



Universidad para la Cooperación Internacional  
(UCI)

Plan de Proyecto para el Levantamiento de Requerimientos de un Sistema para  
Administración de Fondos de Inversión

Laura Rojas Trejos

PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO  
PARCIAL PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE MASTER EN ADMINISTRACIÓN DE  
PROYECTOS

San José, Costa Rica

Noviembre 2008

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL  
(UCI)

Este Proyecto Final de Graduación fue aprobado por la Universidad como  
Requisito parcial para optar al grado de Máster en Administración de Proyectos

---

Erika Gätjens Soto

---

Juan Carlos Navarro Chévez

---

Edgar Ugalde Saborío

---

Laura Rojas Trejos

## Índice de Contenido

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>12</b>
1.1 ANTECEDENTES	12
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.3 JUSTIFICACIÓN	14
1.4 OBJETIVOS DEL PLAN DE PROYECTO	16
1.4.1 Objetivo General	16
1.4.2 Objetivos Específicos	16
<b>2. MARCO TEÓRICO</b>	<b>17</b>
2.1 MARCO REFERENCIAL O INSTITUCIONAL	17
2.1.1 ETAPA I: ESTUDIO PRELIMINAR Y ANÁLISIS DE MERCADO	17
2.1.2 ETAPA II: PLANEACIÓN	17
2.1.3 ETAPA III: ANÁLISIS Y OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS	18
2.1.4 ETAPA IV: CONTRATACIÓN DE UNA EMPRESA CONSULTORA PARA EL LEVANTADO DE REQUERIMIENTOS	18
2.1.5 ETAPA V: LEVANTAMIENTO DE REQUERIMIENTOS	18
2.1.6 ETAPA VI: EVALUACIÓN DE POSIBLES SOLUCIONES DE MERCADO	19
2.1.7 ETAPA VII: DESARROLLO O ADAPTACIÓN DEL SISTEMA	19
2.1.8 ETAPA VIII: IMPLANTACIÓN	19
2.1.9 ETAPA IX: EVALUACIÓN POST-IMPLANTACIÓN	20
2.2 TEORÍA DE LA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS	20
2.2.1 GESTIÓN DEL ALCANCE	21
2.2.2 GESTIÓN DEL TIEMPO	22
2.2.3 GESTIÓN DE RIESGO	23
2.2.4 GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES	26
2.3 EL PROCESO RACIONAL UNIFICADO	27
2.3.1 PRINCIPIOS BÁSICOS DE RUP	28
Adaptar el Proceso	28
Balancear Prioridades	28
Demostrar Valor Iterativamente	28

Elevar el Nivel de Abstracción _____	28
Enfocarse en la Calidad _____	29
2.3.2 ETAPAS DE LA METODOLOGÍA RUP _____	29
2.3.2.1 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES _____	30
Fase Inicio _____	30
Fase Elaboración _____	31
<b>3. MARCO METODOLÓGICO _____</b>	<b>32</b>
3.1 METODOLOGÍA APLICADA _____	32
3.2 FUENTES INFORMACIÓN _____	32
3.3 OBJETIVO ESPECÍFICO I: PLAN DEL ALCANCE DEL PROYECTO _____	33
3.4 OBJETIVO ESPECÍFICO II: PLAN DE GESTIÓN DEL TIEMPO _____	34
3.5 OBJETIVO ESPECÍFICO III: PLAN DE COMUNICACIONES _____	35
3.6 OBJETIVO ESPECÍFICO IV: PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS _____	36
<b>4. DESARROLLO DEL PLAN DE PROYECTO _____</b>	<b>37</b>
4.1 PLAN DEL ALCANCE DE PROYECTO _____	37
4.1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO _____	37
4.1.2 OBJETIVO DEL PROYECTO _____	37
4.1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS _____	38
4.1.4 ALCANCE DEL PROYECTO _____	38
4.1.5 SUPUESTOS _____	38
4.1.6 RESTRICCIONES _____	39
4.1.7 EXCLUSIONES _____	40
4.1.8 ALCANCE MACRO DE LAS ETAPAS A DESARROLLAR EN EL PROYECTO _____	40
4.1.9 ALCANCE DETALLADO DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN EL PROYECTO _____	43
Obtener Casos de Uso de Negocio _____	43
Obtener Roles de Negocio _____	44
Obtener Procesos de Negocio _____	44
Obtener Requerimientos Globales y Detallados _____	45
Obtener Casos de Uso _____	46
Obtener Relaciones entre Casos de Uso _____	46

Detallar Funcionalidad de Casos de Uso _____	48
Obtener Glosario del Negocio _____	49
4.2 PLAN DE GESTIÓN DEL TIEMPO DEL PROYECTO _____	50
4.2.1 DEFINICIÓN DE LAS ACTIVIDADES _____	50
4.3 PLAN DE GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES DEL PROYECTO _____	53
4.3.1 ANÁLISIS DE REQUISITOS DE LAS COMUNICACIONES _____	53
4.3.2 ORGANIGRAMA DEL PROYECTO _____	53
4.3.3 ROLES Y RESPONSABILIDADES _____	55
4.3.4 DISTRIBUCIÓN DE LA INFORMACIÓN _____	60
4.3.4.1 CALENDARIO DE EVENTOS _____	61
4.3.4.2 MINUTAS _____	62
4.3.5 INFORMAR EL RENDIMIENTO _____	62
4.3.6 MATRIZ DE COMUNICACIÓN _____	62
4.3.7 GESTIONAR A LOS INVOLUCRADOS _____	63
4.3.7.1 PROCEDIMIENTO DE CICLO DE APROBACIÓN DE LOS DOCUMENTOS _____	63
4.3.7.2 CONTROL DE CAMBIOS _____	68
Solicitud del cambio. _____	69
Evaluación de factibilidad del cambio _____	70
Autorización del cambio _____	70
Seguimiento de los cambios _____	70
4.4 PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS _____	71
<b>5. CONCLUSIONES _____</b>	<b>73</b>
<b>6. RECOMENDACIONES _____</b>	<b>77</b>
<b>7. BIBLIOGRAFÍA _____</b>	<b>86</b>
<b>8. ANEXOS _____</b>	<b>87</b>
Anexo 1: Acta (Charter) del Proyecto _____	87
Anexo 2: Detalle de Entregables _____	92
Anexo 3: Archivo Modelo de Calendario de Eventos _____	97
Anexo 4: Archivo Modelo de las Minutas _____	98

Anexo 5: Archivo Modelo del Informe de Avance Semanal _____	100
Anexo 6: Matriz de Riesgos del Proyecto _____	102
Anexo 7: Matriz de Comunicación _____	110
Anexo 8: Estructura Detallada de Trabajo para el Proyecto de Levantamiento de Requerimientos de un Sistema de Administración de Fondos de Inversión _____	111
Anexo 9: Actividades Determinadas y Secuencias _____	114
Etapa Inicio de Proyecto e Inserción _____	114
Etapa Elaboración, Integración de Entregables y Cierre de Proyecto (continuación) ____	115
Anexo 10: Estimación de los Recursos _____	116
Anexo 11: Estimación de las Duraciones _____	117
Etapa Inicio _____	117
Etapa Inserción _____	117
Etapa Elaboración _____	118
Cierre de Proyecto _____	118
Anexo 12: Diagrama Gantt _____	119
Anexo 12: Hitos del Proyecto _____	121

## Índice de Ilustraciones

<b>ILUSTRACIÓN No. 2- GESTIÓN DE RIESGOS (ZÚÑIGA, 2003)</b> .....	25
ILUSTRACIÓN No. 2- METODOLOGÍA RUP (LETELIER, 2005) .....	29
<b>ILUSTRACIÓN No. 3- ORGANIGRAMA DEL ENTE FINANCIERO CONTRATANTE</b> .....	54
<b>ILUSTRACIÓN No. 4- ORGANIGRAMA DEL ENTE CONTRATADO: EXCELTEC BUSINESS SOLUTIONS</b> .....	55

## Índice de Cuadros

CUADRO NO. 1- ETAPA INSERCIÓN _____	41
CUADRO NO. 2- ETAPA ELABORACIÓN _____	42
CUADRO NO. 4- ACTIVIDAD CASOS DE USO DE NEGOCIO _____	43
CUADRO NO. 5- ACTIVIDAD ROLES DE NEGOCIO _____	44
CUADRO NO. 6- ACTIVIDAD PROCESOS DE NEGOCIO _____	44
CUADRO NO. 7- ACTIVIDAD REQUERIMIENTOS GLOBALES Y DETALLADOS _____	45
CUADRO NO. 8- ACTIVIDAD CASOS DE USO _____	46
CUADRO NO. 9- ACTIVIDAD RELACIONES ENTRE CASOS DE USO _____	47
CUADRO NO. 10- ACTIVIDAD FUNCIONALIDAD DE CASOS DE USO _____	48
CUADRO NO. 3- ACTIVIDAD GLOSARIO DE NEGOCIO _____	49
CUADRO NO. 11- SIMBOLOGÍA DE CALENDARIO DE EVENTOS _____	61
CUADRO NO. 12- PASO 1 PROCEDIMIENTO DE CICLO DE APROBACIÓN DE LOS DOCUMENTOS	63
CUADRO NO. 13- PASO 2 PROCEDIMIENTO DE CICLO DE APROBACIÓN DE LOS DOCUMENTOS	64
CUADRO NO. 14- PASO 3 PROCEDIMIENTO DE CICLO DE APROBACIÓN DE LOS DOCUMENTOS	64
CUADRO NO. 15- PASO 4 PROCEDIMIENTO DE CICLO DE APROBACIÓN DE LOS DOCUMENTOS	65
CUADRO NO. 16- PASO 5 PROCEDIMIENTO DE CICLO DE APROBACIÓN DE LOS DOCUMENTOS	66
CUADRO NO. 17- PASO 6 PROCEDIMIENTO DE CICLO DE APROBACIÓN DE LOS DOCUMENTOS	67
CUADRO NO. 18- PASO 7 PROCEDIMIENTO DE CICLO DE APROBACIÓN DE LOS DOCUMENTOS	67
CUADRO NO. 19- PASO 8 PROCEDIMIENTO DE CICLO DE APROBACIÓN DE LOS DOCUMENTOS	68

## Índice de Abreviaciones

CU	Caso de Uso.
EDT	Estructura Detallada de Trabajo.
HTML	HyperText Markup Language (Lenguaje de Marcas de Hipertexto, en español).
ISO	International Organization for Standardization (Organización Internacional para la Estandarización, en español).
PMBOK	Project Management Body of Knowledge.
PMI	Project Management Institute.
RH	Recurso Humano.
RUP	Rational Unified Process (Proceso Racional Unificado, en español).
SUGEVAL	Superintendencia General de Valores.
UML	Unified Modeling Language (Lenguaje Unificado de Modelado, en español).

## **Resumen Ejecutivo**

Para las empresas Financieras, los sistemas de información son un factor para el éxito de sus operaciones, se requiere de sistemas de información que apoyen la gestión y que brinden valor a la operación. Resulta necesario crear iniciativas para cumplir con este objetivo básico: agregar valor a la operación. Y como parte de esta iniciativa se desarrolla un plan para cumplir con esta expectativa.

El Ente Financiero en cuestión, es una empresa nacional, dedicada al desarrollo y administración profesional de Fondos de Inversión cuya plataforma tecnológica se encuentra obsoleta. Ante esta situación se crea una iniciativa para la renovación de la plataforma y procesos de la organización. Entre las etapas de una iniciativa como ésta, se encuentra el levantamiento de requerimientos para definir las necesidades del sistema de información. Se consideró necesario, vincularse con una organización que brinde apoyo para transformar en orden el desorden. Para el caso específico del proyecto, se menciona a la empresa Exceltec Business Solutions, la cual bajo la guía del PMBOK y aplicando en la parte técnica del proyecto la metodología RUP, procura incorporarse a una parte del proyecto de optimización y automatización de procesos de una Entidad Financiera que gestiona Fondos de Inversión.

El objetivo principal es desarrollar el Plan de Proyecto para el levantamiento de requerimientos de un sistema de información para la administración de fondos de inversión, de manera que permita automatizar la gestión propia de los procesos de negocio del Ente Financiero Contratante, aplicando la guía del PMBOK a la administración del Proyecto y con apoyo de la metodología de Proceso Racional Unificado (RUP) en la parte técnica. Generando como objetivos específicos el Plan de Gestión del Alcance, Plan de Gestión del Tiempo, Plan de Gestión de las Comunicaciones y el Plan de Gestión de Riesgos para su seguimiento y control correspondientes.

Los objetivos propuestos serán resueltos aplicando la metodología Analítico-Sintético, la cual descompone una unidad en sus elementos más simples, examina cada uno de ellos por separado, volviendo a agrupar las partes para considerarlas en conjunto. Aplicando la observación directa y observación por entrevista. Es decir, como fuente primaria se realizarán entrevistas a los involucrados y observación de los procesos que se encuentran dentro del alcance del proyecto.

El principal reto en las organizaciones es culturizar a los diferentes involucrados en una gestión de proyectos de manera estandarizada y que sea un facilitador a lo largo del ciclo de vida de los proyectos. La principal intención para la administración de proyectos en las organizaciones, independientemente del tipo de proyecto, es que no sea reactiva, sino más bien, se vea como generadora de valor a la organización. Desde el inicio, el equipo de proyecto se debe involucrar y realizar los aportes necesarios que permitan alcanzar resultados exitosos. Es necesario invertir tiempo para planificar a fin de asegurar que el proyecto sea entendido de manera adecuada y que existan acuerdos entre las partes involucradas. Entre las principales ventajas de la aplicación

del Plan de Proyecto y la Gestión del Alcance, Tiempo, Comunicaciones y Riesgos se destacan el logro de la satisfacción del cliente y cumplimiento de las expectativas, decisiones más eficaces, menor improvisación, cumplimiento de plazos, anticipación de problemas, sistematización del trabajo y comunicación eficaz.

Y aún, por la naturaleza única de los proyectos, se pueden recopilar recomendaciones y oportunidades de mejora a lo largo del ciclo de vida del proyecto, entre las que se destacan por su impacto en el éxito del proyecto, las siguientes: gestionar expectativa del patrocinador y los involucrados es vital para el proyecto, es requerido obligatoriamente conocer y comprender cuál es la necesidad real del Contratante. Adicionalmente, tanto al Patrocinador como a los involucrados que conforman la esencia del proyecto es necesario informarlos y guiarlos en el proceso y que esta información que fluye a lo largo del proyecto sea oportuna, es decir, en el momento adecuado. De igual manera, es posible recopilar lecciones aprendidas que no sólo aplican para otros proyectos, pueden aplicar al proyecto mismo. Las lecciones aprendidas y/o oportunidades de mejora deben considerarse una filosofía de trabajo y ser parte del sentido común, que es el menos común de los sentidos según la experiencia.

Finalmente, se debe impulsar el aprendizaje de nuevas técnicas, herramientas, procesos, metodologías que poseen un impacto positivo en el proyecto y promueven la mejora continua en la organización, este debe ser un principio básico para todos los proyectos. Y no menos importante, disfrutar de la gestión y del proyecto mismo con todos sus matices y retos, mismos que fortalecen al equipo y revelan el potencial de los recursos, ésta es la principal recomendación para el proyecto y la organización.

## **1. Introducción**

### **1.1 Antecedentes**

Renovar los sistemas de gestión financiera se ha convertido en una prioridad para muchas empresas que requieren actualizar la operación y en general la gestión de productos, gestión comercial, gestión de cartera activa para el caso específico de fondos de inversión, contabilidad y gestión de información e interacción con los clientes.

Actualmente, es notorio como el software de aplicación ha contribuido a mejorar y optimizar su cadena de valor financiera. En la actualidad, los sistemas de información conforman la base para la operación de las empresas, las cuales requieren la información correcta, concreta y oportuna; más aún, cuando son entes financieros.

Sin embargo, la única constante en las organizaciones es que todo cambia y apresuradamente, por lo que los procesos se vuelven obsoletos, complejos y no optimizados, dificultando la toma de decisiones; máxime cuando existe la interacción de mucha gente, sistemas múltiples y procesos indefinidos.

Ante esta situación, resulta necesario vincularse con organizaciones que brinden apoyo para transformar en orden el desorden. Resulta común que las empresas realicen este tipo de contrataciones externas para aplicar una metodología que solvete las diferentes áreas de oportunidad encontradas. Ejemplo de ello y para el caso específico del proyecto se menciona a la empresa Exceltec Business Solutions, la cual bajo la guía del PMBOK y complementariamente la metodología RUP, procura incorporarse a una parte del proyecto de optimización y automatización de procesos de una Entidad Financiera que gestiona Fondos de Inversión. Para este efecto, la principal actividad es efectuar el levantamiento de requerimientos bajo la metodología RUP, ésta se refiere a la optimización de procesos conociendo antes el negocio. Es decir, con información de cada proceso

se sabrá cómo poder hacer el trabajo de forma óptima, siendo las herramientas informáticas un aliado para este proyecto.

En términos generales, el proyecto permitirá optimizar los procesos actuales y adaptarlos al Levantamiento de Requerimientos del Sistema de Administración de Fondos de Inversión, con el propósito de obtener sinergia e incrementar la eficiencia interna de sus operaciones. Este proyecto dotará al Ente Financiero de la información de los procesos y sistemas que le permitan seguir creciendo de manera eficiente y responder con flexibilidad y rapidez a los cambios y complejidad del mercado.

## **1.2 Planteamiento del Problema**

Los sistemas de información, actualmente constituyen herramientas importantes en la operatividad de las empresas. Estas herramientas deben ser un facilitador para la ejecución de las actividades y no un obstáculo para los usuarios. Para los Entes Financieros, las herramientas informáticas eficaces y eficientes resultan altamente críticas para la toma de decisiones. Para el caso específico del presente proyecto, el Ente Financiero corresponde a una Sociedad Administradora de Fondos de Inversión, cuyo sistema informático y procesos en general quedaron rezagados a una ejecución de actividades manual, procesos de mejora continua inadecuados y control inoportuno de la operación diaria. Adicionalmente, las distintas aplicaciones de software que utiliza el Ente Financiero Contratante en su operativa reciben un alto grado de mantenimiento lo que implica la constante incorporación de mejoras, dado que no poseen las características funcionales y de diseño que le permitan adaptarse a las necesidades y constantes cambios que actualmente exigen los procesos, además no aprovecha las tecnologías disponibles como por ejemplo lo relacionado con ambientes web, lo que no permite potencializar los recursos disponibles. En términos generales, las aplicaciones se encuentran obsoletas.

Ante esta situación, se hace necesario desarrollar un nuevo sistema, que permita automatizar de manera óptima los diversos procesos que forman parte de la operativa propia del negocio, maximizando el aprovechamiento de los recursos tecnológicos y humanos, reduciendo los costos operativos y permitiendo a su vez, el crecimiento y escalabilidad a nivel funcional. Para el desarrollo de este sistema, se requiere la contratación de una empresa consultora que, con el apoyo del personal del Ente Financiero, realizará el levantado de los requerimientos para el nuevo sistema, usando la metodología de Proceso Racional Unificado (RUP).

### **1.3 Justificación**

El Plan de Proyecto generado será entregado al Ente Financiero Contratante para su revisión y aprobación, el cual permitirá iniciar el proyecto de levantamiento de requerimientos del Sistema de Administración de Fondos de Inversión para informatizar el proceso, buscando optimizar y hacer eficiente la operatividad del Ente Financiero.

Los factores que, desde hace varios años, se vienen planteando para valorar la posibilidad de sustituir el sistema de información que administra los Fondos de Inversión por parte del Ente Financiero, se mencionan a continuación:

- Recomendaciones de la Gestión de Auditoría para efectuar una evaluación o diagnóstico, sobre la operativa, eficiencia y eficacia de los sistemas de información del Ente Financiero.
- Ejecución de un Proyecto de Estabilización de Aplicaciones como iniciativa del Ente Financiero. El propósito de este proyecto fue brindar a los usuarios mejoras a la aplicación, que les permitiera el desarrollo de su labor diaria de forma más expedita, incluyendo los controles requeridos. Conforme avanzaba el Proyecto de Estabilización y se realizaban implantaciones al ambiente de producción, se consideró, dados los logros positivos obtenidos, que no sería necesario, al finalizar las tareas, iniciar el Proyecto de Sustitución. Sin embargo, la Gerencia de Sistemas insistió en la importancia

y necesidad de desarrollar éste último, dada su antigüedad, poca flexibilidad y limitaciones para acomodar nuevas aplicaciones.

- Además, se denota la clara necesidad de detectar las debilidades existentes en la aplicación actual, que justificarán debidamente su sustitución. Por esta razón, se acordó que cada jefe y gerente gestionará la información del área que le corresponde. Entre los procesos de los cuales se obtiene retroalimentación se mencionan: Gestión de Contabilidad, Operaciones, Gerencia General, Gestión Comercial, Gestión de Portafolios, Sistemas y Tecnología, entre otros.

Es importante mencionar que el Ente Financiero ha realizado algunas acciones dada la magnitud del proyecto de sustitución de la aplicación, se coordinaron sesiones para el mejoramiento de los procesos, se prepara el pliego de condiciones para la contratación un Empresa que gestione el documento de Requerimientos y Casos de Uso y seguidamente, efectuar la contratación.

## **1.4 Objetivos del Plan de Proyecto**

### **1.4.1 Objetivo General**

Desarrollar el Plan de Proyecto para el levantamiento de requerimientos de un sistema de información para la administración de fondos de inversión, de manera que permita automatizar la gestión propia de los procesos de negocio (Gestión de Portafolios o Cartera Activa, Gestión Comercial, BackOffice o Cartera Pasiva, Contabilidad de los Fondos de Inversión y Prospectos de los Fondos de Inversión) del Ente Financiero Contratante, aplicando la guía del PMBOK a la administración del Proyecto y complementariamente utilizando la metodología de Proceso Racional Unificado (RUP).

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Generar el Plan del Alcance del Proyecto del levantamiento de requerimientos de un sistema de Fondos de Inversión basado en la metodología RUP para la determinación de los entregables del proyecto y las actividades que se desarrollarán en el proyecto.
- Generar el Plan de Gestión del Tiempo para el establecimiento de las actividades y el tiempo necesarios para el desarrollo del proyecto, tomando en cuenta en la ejecución del proyecto la metodología Proceso Racional Unificado (RUP).
- Generar el Plan de Comunicaciones para la correcta determinación de la recolección, procesamiento y distribución de la información, además de la gestión con los involucrados tomando en cuenta la metodología Proceso Racional Unificado (RUP).
- Generar el Plan de Gestión de Riesgos para la identificación de las diferentes ocurrencias en el proyecto y establecer los planes de acción necesarios para las mismas.

## **2. Marco Teórico**

### **2.1 Marco referencial o institucional**

El Ente Financiero en cuestión posee una amplia trayectoria e innovación en la gestión de fondos de inversión, sin embargo, los sistemas informáticos quedaron estacionados en el conformismo y desorden, lo que propicia la creación de una iniciativa de mejora continua a esta debilidad.

El proyecto consiste básicamente en renovar los módulos existentes en la Institución, mediante el levantado de requerimientos y desarrollo o adquisición de la nueva aplicación. Para lograr los objetivos del proyecto, se realizarán las etapas que se describen a continuación.

#### **2.1.1 Etapa I: Estudio Preliminar y Análisis de Mercado**

Esta etapa inició con el análisis de la situación actual del negocio, mediante el cual se determinó la necesidad de sustituir la aplicación de software del Ente Financiero, principalmente debido a la obsolescencia de los sistemas con que cuenta la Institución, nuevos productos, cambios en la regulación y nuevas estrategias de negocio, entre otros. Posteriormente, se realizó un análisis de mercado nacional, para verificar la existencia de empresas que provean un sistema que se adapte a las necesidades del Ente Financiero y la existencia de empresas calificadas que ofrezcan el servicio de levantado de los requerimientos de la nueva aplicación, de acuerdo a las necesidades de la institución. La etapa de estudio preliminar y análisis de mercado se encuentra concluida.

#### **2.1.2 Etapa II: Planeación**

En esta etapa se realizó todo lo referente a la identificación del proyecto, la visión y alcance. En ella se definieron los equipos de trabajo y los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto, se integraron recursos y tareas de todas las demás etapas, así como, cronograma de actividades a nivel macro, los posibles riesgos que pueden presentarse durante el desarrollo del proyecto y las acciones que se

deben ejecutar en caso de materializarse un riesgo de los considerados en la matriz de riesgo y consideraciones que se deben tomar en cuenta al inicio y a lo largo del proyecto. La etapa de planeación del Ente Financiero, se encuentra realizada.

### **2.1.3 Etapa III: Análisis y Optimización de Procesos**

En esta etapa se realizó primero un análisis de los procesos actuales y se planteó la optimización de los mismos. Para ello, los dueños o responsables de los procesos y subprocesos presentaron la forma en que actualmente se ejecutan, indicando en algunos casos las mejoras propuestas. Luego, colaboradores de Gestión de Calidad y Control Interno diagramaron los procesos actuales y presentaron una propuesta para la optimización de los mismos, quedando bajo la responsabilidad del Comité Ejecutivo del Proyecto el avalar la optimización o presentar ajustes necesarios, que representan la base para la siguiente etapa. La etapa de análisis y optimización de procesos se encuentra concluida.

### **2.1.4 Etapa IV: Contratación de una Empresa Consultora para el Levantado de Requerimientos**

En el proceso de ejecución de las dos etapas anteriores, se determinó la necesidad de contratar una empresa que realice el levantado de los requerimientos para el posterior desarrollo o adquisición del nuevo sistema. Para realizar el proceso de contratación, se realizó el trámite normal de un proceso de contratación administrativa apeándose a lo establecido en la Ley de Contratación Administrativa y su Reglamento, así como, los lineamientos de contratación establecidos a lo interno de la empresa, esta etapa se encuentra concluida y la empresa contratada, Exceltec Business Solutions, será la que apoye el proceso correspondiente a la etapa V del proyecto.

### **2.1.5 Etapa V: Levantamiento de Requerimientos**

Una vez contratada la empresa que realizará el levantado de requerimientos utilizando la metodología de casos de uso, además se establecerá un nuevo cronograma de trabajo. Basados en este cronograma, los colaboradores de la

empresa contratada y los colaboradores del Ente Financiero se darán a la tarea de especificar detalladamente los casos de uso que se consideren necesarios para el posterior desarrollo o compra de la nueva aplicación.

#### **2.1.6 Etapa VI: Evaluación de Posibles Soluciones de Mercado**

Contando con los requerimientos del nuevo sistema, se procederá a realizar una evaluación de posibles aplicaciones existentes en el mercado nacional y/o internacional. De ser factible, se procederá con el proceso de contratación pertinente para adquirir y adecuar el software seleccionado.

#### **2.1.7 Etapa VII: Desarrollo o Adaptación del Sistema**

En ésta se debe establecer un nuevo cronograma en el que se detallen las actividades, tiempos y responsables de ejecución.

Si la etapa 5 finalizó con la adquisición de un software, se procederá a realizar la adaptación pertinente mediante la ejecución de las actividades restantes del desarrollo.

Si no se adquiere una aplicación, iniciará la etapa de desarrollo, contando con los requerimientos del nuevo sistema. Para esta etapa, se deben considerar todos los aspectos relacionados con el análisis y diseño del sistema, diseño y modelado de la base de datos, el desarrollo o implementación, las pruebas de usuarios, conectividad con interfaces de sistemas relacionados, documentación y capacitación, entre otros.

#### **2.1.8 Etapa VIII: Implantación**

Para la implantación del nuevo sistema, una vez realizadas satisfactoriamente las pruebas de usuario y contando con su aceptación, se debe considerar el manejo de sistemas en paralelo. Esto, a pesar del esfuerzo adicional que pueda representar para los usuarios y para el personal técnico relacionado con el proyecto, es una actividad que necesariamente se debe ejecutar con el fin de poder contar con datos de referencia que puedan ayudar a evacuar dudas o simplemente para confirmar que la información que se procesa en el nuevo

sistema es consistente, es decir, los datos procesados en el sistema son los esperados y coinciden perfectamente con la realidad.

### **2.1.9 Etapa IX: Evaluación Post-Implantación**

Una vez implantada la aplicación, los usuarios dueños de los módulos realizarán una evaluación post-implantación, que consiste en validar que el producto obtenido satisface los objetivos planteados. En caso de que exista alguna brecha, los dueños deberán reportarlo por medio de nuevos requerimientos a Desarrollo de Sistemas. Tres meses después de la puesta en producción del último entregable, el dueño del producto o los usuarios expertos realizarán un informe post-implantación en el cual se detallará resultados que ha ofrecido el proyecto en general.

Para efectos del presente proyecto se delimita al desarrollo del Plan de Proyecto para la Etapa V a iniciar, dando por entendido que las etapas anteriores han finalizado o están próximas a terminar.

## **2.2 Teoría de la Administración de Proyectos**

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

Durante la Administración de un Proyecto es importante vigilar el cumplimiento de los objetivos, gestión de riesgos y restricciones para obtener un producto que sea acorde a los requisitos de los involucrados (Chamoun, 2002).

En términos generales la gestión de un proyecto debe proveer un marco de trabajo, debe ser una guía práctica para los involucrados respecto de la Planificación del Alcance, Gestión de Recursos Humanos, Gestión de Riesgos,

Gestión de Costos, Gestión de Tiempo, Gestión de las Comunicaciones, entre otros.

Bajo la metodología RUP, en combinación con la guía del PMBOK existe una constante para todo el proyecto: el seguimiento y control del mismo es una actividad dinámica que debe actualizarse y adecuarse al proyecto constantemente.

El Plan de Proyecto de Levantamiento de Requerimientos para el sistema de Fondos de Inversión se focaliza en el desarrollo de los Planes de Alcance, Tiempo, Riesgo y Comunicaciones; para los cuales se destacan los puntos anotados a continuación.

### **2.2.1 Gestión del Alcance**

El alcance describe las fronteras del proyecto (PMI Institute, 2004). Define lo que el proyecto entregará y también lo que no entregará. Para proyectos muy grandes, puede incluir las organizaciones que se verán afectadas, las transacciones afectadas y los tipos de información incluidos, entre otros.

Si se analizan las razones por las que un proyecto falla, comúnmente es el resultado de dos problemas. Ya sea que el equipo no dedicó el tiempo suficiente en definir el trabajo y/o el proceso de gestión de alcance no se llevó a cabo. Sin la apropiada definición del alcance en el proceso de Definición del Alcance de Proyecto, no se tendrá la oportunidad de gestionar el alcance efectivamente y el control de cambios respectivo. En consecuencia, existe la necesidad de incorporar cambios durante el ciclo de vida. Estos cambios pueden ser muy necesarios para la solución y pueden existir razones poderosas de negocio por las que deben incorporarse. El Director del Proyecto y el equipo de trabajo, deben reconocer el momento en que los cambios son requeridos. Entonces deben seguir un proceso predefinido de gestión del alcance. Este proceso, eventualmente, debe proporcionar la información adecuada para que el patrocinador tome las decisiones pertinentes y también permita decidir si la modificación debe aprobarse con base en el valor e impacto del proyecto en términos de costo tiempo y calidad.

El propósito de la gestión del alcance es proteger la viabilidad de la definición de Proyecto y las solicitudes actuales aprobadas del negocio. En la etapa de definición del proyecto se pueden realizar algunas hipótesis respecto a lo que el proyecto produciría. Si los entregables cambian durante el proyecto, entonces las estimaciones de costo, esfuerzo y duración pueden no ser válidas. Si el patrocinador está de acuerdo en incluir las actividades adicionales dentro del alcance del proyecto, entonces el Director del Proyecto tiene derecho a esperar que el costo, horas de esfuerzo y/o la duración serán modificados (normalmente al alza) de tal forma que reflejen el trabajo adicional. En ese momento, estos nuevos parámetros (costo, esfuerzo, duración y calidad), se convierten en el objetivo aprobado.

Algunos de los procesos que componen la gestión del alcance (PMI Institute, 2004) son:

- Planificación del Alcance
- Definición del Alcance
- Crear la EDT
- Verificación del Alcance
- Control del Alcance

### **2.2.2 Gestión del Tiempo**

La Gestión del tiempo corresponde al grupo de procesos más cambiantes y volátiles de un Proyecto (PMI Institute, 2004). Para la Gestión del Tiempo, es posible aplicar la premisa de: si se mide se controla, si se controla, se administra, por efectos de seguimiento, asignación de responsabilidades, flujo de caja al proyecto, entre otros. Al diseñar un cronograma de ejecución del proyecto, en ocasiones se ignoran pasos fundamentales o no se asigna suficiente tiempo a determinadas tareas. En consecuencia, el cronograma luce muy bien sobre el papel, pero se aleja peligrosamente de la realidad. Esto suele suceder bien cuando es demasiado detallada, bien cuando los detalles escasean, o cuando no

refleja la relación de dependencia entre las distintas tareas; también cuando el proyecto dura demasiado tiempo, cuando algunas de las tareas no producen resultados útiles y cuando el equipo no comprende el plan. Se empezará a comprobar que algo ha fallado en la elaboración del cronograma cuando las tareas no se completan a tiempo o cuando los miembros del equipo no son conscientes de que deberían estar trabajando en una tarea concreta.

La solución consiste en revisar y gestionar el cronograma de ejecución del proyecto: definir con claridad las tareas y asignar a cada una el tiempo necesario y reflejando la interconexión existente entre ellas facilitando la administración del proyecto.

Entre los procesos que se deben contemplar para la Gestión del Tiempo se encuentran (PMI Institute, 2004):

- Definición de las Actividades
- Establecimiento de la Secuencia de las Actividades
- Estimación de Recursos de las Actividades
- Estimación de la Duración de las Actividades
- Desarrollo del Cronograma
- Control del Cronograma

### **2.2.3 Gestión de Riesgo**

En todo proyecto se dan riesgos y asuntos varios. Ciertos riesgos, por lo general, ya se conocen al comenzar el proyecto y otros pueden surgir en un momento determinado o persistir hasta el final. El peligro radica en que los riesgos pueden influir en el resultado del proyecto si se convierten en realidad. Para minimizar el impacto de estos riesgos, se deben definir aquellos que supondrían una amenaza seria para el proyecto y preparar estrategias para que el efecto sobre el proyecto no sea incontrolable. Los "asuntos", por su parte, se diferencian de los riesgos en que no se pueden prever y no persisten durante todo el proyecto, aunque al igual

que estos requieren que la dirección tome medidas. La gestión de riesgos en la administración de proyectos, consiste entonces en aumentar la probabilidad e impacto de los eventos positivos y disminuir la probabilidad e impacto de los eventos adversos al proyecto.

Existen en la actualidad varias metodologías o guías utilizadas para la gestión de proyectos, la mayoría de ellas consideran como factor importante dentro de la administración de proyectos, el análisis y gestión de riesgos; otras metodologías o guías sin embargo, han sido concebidas y creadas exclusivamente como un conjunto de pautas a seguir para descubrir y planificar las medidas oportunas para mantener los riesgos bajo control, en ciertos proyectos de tipo específico.

La guía del PMBOK de PMI (PMI Institute, 2004), plantea seis procesos descritos en términos de entradas, herramientas y técnicas y salidas, presentes en la gestión de riesgos y que interactúan entre sí. Cada proceso tiene lugar por lo menos una vez en cada proyecto, y se realiza en una o más fases del proyecto, si el proyecto se encuentra dividido en fases.

*Planificación de la gestión de riesgos:* En el cual se decide, como enfocar, planificar y ejecutar las actividades de gestión de riesgos para un proyecto.

*Identificación de riesgos:* Permite determinar qué riesgos pueden afectar al proyecto y documentar sus características.

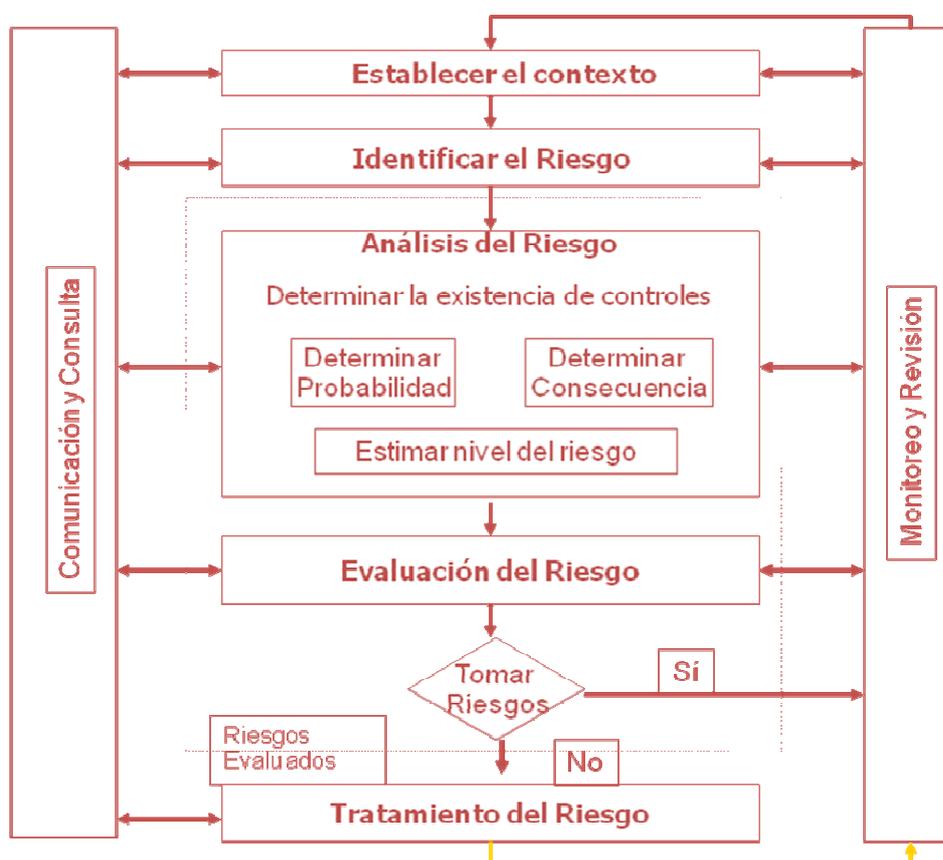
*Análisis cualitativo de riesgos:* Cada riesgo se clasifica según su probabilidad de ocurrencia e impacto, para realizar otros análisis o acciones posteriores.

*Análisis cuantitativo de riesgos:* Cada riesgo identificado en los objetivos generales del proyecto es analizado según su efecto.

*Planificación de la respuesta a los riesgos:* Se desarrollan opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto.

*Seguimiento y control de riesgos:* Una vez identificados los riesgos del proyecto, es necesario realizar un seguimiento a éstos, además de supervisar los riesgos latentes, identificar nuevos riesgos, ejecutar planes de respuesta a los riesgos y evaluar su efectividad a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

Básicamente, en la ilustración siguiente se presentan los procesos básicos para la implementación de la gestión de riesgos, la cual debe ser reflejada en todo el proyecto y minimizar o evitar el impacto negativo de los riesgos en el proyecto, mediante la aplicación de principios y buenas prácticas.



**Ilustración No. 1-** Gestión de Riesgos (Zúñiga, 2003)

## 2.2.4 Gestión de las Comunicaciones

¿Qué es Gestionar la Comunicación?

Según Zúñiga (Zúñiga, 2003), gestionar la comunicación implica definir un conjunto de acciones y procedimientos mediante los cuales se despliegan una variedad de recursos de comunicación para apoyar la labor de las organizaciones, o bien, los proyectos.

A través de la Gestión en la Comunicación aplicado a Proyectos, se facilita el despliegue de todo el aparato comunicacional destinado al personal con el objetivo de:

- Promover la comunicación entre los miembros del equipo de proyecto.
- Facilitar la integración entre los involucrados y los miembros del equipo.
- Reducir y administrar los focos de conflicto a partir del fortalecimiento de la cohesión de los involucrados y miembros del equipo.

Es de suma importancia mencionar que la Gestión de las Comunicaciones está inmersa en la Cultura Organizacional del sitio en donde se desarrollará el proyecto (PMI Institute, 2004). Es decir, la Gestión de las Comunicaciones debe considerar el conjunto de valores, referencias, hábitos, ritos, signos, entre otros que prevalecen en el Ente Contratante, para el caso específico del presente proyecto. Esta cultura se debe tomar como punto de partida y marco para la elaboración del Plan de Gestión de las Comunicaciones ya que condiciona la misma en gran medida.

La comunicación en un proyecto es un factor crítico de éxito para gestionar las expectativas del patrocinador y participantes de un proyecto. Si a estas personas no se les mantiene bien informadas del avance del proyecto, hay un riesgo mayor de que se enfrenten con problemas derivados de diferentes niveles de expectativas. De hecho, en muchos casos cuando los conflictos llegan, no es por el problema en sí mismo, sino por que el cliente o el Director de proyecto fueron sorprendidos.

En todos los proyectos se debe comunicar el estatus. Esto comprende que el equipo de trabajo le reporte al líder del proyecto y que el líder del proyecto le reporte al patrocinador y participantes. Dos formas típicas para comunicar el estatus son las juntas de revisión y los reportes de estatus. Los proyectos grandes requieren mayor sofisticación en cuanto a cómo comunicar, a través de qué medios, con qué frecuencia y qué mensaje se tiene que dirigir dependiendo de la audiencia. Este enfoque multifacético se define en un Plan de Comunicación.

Entre los procesos que se deben contemplar en el Plan de Gestión de las comunicaciones se encuentran:

- Planificación de las Comunicaciones
- Distribución de la Información
- Informar el rendimiento
- Gestionar a los Interesados

### **2.3 El Proceso Racional Unificado**

El Plan de Proyecto debe considerar la metodología de Proceso Racional Unificado, en inglés Rational Unified Process, de ahora en adelante denominada RUP.

RUP es un proceso de desarrollo de software y junto con el Lenguaje Unificado de Modelado UML (Wikipedia, 2007), constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

El RUP no es un sistema con pasos firmemente establecidos, sino un conjunto de metodologías adaptables al contexto y necesidades de cada organización.

Uno de los objetivos de RUP es asegurar que las expectativas de todas las partes son sincronizadas y consistentes.

RUP es un proceso para el desarrollo de un proyecto de un software que define claramente quién, cómo, cuándo y que debe hacerse en el proyecto. RUP posee

la característica esencial de estar dirigido por los Casos de Uso que orientan el proyecto a la importancia para el usuario y lo que este quiere, está centrado en la arquitectura que relaciona la toma de decisiones que indican cómo tiene que ser construido el sistema y en qué orden y es iterativo e incremental, es decir, divide un proyecto en proyectos más pequeños donde los casos de uso y la arquitectura cumplen sus objetivos de manera más depurada.

### **2.3.1 Principios Básicos de RUP**

El RUP está basado en 5 principios clave que son (Wikipedia, 2007):

#### **Adaptar el Proceso**

El proceso deberá adaptarse a las características propias del proyecto u organización. El tamaño del mismo, así como su tipo o las regulaciones que lo condicionen, influirán en su diseño específico. También se deberá tener en cuenta el alcance del proyecto.

#### **Balancear Prioridades**

Los requerimientos de los diversos inversores pueden ser diferentes, contradictorios o disputarse recursos limitados. Debe encontrarse un balance que satisfaga los deseos de todos.

#### **Demostrar Valor Iterativamente**

Los proyectos se entregan, aunque sea de un modo interno, en etapas iteradas. En cada iteración se analiza la opinión de los inversores, la estabilidad y calidad del producto, y se refina la dirección del proyecto así como también los riesgos involucrados.

#### **Elevar el Nivel de Abstracción**

Este principio dominante motiva el uso de conceptos reutilizables. Esto evita que los ingenieros de software vayan directamente de los requisitos a la codificación

de software a la medida del cliente, sin saber con certeza qué codificar para satisfacer de la mejor manera los requerimientos y sin comenzar desde un principio pensando en la reutilización del código.

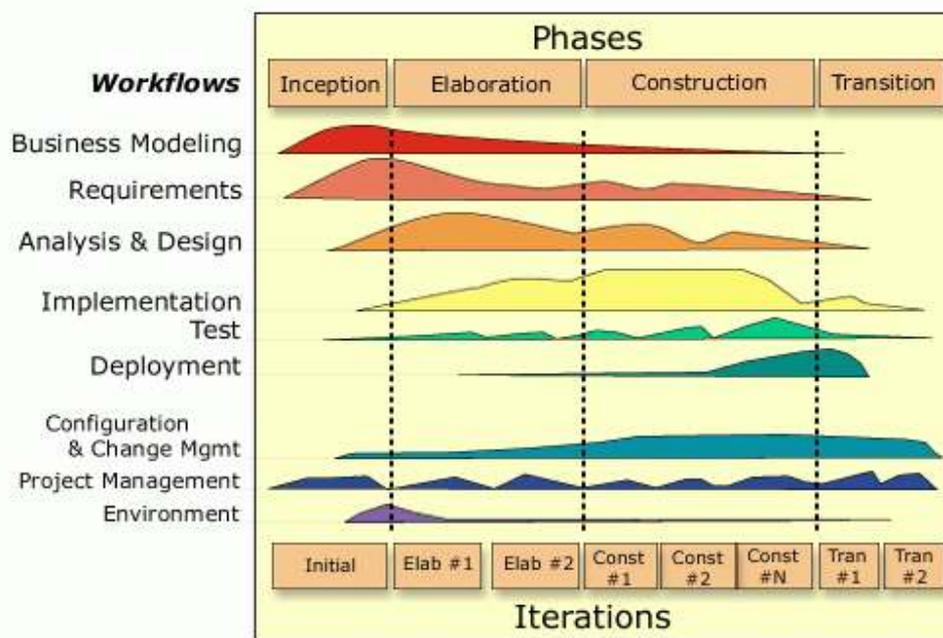
### Enfocarse en la Calidad

El control de calidad no debe realizarse al final de cada iteración, sino en todos los aspectos de la producción. El aseguramiento de la calidad forma parte del proceso de desarrollo y no de un grupo independiente.

### 2.3.2 Etapas de la Metodología RUP

RUP divide el proceso en cuatro fases (Letelier, 2005), dentro de las cuales se realizan varias iteraciones en número variable según el proyecto y en las que se hace un mayor o menor hincapié en las distintas actividades.

La siguiente ilustración muestra las diferentes fases de la metodología RUP y los respectivos ciclos de trabajo que corresponden.



**Ilustración No. 2-** Metodología RUP (Letelier, 2005)

En las iteraciones de cada fase se hacen diferentes esfuerzos en diferentes actividades.

**Inicio:** se hace un plan de fases, se identifican los principales casos de uso y se identifican los riesgos. Se define el alcance del proyecto.

**Elaboración:** se hace un plan de proyecto, se completan los casos de uso y se eliminan los riesgos.

**Construcción:** se concentra en la elaboración de un producto totalmente operativo y eficiente y el manual de usuario.

**Transición:** se instala el producto en el cliente y se entrena a los usuarios. Como consecuencia de esto suelen surgir nuevos requisitos a ser analizados.

### **2.3.2.1 Descripción de las Actividades**

Dependiendo de las iteraciones del proceso el equipo de proyecto puede realizar siete tipos de actividades:

- Fase de Inicio: Modelado de Negocio, Requisitos.
- Fase Elaboración: Análisis y Diseño.
- Fase de Construcción: Implementación, Pruebas y Despliegue.

Para el caso específico del Plan de Proyecto para el Levantamiento de Requerimientos de un Sistema de Fondos de Inversión se describen las actividades contratadas por el Ente Financiero, sean estas: Fase de Inicio y Fase de Elaboración.

#### **Fase Inicio**

Durante la fase de inicio las iteraciones ponen mayor énfasis en actividades de modelado de negocio y de requisitos.

En esta fase el equipo se familiarizará con el funcionamiento de la empresa, el principal cometido es conocer acerca de los procesos de la misma.

Adicionalmente, se pretende entender la estructura y dinámica de la empresa, entender el problema actual e identificar potenciales mejoras, asegurar que los involucrados tengan un entendimiento común de la empresa.

Continuando en esta línea, se debe establecer el alcance sobre lo que el sistema podría hacer, proveer un mayor entendimiento de los requisitos del sistema, definir el ámbito del sistema, proveer una base para estimar costos y tiempos, definición de interfaces de usuarios para el sistema, entre otras actividades.

### **Fase Elaboración**

En la fase de Elaboración, las iteraciones se orientan al desarrollo de una línea base de la arquitectura, abarca los flujos de trabajo de requerimientos, modelo de negocio, análisis y diseño de la línea base de la arquitectura.

Básicamente, se transforman los requisitos de la fase anterior al diseño del sistema, se desarrolla la arquitectura para el sistema y se adapta el diseño para que sea consistente con el entorno de implementación.

### **3. Marco Metodológico**

#### **3.1 Metodología Aplicada**

La metodología utilizada para el desarrollo del Plan de Proyecto es el Analítico-Sintético, el cual descompone una unidad en sus elementos más simples, examina cada uno de ellos por separado, volviendo a agrupar las partes para considerarlas en conjunto. Aplicando la observación directa y observación por entrevista.

#### **3.2 Fuentes Información**

Para la realización del presente Plan de Proyecto se utilizará el método denominado investigación mixta.

La investigación de campo también llamada investigación directa es la que se efectúa en el lugar y tiempo en que ocurren los fenómenos objeto de estudio. La investigación de campo se presenta mediante la manipulación de una variable externa no comprobada, en condiciones rigurosamente controladas, con el fin de describir de qué modo se efectúan las tareas. Este tipo de investigación es también conocida como investigación in situ ya que se realiza en el propio sitio donde se encuentra el objeto de estudio. Ello permite el conocimiento más a fondo del investigador, puede manejar los datos con más seguridad y podrá soportarse en diseños exploratorios, descriptivos y experimentales, creando una situación de control en la cual manipula sobre una o más variables dependientes.

Adicionalmente, se complementa con la investigación documental, recopilación de datos existentes en forma documental, ya sea de libros, textos o cualquier otro tipo de documentos.

En este caso se recurrirá a las fuentes primarias previamente identificadas, es decir, los involucrados para las sesiones de recopilación de información determinados para el proyecto. Lo anterior, a partir de la aplicación de las entrevistas calendarizadas considerando que, para la primera iteración de

entrevistas se realizará con los dueños de procesos y jefaturas, la segunda iteración de entrevistas se realizará con los involucrados en la ejecución de los procesos. Básicamente, con el objetivo de recopilar la información desde la perspectiva macro hacia los aspectos específicos del negocio.

Una vez recopilada la información de las entrevistas se utilizarán matrices de información, elaboradas para la organización e integración de la información de cada uno de los Consultores de Exceltec Business Solutions involucrados en el proyecto.

Para cada uno de los objetivos planteados se considera lo siguiente:

### **3.3 Objetivo Específico I: Plan del Alcance del Proyecto**

*Generar el Plan del Alcance del Proyecto del levantamiento de requerimientos de un sistema de Fondos de Inversión basado en la metodología RUP, para la determinación de los entregables del proyecto y las actividades que se desarrollarán en el proyecto.*

En el contexto del proyecto el objetivo se refiere a dos aspectos básicos a considerar:

- La Definición del Alcance del Producto o Entregables: características y detalle del resultado conforme a las expectativas del Patrocinador e involucrados considerando la metodología Proceso Racional Unificado.
- Y al trabajo que deberá realizarse para la entrega del producto acordado.

Básicamente, se deben considerar los activos de la organización, tanto del Ente Contratante como de la empresa Consultora. Corresponde a las plantillas de Definición del Alcance de ambas partes involucradas y conformar una única herramienta que cumpla con las dos expectativas.

Adicionalmente, el Plan de Gestión del Alcance debe fundamentarse en el Plan de Gestión del Alcance Macro del Ente Contratante y en el Cartel de Licitación para la contratación de la Empresa Consultora.

Entre las técnicas planteadas para el cumplimiento del objetivo en cuestión se aplicará el análisis del producto, esto incluye el desglose detallado del producto, análisis de sistemas y análisis funcional. Además, el análisis de los interesados es sino una de las técnicas para el Plan de Gestión del Alcance de mayor importancia. Es necesario identificar la influencia y los intereses de los diversos interesados y documentar sus necesidades, deseos y expectativas. De manera que se seleccionen, prioricen y cuantifiquen las necesidades, deseos y expectativas de manera objetiva.

El juicio de expertos debe ser aplicado por la experiencia y conocimiento de los Consultores en relación al alcance del producto y en menor grado al alcance del Proyecto. Esto debido a la curva de aprendizaje inicial para el entendimiento del proyecto macro del Ente Contratante.

Con la aplicación de los puntos anteriores se pretende generar el Enunciado del Alcance del Proyecto, una Estructura de Desglose de Trabajo Inicial y Entregables principalmente.

### **3.4 Objetivo Específico II: Plan de Gestión del Tiempo**

*Generar el Plan de Gestión del Tiempo para el establecimiento de las actividades y el tiempo, necesarios para el desarrollo del proyecto tomando en cuenta la metodología Rational Unified Process (RUP, siglas en inglés).*

Es necesario considerar la aplicación de la técnica de descomposición para el Plan de Gestión del Tiempo. Esto implica subdividir los paquetes de trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar, denominados actividades del cronograma. La subdivisión por paquetes es de igual manera aplicada por la metodología RUP, a semejanza de la Guía del

PMBOK, establece entregables, revisiones o puntos de control a lo largo del proyecto.

Adicionalmente, entre las herramientas a utilizar se encuentran plantillas de proyectos existentes relacionados con el tema para rescatar la identificación de riesgos, los productos entregables esperados, hitos típicos del cronograma y cualquier otra información descriptiva.

Aunado a lo anterior y debido a la aplicación de la metodología RUP que es iterativa e incremental se aplicará la técnica de la Planificación Gradual, esta es una forma de planificación de elaboración progresiva donde el trabajo que se debe realizar a corto plazo se planifica en detalle a un nivel inferior de la EDT, mientras que el trabajo a largo plazo se planifica para los componentes de la EDT que se encuentran a un nivel relativamente alto de la EDT.

También se contempla el juicio de expertos, el conocimiento y experiencia de los consultores asignados al proyecto debe considerarse en el Plan de Gestión del Tiempo, desde la estimación del tiempo, modelo de cronograma, informes de avance, control de cambios, entre otros.

### **3.5 Objetivo Específico III: Plan de Comunicaciones**

*Generar el Plan de Comunicaciones para la correcta determinación de la recolección, procesamiento y distribución de la información, además de la gestión con los involucrados tomando en cuenta la metodología Rational Unified Process (RUP).*

La Gestión de las Comunicaciones es de suma importancia considerarlo en el Plan. Corresponde al flujo de la información y este es el principal componente del Proyecto. Adicionalmente, por la magnitud y cantidad de involucrados es necesario planificar la resolución de conflictos, el manejo de la información y los flujos de la comunicación.

Entre los métodos planteados para la gestión de la comunicación se encuentra la programación de reuniones de seguimiento semanales, además, la utilización de medios electrónicos como facilitador de la comunicación será un método utilizado.

Entre las herramientas a utilizar en el Plan de Gestión de las Comunicaciones se plantea la utilización de las plantillas generadas por las lecciones aprendidas de otros proyectos similares. Y de suma importancia, gestionar el control de cambios y su oportuna comunicación a los involucrados.

### **3.6 Objetivo Específico IV: Plan de Gestión de Riesgos**

*Generar el Plan de Gestión de Riesgos para la identificación de las diferentes ocurrencias en el proyecto y establecer los planes de acción necesarios para las mismas.*

Para el caso del Plan de gestión de Riesgos debe considerar técnicas, instrumentos o métodos que sean ágiles y oportunos, ya que estos procesos son dinámicos y deben cambiar a lo largo de todo el proyecto.

Entre las herramientas a mencionar, se utilizarán plantillas de proyectos anteriores similares e inclusive de las lecciones aprendidas. La metodología RUP propone un archivo modelo para la gestión del riesgo, por lo tanto, esta debe ser considerada.

La recopilación de la información será mediante el desarrollo de entrevistas a los involucrados, los cuales brindarán un panorama del Modelo de Negocio del Ente Contratante generando el diagrama de actividades correspondiente.

Se considera la utilización de la técnica Delphi, el cual supone la investigación y consulta a entes expertos. Fundamentalmente se aplicará el juicio experto del equipo de proyecto, el cual posee las bases sólidas y criterio necesario para elaborar el Plan de Gestión de Riesgos.

## **4. Desarrollo del Plan de Proyecto**

En el presente capítulo se desarrollarán los Planes de Gestión del Alcance, Gestión del Tiempo, Gestión de las Comunicaciones y Gestión de los Riesgos para el Proyecto de Levantamiento de Requerimientos para un Sistema de Administración de Fondos de Inversión.

### **4.1 Plan del Alcance de Proyecto**

#### **4.1.1 Descripción del Proyecto**

Realizar el levantamiento de requerimientos para un sistema de información para la Administración de Fondos de Inversión usando la metodología RUP (Proceso Racional Unificado) basado en casos de uso y UML, que permitan, en etapas posteriores del Proyecto Macro, automatizar la gestión propia de los procesos de negocios del Ente Financiero.

Este proyecto forma parte de un proyecto global del Ente Financiero para sustituir el sistema actual. El proyecto global esta dividido en siete etapas definidas. Este plan de proyecto describe la Etapa V del proyecto global del Ente Financiero.

#### **4.1.2 Objetivo del Proyecto**

Realizar el levantamiento de requerimientos para el sistema de administración de fondos de inversión de un Ente Financiero de manera que permita automatizar la gestión propia de los procesos de negocio, aplicando el PMBOK en la administración del proyecto y complementariamente utilizando la metodología de Proceso Racional Unificado (RUP), en la parte técnica y como complemento en la parte de dirección de proyectos.

#### 4.1.3 Objetivos Específicos

- Especificar detalladamente los casos de uso que se consideren necesarios y de alta prioridad.
- Diagramar los casos de uso recopilados para el sistema de fondos de inversión del Ente Financiero.
- Determinar los módulos necesarios para realizar los paquetes correspondientes y sus casos de uso respectivos.
- Identificar los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema de fondos de inversión del Ente Financiero.

#### 4.1.4 Alcance del Proyecto

El proyecto contempla el levantamiento de requerimientos para un sistema de administración de Fondos de Inversión.

Los principales entregables técnicos del proyecto son los siguientes:

- MN-01-Modelo de Negocio v01.
- CU-01-Caso de Uso Alto Nivel v01.
- ES-01-Especificaciones Suplementarias v01.
- RF-01-Requerimientos Funcionales v01.
- ECUE-01-Especificación Caso de Uso Expandido v01.
- GT-01-Glosario Términos v01.

La descripción de estos entregables se detalla en el *Anexo 2: Detalle de Entregables*.

#### 4.1.5 Supuestos

- El análisis financiero de alto nivel y la justificación del proyecto han sido concluidos y el proyecto ha sido aprobado para iniciarse.
- El personal asignado por el Ente Financiero cuenta con la experiencia y conocimiento necesarios para efectos de consulta, análisis y revisión de los procesos.

- El personal asignado por el Ente Financiero estará disponible y con total apertura de brindar la información y conformar el apoyo necesario para el levantamiento de requerimientos.
- El personal asignado con el cual se efectuará el levantamiento de requerimientos brindará al apoyo bajo la cantidad y continuidad de tiempo determinados.
- Las máquinas estarán instaladas en red y tendrán instaladas todas las herramientas necesarias para el proyecto, sean estas: Microsoft Office, Correo Electrónico asignado y configurado, Herramienta de Rational Rose instalada.
- Se contará con el respaldo diario de la información necesaria.
- Todas las computadoras contarán con la configuración mínima para correr las herramientas de Rational Rose.
- Cada usuario tendrá un día hábil para la aprobación de los documentos presentados.
- El Ente Financiero asignará un usuario experto, al cual se le podrá realizar la consulta respecto a los procesos de la organización.
- El Ente Financiero Contratante conoce de la metodología RUP y la misma es solicitada por el mencionado.

#### **4.1.6 Restricciones**

- La disponibilidad del personal usuario asignado al proyecto es limitada y de medio tiempo debido a la atención de su labor diaria, conforme el documento *Anexo 6* que brindará el Ente Financiero, el mismo podrá sufrir cambios.
- El personal que se asignará al proyecto también debe dar soporte a los sistemas actuales.
- El Ente Financiero Contratante solicitó que el levantamiento de requerimientos se realice utilizando la metodología RUP.

#### **4.1.7 Exclusiones**

Para efectos de Exceltec Business Solutions y del Proyecto no serán diagramados los siguientes módulos ni serán considerados dentro del alcance del proyecto:

- Módulo Digitalizador
- Módulo de Firmas Electrónicas
- Módulo Activos Fijos
- Módulo de Cuentas por Cobrar
- Módulo de Gestión de Ventas
- Módulo de Legitimación de Activos
- Módulo de Presupuesto
- Módulo de Recursos Humanos
- Módulo del Sistema de Calidad ISO
- Módulo de Proveeduría

Los estándares ISO no son aplicados a la documentación de la Administración del Proyecto que será entregada al Ente Financiero, por lo tanto no representan requerimiento alguno para los documentos o entregables del Proyecto.

#### **4.1.8 Alcance macro de las etapas a desarrollar en el proyecto**

Según la metodología determinada para la ejecución del Proyecto (RUP), se realizarán las actividades de las siguientes fases determinando los criterios de aceptación.

**Cuadro No. 1- Etapa Inserción**

Etapa Inicio / Inserción		
Descripción	Requisito para Iniciar	Entregables
<p>En esta fase se levantarán los requisitos del sistema desde la perspectiva del usuario. Los principales casos de uso serán identificados y se hará un refinamiento del Plan de Proyecto.</p>	<p><sup>1</sup>Identificación del Proyecto, Visión y Alcance del Proyecto, Plan de Proyecto y Matriz de riesgos.</p>	<p>Análisis de Documentos.</p>
Elemento verificador para finalizar la fase	Objetivo	Criterio Aceptación
<p>Documento de Requerimientos, validado y verificado por el Ente Financiero. Análisis de Documentos, validado y verificado por el Ente Financiero.</p>	<p>Generar una visión global del sistema constituida por el modelo de casos de uso, glosario, modelo de negocio.</p>	<p>La aceptación del cliente / usuario del levantamiento de requerimientos y visión global del sistema y análisis, revisión y mejora de los documentos provistos por el Ente Financiero.</p>

---

<sup>1</sup> Provistos por el Ente Financiero

**Cuadro No. 2- Etapa Elaboración**

Etapa Elaboración		
Descripción	Requisito para Iniciar	Entregables
<p>Generar los modelos de casos de uso extendidos, requerimientos funcionales y no funcionales. Se especificarán los requerimientos y casos de uso determinantes.</p>	<p>Análisis de Documentos. Levantamiento Inicial de Requerimientos. Actualización de Plan de proyecto.</p>	<p>Especificación de Casos de Uso (Casos de Uso de Alto Nivel, Casos de Uso Expandidos.) Diagramas de Casos de Uso. Diagramas de Actividad. Glosario Técnico. Especificaciones Suplementarias.</p>
Elemento verificador para finalizar la fase	Objetivo	Criterio Aceptación
<p>Validación, verificación y aceptación del documento de requerimientos por el Ente Financiero.</p>	<p>Generar los diagramas y documentación necesaria de los procesos de Fondos de Inversión del Ente Financiero.</p>	<p>La aceptación del cliente / usuario del levantamiento de requerimientos y visión global del sistema.</p>

#### 4.1.9 Alcance detallado de las actividades a desarrollar en el Proyecto

Esta sección describe las actividades más importantes que se deben realizar para los procesos relacionados con la metodología de Proceso Racional Unificado para el levantamiento de requerimientos basados en casos de uso.

La descripción de los entregables se especifica en el *Anexo 2: Detalle de Entregables*.

#### Obtener Casos de Uso de Negocio

Identificar los casos de uso de negocio para obtener todo el marco contextual y conceptual del negocio, documentando la perspectiva global del negocio, incluso antes de conocer los requerimientos.

**Cuadro No. 3-** Actividad Casos de Uso de Negocio

EDT	Tarea	Detalle de la Tarea	Entregable
No. 11	Identificar Casos de Uso de Negocio - Sesiones de Entrevistas	Se realiza la identificación de los casos de uso de negocio, se diagraman los casos de uso, así como sus relaciones de inclusión con otros casos de uso de negocio.	Diagrama de Casos de Uso de Negocio (diagramas de actividad).
No. 12	Especificar Casos de Uso de Negocio – Sesiones de Entrevistas	De cada uno de los casos de uso de negocio encontrados se registra información general acerca de ellos.	Especificaciones de Casos de Uso de Negocio.

### Obtener Roles de Negocio

Identificar a los principales actores de los casos de uso de negocio.

**Cuadro No. 4-** Actividad Roles de Negocio

EDT	Tarea	Detalle de la Tarea	Entregable
No. 13	Identificar Roles	Se extraen de las pláticas y entrevistas con el usuario, los actores con interacción sobre los casos de uso de negocio y se diagraman las relaciones entre estos actores.	Descripción de Roles

### Obtener Procesos de Negocio

Identificar de cada caso de uso de negocio sus principales procesos de negocio, así como el flujo seguido por ellos.

**Cuadro No. 5-** Actividad Procesos de Negocio

EDT	Tarea	Detalle de la Tarea	Entregable
No. 15	Identificar Procesos – Sesiones de Entrevistas	Se extraen de las pláticas y entrevistas con el usuario, los procesos de negocio de cada caso de uso de negocio. Se diagraman a través de un diagrama de actividades el flujo de los procesos.	Diagrama de Actividad (flujos de proceso).
No. 16	Especificar Procesos-	De cada proceso de	Glosario

	Sesiones de Entrevistas	negocio del “Diagrama de Proceso” se documenta su propósito.	
--	-------------------------	--	--

### Obtener Requerimientos Globales y Detallados

Se registran los requerimientos realizados por el usuario sin pretender darles una tendencia técnica.

**Cuadro No. 6-** Actividad Requerimientos Globales y Detallados.

EDT	Tarea	Detalle de la Tarea	Entregable
No. 20	Especificar Requerimientos Funcionales y No Funcionales-Sesiones de Entrevistas	Se documentan las necesidades del usuario, describiendo brevemente sus necesidades sin pretender realizar un análisis de estos requerimientos, según sean estos Funcionales o No Funcionales.	Especificaciones de Requerimientos

### Obtener Casos de Uso

De la “Especificación de Requerimientos Funcionales”, así como del “Diagrama de Actividad”, se identifican los casos de uso y su relación con actores.

**Cuadro No. 7- Actividad Casos de Uso.**

EDT	Tarea	Detalle de la Tarea	Entregable
No. 23	Identificar Casos de Uso Alto Nivel	Se identifican los casos de uso, se diagraman sin relacionarlos, se clasifican los casos de uso, se identifican actores, se relacionan los actores con los casos de uso y si fuera necesario se clasifican los actores. Se crea la especificación de casos de uso completando el nombre del caso de uso, paquete y actores.	Especificaciones de Casos de Uso (inicial)

### Obtener Relaciones entre Casos de Uso

Se ubican las principales relaciones entre los mismos casos de uso y las relaciones entre los mismos actores.

**Cuadro No. 8- Actividad Relaciones entre Casos de Uso.**

EDT	Tarea	Detalle de la Tarea	Entregable
No. 25	Identificar Inclusiones entre Casos de Uso	Se identifican las relaciones de inclusión entre los casos de uso, incluso pueden surgir nuevos casos de uso. Se actualizan la “Especificaciones de Casos de Uso” en la sección de inclusión.	Diagrama de Inclusión de Casos de Uso. Especificación de Casos de Uso (actualización). Diagrama de Casos de Uso y Actores (actualización).
No. 26	Identificar Extensiones entre Casos de Uso	Se identifican las relaciones de extensión entre los casos de uso, incluso pueden surgir nuevos casos de uso, los nuevos casos de uso puede no ser necesario documentarlos debido a su baja complejidad.	Diagrama de Extensión de Casos de Uso. Especificaciones de Casos de Uso (actualización)
No. 27	Identificar Generalizaciones entre Casos de Uso	Se identifican las relaciones de generalización entre los casos de uso y actores, incluso pueden surgir nuevos casos de uso. Se actualizan la	Diagrama de Casos de Uso y Actores (actualización). Especificaciones de Casos de Uso (actualización).

		“Especificaciones de Casos de Uso” en la sección de generalizaciones.	
--	--	---	--

### Detallar Funcionalidad de Casos de Uso

Detallar las reglas de negocio, precondiciones, postcondiciones, flujo de eventos detallado y la descripción de la interface de interacción con el usuario por cada caso de uso.

**Cuadro No. 9-** Actividad Funcionalidad de Casos de Uso.

EDT	Tarea	Detalle de la Tarea	Entregable
No. 31	Especificar Funcionalidad de Caso de Uso- Sesiones de Entrevistas	Detallar el caso de uso con las precondiciones, postcondiciones, flujo de eventos básico, subflujos, flujos alternos, recopilados de las pláticas y entrevistas con los involucrados en cada uno de los casos de uso determinados.	Especificaciones de Casos de Uso (actualización)

### Obtener Glosario del Negocio

Se registran en un glosario todos los términos encontrados. Esta actividad tendrá efecto durante todo el desarrollo del proyecto.

**Cuadro No. 10-** Actividad Glosario de Negocio.

EDT	Tarea	Detalle de la Tarea	Entregable
No. 32	Crear Glosario del Negocio	Registrar todos los términos encontrados a lo largo del proyecto, relacionados con el sistema de Administración de Fondos de Inversión.	Glosario del Negocio

## **4.2 Plan de Gestión del Tiempo del Proyecto**

Para lograr la conclusión del proyecto a tiempo, en el Plan de Gestión del Tiempo se reflejan las principales actividades a realizar, la secuencia para la ejecución de las actividades, estimación de los tiempos a las actividades y definición de los recursos que interactuarán a lo largo del proyecto. El presente Plan de Proyecto determina qué se necesita hacer, cuándo y quién lo hará para el logro exitoso del proyecto.

### **4.2.1 Definición de las Actividades**

La estructura detallada de trabajo refleja la división del proyecto considerando las etapas determinadas en el Alcance del Proyecto y cada una de las tareas involucradas, estas etapas son:

- Etapa de Inserción
- Etapa Elaboración

La Estructura Detallada de Trabajo se muestra en el *Anexo 8: Estructura Detallada de Trabajo*, en el mismo se destacan los principales entregables del proyecto, considerando que, bajo la metodología aplicada en el proyecto, RUP, iterativa e incremental los entregables serán parciales y se presentarán los Entregables Finales al cierre o finalización del proyecto.

El Plan de Gestión del Tiempo considera los días o fechas de festividades según regulación de Costa Rica que aplican, vacaciones y disponibilidad de los involucrados, sean estos:

- 11 de Abril (Día de Juan Santamaría): se traslada para el siguiente lunes calendario.
- Jueves y viernes Santos: no se programarán actividades con los involucrados del Ente Financiero toda la Semana Santa.
- 1º de Mayo (Día Internacional del Trabajo): se celebra el propio día, según calendario.

- 25 de Julio (Anexión del Partido de Nicoya a Costa Rica): se traslada al lunes siguiente, según calendario.
- 2 de Agosto (Día de la Virgen de los Ángeles): se traslada al lunes siguiente, según calendario.
- 15 de Agosto (Día de la Madre y Asunción de la Virgen): se celebra el propio día, según calendario.
- 15 de Setiembre (Independencia de Costa Rica): se traslada al lunes siguiente, según calendario.
- 12 de Octubre (Día de las Culturas): se traslada al lunes siguiente, según calendario.

La calendarización de las sesiones con los involucrados del Ente Financiero, será programada en subproyectos para su control y seguimiento respectivo, según el alcance determinado para el proyecto. La mencionada calendarización, será realizada conforme el avance del proyecto, conocimiento del Modelo de Negocio y de los procesos e involucrados en el proyecto.

El Plan de Gestión del Tiempo se define respecto a los siguientes procesos:

- Definición de las Actividades, ver **Anexo 9. Actividades Determinadas y Secuencias.**
- Establecimiento de la Secuencia de las Actividades, ver **Anexo 9. Actividades Determinadas y Secuencias.**
- Estimación de Recursos de las Actividades, ver **Anexo 10. Estimación de los Recursos.**
- Estimación de la Duración de las Actividades, ver **Anexo 11. Estimación de las Duraciones.**

Según la Planificación se estiman siete meses para el proyecto. Adicionalmente, el diagrama Gantt de seguimiento se presenta en el **Anexo 12: Diagrama Gantt**, en el mismo se muestran las actividades que representan ruta crítica en el proyecto y las cuales requieren atención primordial.

Finalmente, los hitos del proyecto se muestran en el **Anexo 13. Hitos del Proyecto**.

Los involucrados del Ente Financiero serán denotados como RH del Ente Financiero para efectos del cronograma inicial planteado. Una vez determinados los usuarios expertos para los diferentes procesos conforme a la actividad de Inducción, se indicarán los nombres de los involucrados reales considerando que el esfuerzo para los involucrados por parte del Ente financiero se determina en 50%. El Plan de Gestión del Tiempo se enfoca al seguimiento y control de los involucrados por parte de Exceltec Business Solutions, para el seguimiento respectivo de los involucrados por el Ente Financiero se utilizará el Calendario de Eventos respectivo.

### **4.3 Plan de Gestión de las Comunicaciones del Proyecto**

Debido a la cantidad de involucrados determinados es necesario desarrollar el Plan de las Comunicaciones. El objetivo principal es lograr una comunicación efectiva y oportuna de la información a lo largo del proyecto, siendo un factor crítico para el éxito del proyecto.

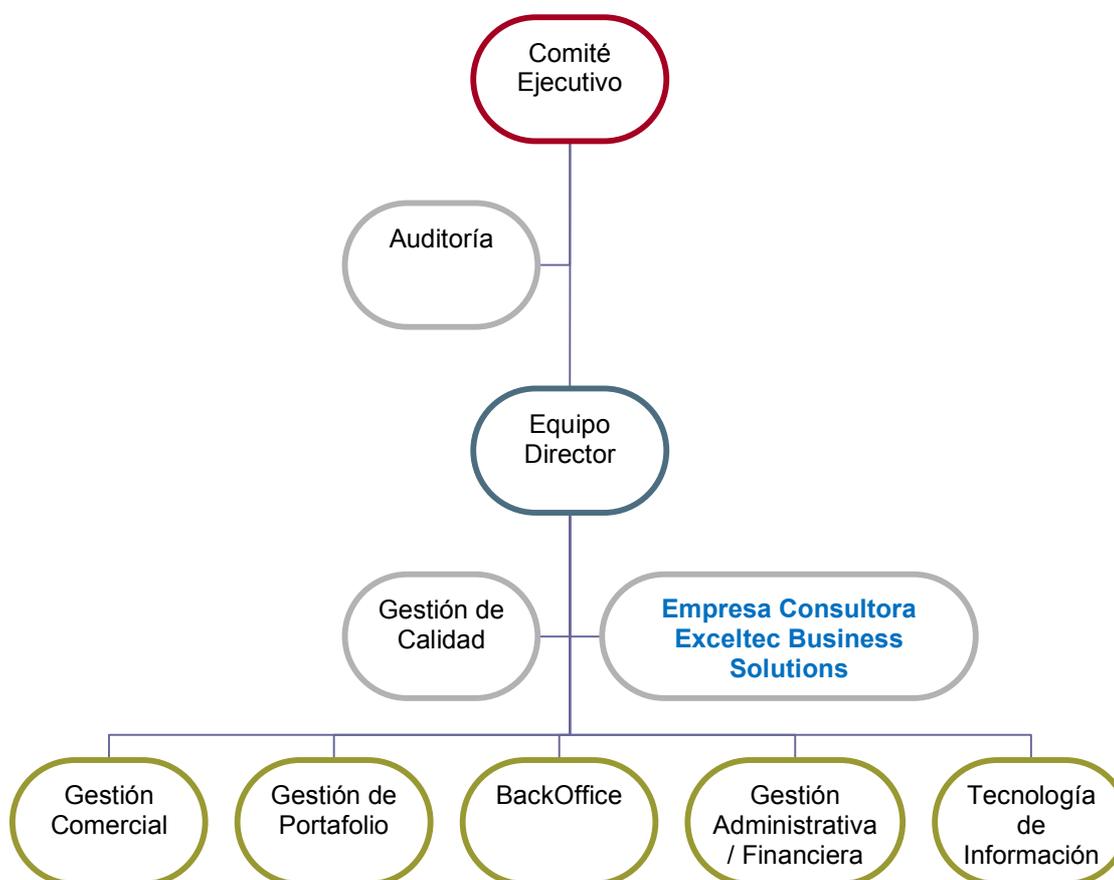
#### **4.3.1 Análisis de Requisitos de las Comunicaciones**

Entre las necesidades de información para la comunicación se recopila la siguiente información relevante:

#### **4.3.2 Organigrama del Proyecto**

##### ***a. Organigrama del Ente Financiero Contratante***

El siguiente organigrama presenta los diferentes entes involucrados y que tendrán repercusión directa o indirecta en el proyecto. Además, se incorpora dentro del organigrama la participación de la Empresa Contratada, Exceltec Business Solutions, y su vinculación jerárquica en el proyecto tratado.

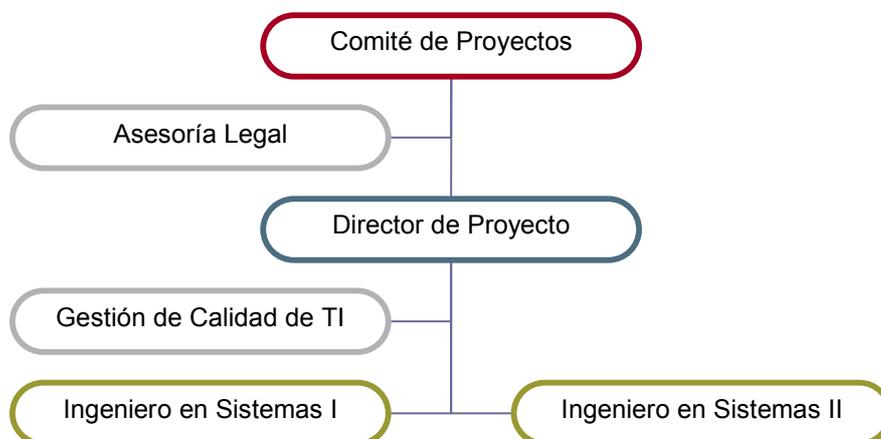


**Ilustración No. 3- Organigrama del Ente Financiero Contratante**

**b. Organigrama del Ente Contratado: Exceltec Business Solutions**

El siguiente organigrama presenta la estructura de la Empresa Contratada, Exceltec Business Solutions, dispuesta para la ejecución del proyecto, la cual consta de tres recursos especializados, en la realización de diferentes actividades requeridas en el desarrollo del proyecto, apoyo de recurso humano de Gestión de Calidad para el área de Tecnología e Información y el Directo de Proyecto.

Adicionalmente, se contará con el apoyo del Comité de Proyectos de Exceltec, con apoyo de la Asesoría Legal necesaria para la correcta ejecución y cumplimiento del proyecto.



**Ilustración No. 4-** Organigrama del Ente Contratado: Exceltec Business Solutions

### 4.3.3 Roles y Responsabilidades

Para cada una de las partes, tanto el Ente Financiero como para la empresa Exceltec Business Solutions, se describen los principales roles y responsabilidades que tienen relación directa durante las fases determinadas para el proyecto (Inicio y Elaboración), definidas en el Alcance del Proyecto, a saber:

#### a. Descripción de Roles y Responsabilidades del Ente Financiero

##### 🚧 Rol: Comité Ejecutivo

**Descripción:** corresponde a los altos ejecutivos y jefaturas correspondientes, quienes velarán el cumplimiento de las metas estratégicas del proyecto y encargados del control Gerencial del Proyecto.

##### **Responsabilidades:**

- Encargados del control de avance y ejecución del proyecto en forma integral.
- Resolver situaciones de conflicto que requieran de decisiones de carácter organizacional.
- Proporcionar el apoyo general para la consecución del proyecto.
- Validar y avalar toda información brindada por los colaboradores de la Empresa Contratada para el levantamiento de requerimientos.

- Resolver los eventos o situaciones presentadas antes, durante y después de finalizada la contratación.
- Validar el cumplimiento de los objetivos y alcance establecidos inicialmente.
- Asignación del recurso humano necesario para el proyecto.
- Participación continua y activa a lo largo del proyecto.
- Proporcionar todo el apoyo logístico para el desarrollo del proyecto.
- Proporcionar la información requerida por parte de Exceltec Business Solutions o cualquier otra información que se juzgue importante para la ejecución del proyecto.
- Revisión y Aprobación de los entregables parciales y finales, generados a lo largo del proyecto.
- Definición de aspectos pendientes en la operación y procesos optimizados que la empresa Exceltec Business Solutions identifique.

#### **Rol: Director de Proyecto**

**Descripción:** corresponde a la contraparte del director de Proyecto de Exceltec Business Solutions, con quién se gestionarán todos los asuntos relacionados con la ejecución del proyecto.

#### **Responsabilidades:**

- Documentación y resolución de los problemas y/o conflictos para cada etapa de proyecto o entregable.
- Revisar y validar los entregables de cada etapa del proceso generados por Exceltec Business Solutions. El Director de Proyecto del Ente Financiero es responsable de proporcionar los comentarios sobre los entregables en la medida que sea necesario.
- Asignar al personal técnico y usuario del área operativa y de negocio de acuerdo a las actividades y plan propuesto donde su conocimiento y experiencia son imprescindibles.

- Validar el contenido de los entregables del proyecto e informar oportunamente al Director de Proyecto de Exceltec Business Solutions su aceptación o razones de rechazo.
- Facilitar el apoyo logístico para el desarrollo del proyecto.
- Gestión de control y seguimiento diario del proyecto.
- Planificación, ejecución y control del proyecto.
- Aprobar los resultados en las diferentes etapas del proyecto.
- Brindar el control y seguimiento a las minutas de las sesiones correspondientes.
- Coordinar las actividades administrativas relacionadas con el proyecto.

#### **Rol: Líder Técnico**

**Descripción:** corresponde a la contraparte técnica del Equipo de Proyecto de Exceltec Business Solutions. Forma parte del Equipo Director del Proyecto desde la perspectiva y validación técnica del proyecto.

#### **Responsabilidades:**

- Coordinación a lo interno del departamento de sistemas del Ente Financiero, el análisis y validación de los requerimientos del proyecto.
- Brindar el apoyo logístico y de recursos humanos necesarios para el proyecto.
- Participar activamente con Exceltec Business Solutions en las sesiones de trabajo para el levantamiento de información, levantamiento de requerimientos y definición de casos de uso.
- Validar el contenido técnico de los entregables del proyecto e informar oportunamente de cualquier atraso, desviación u ocurrencia relacionados con el proyecto que afecten ambas partes.
- Proporcionar la información requerida por parte de Exceltec Business Solutions o cualquier otra información que se juzgue importante para la ejecución del proyecto.

- Proporcionar soporte técnico cuando sea requerido sobre las plataformas o sistemas propios relacionados con el proyecto.

### **Rol: Gestión Operativa**

**Descripción:** corresponde al recurso humano del Ente Financiero asignado al proyecto, estos, brindarán apoyo en el proyecto de medio tiempo, debido a la atención diaria de sus labores operativas.

Las unidades que participarán en el proyecto que solventan la parte operativa son las siguientes:

- Administrativo Financiero.
- Gestión de Portafolios (cartera activa).
- BackOffice (cartera pasiva).
- Gerencia Comercial.
  - Mercadeo y Comunicaciones
  - Ventas
- Custodio.

### **Responsabilidades:**

- Participar activamente con Exceltec Business Solutions en las sesiones de trabajo para el levantamiento de información, definición de requerimientos y casos de uso.
- Proporcionar la información requerida por parte de Exceltec Business Solutions o cualquier otra información que se juzgue importante para la ejecución del proyecto.
- Informar oportunamente la asistencia o cancelación a las sesiones de trabajo para el levantamiento de requerimientos.
- Proporcionar el apoyo general y disposición para la consecución del proyecto.

- Será responsabilidad de los usuarios realizar la revisión de 1 día hábil después de entregados y enviados los documentos según la información recopilada en las sesiones de trabajo.

### ***b. Descripción de Roles de Exceltec Business Solutions***

#### **🚧 Rol: Director de Proyecto**

**Descripción:** Corresponde al Ejecutivo de alto nivel, quien será la persona encargada de la toma de decisiones y acuerdos con su contraparte del Ente Financiero.

#### **Responsabilidades:**

- Toma de decisiones y acuerdos con la contraparte del Ente Financiero.
- Medir el desempeño y seguimiento de las labores del equipo de Proyecto de Exceltec Business Solutions.
- Elaborar y presentar los informes semanales correspondientes.
- Actualización del cronograma del proyecto. Realizar la planificación, el seguimiento y control pertinente hasta el cierre del proyecto.
- Determinar los planes de acción para las eventualidades presentadas, sean estas acciones correctivas, preventivas y de mejora.
- Asignación de los recursos, gestión de las prioridades, coordinación de las interacciones con los clientes y usuarios.
- Mantener al equipo del proyecto enfocado en los objetivos del proyecto.
- Establecer un conjunto de prácticas de control y criterios de aceptación que aseguren la integridad y calidad de los entregables del proyecto.
- Gestión de riesgos a lo largo del proyecto y definir las acciones necesarias para mitigar los mismos.

### **Rol: Equipo de Proyecto**

**Descripción:** corresponde a los ingenieros en sistemas especializados, encargados del levantamiento de los requerimientos, modelado de los casos de uso y diagramación del modelo de negocio. Los mismos, se asignarán tiempo completo al proyecto para la ejecución de las actividades determinadas.

#### **Responsabilidades:**

- Realizar el levantamiento de requerimientos del Sistema de Administración de Fondos de Inversión del Ente Financiero.
- Recopilar la información de las distintas áreas por medio de entrevistas, reuniones, observación, documentación de procedimientos, manuales del sistema, entre otros.
- Generar la documentación y entregables determinados en el presente plan de proyecto.
- Determinar las mejoras, cambios a las plantillas en relación con el plan de proyecto.
- Notificar las desviaciones, retrasos presentados en el proyecto con debida anticipación.
- Guiar a los involucrados a través del proyecto respecto a la metodología aplicada, RUP.

#### **4.3.4 Distribución de la Información**

En el proyecto existen diferentes áreas que deben ser interrelacionadas entre sí, asimismo, los procesos realizados por cada una. La comunicación entre las diferentes partes debe ser oportuna y fluida, para facilitar esta comunicación y la distribución de la información se utilizarán las siguientes herramientas:

- Calendario de Eventos.
- Minutas.
- Informe de Estatus Semanal.
- Procedimiento y plantilla para los canales de comunicación.

#### 4.3.4.1 Calendario de Eventos

El calendario de eventos está diseñado de manera que permita una visión gráfica de las entrevistas programadas para los involucrados de los diferentes proyectos, utilizando una herramienta a la que todos los involucrados posean acceso.

Adicionalmente, se reflejan los días hábiles acordados para el proyecto para consideración de los involucrados.

Para cada uno de los días hábiles se mostrará la siguiente información para los involucrados y para el Equipo de Exceltec Business Solutions:

- Hora inicio
- Hora fin
- Temas a tratar
- Asistentes
- Consultor asignado
- Lugar

El siguiente cuadro muestra la simbología utilizada para el calendario de eventos:

**Cuadro No. 11-** Simbología de Calendario de Eventos

Estatus		Objetivo		Horario	
Atendido		Informe		Mañana	
Cancelado		Entrevista		Tarde	

El archivo modelo determinado para el calendario de eventos se encuentra en el *Anexo 3: Archivo Modelo de Calendario de Eventos*.

#### **4.3.4.2 Minutas**

Las minutas serán utilizadas como parte del seguimiento de los puntos encontrados en cada una de las sesiones con los involucrados.

La programación de las sesiones de trabajo pretende optimizar desde el inicio de cada etapa y dedicación de los involucrados en el proyecto.

El archivo modelo determinado para las minutas se encuentra en el *Anexo 4: Archivo Modelo de las Minutas*.

#### **4.3.5 Informar el Rendimiento**

Se generará un informe semanal, el cual permitirá confirmar las prioridades e indicadores de avance del proyecto, así como, las desviaciones del objetivo principal del proyecto, gestión de los riesgos, alcance, resolución de conflictos, entre otros.

Se entregará un informe semanal, los días lunes o siguiente día hábil en caso de que sea feriado, sobre las actividades ejecutadas durante la semana anterior. Se detallará el grado de avance de las tareas según lo estipulado en el Cronograma, lecciones aprendidas, posibles desviaciones o retrasos, su justificación, forma de mitigarlo, responsables y plazo de implementación.

El archivo modelo determinado para las minutas se encuentra en el *Anexo 5: Archivo Modelo del Informe de Avance Semanal*.

#### **4.3.6 Matriz de Comunicación**

Se generará la matriz de comunicación para la efectiva y oportuna comunicación del Patrocinador y de los involucrados. En la misma, se muestran los principales documentos que el proyecto generará inicialmente, ver *Anexo 7: Matriz de Comunicación*.

La matriz de comunicación presentan el involucrado, el rol determinado en apartados anteriores, si este es responsable o no de la generación del documento

(símbolo \*) y el medio que se utilizará para la comunicación, sean estos por medio de correo electrónico, o bien, documento impreso.

#### 4.3.7 Gestionar a los Involucrados

Dentro de la gestión de los involucrados se determinan los canales formales de comunicación y el procedimiento básico para el intercambio de información. Es de suma importancia que los involucrados tengan claridad en el flujo de información determinado para el proyecto y que conozcan el alcance para cada etapa del ciclo.

##### 4.3.7.1 Procedimiento de Ciclo de Aprobación de los Documentos

El siguiente procedimiento presenta los pasos básicos y las tareas relacionadas para los responsables correspondientes. La importancia del procedimiento radica en el desarrollo de las diferentes etapas con el panorama y alcance claros para ambas partes involucradas.

**Cuadro No. 12-** Paso 1 Procedimiento de Ciclo de Aprobación de los Documentos

Paso	Responsable	Actividad
1	Equipo de Proyecto Exceltec	Sesión Especificación de Documento
<b>Tareas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recopilar la información necesaria para los diferentes entregables del proyecto.</li> <li>• Evacuar los puntos pendientes encontrados.</li> <li>• Documentar los puntos pendientes encontrados. El dueño del documento, determinado por el Ente Financiero, tendrá la posibilidad de abrir un foro de discusión con los participantes en la sesión para definir los puntos pendientes, considerando el tiempo de la sesión. El punto definido tomado como decisión final, será determinado por el dueño del documento. En caso</li> </ul>		

de no llegar a un consenso con el punto pendiente y el usuario experto se encuentre disponible se le realizará la consulta respectiva en el momento, de manera contraria, se documentará el punto pendiente y este será informado a la Directora del Proyecto del Ente Financiero para su resolución con el Comité Gerencial.

- Se deberá considerar que el proceso continua, por lo que el documento será completado con la información recopilada para su revisión y siguientes actividades.

**Cuadro No. 13-** Paso 2 Procedimiento de Ciclo de Aprobación de los Documentos

<b>Paso</b>	<b>Responsable</b>	<b>Actividad</b>
<b>2</b>	Equipo de Proyecto Exceltec	Documentación
<b>Tareas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Completar información en el documento con la información recopilada.</li> <li>• Revisión de aspectos gramáticos y de ortográfica del documento.</li> <li>• Documentar puntos pendientes o no definidos encontrados en la sesión.</li> <li>• Efectuar las consultas necesarias para detallar el documento con apoyo del dueño del documento.</li> <li>• El documento generado, completo y ordenado deberá ser enviado al Dueño del Documento con copia a los Participantes de la sesión por medio del correo electrónico asignado por el Ente Financiero, siendo este, uno de los medios formales de comunicación.</li> </ul>		

**Cuadro No. 14-** Paso 3 Procedimiento de Ciclo de Aprobación de los Documentos

<b>Paso</b>	<b>Responsable</b>	<b>Actividad</b>
<b>3</b>	Involucrados del Ente Financiero	Revisión de Participantes

<b>Tareas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los participantes revisarán el documento remitido por el Consultor de Exceltec asignado.</li> <li>• Se deberán considerar los siguientes posibles hallazgos en el documento: cambios, mejoras, modificaciones, eliminación de puntos en el documento, consultas, comentarios.</li> <li>• Los hallazgos encontrados por los participantes, deberán ser enviados al Dueño del Documento para su consideración y canalización, tomando en cuenta si estos aplican y si están basados en los procesos optimizados.</li> </ul>

**Cuadro No. 15-** Paso 4 Procedimiento de Ciclo de Aprobación de los Documentos

<b>Paso</b>	<b>Responsable</b>	<b>Actividad</b>
<b>4</b>	Dueño del Documento determinado por el Ente Financiero	Revisión del documento por el Dueño
<b>Tareas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Dueño del Documento recibirá todas las anotaciones realizadas por los participantes, deberá filtrarlas y realizar un compendio de las mismas.</li> <li>• Es importante considerar, que pueden presentarse consultas referentes al proceso descrito en el documento, propios del Ente Financiero, o bien, respecto a la estructura del documento según la metodología. Para el primer caso, el Dueño del Documento deberá realizar el filtro, considerando si la misma aplica, está fuera de alcance, es una contradicción con los puntos definidos o no corresponde con el proceso optimizado. Para el segundo caso de las consultas, el Dueño del Documento cuenta con el apoyo y disponibilidad de los Consultores del Equipo de Proyecto de Exceltec para evacuar las dudas.</li> <li>• Para el correcto entendimiento de Exceltec es necesario recibir: las</li> </ul>		

anotaciones de las modificaciones que si aplican claramente identificadas, observaciones, consultas y otros hallazgos en el documento.

- El Dueño del Documento enviará mediante correo electrónico (medio formal de comunicación), al consultor asignado, el compilado de los hallazgos encontrados en el documento.

**Cuadro No. 16-** Paso 5 Procedimiento de Ciclo de Aprobación de los Documentos

<b>Paso</b>	<b>Responsable</b>	<b>Actividad</b>
<b>5</b>	Equipo de Proyecto Exceltec	Ajustes al documento I
<b>Tareas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exceltec procederá a realizar el análisis de cambios al documento enviados por el Dueño. En caso de existir un cambio que implique modificación del Modelo de Negocio o un cambio significativo al documento se informará el impacto en tiempo y alcance (control de cambios) para su evaluación y aplicación.</li> <li>• Una vez realizados los cambios y ajustes que apliquen al documento por parte de Exceltec, será actualizado el Historial de Revisión considerando lo siguiente:</li> <li>• Cuando el Dueño del Documento envíe el documento, será incluido en el historial de revisiones.</li> <li>• Al realizar las modificaciones por parte de Exceltec se actualizará el historial de revisiones.</li> <li>• Adicionalmente, se deberá realizar el cambio de versión correspondiente en el documento.</li> </ul>		

**Cuadro No. 17-** Paso 6 Procedimiento de Ciclo de Aprobación de los Documentos

<b>Paso</b>	<b>Responsable</b>	<b>Actividad</b>
<b>6</b>	Involucrados el Ente Financiero	Revisión de Documento
<b>Tareas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificarán los ajustes realizados y las consultas resueltas en el documento enviado por el Consultor asignado de Exceltec. En caso de existir nuevas modificaciones o aclaración de puntos, estos serán enviados a Exceltec nuevamente con estos ajustes o comentarios, caso contrario el Dueño del Documento dará explícitamente, por medio del correo electrónico, la <b>Aprobación del Documento</b>.</li> <li>• Para esta actividad la expectativa es que los ajustes, modificaciones y consultas sean mínimos, por lo que los participantes y dueño del documento, deberán estar comprometidos y brindar los aportes necesarios en las sesiones de trabajo.</li> <li>• Si se presentan consultas para el Consultor de Exceltec, las mismas deberán resolverse en el documento o correo enviado por Exceltec, es de suma importancia que el Dueño del Documento retroalimente a los participantes correspondientes.</li> </ul>		

**Cuadro No. 18-** Paso 7 Procedimiento de Ciclo de Aprobación de los Documentos

<b>Paso</b>	<b>Responsable</b>	<b>Actividad</b>
<b>7</b>	Equipo de Proyecto Exceltec	Ajustes Exceltec II
<b>Tareas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Consultor asignado deberá realizar los cambios o ajustes al documento en caso de que existan e informar al Dueño del Documento y dar por Aprobado el documento.</li> </ul>		

- Si el documento enviado por el Dueño del Documento se encontrare aprobado, este será enviado a la Directora de Proyecto del Ente Financiero para la aprobación correspondiente del Comité Gerencial.

**Cuadro No. 19-** Paso 8 Procedimiento de Ciclo de Aprobación de los Documentos

<b>Paso</b>	<b>Responsable</b>	<b>Actividad</b>
<b>8</b>	Comité Gerencial del Ente Financiero	Aprobación Documento
<b>Tareas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Comité Gerencial realizará la revisión y aprobación del documento.</li> <li>• De ser aprobado, se actualizará el historial de revisiones según corresponda y retroalimentará a Exceltec al respecto.</li> <li>• Si no se reciben las observaciones, por parte del Ente Financiero, dentro de los 3 días posteriores para cada fase o entregable este será considerado aceptado.</li> <li>• Si existe algún ajuste será canalizado por medio del Dueño del Documento. Si se requiere, será aplicado el control de cambios determinando el impacto correspondiente.</li> </ul>		

#### **4.3.7.2 Control de Cambios**

Durante el transcurso del proyecto, es posible que se presenten cambios al alcance, tiempo y costo principalmente. De la misma forma, es posible que cambios a productos entregados, aprobados y aceptados también sean solicitados. Con el fin de controlar estos cambios, Exceltec mantendrá un proceso para solicitar, evaluar y aprobar estas solicitudes. Este proceso de control de cambios, se realizará en la siguiente forma: las solicitudes serán formuladas por escrito, Exceltec evaluará el impacto del cambio (costo, tiempo, alcance), en caso de dar aprobación a la solicitud de cambio se procederá a firmar los cambios en cronograma a fin de no afectar los intereses de ambas partes y se documentará.

Una aceptación formal del cambio y sus impactos serán requisito para la ejecución del mismo.

Se entiende por cambio a todo aquello que produzca una diferencia en los requerimientos, los servicios, la modalidad y los plazos, respecto de lo solicitado, definido y acordado previamente.

Si el cambio afecta la estimación de tiempos y recursos, generando impacto técnico, administrativo, financiero y/o de cronogramas, el Gerente de Proyecto de Exceltec y el Gerente de Proyecto del Ente Financiero deberán evaluar y redefinir el alcance.

En general, estarán comprendidas por el Control de Cambios:

- Las modificaciones o adiciones a los requerimientos contratados.
- Las modificaciones posteriores a todos los informes aprobados de especificaciones, definiciones, informes de análisis y diagramas.
- Las demoras incurridas en el Proyecto por no disponibilidad de los recursos humanos y técnicos.
- Los atrasos en los entregables y/o su aceptación, responsabilidad del Ente Financiero.
- Modificaciones o adiciones a los entregables contratados.

El Procedimiento del Control de Cambios está conformado por los siguientes pasos:

- Solicitud del cambio.
- Evaluación de factibilidad.
- Autorización.
- Seguimiento de los cambios.

#### **Solicitud del cambio.**

El Gerente del Proyecto por parte del Ente Financiero, centralizará las solicitudes y aprobará los cambios al Proyecto y procederá a documentar los cambios.

La solicitud de cambio es revisado por el Gerente de Proyecto de Exceltec, y por quien o quienes el Ente Financiero determine, el o los cuales evaluarán la conveniencia del cambio. Finalmente, si la solicitud es aprobada se le adicionará una prioridad: crítica, importante o deseable.

### **Evaluación de factibilidad del cambio**

Exceltec analizará el cambio solicitado, determinando el impacto en el Plan del Proyecto y en el costo y los riesgos del mismo.

### **Autorización del cambio**

El responsable del Ente Financiero tomará la decisión final, basada en la respuesta de Exceltec, de implementar o no el cambio y, en el primer caso, cuándo hacerlo.

De ser aceptado el cambio y el impacto en el Plan del Proyecto o Costo que pueda producir, se procederá efectuar la Aprobación del Cambio. Exceltec procederá a implementar el cambio.

Las acciones anteriormente descritas, forman un ciclo continuo que permitirá documentar y formalizar los cambios que sean necesarios para cualquiera de los servicios, entregables y plazos del Proyecto.

### **Seguimiento de los cambios**

El Ente Financiero tomará la decisión final, basado en la respuesta de Exceltec, de implementar o no el cambio y, en el primer caso, cuándo hacerlo.

#### **4.4 Plan de Gestión de Riesgos**

El riesgo acompaña a todo cambio, esta es la premisa principal para el Plan de Gestión de Riesgos. El enfoque del Plan de Gestión de Riesgos consiste en disminuir la probabilidad e impacto de los eventos adversos que se pueden presentar inicialmente y a lo largo del proyecto.

El Plan de Gestión de Riesgos es reflejado en una matriz de riesgos, documentando los siguientes procesos básicos respecto a los riesgos:

- Se determinan los riesgos iniciales que puedan afectar el proyecto y se documentan las características principales.
- Cada riesgo determinado, se clasifica según su probabilidad de ocurrencia e impacto.
- Se desarrollan y documentan opciones y acciones para reducir las posibles amenazas a los objetivos del proyecto.

Los riesgos iniciales identificados se presentan en detalle en el *Anexo 6: Matriz de Riesgos del Proyecto*. Se realizará un seguimiento a éstos en las reuniones de seguimiento del proyecto, además de identificar nuevos riesgos, ejecutar planes de respuesta a los riesgos y evaluar su efectividad a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

En la medida de lo posible la principal medida a tomar para los riesgos será minimizar su impacto. Lo anterior, mediante la detección temprana y proactiva de los disparadores del riesgo, para garantizar la ejecución de acciones oportunas.

Entre los principales riesgos iniciales documentados se encuentran los siguientes:

- Riesgos asociados al Ente Financiero Contratante y/o involucrados del proyecto.
- Riesgos asociados a los entregables, confusos y/o incompletos.
- Riesgos asociados a cambios frecuentes a los requerimientos (requisitos) del proyecto durante la ejecución del mismo.

- Riesgos asociados con el incumplimiento de las responsabilidades y roles de los involucrados.
- Riesgos relacionados con la disponibilidad y recopilación de la información: involucrados no poseen suficientemente disponibilidad o no conocen lo suficiente de los procesos para proporcionar información precisa y necesaria.
- Riesgos relacionados con restricciones contractuales, como penalizaciones por no lograr fechas límite o penalizaciones de la terminación.
- Riesgos asociados a la experiencia de ambas partes involucradas.
- Riesgos asociados al Proceso de Administración de Proyectos, como una descomposición inadecuada falla en identificar todas las actividades que son parte del proyecto.
- Riesgos asociados a fallas de aseguramiento de calidad, carencia de la función de aseguramiento de calidad para los entregables del proyecto.

## 5. Conclusiones

Los proyectos son la forma en que la mayoría de trabajos en las organizaciones se realiza. Todos los proyectos tienen ciertas características en común, independientemente de su Modelo de Negocio:

- Todos ellos tienen un inicio y un fin.
- Todos los proyectos son únicos. Pueden ser similares a proyectos anteriores, pero son únicos en términos de su programación, recursos, comunicación, riesgos, otros.
- El resultado de ejecutar proyectos se traduce en la creación de uno o más entregables.

De la misma forma en que hay procesos comunes para gestionar la mayoría de los proyectos, también existen modelos comunes que pueden dar guía para definir el ciclo de vida del proyecto. Estos modelos comunes son valiosos puesto que ahorran tiempo a los equipos de proyecto en la creación del plan de trabajo desde cero, cada vez que están por iniciar un proyecto. El principal reto en las organizaciones es culturizar a los diferentes involucrados en una gestión de proyectos de manera estandarizada y que sea un facilitador a lo largo del ciclo de vida de los proyectos. Para ello, la administración de proyectos debe ser asimilada en las diferentes organizaciones, como una filosofía de trabajo y no tipificarla como una receta escrita que se debe cumplir a cabalidad, la misma debe ser flexible y sustentarse en la mejora continua.

El Plan de Proyecto en cuestión no está exento de los puntos anteriores, resulta necesario desarrollar un Plan de Proyecto bajo la guía del PMBOK y complementariamente la aplicación de la metodología RUP.

La principal intención para la administración de proyectos en las organizaciones, independientemente del tipo de proyecto, es que no sea reactiva, sino más bien, se vea como generadora de valor a la organización.

La aplicación de la guía del PMBOK al presente Plan de Proyecto brinda un punto de partida para los proyectos posteriores de la empresa Exceltec y la culturización en la Planificación de Proyectos, máxime al ser una empresa de tecnología siendo su principal negocio la Gestión de Proyectos.

Los proyectos poseen una alta probabilidad de falla por la falta de planificación y definición del alcance. Desde el inicio, el equipo de proyecto se debe involucrar y realizar los aportes necesarios que permitan alcanzar resultados exitosos. Es necesario invertir tiempo para planificar a fin de asegurar que el proyecto sea entendido de manera adecuada y que existan acuerdos entre las partes involucradas. Esto no es tiempo “perdido”, es tiempo que se debe dedicar para asegurar que el equipo de proyecto y el cliente tengan una percepción común de lo que debe producir el proyecto al finalizar.

Entre los principales beneficios que se obtienen de una adecuada planificación en los proyectos y la determinación del Plan de Gestión del Alcance se encuentran:

- Acuerdos sobre los objetivos, productos, alcance, riesgos, costo, enfoque, otros. Esta información se obtiene del documento por medio del Plan de Gestión del Alcance. Esto permite asegurar que el equipo del proyecto y los patrocinadores se pongan de acuerdo sobre el trabajo requerido.
- Planificación de los recursos necesarios y la disponibilidad de los mismos, oportunamente cuando se requieran.
- Planteamiento de una línea base de alto nivel a partir de la cual se pueda comparar el avance.

Básicamente, el Plan de Gestión del Alcance se considera una herramienta vital para asegurar que el equipo de proyecto de Exceltec y los involucrados del Ente Financiero saben lo que tiene que hacer. Una vez determinado este ámbito en el proyecto, se determinan las actividades necesarias para completar los objetivos planteados, visto en el Plan de Gestión del Tiempo.

En el Plan de Gestión del Alcance se logra detallar los principales entregables para el Proyecto del Levantamiento de Requerimientos de un Sistema de

Administración de Fondos de Inversión en acuerdo con el Ente Financiero. Aunado a lo anterior, se describe el alcance de las etapas determinadas para el proyecto, conformando la guía inicial de las actividades a realizar para el equipo de proyecto de Exceltec y los involucrados del Ente Financiero.

Para el caso específico del Plan de Gestión del Tiempo, se plantea por medio de un EDT (Estructura Detallada de Trabajo), las actividades y sus diferentes etapas de gestión. Sin embargo, existen diversas técnicas para definir la estructura de trabajo. Existe la alternativa de utilizar un plan de trabajo anterior de un proyecto previo, similar al que se está iniciando, sin embargo, por la naturaleza única del proyecto, requiere cambios congruentes con el proyecto considerando la complejidad del mismo.

Debido a lo anterior, se considera óptimo plantear un formato o archivo modelo base para su utilización en posteriores proyectos de Exceltec.

El Plan de Gestión del Tiempo propuesto corresponde a un proyecto pequeño que requiere de un ciclo de planeación más corto, sin embargo, requiere una Planificación de la Gestión de las Comunicaciones más detallada, siendo este uno de los factores críticos de éxito.

En definitiva, la administración de proyectos es un arte, debido a que tiene mucho que ver con relacionarse y gestionar gente, esto requiere de habilidades intuitivas que han de aplicarse a situaciones que varían y a menudo son totalmente únicas de proyecto a proyecto. En el Plan de Gestión de las Comunicaciones se consideran igualmente, las pautas iniciales para el Proyecto para la comunicación a lo largo del proyecto.

El Plan de Gestión de las Comunicaciones se plantea de manera que el flujo de la información sea eficaz y primordialmente oportuno entre los involucrados del proyecto, de ambas partes. La oportuna retroalimentación de las partes es un factor crítico de éxito para las etapas determinadas, de ahí, el nivel de detalle planteado y el énfasis atribuido a la Gestión de las Comunicaciones.

El Plan de Proyecto no queda exento de eventos adversos que se pueden presentar inicialmente y a lo largo del proyecto. Debido a lo anterior, se detalla el Plan de Gestión de Riesgos, en el cual se consideran las posibles eventualidades que pueden presentarse en el proyecto inicialmente. El mismo debe ser actualizado a lo largo del proyecto, el principal objetivo es realizar las acciones planteadas, previo a la afectación en el proyecto de manera negativa.

Se considera la participación del Ente Financiero en la definición del Plan de Gestión de Riesgos, conformando un equipo integral de proyecto que se anticipe a los eventos que pueden impactar en algún grado el proyecto.

Aunque, en la mayoría de las organizaciones no existe una cultura que considere y adopte la definición de riesgos dentro de la Administración de los Proyectos; el Plan de Gestión de Riesgos corresponde a una de las herramientas de mayor utilidad, cuando de fomentar la proactividad en los equipos de trabajo se trata.

En definitiva, el Plan de Proyecto para el Levantamiento de Requerimientos de un Sistema de Administración de Fondos de Inversión con sus planes subsidiarios, conforman el principal apoyo para el equipo de proyecto a lo largo del proyecto. El mismo debe actualizarse y mejorarse a lo largo del ciclo del proyecto para su posterior aplicación en otros proyectos inclusive.

Entre las principales ventajas de la aplicación del Plan de Proyecto y la Gestión del Alcance, Tiempo, Comunicaciones y Riesgos se destacan:

- Mayor satisfacción del cliente y cumplimiento de las expectativas.
- Decisiones más eficaces, desarrollar el Plan de Proyecto no significa que no se presentaran problemas o conflictos, estos podrán ser resueltos con mayor efectividad.
- Menor improvisación.
- Cumplimiento de plazos.
- Anticipación de problemas.
- Sistematización del trabajo.
- Comunicación eficaz.

## 6. Recomendaciones

Existen diferentes guías y metodologías para la Administración de Proyectos, las mismas poseen definidos procesos y herramientas que brindan la guía para la gestión de las etapas en los proyectos.

Para el proyecto de Levantamiento de Requerimientos para un Sistema de Administración de Fondos de Inversión se plantean una serie de recomendaciones enfocadas en la gestión del Alcance, Tiempo, Comunicaciones y Riesgos. Entre las recomendaciones se encuentran las siguientes:

### ***Gestionar la Expectativa del Patrocinador e Involucrados a lo largo del Proyecto.***

La comunicación en un proyecto, corresponde uno de los factores críticos de éxito para gestionar y cumplir las expectativas del patrocinador y los involucrados. Si a estas personas, no se les mantiene bien informadas del avance del proyecto, hay un riesgo mayor de que se enfrenten problemas derivados de diferentes niveles de expectativas y entendimiento. De hecho, en muchos casos cuando los conflictos llegan, no es por el problema en sí mismo, sino porque el patrocinador o los involucrados fueron sorprendidos en alguna medida.

El Plan de Gestión del Alcance brinda un apoyo importante en este sentido, enmarca lo que involucra el proyecto y lo que se encuentra excluido del mismo. Como resultado, se obtiene una guía apropiada para la atención y cumplimiento de las expectativas del Patrocinador.

Adicionalmente, se deben incorporar y desarrollar las habilidades blandas o “soft skills” para comprender claramente y atender las necesidades y expectativas del Patrocinador y por supuesto, los involucrados. La principal recomendación en este sentido es *No Asumir*. No se debe pretender conocer con exactitud las expectativas del Patrocinador cuando la comunicación no ha sido clara y oportuna, esto representa un factor crítico en los proyectos para lograr su ejecución exitosa. Tanto el Director de Proyecto como el equipo mismo, deben aplicar las habilidades

interpersonales y relaciones con los involucrados para detectar oportunamente, cualquier inconformidad u oportunidad de mejora que puedan afectar el cumplimiento de las expectativas planteadas.

### ***Revisar y Actualizar el Plan de Proyecto y sus Planes Subsidiarios***

El Plan de Proyecto no es un sólo un documento que refleja formalidad y definición, ni mucho menos, un Plan que aplica a inicios del proyecto. El Plan de Proyecto, es un documento formal que posee la definición, acuerdos, aplicación de técnicas y en general el compilado de mejores prácticas plasmadas en un documento para diferentes áreas de conocimiento, tales como: Riesgos, Comunicaciones, Recursos Humanos, Calidad, entre otros.

El Plan de Proyecto, debe ser actualizado y considerado a lo largo del ciclo de proyecto. Los eventos se presentan en cualquier momento y para cualquiera de las áreas del proyecto, las mismas deben igualmente plasmarse en el documento, representa un respaldo tanto para el Ente Financiero como para Exceltec.

Sin embargo, esta recomendación requiere culturización de los involucrados y poseer real convicción en el Plan de Proyecto aunado al profesionalismo implicado. Y no menos importante, la organización debe considerar que cualquier proyecto, independientemente de su dimensión, no es un juego de niños, no se debe subestimar y/o desatender en ningún grado, al final esto tiene consecuencias en imagen, costo, cumplimiento, desmotivación, entre otros.

### ***Informar a los Involucrados del Avance del Proyecto***

En todos los proyectos se debe comunicar la situación del proyecto en un momento del tiempo. Esto comprende que el equipo de trabajo le reporte al líder del proyecto y que el líder del proyecto le reporte al Patrocinador y demás grupos de interés.

Los proyectos grandes requieren mayor sofisticación en cuanto a cómo comunicar, a través de qué medios, con qué frecuencia y que mensaje se tiene que dirigir

dependiendo de los involucrados, este enfoque se define en un Plan de Comunicación. El Plan de Comunicación requiere igualmente del seguimiento y control adecuados, al ser la información y su comunicación una oportunidad de mejora típica en la mayoría de los proyectos.

Los involucrados son el principal activo del proyecto, se considera recomendable informarles del avance del proyecto y para ello existen diversas técnicas y herramientas que se pueden aplicar, entre estos se encuentran los siguientes:

- Creación foros de discusión.
- Reuniones de Avance de Proyecto con las jefaturas y ejecuten una comunicación en cascada.
- Utilizar el Intranet y medios de acceso público para colocar documentación del avance del proyecto.
- Comunicación por correo electrónico de Hechos Relevantes del proyecto.

La ambientación de los espacios destinados para el proyecto, con diagramas de procesos, Hechos Relevantes, Avance del Cronograma es otra de las recomendaciones que apoyan el ciclo de proyecto.

### ***Guiar a los Involucrados***

Aunado al punto anterior, se recomienda guiar a los involucrados a través del ciclo de proyecto. En este sentido, se sugiere la determinación de un usuario experto que acompañe y apoye en todo el proyecto. Este “key user” representa un vínculo de respaldo debido a su cercanía con los involucrados y conocimiento de la operación.

Se recomienda la realización de mini-talleres para detallar las fases a iniciar, en las cuales se indique: fase que inicia, importancia de la misma, de qué se trata, información que será requerida, tiempo planificado para la fase, procedimientos a aplicar, entre otros.

***Palabra Clave del Proyecto: Comunicación Oportuna***

La gestión de la comunicación corresponde a uno de las áreas enfatizadas en el proyecto. La importancia radica en la oportunidad de la información, se recomienda incorporar mecanismos o técnicas para comunicar situaciones presentadas en el proyecto, sean estas oportunidades de mejora, conflictos presentados, inconformidad de los involucrados, indefinición de procesos, entre otros.

- Identificar la información valiosa que puede impactar de manera negativa en el proyecto, no representa gran complejidad, es cuestión de sentido común. Sin embargo, la experiencia dice: el sentido común, es el menos común de los sentidos. Basado en lo anterior, se recomienda incorporar al proyecto una serie de indicadores base que ayuden a que esa información intangible sea tangible y se le brinde el seguimiento y acciones correspondientes.

Entre las medidas que se pueden adoptar se encuentran las siguientes:

- Realizar mini-reuniones con el equipo de proyecto para conversar lo visto en las sesiones, el comportamiento de los involucrados, los comentarios dados, entre otros.
  - Integrar la información, los involucrados poseen relación con otras áreas de una u otra manera, al integrar la información y detectar inconsistencias y omisiones, se dispara una alerta para mitigar este tipo de problemática.
- Identificar la información valiosa que puede impactar de manera positiva en el proyecto, no es tarea fácil y de igual manera el sentido común se encuentra involucrado. Estas oportunidades de mejora para el proyecto no es información tan tangible ni que resalta a la vista, requiere de experiencia, análisis y en ciertos casos investigación.

Adicionalmente, implementar estas oportunidades de mejora que representan cambios, generan resistencia en los involucrados. Este último es precisamente, el principal obstáculo que se debe gestionar paulatinamente.

Todas las ocurrencias, eventos y oportunidades de mejora que se presenten deben ser comunicados en el momento y tiempo que se requieren, es decir, oportunamente, esto requiera una actitud proactiva de los involucrados y especialmente del equipo de proyecto para tomar las acciones correspondientes.

### ***El Plan de Gestión del Tiempo no es una Operación Matemática***

La definición de las actividades, determinación de las duraciones, secuencia de las actividades e inclusive asignación de los recursos conlleva más que una simple operación matemática.

El Plan de Gestión del Tiempo debe considerar la complejidad de los procesos, prioridad y peso de los procesos y alcance para las diferentes etapas, esfuerzo del equipo de proyecto, disponibilidad de los involucrados, cantidad de involucrados, entre otros.

También se debe considerar la cultura de la organización, en donde el comportamiento y actitud de los involucrados es diferente para todos los procesos y áreas. Por ejemplo, para el caso del Ente Financiero debe existir flexibilidad para los involucrados que sienten mayor confianza y certeza en aprobar un documento con apoyo de un Consultor del equipo de proyecto. O bien, pueden existir involucrados que no requieren de mayor apoyo que el realizado en las sesiones.

Se recomienda aplicar el juicio experto cuando se posee una figura con la experiencia requerida para la planificación del tiempo y su gestión considerando todas las variables. O bien, aplicar la técnica Delphi que consiste en consultarle a un experto y apoyarse en los indicadores adecuados para detectar cualquier retraso en el proyecto.

### ***Re-Planificar la Planificación***

El ciclo de vida completo del proyecto, incluye también el seguimiento, avance y re-planificación para los diferentes entregables que son construidos por el

proyecto. Por eso, el término “ciclo de vida del proyecto” se refiere a todo el trabajo que debe ser realizado antes de dar los entregables.

Se recomienda, recopilar previamente la documentación que se considere relevante (formularios, pantallas, entre otros) del Ente Financiero, para el caso específico del presente proyecto. Se debe considerar este tiempo de planificación dentro de la ejecución del proyecto, para las sesiones previas, listas de verificación de las herramientas necesarias para las siguientes etapas, planificación de las agendas de las sesiones, preparación del calendario de eventos, entre otros. Los puntos anteriores, requieren re-planificar la planificación y ello no significa que el objetivo del proyecto se modifica en alguna manera, todo lo contrario, se establecen las medidas para cumplir con ese objetivo.

### ***El Control de Calidad aplica también para la Administración de Proyectos***

El equipo de proyecto no está exento de cometer errores. Se recomienda definir un ente que realice y adopte el rol de control de calidad. Es necesario aplicar un filtro antes de realizar la entrega a los responsables y más aún a los aprobadores. Se recomienda incorporar una serie de controles básicos a la documentación generada a lo largo del ciclo de proyecto, entre las que se encuentran:

- Gestionar el control de versiones de los documentos.
- Aplicar el historial de revisiones incorporado a todos los documentos. En el cual se deberán detallar los cambios realizados al documento.
- Revisión del documento por el líder técnico definido por el Ente Financiero.

Un proyecto no es exitoso por finalizar en el tiempo o en el costo planificado. Si el Patrocinador no aprueba los entregables por la falta o nula calidad del mismo o por el simple hecho de no cumplir con sus expectativas, esto repercute directamente en el tiempo y costo del proyecto.

***Determinar Claramente los Responsables***

Para cualquier proyecto se recomienda que se definan responsabilidades, claramente y los responsables para las actividades determinadas.

Para un proyecto en el que se gestionan muchos documentos, se recomienda que se defina un Ente centralizador de esta documentación, sea un sistema de información, una persona, un área, otros.

La trazabilidad de los documentos es una consideración importante para mantener el orden, organización y seguimiento de los puntos encontrados en cada fase. Se deben establecer claramente los roles del proyecto y las responsabilidades involucradas y asignar estos roles según corresponda, ya que a lo largo del proyecto pueden surgir eventualidades para los cuales nadie asume la responsabilidad ni participación.

***Las Lecciones Aprendidas no aplican sólo al final de Proyecto***

Como se ha reiterado, los proyectos son únicos, por ello de cada uno es posible recopilar lecciones aprendidas. Sin embargo, estas lecciones aprendidas no tienen que aplicarse a proyectos posteriores, pueden aplicarse a los mismos proyectos en ejecución. El punto a rescatar y recomendar es básicamente, porque “continuar tropezando con las mismas piedras”, las lecciones aprendidas de los acontecimientos presentados en el proyecto no tienen que repetirse ni tener consecuencias negativas en el proyecto y las lecciones aprendidas que aportan al proyecto con mayor razón se deben aplicar en la ejecución. Esto involucra un cambio en la cultura y en la administración de proyectos tradicional, en donde las lecciones aprendidas se consideran la experiencia de unos involucrados en el proyecto individualmente y no para la organización.

Se recomienda tener una base de datos con estas lecciones aprendidas, sea un sistema, un centro de documentación, entre otros. Las lecciones aprendidas permiten mantener una base y trazabilidad de los acuerdos, decisiones, acciones, documentación, entre otros.

### ***Aprender a Re-Aprender***

Lo perfecto es enemigo de lo bueno y en definitiva, no existe el proyecto perfecto ni la receta perfecta para aplicar a los proyectos. Pero el panorama no debe ser tan desalentador, existen una serie de guías, metodologías y mejores prácticas que se pueden aplicar a los proyectos.

La principal recomendación tanto al equipo de proyecto como a los involucrados, es fomentar la cultura y aplicación de las mejores prácticas brindadas por la guía del PMBOK, siendo esto, el primer paso para incorporar la mejora continua en los diferentes proyectos y en la organización misma.

Cada individuo debe ser un agente de cambio, con la proactividad para recomendar, investigar, aportar y mejorar. Bajo la premisa, de que la única constante en los proyectos es que todo cambia, los recursos y organizaciones de forma integral, deben aprender a realizar las tareas de forma óptima cada vez y re-aprender nuevas formas de ejecutar las actividades y conformar el equipo de agentes de cambio que requieren la organización.

### ***Disfrutar los Proyectos y su Gestión***

Frecuentemente se presentan eventualidades en los proyectos, especialmente conocidos como imprevistos. Estos se deben considerar como desafíos y matices en los proyectos, necesarios para descubrir y revelar el potencial del equipo de proyecto. Promover el disfrute de estas oportunidades de aprendizaje debe ser una regla en todo proyecto, participar al equipo y considerar sus aportes y soluciones proporciona la base para integrar un equipo de alto desempeño.

Generalmente, el estrés, la ansiedad, miedo, descontento y otras aflicciones anti-proyecto, ciegan al equipo de proyecto o gravemente, al Director de Proyecto; no permiten determinar con claridad las soluciones y acciones necesarias para los imprevistos que se presentan. Para ello, es necesario que el equipo de proyecto e inclusive el Director de Proyecto no pierdan el objetivo principal y no enfocarse en

aspectos poco trascendentales, es decir, no concentrarse en el árbol, sino visualizar el bosque.

Adicionalmente, se deben detectar y considerar las acciones necesarias cuando un proyecto causa trastornos en aspectos personales del equipo de proyecto, esto genera gran descontento e indisposición. La recomendación principal se basa en la gestión y optimización del tiempo del equipo de proyecto. El Director de Proyecto debe conocer a sus recursos sin transgredir los límites profesionales y brindarles el apoyo necesario, desarrollo y reconocimiento esenciales para el éxito del proyecto y de la organización.

El punto que vale la pena destacar, es que un proceso común y escalable para la administración de proyectos puede ser usado efectivamente en todos los proyectos, existen cantidad mejores prácticas posibles de recopilar de todos los proyectos, recordando su naturaleza única y de cada uno obtener lecciones aprendidas para siguientes proyectos, sin embargo, la principal recomendación es Disfrutar de los Proyectos y su Gestión, conforman el crecimiento y desarrollo del individuo de manera integral en la actualidad y para las futuras generaciones y proyectos.

## 7. Bibliografía

*Barrientos, A. (2002). Proceso Metodológico de Auditoría Informática aplicado a la evaluación y seguimiento de Sistemas de Gestión desarrollados con el estándar de modelado UML. Cuba.*

*Chamoun, Yamal. (2002) Administración Profesional de Proyectos La Guía. México: McGraw Hill.*

*GIDO, Jack & CLEMENTS, James P. (2003) Administración exitosa de proyectos. (2ª ed.). México: Editorial Thomson.*

*ORTIZ, F.; GARCIA, M. 2002. Metodología de la investigación. El proceso y sus técnicas. Primera edición. Limusa, México.158 p.*

*Letelier, Patricio. (2005). Curso: "Desarrollo de Software Orientado a Objetos usando UML. Extraído el 11 de Mayo, 2008, de [www.dsic.upv.es/~uml](http://www.dsic.upv.es/~uml)*

*PMI (Project Management Institute). (2004) Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®). (3ª ed.). US: PMI Publications*

*Wikipedia. (2007). RUP. Recuperado el 9 de Junio de 2008, de <http://es.wikipedia.org/wiki/RUP>.*

## 8. Anexos

### Anexo 1: Acta (Charter) del Proyecto

#### Información Administrativa del Proyecto

<b>Nombre Proyecto</b>	Levantamiento de Requerimientos para el Sistema de Administración de Fondos de Inversión		<b>Fecha</b>	20-08-2008
<b>Director de Proyecto Exceltec Business Solutions</b>	Laura Rojas			
<b>Director de Proyecto Ente Financiero</b>	Por Definir			
<b>Patrocinador Ente Financiero</b>				
<b>Fecha Inicio</b>	02 de febrero del 2009	<b>Fecha de Término esperada</b>	08 de setiembre del 2009	

#### Información General del Proyecto

##### Descripción

Realizar el levantamiento de requerimientos, usando la metodología RUP (Proceso Racional Unificado) basado en casos de uso y UML, que permitan, en etapas posteriores del Proyecto Macro, automatizar la gestión propia de los procesos de negocios del Ente Financiero.

Este proyecto forma parte de un proyecto global del Ente Financiero para sustituir el sistema actual. El proyecto global esta dividido en siete etapas definidas. Este plan de proyecto describe la Etapa V del proyecto global del Ente Financiero.

##### Alcance / Entregables más importantes

- 1 - Plan de proyecto para el levantamiento requerimientos para el Sistema de Administración de Fondos de Inversión.
- 2 - Análisis de los Documentos del Proyecto, provistos por el Ente Financiero.
- 3 - Documento de Requerimientos:

- a) Casos de Uso de Alto Nivel
- b) Casos de Uso Expandidos
- c) Glosario Técnico
- d) Especificaciones Suplementarias
- e) Vista de Casos de Uso
- f) Modelo del Negocio

### **Objetivo del Proyecto**

Realizar el levantamiento de requerimientos para el sistema de administración de fondos de inversión de un Ente Financiero de manera que permita automatizar la gestión propia de los procesos de negocio, aplicando el PMBOK en la administración del proyecto y complementariamente utilizando la metodología de Proceso Racional Unificado (RUP).

### **Factores Críticos de Éxito**

- Contar con la plataforma tecnológica y equipo necesario para el adecuado desarrollo del proyecto.
- Apoyo activo del Patrocinador.
- Compromiso de las Gerencias y departamentos involucrados, el cual debe transformarse en apoyo irrestricto a las actividades y necesidades del proyecto.
- Contar de manera oportuna, con el personal idóneo de las unidades funcionales involucradas para definir y validar las propuestas del proyecto.
- Realizar el control y seguimiento periódico de las actividades del proyecto definidas e identificadas en el cronograma, con sus respectivos responsables y tiempos.
- Comunicación adecuada entre las unidades funcionales de forma que permita a todos los involucrados conocer el alcance del proyecto y principalmente de sus beneficios.

- Administración y evaluación periódica de los riesgos identificados en el proyecto.
- Cumplimiento con el cronograma de reuniones.
- Conocimiento real de los procesos.
- El Ente Financiero Contratante debe conocer de los principios de la metodología RUP.

### **Supuestos**

- El análisis financiero de alto nivel y la justificación del proyecto han sido concluidos y el proyecto ha sido aprobado para iniciarse.
- El personal asignado por el Ente Financiero cuenta con la experiencia y conocimiento necesarios para efectos de consulta, análisis y revisión de los procesos.
- El personal asignado por el Ente Financiero estará disponible y con total apertura de brindar la información y conformar el apoyo necesario para el levantamiento de requerimientos.
- El personal asignado con el cual se efectuará el levantamiento de requerimientos brindará al apoyo bajo la cantidad y continuidad de tiempo determinados.
- Las máquinas estarán instaladas en red y tendrán instaladas todas las herramientas necesarias para el proyecto, sean estas: Microsoft Office, Correo Electrónico asignado y configurado, Herramienta de Rational Rose instalada.
- Se contará con el respaldo diario de la información necesaria.
- Todas las computadoras contarán con la configuración mínima para correr las herramientas de Rational Rose.
- Cada usuario tendrá un día hábil para la aprobación de los documentos presentados.
- El Ente Financiero Contratante conoce de la metodología RUP y la misma es solicitada por el mencionado.

### **Restricciones**

- Disponibilidad del personal usuario asignado al proyecto es limitado y de medio tiempo debido a la atención de su labor diaria, conforme el Anexo 6 que brindará el Ente Financiero una vez iniciado el proyecto, el mismo podrá sufrir cambios.
- El personal que se asignará al proyecto también debe dar soporte a los sistemas actuales.
- El Ente Financiero Contratante solicitó que el levantamiento de requerimientos se realice utilizando la metodología RUP.

### **Exclusiones**

Para efectos de Exceltec Business Solutions y del Proyecto no serán diagramados los siguientes módulos ni serán considerados dentro del alcance del proyecto:

- Módulo Digitalizador
- Módulo de Firmas Electrónicas
- Módulo Activos Fijos
- Módulo de Cuentas por Cobrar
- Módulo de Gestión de Ventas
- Módulo de Legitimación de Activos
- Módulo de Presupuesto
- Módulo de Recursos Humanos
- Módulo del Sistema de Calidad ISO
- Módulo de Proveeduría

Los estándares ISO no son aplicados a la documentación de la Administración del Proyecto que será entregada al Ente Financiero, por lo tanto no representan requerimiento alguno para los documentos o entregables del Proyecto.

## **Riesgos**

Algunos de los posibles riesgos iniciales detectados son los siguientes:

- Interferencias ocasionadas por la labor diaria de los involucrados.
- Tiempo ajustado para realizar las actividades propuestas.
- Presencia de opositores al proyecto. 1) incredulidad en la metodología, 2) conflictos de personalidad entre miembros del proyecto o por aversión hacia uno o varios integrantes de la consultoría, (a) por exceso de confianza de los consultores.
- Pérdida de recursos humanos por enfermedad del personal, renuncia, rotación de personal.
- Atrasos en los tiempos de Aprobación de los entregables y documentos a generar en el proyecto.
- Tiempo destinado para la revisión y aprobación de los documentos generados en el proyecto se alargue y atrase el desarrollo de otras fases.
- Personal involucrado y asignado por el Ente Financiero no tiene el conocimiento necesario de los procesos actualizados.
- No realización de los respaldos de información pertinentes diarios.

## Anexo 2: Detalle de Entregables

ITEM	ENTREGABLE	DETALLE			
EE0.1	<b>Cronograma del Proyecto</b>	Efectuar la entrega del cronograma que detalla las actividades a realizar en el Proyecto, incluyendo tiempos y recursos.			
Formatos de Entrega	Metodología / Herramientas	Frecuencia	Responsable	Documentos de Referencia	Criterios de Aceptación
MS Project	Análisis del Alcance del Proyecto a partir de los documentos de referencia y herramientas MS Project.	Uno al inicio del proyecto y una actualización por cada programación de entrevistas.	Exceltec Business Solutions	Inducción Documentos entregados por Ente Financiero.	Cumplir con el tiempo establecido en la contratación, incorporando los recursos y actividades tanto de Exceltec como del Ente Financiero.
<b>Aprueban</b>					

ITEM	ENTREGABLE	DETALLE			
EE0.2	<b>Análisis de Documentos del Proyecto</b>	Efectuar la <b>revisión, análisis y mejora</b> de los documentos provistos por el Ente Financiero, los cuales serán validados y aprobados por parte del personal respectivo del Ente Financiero.			
Formatos de Entrega	Metodología / Herramientas	Frecuencia	Responsable	Documentos de Referencia	Criterios de Aceptación
Microsoft Word	Documentos provistos por el Ente Financiero: - Identificación del Proyecto. - Visión y Alcance del Proyecto. - Plan de Proyecto. - Matriz de riesgos.	A partir de los cinco días hábiles después de refrendado el contrato y entregados los documentos por parte del Ente Financiero.	Exceltec Business Solutions	Identificación de Proyecto, Visión y Alcance del Proyecto, Plan de proyecto, Matriz de Riesgos (Ente Financiero).	Aceptación Documento con Revisión, Análisis y mejora de los documentos provistos por el Ente Financiero.
<b>Aprueban</b>					

ITEM	ENTREGABLE	DETALLE			
EE0.3	<p><b>Documento de Requerimientos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Especificación de Casos de Uso               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Diagramas de Casos de Uso</li> <li>○ Diagramas de Actividad</li> </ul> </li> </ul>	<p>Se deben especificar los casos de uso en los diagramas necesarios para representar la funcionalidad completa del sistema y su interacción con agentes externos.</p> <p>Se deben agrupar y organizar jerárquicamente los casos de uso en Paquetes de Casos de Uso, facilitando la navegación entre ellos. Dicho agrupamiento debe responder a la identificación de los subsistemas o módulos que tendrá la aplicación. Cada agrupamiento debe asociarse a un paquete, y cada paquete debe contener: otros paquetes (dependiendo de su nivel de jerarquía), uno o más diagramas de casos de uso.</p> <p>En los Diagramas de Casos de Uso se deben representar de manera gráfica y sus relaciones (comunicación, inclusión, extensión y herencia):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción breve del Caso de Uso, vínculo al archivo Word correspondiente a la especificación del caso de uso en formato expandido y la dependencia entre paquetes.</li> <li>- Modelo de Negocio: mediante diagramas de actividad, todos los flujos de trabajo identificados en los diferentes procesos analizados sobre los cuales se debe hacer el levantamiento de requerimientos. Se deben mapear los procesos, actores y casos de uso involucrados en el flujo de trabajo.</li> </ul>			
Formatos de Entrega	Metodología / Herramientas	Frecuencia	Responsable	Documentos de Referencia	Criterios de Aceptación
.mdl (Rational Rose) y HTML	Para la elaboración de los diagramas y modelos se debe	Varias entregas parciales identificadas	Exceltec Business Solutions		Formato de entrega establecido con estándares

	<p>utilizar UML 2.0 como lenguaje de modelado. La metodología a utilizar debe apoyarse en el Proceso Racional Unificado (RUP).</p>	<p>en el cronograma y uno consolidado al final del proyecto.</p>			<p>aplicados.</p> <p>Cumplimiento de Fecha de Entrega.</p> <p>Aceptación de los usuarios correspondientes.</p> <p>Aceptación de Líder técnico y Directora del Proyecto.</p> <p>Aplicación de UML 2.0.</p>
<b>Aprueban</b>					

ITEM	ENTREGABLE	DETALLE			
EE0.4	<p><b>Documento de Requerimientos:</b></p> <p>Especificación de Casos de Uso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○CU de Alto Nivel</li> <li>○CU Expandidos</li> </ul>	Principal entregable y producto final. Casos de Uso de Alto Nivel y expandidos. El levantamiento de requerimientos es regido mediante la metodología de Casos de Uso por lo que la especificación respetará tales formatos. Se deben respetar las normas y regulaciones que apliquen. Normativas de la SUGEVAL y la contenida en la Ley Reguladora de Mercado de Valores No. 7732, referida a los Fondos de Inversión, publicada en la Gaceta y sus modificaciones.			
Formatos de Entrega	Metodología / Herramientas	Frecuencia	Responsable	Documentos de Referencia	Criterios de Aceptación
Microsoft Word	Bajo la metodología RUP de casos de uso.	Al menos, entregas parciales por mes y uno final.	Exceltec Business Solutions	<p>Casos de Uso Expandidos V0</p> <p>Casos de Uso de Alto Nivel V0</p>	<p>Formato de entrega establecido.</p> <p>Cumplimiento de Fecha Entrega.</p> <p>Aceptación de los usuarios correspondientes.</p> <p>Aplicación UML 2.0.</p> <p>Aceptación de Ente Financiero.</p>
<b>Aprueban</b>					

### Anexo 3: Archivo Modelo de Calendario de Eventos

Para cada uno de los días hábiles se mostrará la siguiente información:

- Hora inicio
- Hora fin
- Temas a tratar
- Asistentes
- Consultor asignado
- Lugar
- Simbología:

Estatus		Objetivo		Horario	
Atendido		Informe		Mañana	
Cancelado		Entrevista		Tarde	

Mes-Año						
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Notas:				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

## Anexo 4: Archivo Modelo de las Minutas

### Minuta No. X

#### Detalles del Proyecto

Fecha: \_\_\_\_\_ Administrador Proyecto: \_\_\_\_\_  
 Nombre Proyecto: \_\_\_\_\_  
 Hora Inicio: \_\_\_\_\_ Hora Fin: \_\_\_\_\_

#### Asuntos:

#### Agenda:

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

#### Participantes

Exceltec Business Solutions

Ente Financiero

#### Seguimiento a Pendientes

Pendiente	Estado
1	
2	
3	
4	
5	

#### Acuerdos

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

**Planes de Acción / Tareas / Pendientes:**

Plan / Tarea / Pendiente	Fecha implementación	Responsables

**Fecha próxima reunión**

Fecha	Hora	Lugar

**Firmas de Aprobación**

Nombre	Firmas	Fecha

## Anexo 5: Archivo Modelo del Informe de Avance Semanal

Informe Semanal No. X			
Estado General			
Normal	Alerta 10%	Crítico 30%	
Detalles del Proyecto			
Fecha:	Administrador Proyecto:		
Nombre Proyecto:			
Objetivo			
Periodo que Cubre			
Inicio:	Fin		
Tareas completadas desde el último reporte:			
Wbs	Estado	Actividad	Fecha
N/A	N		
N/A	N		
N/A	N		
Tareas a Completar para Próximo Reporte:			
	Actividad	Responsable	Fecha
1			
2			
3			
Problemas / Desviaciones / Retrasos			
Detalles de la ocurrencia			
Justificación			
Fecha:			

Planes de Acción:	Responsable	Fecha
1		

**Comentarios Adicionales:**

1.

**Fechas Claves:**

**Lecciones Aprendidas:**

**Documentos Complementarios:**

**Firma de Aprobación**

Nombre	Firma	Fecha
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

### Anexo 6: Matriz de Riesgos del Proyecto

Riesgo	Probabilidad	Impacto	Prioridad	Disparador	Tipo Acción	Planes de Acción	Responsable
Incumplimiento de compromisos (reuniones individuales, sesiones de trabajo en grupo, aporte de documentos, etc.)	45%	Demoras en la ejecución del proyecto. Afectación de la calidad de los resultados. Amenaza a la continuidad del proyecto.	Medio	Informe de cancelación de reunión. Entrega retrasada de documentos.	Mitigar	El responsable de coordinar los compromisos respecto a las sesiones y reuniones, lo deberá realizar con anterioridad. También deberá brindar seguimiento a la respuesta.  Planear el trabajo de forma anticipada para evitar interferencias ocasionadas por el devenir diario.  Establecer mecanismos de comunicación en el grupo de Proyecto, que permitan detectar y detener desviaciones que amenacen la continuidad del proyecto.  Establecer un sistema de comunicación (medios, método, frecuencia, etc.)  Seguimiento diario al cronograma.	Ente Financiero Exceltec

<p>Interferencias ocasionadas por la labor diaria de los involucrados.</p>	<p>35%</p>	<p>Amenaza la continuidad del proyecto.</p>	<p>Medio</p>	<p>Retrasos en las entrevistas, inicios tardíos.</p>	<p>Mitigar</p>	<p>Tanto para el Comité Gerencial como para los involucrados, el compromiso con el proyecto es definitivo y deberán evitar causar interferencias entre los planes de acción diarios con los del proyecto, durante el período de ejecución.</p> <p>Llevar a cabo las reuniones fuera del sitio de trabajo, para lo cual se brindará a Exceltec dos espacios exclusivos para la labor.</p>	<p>Ente Financiero</p>
<p>Atrasos en los tiempos de Entrega y/o Aprobación.</p> <p>Que el tiempo destinado para la entrega, revisión y aprobación se alargue y atrase el desarrollo de otras fases.</p>	<p>40%</p>	<p>Amenaza el avance del proyecto.</p>	<p>Medio</p>	<p>No entregar a tiempo el documento para revisión y aprobación.</p> <p>No revisar a tiempo los documentos.</p> <p>No comunicar a tiempo que los documentos requerirán más tiempo para su entrega y/o revisión.</p>	<p>Mitigar</p>	<p>Compromiso de parte de Exceltec de entregar los documentos en el tiempo estipulado o bien de informar sobre algún retraso.</p> <p>Compromiso del Comité Gerencial y personal determinado como Aprobador, para realizar la labor en el tiempo establecido y acordado; o bien, informar sobre algún retraso.</p> <p>Dar seguimiento diario al cronograma.</p> <p>Atender los planes de acción definidos en los</p>	<p>Ente Financiero Exceltec</p>

						<p>informes semanales.</p> <p>Incluir recurso adicional por parte de Exceltec.</p> <p>Definir el responsable de la Definición del contenido y su Aprobación, en el tiempo estipulado, de los documentos resultantes de las sesiones de trabajo.</p>	
<p>Que el cronograma se retrase por incrementar los ciclos de revisión de los documentos por el rechazo o devolución de los documentos.</p>	60%	Amenaza el avance del proyecto.	Alta	Devolución del documento.	Mitigar	<p>Compromiso de los colaboradores del Ente Financiero en detallar claramente lo solicitado por Exceltec, acorde con los documentos de Optimización.</p> <p>Participación activa de un colaborador de Desarrollo del Ente Financiero, en las sesiones de trabajo.</p> <p>Preparación de información anticipadamente por parte de Exceltec en los temas a tratar con el entrevistado.</p> <p>Calidad y estandarización en los formatos de los documentos a entregar.</p> <p>Preparación anticipada por parte de los involucrados para las sesiones de trabajo (Ejemplo: Casos de Uso).</p>	Ente Financiero Exceltec

						<p>Definir el responsable de la Definición del contenido y su Aprobación, en el tiempo estipulado, de los documentos resultantes de las sesiones de trabajo (Ejemplo: Casos de Uso)</p> <p>Separar en el cronograma (ampliando el tiempo), la actividad de Revisión y Aprobación de los documentos por parte del Ente Financiero. Una actividad será la revisión por parte de los participantes, enviando al aprobador sus observaciones. El aprobador o responsable del documento, lo analiza, revisa las modificaciones planteadas por los involucrados, determina qué aplica y envía a Exceltec el documento aprobado o las modificaciones a aplicar para su aprobación.</p>	
Pérdida de información del proyecto.	10%	Amenaza el avance del proyecto.	Baja	<p>Que Exceltec no guarde los archivos en las carpetas definidas por el Ente Financiero para respaldar.</p> <p>Que no se haya realizado el</p>	Mitigar	<p>Definir en el Servidor de Archivos, una carpeta de trabajo para que Exceltec guarde los archivos de trabajo por parte del Ente Financiero.</p> <p>Informar a Exceltec del Método de Respaldo de la Información.</p>	Ente Financiero Exceltec

				respaldo.		Respaldo de Información diaria. Verificar los respaldos realizados.	
Tiempo insuficiente para realizar las actividades propuestas.	45%	La calidad de los entregables puede afectarse por las restricciones de tiempo impuestas para la ejecución de las actividades del proyecto.	Media	Indisposición para la sesión. Interrupción constante. Información no disponible.	Evitar	Llevar un registro de actividades y control de tiempo. Cumplimiento estricto del cronograma por parte de todos los involucrados. Identificar demoras y comunicar resultados al Comité Gerencial. Incorporar un colaborador adicional por parte de Exceltec.	Ente Financiero Exceltec
Pérdida de recursos, enfermedad del personal o circunstancias fortuitas fuera de control.	45%	Amenaza el avance del proyecto. Afecta la curva de aprendizaje de los consultores involucrados.	Media	Conocimiento oportuno e informe de los consultores de los eventos o amenazas.	Mitigar	Prospectos de Consultores de Exceltec informados del avance del proyecto. Aumentar la disponibilidad y cantidad de consultores en dado caso. Reponer el tiempo de atraso.	Exceltec
Renuncia de personal clave del Ente Financiero o bien cambio de roles o puestos de trabajo.	50%	Amenaza el avance del proyecto. Afecta la curva de aprendizaje del recurso sustituto.	Media	Cambio personal.	Mitigar	Si es cambio de rol, que el colaborador inicial continúe participando hasta tanto su sustituto asume totalmente su función.	Ente Financiero

		Pérdida de la visión global del proyecto por parte del sustituto.				Si es renuncia, sustituir lo más pronto posible al colaborador e involucrarlo en el proceso. El personal conector absorberá el seguimiento y participación en las sesiones.	
El personal entrevistado no brinde la información con los <b>procesos optimizados</b> , o no brinde la documentación requerida de los procesos optimizados.	60%	Afecta la calidad de los entregables. Afecta avance del proyecto.	Alta	Entrevistas no congruentes con la documentación escrita o no definida. Devolución o rechazo de los documentos.	Mitigar	Determinar las destrezas del usuario y consultor para la recopilación de la información. Recopilar información con otros usuarios. Reportar el evento, para la resolución del conflicto. Recordatorio al personal del proceso evaluado para que consideren la información que deben proporcionar. Participación activa de los dueños de los procesos en las sesiones de trabajo. Preparación previa a la entrevista. Definir el responsable de definir y aprobar, por parte del Ente Financiero.	Ente Financiero Exceltec

<p>Presencia de opositores al proyecto:  1) incredulidad en la metodología,  2) conflictos de personalidad entre miembros del proyecto,  3) aversión hacia uno o varios integrantes de la consultoría,  4) exceso de confianza de los consultores.</p>	30%	<p>Amenaza la continuidad del proyecto por las comunicaciones informales originadas por los opositores.</p>	Baja	<p>Poca participación en las sesiones de trabajo, desinterés en las sesiones, notoria confianza entre los involucrados.</p>	Mitigar	<p>Se deben definir los Roles y Responsabilidades claramente.   El Ente Financiero deberá asignar un líder interno como contacto principal.   Definir las comunicaciones: por escrito, escalamiento de conflictos definido, mantener la formalidad a lo largo del proyecto.</p>	Ente Financiero Exceltec
<p>Recursos tecnológicos y de oficina insuficientes o no provistos.</p>	10%	<p>Retrasos en el avance del proyecto.</p>	Baja	<p>Solicitudes de recursos sin atender.   Reporte de ocurrencias.</p>	Mitigar	<p>Planificación de los recursos a requerir.   Comunicación oportuna de los requerimientos.   Medios alternativos para ejecución de actividades.</p>	Ente Financiero Exceltec
<p>Incumplimiento de control de cambios.</p>	35%	<p>Afecta el seguimiento y control adecuados del proyecto.   Puede afectar la calidad de los entregables y continuidad del proyecto.</p>	Baja	<p>Reconocimiento de cambios solicitados no documentados.</p>	Evitar	<p>Tener claridad del alcance del Proyecto.   Seguimiento del proceso y utilización de los archivos modelo establecidos para facilitar el control y proceso.   Detallar el evento en la Plantilla correspondiente, para determinar responsables en un eventual retraso.</p>	Ente Financiero Exceltec

<p>No entendimiento por parte de los consultores de la información suministrada por los usuarios.</p>	<p>45%</p>	<p>Documentos no reflejan la información suministrada por el usuario.</p> <p>Atrasos en los tiempos del proyecto.</p>	<p>Media</p>	<p>Rechazo de los documentos.</p>	<p>Mitigar</p>	<p>Sesiones de trabajo a lo interno de Exceltec.</p> <p>Preparación previa a las sesiones.</p> <p>Realimentación de los equipos de trabajo.</p> <p>Grabación de las sesiones.</p> <p>Participación activa de personal de Desarrollo de sistemas.</p> <p>Definir el responsable de la definición del contenido del documento y su Aprobador.</p>	<p>Ente Financiero Exceltec</p>
---	------------	---	--------------	-----------------------------------	----------------	---	---------------------------------

### Anexo 7: Matriz de Comunicación

MATRIZ DE COMUNICACIÓN		Informe Semanal de Rendimiento	Informe mensual a la Gerencia	Minutas de Sesiones de Entrevistas	Calendarización de eventos	Acta de Aceptación y Aprobación de Entregables	Solicitud de cambio	Entregables del Proyecto	Control de avance	Actualización Plan de Proyecto
		PERIODICIDAD	ROL EN EL PROYECTO	Sem	Mens	-	-	Mens	-	-
Comité Ejecutivo Ente Financiero	Comité Ejecutivo		◇	◇		◇	* ◇	◇		@
Director Proyecto Ente Financiero	Director de Proyecto	@	*		@	◇	◇	◇	@	@
Líder Técnico (usuario experto) Ente Financiero	Líder Técnico	@		@	@					@
Usuarios involucrados de la parte operativa Ente Financiero	Gestión Operativa			@	@					
Director de Proyecto Exceltec	Director de Proyecto	* @	◇	@	* @	*	◇	* ◇	*	* @
Equipo de Proyecto Exceltec	Equipo de Proyecto	@		* @	@				@	

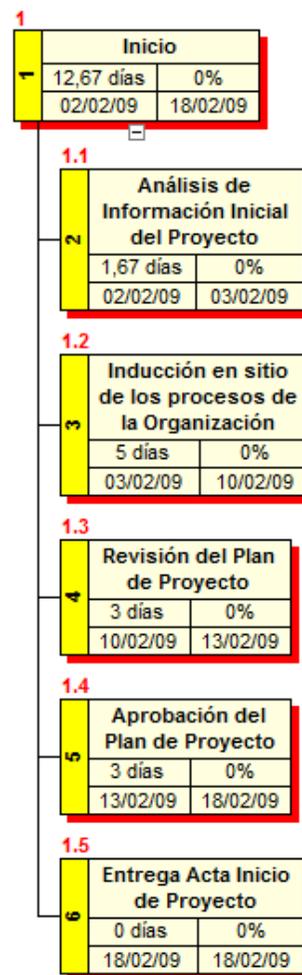
◇ : DOCUMENTO IMPRESO

@ : CORREO ELECTRÓNICO

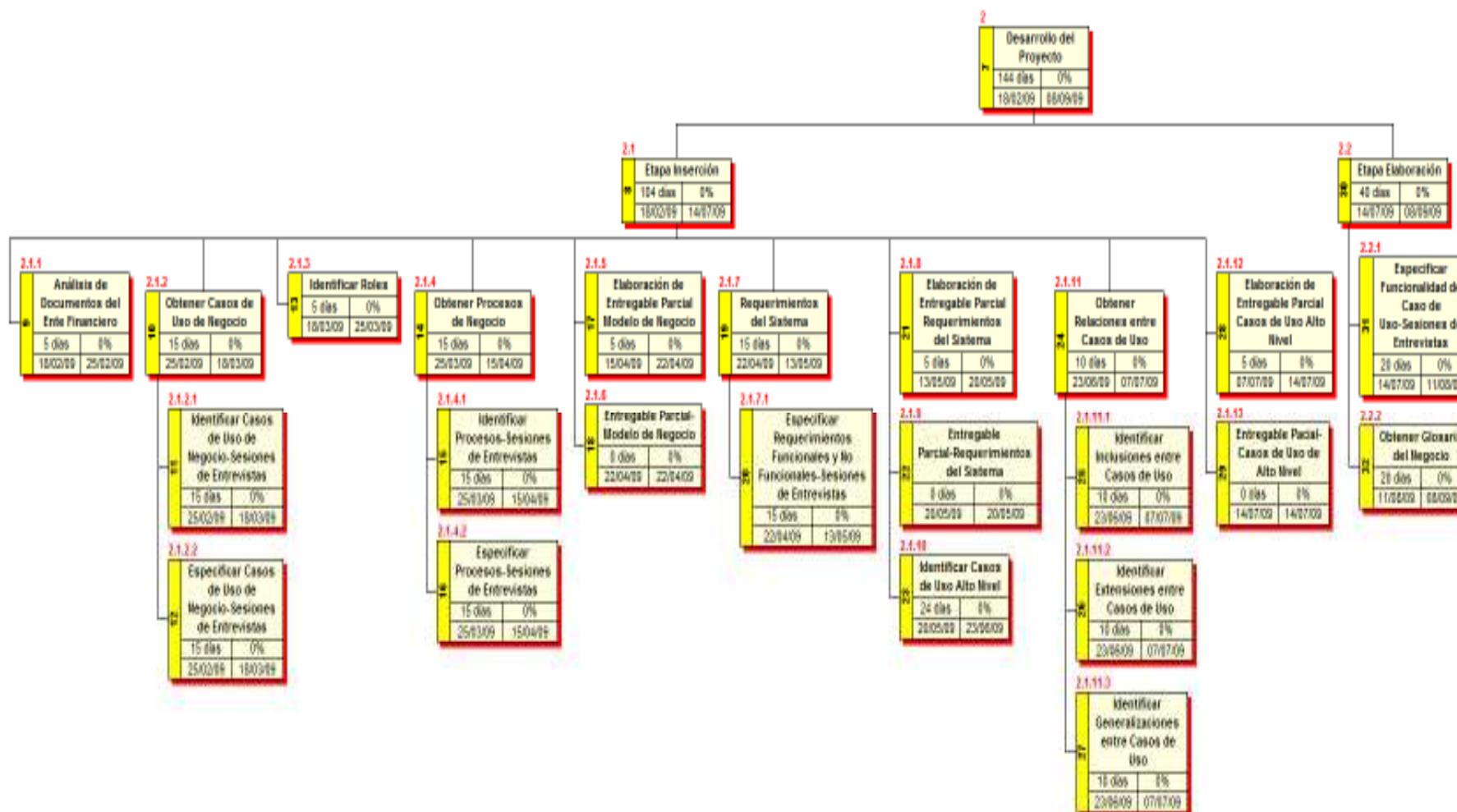
\* : RESPONSABLE

**Anexo 8:** Estructura Detallada de Trabajo para el Proyecto de Levantamiento de Requerimientos de un Sistema de Administración de Fondos de Inversión

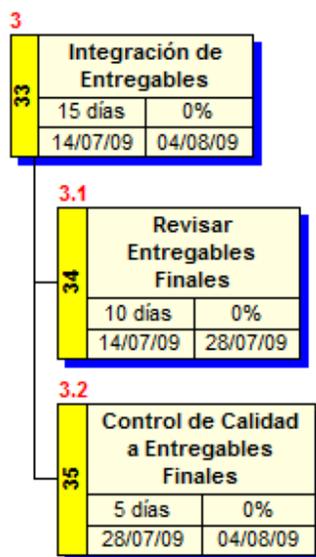
*Etapa Inicio*



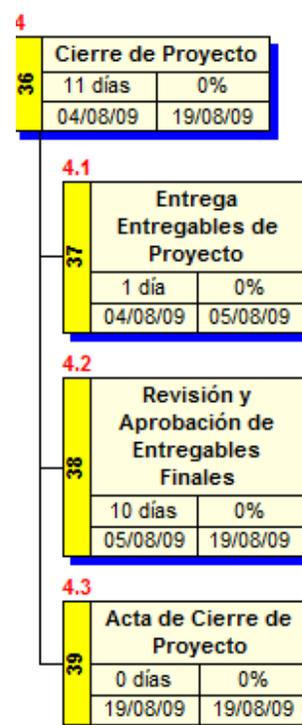
## Etapa Desarrollo



### Etapa Integración



### Etapa Cierre de Proyecto



## Anexo 9: Actividades Determinadas y Secuencias

### Etapa Inicio de Proyecto e Inserción

Id	Id	Nombre de tarea	Predecesoras
0	0	<b>Fondos de Inversión</b>	
1	1	<b>Inicio</b>	
2	2	Análisis de Información Inicial del Proyecto	
3	3	Inducción en sitio de los procesos de la Organización	2
4	4	Revisión del Plan de Proyecto	3
5	5	Aprobación del Plan de Proyecto	4
6	6	Entrega Acta Inicio de Proyecto	5
7	7	<b>Desarrollo del Proyecto</b>	
8	8	<b>Etapa Inserción</b>	6
9	9	Análisis de Documentos del Ente Financiero	6
10	10	<b>Obtener Casos de Uso de Negocio</b>	
11	11	Identificar Casos de Uso de Negocio-Sesiones de Entrevistas	9
12	12	Especificar Casos de Uso de Negocio-Sesiones de Entrevistas	9
13	13	Identificar Roles	11-12
14	14	<b>Obtener Procesos de Negocio</b>	
15	15	Identificar Procesos-Sesiones de Entrevistas	13
16	16	Especificar Procesos-Sesiones de Entrevistas	13
17	17	Elaboración de Entregable Parcial Modelo de Negocio	15-16
18	18	Entregable Parcial- Modelo de Negocio	17
19	19	<b>Requerimientos del Sistema</b>	
20	20	Especificar Requerimientos Funcionales y No Funcionales-Sesiones	18
21	21	Elaboración de Entregable Parcial Requerimientos del Sistema	20
22	22	Entregable Parcial-Requerimientos del Sistema	21
23	23	Identificar Casos de Uso Alto Nivel	22
24	24	<b>Obtener Relaciones entre Casos de Uso</b>	
25	25	Identificar Inclusiones entre Casos de Uso	23
26	26	Identificar Extensiones entre Casos de Uso	23
27	27	Identificar Generalizaciones entre Casos de Uso	23
28	28	Elaboración de Entregable Parcial Casos de Uso Alto Nivel	23-25-26-27
29	29	Entregable Pacial- Casos de Uso de Alto Nivel	28

### Etapa Elaboración, Integración de Entregables y Cierre de Proyecto (continuación)

Id	Id	Nombre de tarea	Predecesoras
30	30	<b>Etapa Elaboración</b>	
31	31	Especificar Funcionalidad de Caso de Uso-Sesiones de Entrevistas	29
32	32	Obtener Glosario del Negocio	31
33	33	<b>Integración de Entregables</b>	
34	34	Revisar Entregables Finales	18-22-29
35	35	Control de Calidad a Entregables Finales	34
36	36	<b>Cierre de Proyecto</b>	
37	37	Entrega Entregables de Proyecto	35
38	38	Revisión y Aprobación de Entregables Finales	37
39	39	Acta de Cierre de Proyecto	38

## Anexo 10: Estimación de los Recursos

Id	Nombre de tarea	Nombres de los recursos
<b>0</b>	<b>Fondos de Inversión</b>	
<b>1</b>	<b>Inicio</b>	
2	Análisis de Información Inicial del Proyecto	Consultor 1 Exceltec-Consultor 2 Exceltec-Director Proyecto Excelte
3	Inducción en sitio de los procesos de la Organización	RH del Ente Financiero[50%]-Comité Gerencial Ente Financiero-Consultor 1 Exceltec-Consultor 2 Exceltec-Director Proyecto Exceltec
4	Revisión del Plan de Proyecto	Director Proyecto Exceltec-Consultor 1 Exceltec-Consultor 2 Excelte
5	Aprobación del Plan de Proyecto	Comité Gerencial Ente Financiero
6	Entrega Acta Inicio de Proyecto	Director Proyecto Exceltec
<b>7</b>	<b>Desarrollo del Proyecto</b>	
<b>8</b>	<b>Etapa Inserción</b>	
9	Análisis de Documentos del Ente Financiero	Consultor 1 Exceltec-Consultor 2 Exceltec-Director Proyecto Excelte
<b>10</b>	<b>Obtener Casos de Uso de Negocio</b>	
11	Identificar Casos de Uso de Negocio-Sesiones de Entrevistas	Consultor 1 Exceltec[50%]-Consultor 2 Exceltec[50%]-RH del Ente Financiero[50%]
12	Especificar Casos de Uso de Negocio-Sesiones de Entrevistas	Consultor 1 Exceltec[50%]-Consultor 2 Exceltec[50%]-RH del Ente Financiero[50%]
13	Identificar Roles	Consultor 1 Exceltec[50%]-Consultor 2 Exceltec[50%]-RH del Ente Financiero[50%]
<b>14</b>	<b>Obtener Procesos de Negocio</b>	
15	Identificar Procesos-Sesiones de Entrevistas	Consultor 1 Exceltec[50%]-Consultor 2 Exceltec[50%]-RH del Ente Financiero[50%]
16	Especificar Procesos-Sesiones de Entrevistas	Consultor 1 Exceltec[50%]-Consultor 2 Exceltec[50%]-RH del Ente Financiero[50%]
17	Elaboración de Entregable Parcial Modelo de Negocio	Consultor 1 Exceltec-Consultor 2 Exceltec-Director Proyecto Excelte
18	Entregable Parcial- Modelo de Negocio	Director Proyecto Exceltec
<b>19</b>	<b>Requerimientos del Sistema</b>	
20	Especificar Requerimientos Funcionales y No Funcionales-Sesiones de Entrevistas	Consultor 1 Exceltec[50%]-Consultor 2 Exceltec[50%]-RH del Ente Financiero[50%]
21	Elaboración de Entregable Parcial Requerimientos del Sistema	Consultor 1 Exceltec-Consultor 2 Exceltec-Director Proyecto Excelte
22	Entregable Parcial-Requerimientos del Sistema	Director Proyecto Exceltec
23	Identificar Casos de Uso Alto Nivel	Consultor 1 Exceltec[50%]-Consultor 2 Exceltec[50%]-RH del Ente Financiero[50%]
<b>24</b>	<b>Obtener Relaciones entre Casos de Uso</b>	
25	Identificar Inclusiones entre Casos de Uso	Consultor 1 Exceltec[50%]-Consultor 2 Exceltec[50%]-RH del Ente Financiero[50%]
26	Identificar Extensiones entre Casos de Uso	Consultor 1 Exceltec[50%]-Consultor 2 Exceltec[50%]-RH del Ente Financiero[50%]
27	Identificar Generalizaciones entre Casos de Uso	Consultor 1 Exceltec[50%]-Consultor 2 Exceltec[50%]-RH del Ente Financiero[50%]
28	Elaboración de Entregable Parcial Casos de Uso Alto Nivel	Consultor 1 Exceltec-Consultor 2 Exceltec-Director Proyecto Exceltec
29	Entregable Pcial- Casos de Uso de Alto Nivel	Director Proyecto Exceltec
<b>30</b>	<b>Etapa Elaboración</b>	
31	Especificar Funcionalidad de Caso de Uso-Sesiones de Entrevistas	Consultor 1 Exceltec[50%]-Consultor 2 Exceltec[50%]-RH del Ente Financiero[50%]
32	Obtener Glosario del Negocio	Consultor 1 Exceltec-Consultor 2 Exceltec
<b>33</b>	<b>Integración de Entregables</b>	
34	Revisar Entregables Finales	Consultor 1 Exceltec-Consultor 2 Exceltec-Director Proyecto Excelte
35	Control de Calidad a Entregables Finales	QA Documento Exceltec
<b>36</b>	<b>Cierre de Proyecto</b>	
37	Entrega Entregables de Proyecto	Director Proyecto Exceltec
38	Revisión y Aprobación de Entregables Finales	Comité Gerencial Ente Financiero
39	Acta de Cierre de Proyecto	Director Proyecto Exceltec

### Anexo 11: Estimación de las Duraciones

#### Etapa Inicio

#### Etapa Inserción

ID	Nombre	Duración	ID	Nombre	Duración
7	Desarrollo del Proyecto	144 días	7	Desarrollo del Proyecto	144 días
8	Etapa Inserción	104 días	8	Etapa Inserción	104 días
9	Análisis de Documentos del Ente Financiero	8 días	9	Análisis de Documentos del Ente Financiero	8 días
10	Obtener Casos de Uso de Negocio	15 días	10	Obtener Casos de Uso de Negocio	15 días
11	Identificar Casos de Uso de Negocio-Sesiones de Entrevistas	15 días	11	Identificar Casos de Uso de Negocio-Sesiones de Entrevistas	15 días
12	Identificar Casos de Uso de Negocio-Sesiones de Entrevistas Específicas	15 días	12	Identificar Casos de Uso de Negocio-Sesiones de Entrevistas Específicas	15 días
13	Identificar Roles	5 días	13	Identificar Roles	5 días
14	Obtener Procesos de Negocio	15 días	14	Obtener Procesos de Negocio	15 días
15	Identificar Procesos-Sesiones de Entrevistas	3 días	15	Identificar Procesos-Sesiones de Entrevistas	3 días
16	Especificar Procesos-Sesiones de Entrevistas	2 días	16	Especificar Procesos-Sesiones de Entrevistas	2 días
17	Elaboración de Entregable Parcial Modelo de Negocio	6 días	17	Elaboración de Entregable Parcial Modelo de Negocio	6 días
18	Entregable Parcial- Modelo de Negocio	6 días	18	Entregable Parcial- Modelo de Negocio	6 días
19	Requerimientos del Sistema	5 días	19	Requerimientos del Sistema	5 días
20	Especificar Requerimientos Funcionales	5 días	20	Especificar Requerimientos Funcionales	5 días
21	Elaboración de Entregable Parcial Requerimientos del Sistema	5 días	21	Elaboración de Entregable Parcial Requerimientos del Sistema	5 días
22	Entregable Parcial-Requerimientos del Sistema	5 días	22	Entregable Parcial-Requerimientos del Sistema	5 días
23	Identificar Casos de Uso Alternativos	4 días	23	Identificar Casos de Uso Alternativos	4 días
24	Obtener Relaciones entre Casos de Uso	10 días	24	Obtener Relaciones entre Casos de Uso	10 días
25	Identificar Inclusiones entre Casos de Uso	10 días	25	Identificar Inclusiones entre Casos de Uso	10 días
26	Identificar Extensiones entre Casos de Uso	10 días	26	Identificar Extensiones entre Casos de Uso	10 días
27	Identificar Generalizaciones entre Casos de Uso	10 días	27	Identificar Generalizaciones entre Casos de Uso	10 días
28	Elaboración de Entregable Parcial Casos de Uso	6 días	28	Elaboración de Entregable Parcial Casos de Uso	6 días
29	Entregable Parcial- Casos de Uso	6 días	29	Entregable Parcial- Casos de Uso	6 días

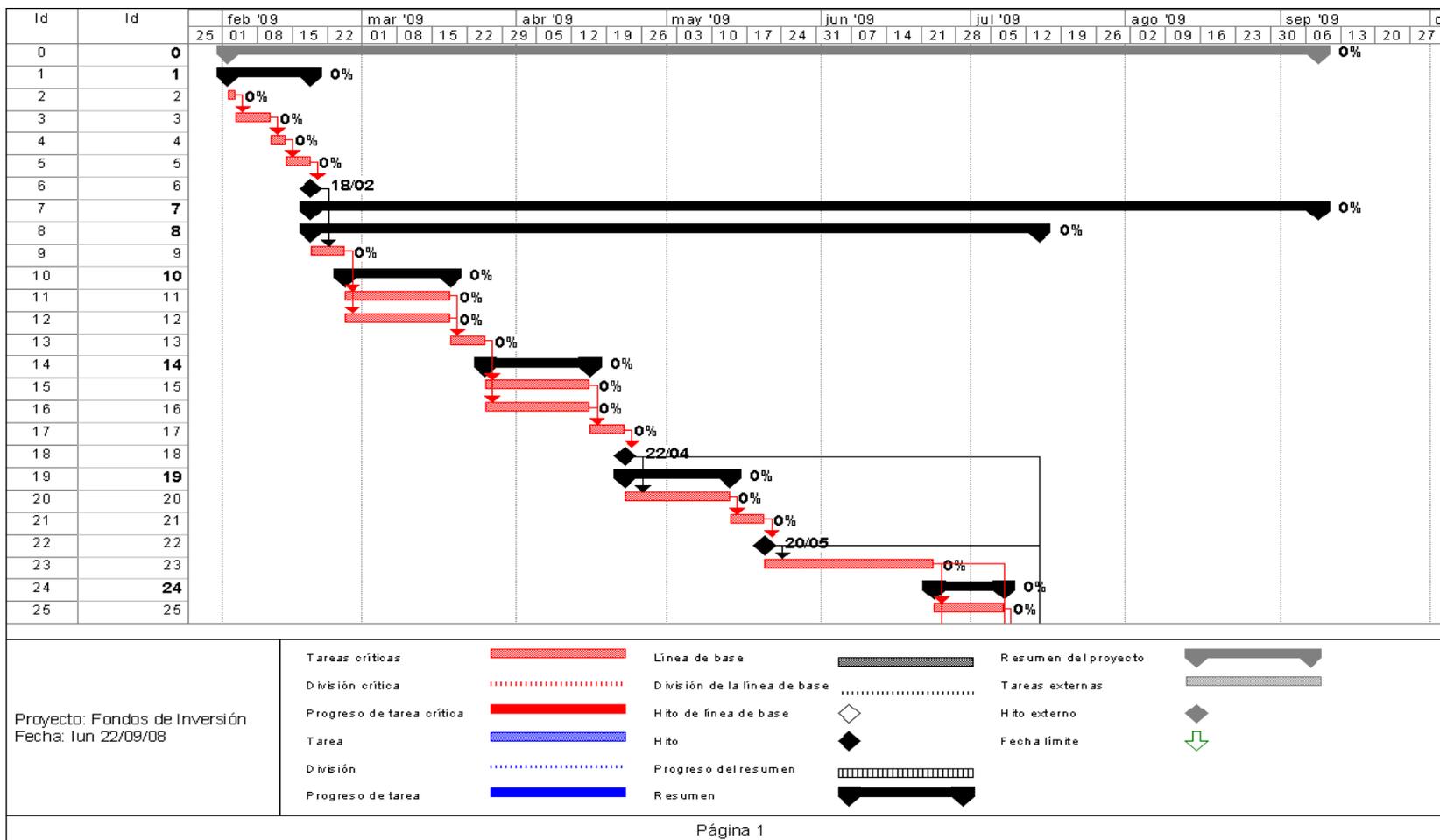
## Etapa Elaboración

Actividad	Inicio	Actividad	Fin
1. Definición del problema	1/1/2023	2. Análisis de datos	15/1/2023
2. Análisis de datos	15/1/2023	3. Diseño de solución	30/1/2023
3. Diseño de solución	30/1/2023	4. Implementación de la solución	15/2/2023
4. Implementación de la solución	15/2/2023	5. Evaluación de resultados	30/2/2023
5. Evaluación de resultados	30/2/2023	6. Cierre de proyecto	15/3/2023

## Cierre de Proyecto

Actividad	Inicio	Actividad	Fin
1. Definición del problema	1/1/2023	2. Análisis de datos	15/1/2023
2. Análisis de datos	15/1/2023	3. Diseño de solución	30/1/2023
3. Diseño de solución	30/1/2023	4. Implementación de la solución	15/2/2023
4. Implementación de la solución	15/2/2023	5. Evaluación de resultados	30/2/2023
5. Evaluación de resultados	30/2/2023	6. Cierre de proyecto	15/3/2023

### Anexo 12: Diagrama Gantt





**Anexo 12: Hitos del Proyecto**

Id	Nombre de tarea	Comienzo	Fin	Duración
<b>0</b>	<b>Fondos de Inversión</b>	<b>lun 02/02/09</b>	<b>mar 08/09/09</b>	<b>156,67 días</b>
<b>1</b>	<b>Inicio</b>	<b>lun 02/02/09</b>	<b>mié 18/02/09</b>	<b>12,67 días</b>
6	Entrega Acta Inicio de Proyecto	mié 18/02/09	mié 18/02/09	0 días
<b>7</b>	<b>Desarrollo del Proyecto</b>	<b>mié 18/02/09</b>	<b>mar 08/09/09</b>	<b>144 días</b>
<b>8</b>	<b>Etapas Inserción</b>	<b>mié 18/02/09</b>	<b>mar 14/07/09</b>	<b>104 días</b>
18	Entregable Parcial- Modelo de Negocio	mié 22/04/09	mié 22/04/09	0 días
22	Entregable Parcial-Requerimientos del	mié 20/05/09	mié 20/05/09	0 días
29	Entregable Parcial- Casos de Uso de Alto Nivel	mar 14/07/09	mar 14/07/09	0 días
<b>36</b>	<b>Cierre de Proyecto</b>	<b>mar 04/08/09</b>	<b>mié 19/08/09</b>	<b>11 días</b>
39	Acta de Cierre de Proyecto	mié 19/08/09	mié 19/08/09	0 días