Pruebas (Estrategia)

La Estrategia de Pruebas puede definirse como un documento aparte, o puede ser incluido dentro del Plan de Pruebas según su extensión. Aquí pueden definirse los tipos de pruebas a realizar (funcionales, de desempeño, de interfaces, no funcionales, etc.), requerimientos especiales de las pruebas, configuraciones a probar, subconjuntos de datos a considerar, nivel de pruebas de regresión, entre otros aspectos.

Criterios de Aceptación o Rechazo

Criterios de Aceptación o Rechazo

Son los criterios que serán considerados para dar por completado el Plan de Pruebas de Software, por ejemplo: Completar 100% de pruebas unitarias, cierto porcentaje de casos exitosos, cobertura de todos los componentes y líneas de código, porcentaje de defectos corregidos, entre otros.

Criterios de Suspensión

Establece claramente bajo qué condiciones se detienen un conjunto de casos de pruebas, por ejemplo en caso de existir defectos que impidan la ejecución de más casos de pruebas, cierto porcentaje de casos fallidos, o cualquier otro que se especifique.

Criterios de Reanudación

Luego de haber suspendido las pruebas, aquí se establece bajo qué criterios se reanudarán.

Recursos

Requerimientos de Entornos – Hardware

Lista de los requerimientos de equipos, hardware y red necesarios para completar las actividades del Plan de Pruebas de Software. Incluye Servidores de Aplicación, Bases de Datos, Equipos de PC que necesitan los Testers, Conectividad a la red (incluyendo accesos), entre otros.

Requerimientos de Entornos – Software

Lista de los requerimientos de software necesarios para completar las actividades de prueba, puede incluir accesos a Sistemas (en entorno de pruebas) y Bases de Datos, así como instalación de software en los Computadores asignados a los Testers.

Herramientas de Pruebas Requeridas

Especifica las herramientas de software, metodologías o técnicas especiales empleadas en las pruebas, por ejemplo Herramientas de Automatización de Pruebas, Software de Gestión de Pruebas, entre otros.

Personal

Lista del personal necesario para completar las actividades de pruebas, especificando sus roles, por ejemplo: Un (1) Líder de Pruebas, Cinco (5) Analista de Pruebas (Testers), Dos (2) especialistas en automatización de pruebas, entre otros.

Planificación y Organización

Procedimientos para las Pruebas

Especifica los procedimientos o metodología de pruebas a emplear durante la ejecución del plan de pruebas de software.

Matriz de Responsabilidades

Lista cada una de las personas integrantes del equipo de QA y sus responsabilidades. Se puede hacer uso de una Matriz RACI (Responsable, Aprobador, Consultado, Informado).

Cronograma

Debe estar basado en estimaciones de actividades realizadas por el equipo de prueba. En él se identifican los hitos relevantes en las pruebas de software, se establecen las dependencias (actividades predecesoras) y demás aspectos componentes de un cronograma.

Premisas

Las premisas relacionadas con las tareas de pruebas de software, incluyendo limitaciones de tiempo, disponibilidad de recursos que se asumen, uso de una metodología de pruebas, uso de una herramienta, entre otros.

Dependencias y Riesgos

Aquí se listan los riesgos asociados con el proceso de pruebas de software, por ejemplo, algunas fuentes de riesgos suelen ser:

- Dependencias con Desarrollos.
- Dependencias con otros proyectos.
- Disponibilidad de recursos.
- Restricciones de tiempo.
- Premisas que resulten no ser ciertas.

Los riesgos se pueden clasificar en función de su probabilidad e impacto, cada uno debe contemplar un plan de mitigación para evitar que ocurra o plan de contingencia cuando el riesgo no puede mitigarse y tiene que aceptarse.

Anexo XI. Plantilla de Especificación de Requerimientos

Nombre del Proyecto:	
Fecha:	

A. Alcance

Describir el alcance, mencionar los proyectos asociados y determinar que se ve afectado por este documento.

B. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

En este apartado se debe mostrar las definiciones de todos los términos, siglas y abreviaciones requeridas para entender este documento, a su vez estas se deben reflejar en el glosario del sistema.

C. Documentos relacionados

Para poder visualizar las referencias a otros documentos, se debe de llenar la tabla que se muestra a continuación:

Título	Fecha	Organización	Identificador del documento
<título>	<dd/mm/aa>	<nombre>	<Id documento>

D. Casos de Uso

E. Requerimientos Funcionales

Los requerimientos funcionales de un sistema describen la funcionalidad o los servicios que se espera que éste provea. En este apartado se debe describir lo que el sistema tendrá que hacer, los factores que afectan al producto y satisfacen los requerimientos. Se debe llenar la siguiente tabla:

ID del Requerimiento:	<i>Colocar el ID del requerimiento funcional.</i>
Nombre del Requerimiento:	<i>Colocar el nombre del requerimiento funcional.</i>
Identificación del requerimiento:	<i>Identificación del requerimiento funcional (con un número o un conjunto de caracteres que debe verse reflejado en el apartado de definición, acrónimos y abreviaturas).</i>
Características:	<i>Estas características fueron previamente definidas en el documento Visión del Sistema. Estas características son las que generan cada uno de los requerimientos que se expresarán en esta tabla.</i>
<i>Aquí se debe de realizar una descripción del requerimiento funcional. Se debe colocar información suficiente de tal manera que sirva de ayuda para el desarrollador del sistema. Cualquier representación gráfica debe ser anexada en este apartado.</i>	
<i>Atributo: Prioridad Alta / Media Alta / Media / Media Baja / Baja</i>	

F. Requerimientos No Funcionales

Describa los requerimientos no funcionales para este documento. Los requerimientos no funcionales tienen que ver con las características que de una u otra forma puedan limitar el sistema como son: el rendimiento (en tiempo y espacio), confiabilidad, interfaces, fiabilidad (robustez del sistema, disponibilidad de equipo), mantenimiento, seguridad, portabilidad, estándares, etc.

Usabilidad	En este apartado se debe incluir la lista de todos los requerimientos que afecten la usabilidad. Esto debe incluir: el tiempo que se tomará un usuario en aprender a utilizar el sistema y se podría explicar por qué debe ser rápido el aprendizaje, los tiempos medibles de tarea para las tareas típicas y los requerimientos para concordar con estándares.
Confiabilidad	Aquí se deben detallar los requerimientos de confiabilidad del sistema. Describa las características de confiabilidad explicando la posibilidad del sistema de realizar las funciones para las que fue diseñado sin presentar fallos. Entre estos requerimientos puede mencionar características como la disponibilidad, el porcentaje de fallas máximo, etc.
Seguridad	Aquí se deben detallar los requerimientos de seguridad del sistema. Esto incluye si el acceso al sistema será controlado con nombres de usuario y contraseñas, que solo los usuarios con privilegios de administrador podrán acceder a las funciones administrativas y los usuarios normales no podrán.
Eficiencia	En este apartado se debe ver reflejado las características de eficiencia del sistema. Se debe especificar: el tiempo de respuesta para una transacción (promedio), capacidad (número de clientes y transacciones), rendimiento del procesamiento (Ej. transacciones por segundo) y cuando el sistema se ha degradado cuál es el modo aceptable de operación.
Restricción de Diseño	En este apartado se debe indicar cualquier limitación de diseño en el sistema que es construido. Por ejemplo: lenguajes de software, requerimientos del proceso de software, uso de herramientas de desarrollo, componentes comprados, etc.

Estándares Aplicables	En este apartado se debe describir por referencia cualquier estándar aplicable y las secciones específicas de dichos estándares que se apliquen al sistema, como son: estándares de calidad aspectos legales, interoperabilidad, internacionalización, estándares de seguridad de la información, compatibilidad del sistema operativo, etc.
-----------------------	--