

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL
(UCI)

PLAN DE PROYECTO PARA AUTOMATIZAR LOS PROCESOS
ADMINISTRATIVOS DE LA VICERECTORIA ADMINISTRATIVA DE LA
UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

DORIS EBRATT CABRERA

PROYECTO FINAL DE GRADUACION PRESENTADO COMO REQUISITO
PARCIAL PARA OPTAR POR EL TITULO DE MASTER EN ADMINISTRACION
DE PROYECTOS

San José, Costa Rica

Abril, 2012

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

Lic. Luis Diego Villalobos Yock
PROFESOR TUTOR

James Pérez Céspedes
LECTOR No.1

William Ernest Mondol
LECTOR No.2

DORIS EBRATT CABRERA
SUSTENTANTE

DEDICATORIA

A Dios Todopoderoso por permitirme realizar estos estudios que felizmente culmino.

A mis padres que siempre me guiaron por el camino del saber y la perseverancia.

A mis hijos, Oswaldo Enrique, Ingrid Paola y Yesid Eduardo por ser mi fuente de inspiración para seguir adelante.

A Rafa, mi esposo, por la comprensión y la paciencia por el tiempo que le robé.

AGRADECIMIENTOS

A los profesores de la Maestría por su comprensión y dedicación para transmitir sus conocimientos.

A la Universidad de Cartagena que me brindó la oportunidad de realizar esta Maestría.

A mis amigas Jenny Gómez, Yoshira Ponnefz y Medellín Ortega por su apoyo en los momentos difíciles.

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
INDICE	v
INDICE DE FIGURAS	ix
INDICE DE CUADROS	x
RESUMEN EJECUTIVO	xi
1. INTRODUCCION	1
1.1 ANTECEDENTES	1
1.2 PROBLEMÁTICA	2
1.3 JUSTIFICACION DEL PROBLEMA	3
1.4 OBJETIVO GENERAL.....	3
1.5 OBJETIVOS ESPECIFICOS	3
2. MARCO TEORICO.....	5
2.1 MARCO INSTITUCIONAL.....	5
2.1.1 ANTECEDENTES DE LA INSTITUCION	5
2.1.2 MISION	6
2.1.3 VISION	6
2.1.4 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA	7
2.1.5 PRODUCTOS QUE OFRECE	9
2.1.6 OBJETIVOS ESTRATEGICOS	9
2.2 TEORIA DE ADMINISTRACION DE PROYECTOS.....	10
2.2.1 PROYECTO	11
2.2.2 ADMINISTRACION DE PROYECTOS	11
2.2.3 AREAS DEL CONOCIMIENTO	12
2.2.3.1 PLAN DE GESTION DE ALCANCE	12
2.2.3.2 PLAN DE GESTION DE TIEMPO	13
2.2.3.3 PLAN DE GESTION DE RECURSOS HUMANOS.....	14
2.2.3.4 PLAN DE GESTION DE LAS COMUNICACIONES	15
2.2.4 CICLO DE VIDA DE UN PROYECTO.....	16

2.2.5 PROCESOS EN LA ADMINISTRACION DE PROYECTOS	16
2.3 FLUJOS DE TRABAJO	17
2.3.1 DESPLIEGUE DE LA FUNCION CALIDAD	18
2.3.2 GESTION DE PROCESOS (BPM).....	18
3. MARCO METODOLOGICO	20
3.1 FUENTES DE INFORMACION	21
3.1.1. FUENTES PRIMARIAS.....	21
3.1.2 FUENTES SECUNDARIAS.....	21
3.2 TECNICAS DE INVESTIGACION	22
3.2.1 INVESTIGACION DOCUMENTAL	22
3.2.2 INVESTIGACION DE CAMPO	23
3.3 METODO DE INVESTIGACION.....	23
3.3.1 METODO ANALISIS – SINTESIS	23
3.3.2 METODO DE OBSERVACION	24
3.4 HERRAMIENTAS.....	24
3.4.1 ENTREVISTAS	24
3.4.2 CUESTIONARIOS.....	25
3.5 ENTREGABLES.....	26
4. DESARROLLO.....	27
4.1 ANALISIS DOFA	27
4.1.1 PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE LA U.DE CARTAGENA	29
4.2 PLAN DE GESTION DEL ALCANCE	31
4.2.1 PLANIFICACION DEL ALCANCE	31
4.2.2DESCRIPCION DEL ALCANCE	32
4.2.3 DICCIONARIO DE LA EDT	46
4.2.4 ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO EDT.....	47
4.3 PLAN DE GESTION DEL TIEMPO	49
4.3.1 LISTA DE ACTIVIDADES	49
4.3.2 SECUENCIA DE ACTIVIDADES	53
4.3.3 ESTIMACION DE RECURSOS DE LAS ACTIVIDADES	53
4.3.4 ASIGNACION DE RECURSOS.....	54

4.3.5 ESTIMACION Y DURACION DE ACTIVIDADES.....	54
4.3.6 CALENDARIO DE RECURSOS.....	54
4.3.7 CRONOGRAMA.....	58
4.3.8 SEGUIMIENTO AL CRONOGRAMA	65
4.3.9 CONTROL DE CAMBIO EN EL TIEMPO.....	65
4.4 PLAN DE GESTION DEL RECURSO HUMANO	66
4.4.1 CLASIFICACION DE LOS INVOLUCRADOS	67
4.4.2 ORGANIZACIÓN PLAN DE GESTION RECURSOS HUMANOS.....	67
4.4.3 ROLES Y RESPONSABILIDADES	68
4.4.4 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES	73
4.4.5 PLAN DE LA DIRECCION DE PERSONAL.....	73
4.4.6 SOLICITUD DE CAMBIO DE INTEGRANTES DEL EQUIPO.....	79
4.5 PLAN DE GESTION DE LAS COMUNICACIONES.....	80
4.5.1 PLANIFICACION DE LA COMUNICACIÓN	80
4.5.2 DISTRIBUCION DE LA INFORMACION.....	81
4.5.3 INFORMACION DEL RENDIMIENTO.....	83
4.5.4 CONTROL DE CAMBIOS EN LAS COMUNICACIONES	83
5. CONCLUSIONES.....	85
6. RECOMENDACIONES	87
7. BIBLIOGRAFIA	89
8. ANEXOS	91
8.1 ACTA DEL PROYECTO.....	94
8.2 EDT SEMINARIO DE GRADO	94
8.3 EDT PFG.....	95
8.4 CRONOGRAMA PFG.....	96
8.5 EDT DEL PROYECTO	97
8.6 CRONOGRAMA DEL PROYECTO	98
8.7 FORMATO SOLICITUD CAMBIO EN ALCANCE	101
8.8 REPORTE RENDIMIENTO DEL PERSONAL.....	102
8.9 SOLICITUD DE CAMBIOS EN RECURSOS HUMANOS	103
8.10 MINUTA DE REUNIONES	104

8.11 PLANTILLA PARA INFORME DIRECTIVO.....	105
8.12 DICCIONARIO DE EDT	106

INDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURA No.1 Estructura organizativa de la Universidad de Cartagena	7
FIGURA No.2 Organigrama Vice rectoría Administrativa.....	8
FIGURA No.3 Diagrama conceptual de procesos.....	37
FIGURA No.4 Diagrama de interfaces de los procesos propuestos	38
FIGURA No.5 EDT general del Proyecto	48
FIGURA No.6 Cronograma	50
FIGURA No.7 Lista de Actividades	54
FIGURANo.8 Asignación de recursos.....	55
FIGURANo.9 Estimación y duración de las actividades.....	59
FIGURA No. 10 Monitoreo al Cronograma	66
FIGURA No.11 Estructura organizacional Propuesta del Proyecto.....	68

INDICE DE CUADROS

CUADRO No.1 Análisis DOFA.....	29
CUADRO No.2 Matriz de Entradas y Herramientas del Plan de Alcance	32
CUADRO No.3 Riesgos iniciales	42
CUADRO No.4 Matriz de Responsabilidades	73
CUADRO No.5 Competencias del equipo.....	77
CUADRO No.6 Matriz de Comunicaciones	81

.RESUMEN EJECUTIVO

La Universidad de Cartagena es una institución de Educación Superior consagrada a formar profesionales integrales mediante el desarrollo de la docencia, la investigación y extensión del conocimiento con pertinencia y equidad, compuesta por tres vice rectorías dentro de las cuales se encuentra la Vice rectoría Administrativa, que cuenta con los procesos de las Secciones de Gestión de bienes y servicios y Gestión Financiera.

La mayoría de los trámites administrativos de la universidad son realizados manualmente, lo cual limita el cumplimiento ágil de los trámites de la empresa, deteriorando la calidad del servicio brindado a los clientes.

Con la puesta en marcha del Sistema Integrado de Gestión de la Universidad de Cartagena, la Vice rectoría Administrativa pensó en ser más eficiente en el desarrollo de sus actividades, de manera que pudiera optimizar sus recursos y enfocar sus esfuerzos en brindar más servicios de calidad a sus clientes de forma oportuna.

Por lo mencionado anteriormente, se consideró de gran importancia el desarrollo de este proyecto en la definición del plan de alcance para la automatización de procesos, que en una futura implementación permita al empleado y/o proveedor realizar trámites específicos de forma independiente, en donde se pueda realizar un mejor uso de los recursos, enfocándolos en actividades de mayor impacto en la organización.

Con el objeto de solucionar la problemática actual de los procesos que se llevan en la institución, se realizó un análisis Dofa, que servirá de base a la propuesta a plantear. El objetivo principal de este proyecto consiste en la definición del Plan para automatizar los procesos administrativos de la Universidad de Cartagena direccionando a las áreas de alcance tiempo recursos humanos y comunicaciones.

El proyecto busca específicamente:

Elaborar un Plan de Gestión del Alcance que contenga todos los procesos y actividades necesarias para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo para ser completado con éxito

Presentar el plan de implementación de la metodología propuesta que involucre su estrategia, responsables, y principales entregables, que guíen el accionar de los recursos responsables.

Desarrollar una estrategia de comunicación que garantice el flujo apropiado de la información para evaluar las oportunidades y deficiencias en un tiempo oportuno, definiendo las necesidades de información para cada recurso del proyecto.

La metodología del proyecto, consideró el uso de cuatro áreas de conocimiento (alcance, tiempo, recursos humanos y comunicaciones) y los procesos de iniciación, planificación, ejecución y control. Donde gran parte del desarrollo del proyecto se realizó por medio de sesiones de trabajo con los miembros de las secciones mencionadas anteriormente.

Estas sesiones de trabajo generaron la información necesaria para determinar cuáles procesos son los más prioritarios y de mayor impacto, de forma que permitan definir un mejor alcance a nivel del proyecto, y de ahí contar con la base para realizar el plan del alcance, la estructura detallada de trabajo, el cronograma de actividades y el plan de comunicaciones.

Adicionalmente, se incluyó en este documento y en los planes, el análisis y desarrollo de las interfaces asociados a esta automatización con otros sistemas de la empresa, tales Recepción de facturas, Compras, Cuentas por Pagar, entre otros.

Finalmente, es importante considerar que la automatización de procesos operativos representa un gran avance en la necesidad de hacer más ágil la organización, lo cual también le permitirá a la Universidad de Cartagena contar con procesos más normalizados y de mayor calidad.

Este proyecto brindó una base para la implementación de algunos procesos definidos como críticos dentro de los procesos de soporte y apoyo de la Universidad de Cartagena, la cual se espera sea implementada en el corto plazo, dado que en un corto tiempo pueden generarse muchos cambios en cuanto a los procesos y las prioridades de los mismos, afectando el avance obtenido en este proyecto, en cuanto a la identificación y priorización de procesos a automatizar.

1. INTRODUCCION

1.1. Antecedentes

En 1926, se crea la Universidad de Cartagena, por una ley sancionada por el general Francisco de Paula Santander esta decía que en cada provincia del territorio colombiano debía haber una Institución Universitaria. El 6 de octubre de 1827, el libertador **Simón Bolívar** expidió el decreto definitivo que creó la Universidad del Magdalena e Istmo, hoy Universidad de Cartagena.

En 1989 se inaugura el Campus de la Salud del barrio Zaragocilla de la ciudad, donde se instalaron las facultades de Medicina, Enfermería, Odontología y Ciencias Químicas y Farmacéuticas, y en el año 2001 se trasladan al Campus Piedra de Bolívar, en el barrio del mismo nombre, la facultad de Ciencias e Ingenierías y en el 2003 se pasa a la misma sede la Facultad de Ciencias Económicas.

Desde 1993 están abiertos los programas a Distancia de la U de C a través de los CREAD, en la misma ciudad y en Magangué, municipio del Sur de Bolívar. Igualmente tiene programas en los municipios de Simití, Santa Rosa del Sur, El Carmen de Bolívar, San Estanislao y San Marcos.

La Universidad de Cartagena trabaja de forma continua en la formación de profesionales idóneos, mediante el desarrollo de la docencia, la investigación y extensión del conocimiento con pertinencia y equidad. Sin embargo, mantener el prestigio institucional y aún más trascender a límites geográficos más amplios: lo nacional, lo continental, lo universal; consolidar las políticas de calidad en procura de la certificación de los procesos administrativos, la acreditación de programas y la acreditación institucional; desarrollar procesos formativos que impacten en la transformación del entorno; profundizar en los procesos de investigación y

generación de nuevos conocimientos; lograr que los egresados lleven la marca de la excelencia Udeceísta, todo esto es posible si todas las dependencias, todos los trabajadores, cada docente y estudiante, participan en su construcción y en la consolidación de sus políticas institucionales. Para cumplir con esta política se hace necesario empezar un direccionamiento que lleve a alcanzar estos objetivos. Dentro de los cambios sugeridos por las entidades de control nacional (Incontec-Contaduría General de la Nación), está la automatización de sus procesos administrativos.

1.2. Problemática.

La vice rectoría Administrativa es la responsable de los procesos de soporte y apoyo, estos procesos se deben realizar acorde con los niveles de excelencia exigidos en las entidades de educación superior del sector público.

Los trámites administrativos que se realizan en la Universidad de Cartagena son realizados de forma manual, lo que genera:

- ❖ Gran volumen de papel por cada trámite.
- ❖ Demora en los tiempos de respuesta, considerando que cada trámite debe ser autorizado por diferentes instancias.
- ❖ No existe un adecuado seguimiento de los procesos, no se puede determinar la causa de los atrasos, ni determinar cuáles aéreas o personas generan atraso en los procesos.
- ❖ Costos innecesarios generados por el tiempo invertido por el recurso humano en los procesos, exceso en el papeleo e ineficiencia en los procesos.
- ❖ Requiere de la participación de muchas secciones para ejecutar un trámite.
- ❖ La calidad del servicio ofrecido a los clientes puede verse afectada por los atrasos en los procesos, generando inconformidad en los clientes.

1.3. Justificación del problema

La Universidad de Cartagena en los actuales momentos está en vía de ser certificada por la calidad en el servicio, por lo tanto debe ser más eficiente en el desarrollo de sus actividades internas de manera que pueda optimizar sus recursos y enfocar sus esfuerzos en la satisfacción de las necesidades de sus clientes o receptores.

Ante este compromiso surge la iniciativa de proponer una metodología para implementar un sistema de información automatizada que facilite los procesos administrativos, con la finalidad de que toda la información este almacenada y actualizada para que todos los procesos manejen de forma continua dicha información y así dar respuesta oportuna a las exigencias de los clientes internos y externos de la Universidad de Cartagena.

1.4. Objetivo general

Elaborar el Plan de Gestión del Proyecto para automatizar los procesos administrativos de la vicerectoria administrativa de la Universidad de Cartagena.

1.5. Objetivos específicos.

- ❖ Realizar un análisis DOFA de la problemática actual de los procesos llevados al interior de la institución, para que sirva de base a la propuesta a plantear.

- ❖ Realizar un Plan de Gestión de Alcance que contenga los paquetes de trabajo para implementar el proyecto, utilizando la planificación, definición, verificación y control del alcance para garantizar el éxito del proyecto.

- ❖ Desarrollar el Plan de Gestión del Tiempo que determine los recursos, defina las secuencias y duración de las actividades para establecer las fechas de entrega de cada entregable.

- ❖ Diseñar un Plan de Gestión de Recursos Humanos que establezca los roles, responsabilidades, competencias y habilidades del equipo del proyecto para garantizar un equipo integral para el proyecto.

- ❖ Elaborar el Plan de Gestión Comunicaciones que defina la planificación y distribución de la información para garantizar que el equipo del proyecto tenga una línea de comunicación apropiada y oportuna.

2. MARCO TEORICO

2.1. Marco institucional

La Universidad de Cartagena, como institución de educación superior, le compete formar profesionales íntegros, que se sustenten en el conocimiento, en la investigación permanente y en la producción científica.

En consecuencia, no sólo valida en la sociedad el quehacer científico, sino que también se ratifica como una institución comprometida con el entorno y el desarrollo humano.

2.1.1. Antecedentes de la Institución

El 6 de octubre de 1827, en Cartagena de Indias -mediante decreto firmado por El Libertador Simón Bolívar, quien ejercía como presidente de la naciente república- se fundó la Universidad del Magdalena e Istmo. De ese modo, se le da vida legal a la más importante institución educativa del Caribe colombiano, la cual se conocería, años más tarde, Colegio Nacional de Cartagena de Indias y, finalmente, como la Universidad de Cartagena.

El primer rector de la Institución fue José Joaquín Gómez. En 1849 Rafael Núñez, cuando tenía 24 años, fue nombrado rector del entonces Colegio Nacional, quien después fue nombrado gobernador de la provincia de Bolívar y es elegido presidente por primera vez para el período 1880-1882.

Desde sus inicios, la Universidad de Cartagena se destacó como una de las mejores instituciones nacionales en la enseñanza de la jurisprudencia y la medicina. Y con el paso de los años, aparecieron otros programas que

fortalecieron la imagen y el prestigio institucional. La Universidad ha tenido una cobertura regional e, incluso, nacional.

Estudiantes de todo el Caribe colombiano y de otras regiones del país se han graduado en la Universidad. Y muchos de ellos han ocupado las más altas dignidades del Estado colombiano y se han desempeñado con gran prestigio en el ámbito de la ciencia, la cultura y la dirigencia pública y privada.

2.1.2. Misión

La Universidad de Cartagena es una institución pública, líder en el Caribe colombiano desde su fundación en el año 1827; tiene reconocimientos en la comunidad académica nacional e internacional y ejerce su autonomía en el compromiso de formar ciudadanos (as) en su contexto cultural con idoneidad, ética científica y humanística, competentes para aportar a la construcción de una sociedad colombiana en el marco de la responsabilidad social, el desarrollo de la ciencia y la tecnología, la justicia y la democracia.

Las funciones de docencia, investigación y proyección social, las desarrolla con calidad, bajo criterios de rigurosidad científica, respecto a los derechos humanos, pertinencia y solvencia social que hagan viable un impacto social y el desarrollo sostenible de su entorno para el bienestar de las presentes y futuras generaciones.

2.1.3 Visión

La Universidad de Cartagena, como institución pública de Educación Superior de la región Caribe colombiana, y actor social del desarrollo, liderará los procesos de investigación científica de nuestra área geográfica, a la vez que orientará los procesos de docencia y extensión que hagan posible el desarrollo armónico de esta zona de gran importancia económica y estratégica para el país.

2.1.4. Estructura organizativa

A continuación en la figura 1, se presenta el Esquema organizacional de la institución (U. de Cartagena, 2011)



Figura No. 1 Esquema organizacional de la Universidad de Cartagena

Fuente: Universidad de Cartagena. Disponible en <http://www.unicartagena.edu.co/organigrama.html>.2011

A continuación en la figura 2, se presenta el esquema organizacional de las secciones donde se desarrollan algunos de los procesos que serán objeto de estudio en este proyecto.



Figura No.2 Esquema organizacional de la Vice rectoría Administrativa de la Universidad de Cartagena

Fuente: Universidad de Cartagena. Disponible en <http://www.unicartagena.edu.co/organigrama.html>.2011

2.1.5. Productos que ofrece

En la actualidad, la Universidad de Cartagena tiene 10 facultades que ofrecen programas de pregrado, y un Centro Regional de Educación a Distancia (CREAD), con diversos programas en Cartagena, en los Departamentos de Bolívar, Córdoba y Sucre. En postgrado, la Institución ofrece doctorados, maestrías y especializaciones

2.1.6. Objetivos Estratégicos

Para lograr su misión, la Universidad de Cartagena cumple con los siguientes objetivos:

- ❖ **Impartir** educación superior como medio eficaz para la realización plena del hombre colombiano, con miras a configurar una sociedad más justa, equilibrada y autónoma, enmarcada dignamente dentro de la comunidad internacional.
- ❖ **Elaborar y proponer** políticas, planes, programas y proyectos orientados a resolver problemas regionales de la comunidad en su área de influencia y participar en ello.
- ❖ **Establecer** una política permanente de orientación docente y capacitación profesional, la cual debe fomentar el desarrollo personal, la práctica de la enseñanza y la investigación, en busca de un mejoramiento de la calidad institucional.
- ❖ **Propiciar** el intercambio científico, tecnológico y cultural, con el propósito de mantener una actualización permanente que garantice la adecuada orientación del desarrollo de la región Caribe y del país.
- ❖ **Armonizar** su acción académica, administrativa, investigativa y de extensión con otras instituciones educativas y entidades de carácter público y privado a nivel nacional e internacional.

- ❖ **Garantizar** el cumplimiento de los programas de formación, en sus diversos niveles y modalidades, de acuerdo con lo establecido en las normas académicas.
- ❖ **Impulsar** en sus programas académicos el desarrollo del hombre, con base en sólidos componentes de formación humanística, instrucción cívica y en los principios y valores de la participación ciudadana.
- ❖ **Fomentar**, de conformidad con las necesidades y demandas de la región y del país, nuevas áreas del saber que permitan el desarrollo cualitativo y cuantitativo de las comunidades en su zona de influencia.
- ❖ **Propender** por la conservación del patrimonio histórico y cultural de Cartagena. De la región Caribe y del país, mediante acciones y programas educativos tendientes a ese fin.
- ❖ **Promover** un ambiente sano, mediante acciones y programas de educación y cultura ecológica.
- ❖ **Ofrecer** un adecuado servicio de información y documentación.

2.2. Teoría de Administración de Proyectos

Este Proyecto Final de Graduación (PFG) constituye la elaboración de un plan que contempla el alcance para la automatización de procesos de la Vice rectoría Administrativa de la Universidad de Cartagena.

La metodología que se utilizará en este proyecto será la contenida en los Fundamentos de la Dirección de Proyectos definidos por el Instituto de Administración de Proyectos (PMI, 2008), específicamente en la Guía del PMBOK, 2008.

2.2.1. Proyecto

Según el estándar Guía del PMBOK (PMI,) un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único.

Así mismo, en el libro Administración Exitosa de Proyectos Gido y Clements (2004, p.4), define un proyecto como un esfuerzo por lograr un objetivo específico mediante una serie de actividades interrelacionadas y la utilización eficiente de los recursos.

De acuerdo con las definiciones anteriores se considera un proyecto dado que: Se realizará un esfuerzo por un tiempo determinado, donde a pesar de que los procesos definidos durante el proyecto, en un futuro podrían ser modificados, este trabajo considera sólo la definición de las actividades y procesos para una futura automatización de los mismos.

Contemplará el desarrollo de un producto, el cual consiste en la definición, identificación y documentación de los procesos a automatizar de la Dirección mencionada; y los planes de alcance, tiempo y comunicaciones.

Considerará una elaboración gradual dado que dicho proyecto será desarrollado por fases, según como se indica en la estructura detallada de trabajo

Considerará el desarrollo de una serie de actividades interrelacionadas, en las cuales se requiere la utilización de ciertos recursos específicos

2.2.2. Administración de Proyectos

Según el PMBOK 2008, la Administración de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. Se logra mediante la aplicación e integración adecuada de los cuarenta y dos (42) procesos de la dirección de proyectos agrupados lógicamente.

2.2.3. Áreas del Conocimiento de la Administración de Proyectos

El plan de ejecución del proyecto “PLAN DE PROYECTO PARA AUTOMATIZAR LOS PROCESOS DE LA VICERECTORIA ADMINISTRATIVA DE LA UNIVERSIDAD DE CARTAGENA” se regirá por el estándar del Project Management Institute, PMBOK, 2008.

Para alcanzar los objetivos del proyecto se desarrollarán cuatro áreas del conocimiento Plan de Alcance, Plan de Tiempo, Plan de Recursos Humanos y Plan de Comunicaciones.

2.2.3.1. Plan Gestión de Alcance

El alcance del proyecto incluye procesos necesarios para asegurarse que el proyecto incluya todo el trabajo requerido, y sólo el trabajo requerido, para completar el proyecto satisfactoriamente. Es en esta sección donde se establecen los límites del proyecto. Información que es de relevancia para el gerente de proyectos para la toma de decisiones de las actividades que se harán. Los procesos para la gestión del alcance incluyen:

- ❖ **Recopilar Requisitos:** proceso que consiste en definir y documentar las necesidades de los interesados a fin de cumplir con los objetivos del proyecto.
- ❖ **Definir el Alcance:** proceso que consiste en desarrollar una descripción detallada del proyecto y del producto.
- ❖ **Crear la EDT:** consiste en subdividir los entregables y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar.
- ❖ **Verificar el Alcance:** proceso que consiste en formalizar la aceptación de los entregables del proyecto que se han completado.
- ❖ **Controlar el Alcance:** Es el proceso que consiste en monitorear el estado del alcance del proyecto y del producto, y en gestionar cambios a la línea base del alcance.

Estos procesos interaccionan entre sí y también con los procesos de las demás áreas de Conocimiento. Cada proceso puede involucrar el esfuerzo de una o más personas o grupos de personas, sobre la base de las necesidades del proyecto.

Cada proceso tiene lugar por lo menos una vez en cada proyecto y se produce en una o más fases del proyecto, si el proyecto se encuentra dividido en fases.

2.2.3.2. Plan de Gestión de Tiempo

La gestión del tiempo incluye los procesos necesarios para asegurar que el proyecto se va a entregar o culminar en el tiempo estimado. Para el caso del proyecto se va a enfocar en los siguientes procesos:

- ❖ Definir las Actividades: proceso que consiste en identificar las acciones específicas a ser realizadas para elaborar los entregables del proyecto.
- ❖ Secuenciar las Actividades: proceso que consiste en identificar y documentar las interrelaciones entre las actividades del proyecto.
- ❖ Estimar los Recursos de las Actividades: proceso que consiste en estimar el tipo y las cantidades de materiales, personas, equipos o suministros requeridos para ejecutar cada actividad
- ❖ Estimar la Duración de las Actividades: consiste en establecer aproximadamente la cantidad de períodos de trabajo necesarios para finalizar cada actividad con los recursos estimados.

- ❖ Desarrollar el Cronograma: consiste en analizar la secuencia de las actividades, su duración, los requisitos de recursos y las restricciones del cronograma para crear el cronograma del proyecto.
- ❖ Controlar el Cronograma: proceso por el que se da seguimiento al estado del proyecto para actualizar el avance del mismo y gestionar cambios a la línea base del cronograma.

2.2.3.3. Plan de Gestión Recursos Humanos

La Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto incluye los procesos que organizan, gestionan y conducen el equipo del proyecto. El equipo del proyecto está conformado por aquellas personas a las que se les han asignado roles y responsabilidades para completar el proyecto. El tipo y la cantidad de miembros del equipo del proyecto pueden variar con frecuencia, a medida que el proyecto avanza. Incluye los siguientes procesos:

- ❖ Desarrollar el Plan de Recursos Humanos: se identifican y documentan los roles dentro de un proyecto, las responsabilidades, las habilidades requeridas y las relaciones de comunicación, y se crea el plan para la dirección de personal.
- ❖ Adquirir el Equipo del Proyecto: se confirman los recursos humanos disponibles y se forma el equipo necesario para completar las asignaciones del proyecto.
- ❖ Desarrollar el Equipo del Proyecto: consiste en mejorar las competencias, la interacción de los miembros del equipo y el ambiente general del equipo para lograr un mejor desempeño del proyecto.
- ❖ Dirigir el Equipo del Proyecto: consiste en dar seguimiento al desempeño de los miembros del equipo, proporcionar retroalimentación, resolver

problemas y gestionar cambios a fin de optimizar el desempeño del proyecto.

2.2.3.4. Plan de Gestión de las Comunicaciones

Gestión de las Comunicaciones del Proyecto incluye los procesos requeridos para garantizar que la generación, la recopilación, la distribución, el almacenamiento, la recuperación y la disposición final de la información del proyecto sean adecuados y oportunos. Los directores del proyecto pasan la mayor parte del tiempo comunicándose con los miembros del equipo y otros interesados en el proyecto, tanto si son internos (en todos los niveles de la organización) como externos a la misma. Una comunicación eficaz crea un puente entre los diferentes interesados involucrados en un proyecto, conectando diferentes entornos culturales y organizacionales, diferentes niveles de experiencia, y perspectivas e intereses diversos en la ejecución o resultado del proyecto.

- ❖ Identificar a los Interesados: consiste en identificar a todas las personas u organizaciones impactadas por el proyecto, y documentar información relevante relativa a sus intereses, participación e impacto en el éxito del mismo.
- ❖ Planificar las Comunicaciones: proceso para determinar las necesidades de información de los interesados en el proyecto y definir cómo abordar las comunicaciones con ellos.
- ❖ Distribuir la Información: proceso de poner la información relevante a disposición de los interesados en el proyecto, de acuerdo con el plan establecido.
- ❖ Gestionar las Expectativas de los Interesados: proceso de comunicarse y trabajar en conjunto con los interesados para satisfacer sus necesidades y abordar los problemas conforme se presentan.

- ❖ Informar el Desempeño: proceso de recopilación y distribución de la información sobre el desempeño, incluyendo los informes de estado, las mediciones del avance y las proyecciones.

El PMI (2008) menciona que los procesos anteriores interactúan entre sí y con los procesos de las otras áreas de conocimiento. Dependiendo de los requisitos del proyecto, cada proceso puede implicar el esfuerzo de un grupo o persona. Cada proceso se ejecuta por lo menos una vez en cada proyecto y en una o más fases del proyecto, en caso de que el mismo esté dividido en fases

2.2.4. Ciclo de vida de un proyecto

El ciclo de vida del proyecto es un conjunto de fases del mismo, generalmente secuenciales y en ocasiones superpuestas, cuyo nombre y número se determinan por las necesidades de gestión y control de la organización u organizaciones que participan en el proyecto, la naturaleza propia del proyecto y su área de aplicación. Un ciclo de vida puede documentarse con ayuda de una metodología. El ciclo de vida del proyecto puede ser determinado o conformado por los aspectos únicos de la organización, de la industria o de la tecnología empleada. Mientras que cada proyecto tiene un inicio y un final definidos, los entregables específicos y las actividades que se llevan a cabo entre éstos variarán ampliamente de acuerdo con el proyecto. El ciclo de vida proporciona el marco de referencia básico para dirigir el proyecto, independientemente del trabajo específico involucrado (PMBOK, 2008)

2.2.5. Procesos en la Administración de Proyectos

De acuerdo a (PMBOK, 2008) La administración de proyectos la conforman cinco (5) grupos de procesos. Estos procesos son:

Procesos de Iniciación: realizados para definir un nuevo proyecto o una nueva fase de un proyecto ya existente, mediante la obtención de la autorización para comenzar dicho proyecto o fase.

Procesos de Planificación: requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción necesario

Procesos de Ejecución: realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto a fin de cumplir con las especificaciones del mismo.

Procesos Seguimiento y Control: requeridos para dar seguimiento, analizar y regular el progreso y el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes.

Procesos de Cierre: realizados para finalizar todas las actividades a través de todos los grupos de procesos, a fin de cerrar formalmente el proyecto.

2.3 Flujos de trabajo

En consideración a que este proyecto espera contribuir en el futuro a la implementación de la automatización de los procesos considerados. En este aparte del proyecto se detalla la terminología utilizada y su definición así como aspectos relevantes y relacionados con el proyecto.

La Universidad de Cartagena tiene como objeto social impartir educación superior pero para el logro de su objetivo se apoya en ciertos procesos administrativos que procesan texto, hojas de cálculo y programas de comunicación para cumplir con las tareas diarias, la rutina de las oficinas que manejan estos procesos debe estar enmarcada en la automatización, esto se consigue utilizando software interactivo, que usa diversas tecnologías de comunicación y permite la intercomunicación inmediata entre usuarios ubicados en diferentes sitios. Estos sistemas pueden integrar programas que les permita tener acceso a otros sistemas de información propios de la empresa para obtener información inmediata y específica en las áreas de compra, pagos e inventarios.

Una aplicación de Flujos de Trabajo se define como “la automatización de los procesos de negocio mediante la gestión de los movimientos de información, documentos y transacciones generales a través de la secuencia de los pasos que forman los procedimientos de trabajo. Una aplicación de workflow considera, desde el principio hasta el final, todos los pasos de un proceso, incluyendo sus condiciones de excepción, generalmente basados en las reglas de negocio ya establecidos.” Barceló (2001, p.95)

El workflow encierra una serie de aplicaciones que guían a los usuarios a través de las actividades que tienen que realizar para hacer su trabajo. Su aplicación se basa en correos electrónicos o en base de datos

2.31. Despliegue de la Función de Calidad (QFD)

El Despliegue de la Función de Calidad (QFD) “es un método para desarrollar una calidad de diseño enfocada a satisfacer al consumidor, de forma que se conviertan los requerimientos del consumidor en objetivos de diseño y elementos esenciales de aseguramiento de la calidad a través de la fase de producción. Es una herramienta de la calidad que actúa en la etapa de diseño del producto y su desarrollo” Cuatrecasas (2005, p.104)

2.3.2 Gestión de Procesos (BPM)

“Por BPM se entiende la aplicación de técnicas y herramientas software para modelizar, gestionar y optimizar los procesos de negocio de la organización. La implantación de proyectos BPM aporta los siguientes beneficios:

- ❖ **Reducción de plazos en los procesos de soporte al negocio**

La redefinición de fases, facilitando la elaboración de algunas de ellas en paralelo, la eliminación de tiempos muertos y la automatización de tareas, reducen drásticamente el tiempo global de ejecución de los procesos del negocio.

❖ **Optimización de costes**

El BMP, mediante la modelización y la aportación de métricas, permite identificar tareas innecesarias a eliminar y cuantificar los procesos en términos de plazos y consumos de recursos, elementos ambos imprescindibles para avanzar en un proceso continuo de optimización de costes.

❖ **Integridad y calidad de procesos**

La monitorización de los procesos asegura que estos se realicen conforme a los estándares definidos, asegurando la calidad e integridad de los mismos.

❖ **Integración de terceras partes en los procesos**

La automatización de procesos, combinada con la accesibilidad derivada de las tecnologías web, permite a clientes, proveedores, organismos públicos..., terceras partes en general, participar en el proceso de forma automatizada, directa y eficiente, abriendo la organización en términos tanto de acceso a los procesos como de acceso a información.

❖ **Consolidación de la información derivada de la gestión de los procesos**

Esta información aporta una perspectiva de dónde está y de cómo lo hacemos, complementariamente a los sistemas transaccionales, que aportan una perspectiva de qué hacemos. Toda esta información, normalizada en un repositorio corporativo, configurará la base del auténtico datawarehouse integral de la compañía.

En definitiva las soluciones BPM facilitan que una compañía sea capaz de redefinir y automatizar sus procesos de negocio simplificándolos, acortando su duración y reduciendo el número de errores.

Para implantar un proyecto BPM, es necesario realizar una adecuada definición, modelización y automatización de los procesos organizativos, pero para garantizar el éxito de la aplicación, es preciso ir más lejos.

El éxito radica en la necesidad de fusionar la definición de los procesos (componente normativo y de organización) con la mecanización de los mismos (sistemas de información). En otras palabras, es necesario que el “proceso” y la “normativa” se integren y se soporten en el sistema de información.

Y la realidad muestra que el mayor obstáculo que se encuentran las organizaciones para abordar un BPM se localiza en cuestiones como:

- ❖ Existencia de procesos no automatizados (procesos auxiliares, soporte, administrativos...)
- ❖ Existencia de actividades y tareas no soportadas desde los sistemas operacionales (gestión documental, flujos de aprobación, etc.)
- ❖ Complejidad en la implementación de las soluciones workflow de mercado.
- ❖ Materialización de gran parte de los procesos en soporte papel (soporte documental, constancia de decisiones, análisis de información...); frecuentemente, falta de sincronización con las transacciones de negocio.
- ❖ Necesidad inminente de incorporar en la gestión de procesos las últimas tecnologías: soportes digitalizados, workflow, gestión documental, acceso telemático, firma digital, etc.”

Business Process Management. Extraído el 9 de septiembre, 2011 de <http://www.ibermatica.com/ibermatica/bpm>

3. MARCO METODOLOGICO

La finalidad del estudio es diseñar un plan de proyecto para la automatización de los procesos administrativos de la Vice rectoría Administrativa de la Universidad de Cartagena, en primera instancia se recolectarán los datos, que una vez analizados y evaluados se convierten en información relevante para cumplir con requerimientos, asunciones, limitaciones y alcance asociados al desarrollo del

sistema, de tal forma que el plan cubra todas las fases del ciclo de vida de los sistemas de información.

3.1 Fuentes de información

Las fuentes de información son los diversos documentos que proporcionan datos útiles para cubrir una demanda de información o conocimiento para llevar a cabo una investigación. Las fuentes de información, según el nivel que contengan pueden ser primarias o secundarias.

3.1.1. Fuentes Primarias

La fuente primaria es aquella que provee un testimonio o evidencia directa, contiene información original que ha sido publicada por primera vez y que no ha sido filtrada, interpretada o evaluada por nadie más. Las fuentes primarias son escritas durante el tiempo que se está estudiando o por la persona que realiza la investigación.

En este proyecto las fuentes primarias que utilizarán son:

- ❖ Entrevistas a funcionarios de la Vice rectoría Administrativa
- ❖ Entrevistas funcionarios de la sección contable
- ❖ Entrevistas a funcionarios de la sección de presupuestos
- ❖ Entrevistas a la sección de tesorería
- ❖ Minuta de proyectos de la División de Sistemas de Información
- ❖ Entrevistas a expertos en sistemas informáticos

3.1.2 Fuentes secundarias:

Según Bounocore (1980, p.229), “Las define como aquellas que contienen datos o informaciones reelaboradas o sintetizados”

La finalidad de utilizar estos instrumentos es recopilar la mayor información que sirva como base para la elaboración del plan de proyecto para la automatización de los procesos administrativos. De tal forma se revisará el siguiente material:

- a. Bibliografía relacionada a la gestión de gerencia de proyectos, específicamente en el área de tecnología de la información.
- b. Bibliografía referente al análisis y diseño de sistemas, así como de ingeniería del software.
- c. Artículos publicados en Internet, revistas, etc. relacionado con instituciones de Educación Superior y temas afines con la gerencia de proyectos.
- d. Apuntes y guías de estudio relacionadas con la gerencia de proyectos.
- e. Documentos organizacionales claves para lineamientos de los requerimientos, como lo son políticas, procedimientos, formularios (en caso de existir).
- f. Aspectos legales regidos por las normativas gubernamentales

3.2. Técnicas de Investigación

Se implementará una investigación mixta, “la investigación mixta es aquella que participa de la naturaleza de la investigación documental y de la investigación de campo”. Zorrilla (1993, p.43)

3.2.1 Investigación Documental

“La investigación documental es aquella que se realiza a través de la consulta de documentos (libros, revistas, periódicos, memorias, informes, etc.). También pueden proporcionar aportes teóricos a la investigación y de esta manera obtener el resultado deseado”. Zorrilla (1993, p.43)

Se realizará investigación documental, para la definición del perfil de los procesos a automatizar y para la definición del perfil del sistema a utilizar, donde se revisarán datos históricos y estadísticos así como cualquier otra documentación

que pueda ser de beneficio o de selecciones de alternativas para estas definiciones.

3.2.2 Investigación de Campo

La investigación de campo o investigación directa es la que se efectúa en el lugar y el tiempo que ocurren los fenómenos objeto de estudio.

El estudio es de investigación y desarrollo, Yaber y Valerino (2007, p.10), “el propósito es indagar sobre necesidades del ambiente interno o entorno de una organización, para luego desarrollar un producto o servicio que pueda aplicarse en la organización o dirección de una empresa o en un mercado”. El estudio se basa en el diseño de un producto que surge de una necesidad, expuesta por la situación administrativa de la Universidad de Cartagena.

3.3. Método de Investigación.

Eyssautier, a los métodos los denomina “la ruta o camino que se sigue para alcanzar cierto fin que se haya propuesto de antemano, para ello señala que el método “Es un procedimiento o conjunto de procedimientos que sirven de instrumento para alcanzar los fines de la investigación, siendo un procedimiento general basado en principios lógicos que pueden ser comunes a varias ciencia” Eyssautier (2002, p. 99)

3.3.1. Método de Análisis- Síntesis

“Consiste en la separación de las partes de un todo para estudiarlas en forma individual (análisis) y la reunión racional de elementos dispersos para estudiarlos en su totalidad (síntesis)” Muñoz (1998, p.193). Esta herramienta es utilizada para

consultar a personas que conocen ampliamente el tema que se está trabajando o sobre el cual se basa la consulta.

Para esta investigación se consultará a personal técnico, a personal administrativo, a personal de mercado y a personas externas a la organización con conocimientos sobre las soluciones tecnológicas propuestas.

3.3.2 Método de Observación

De este método se utilizará la observación por entrevista, en la cual se da un intercambio de palabras de forma oral entre dos personas o más de ser el caso, esto con el objetivo de obtener información de datos que puedan ser relevantes para el proyecto.

Se efectuarán reuniones con personal de las diferentes secciones encargadas de los procesos que se pueden ver afectados con el desarrollo y futura implementación de las propuestas finales de este proyecto. Además, de éstas reuniones se podrá tomar decisiones e ideas propuestas por los participantes para el fortalecimiento de este proyecto.

3.4 Herramientas

Las herramientas por utilizar serán:

3.4.1 Entrevistas

Las entrevistas estructuradas se caracterizan porque “el entrevistador realiza su labor basándose en una guía de preguntas específicas y se sujeta exclusivamente a esta”. Gómez, Marcelo (2006, p.141). Se considera además de que la entrevista estructurada es de tipo embudo, la cual toma un enfoque deductivo, como lo

expresa Kendall y Kendall (1997, p.95) “comenzando con preguntas generales y abiertas y estrechando las respuestas posibles usando preguntas cerradas”.

Ésta aporta una forma fácil y no intimidante para comenzar la entrevista, se va de lo general a lo específico.

Este tipo de entrevista se utilizará para recopilar información referente al alcance, asunciones, limitaciones, requerimientos de los procesos administrativos de la institución. Igualmente, con la información suministrada se desarrolla la estructura desagregada de trabajo (EDT), el cronograma, etc.

Las entrevistas serán dirigidas a los directivos de la empresa, así como a los posibles usuarios funcionales de cada proceso y clientes.

3.4.2 Cuestionarios.

Citando a Kendall & Kendall (1997, p.147), “Los cuestionarios son una técnica de la recopilación de información que permite que los analistas de sistemas estudien actitudes, creencias, comportamientos y característica de varias personas principales en la organización que pueden ser afectadas por los sistemas actuales y propuesto.”

Del mismo modo, Hernández, Fernández, & Baptista opinan que los cuestionarios pueden considerarse como el instrumento más utilizado para recolectar datos. “Un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir” Hernández, Fernández, & Baptista (2006, p.310).

Los cuestionarios basados en preguntas abiertas y/o cerradas permiten obtener información relevante al momento de organizar los datos. Además el uso principal del cuestionario para el estudio, es realizar un cruce con las entrevistas estructuradas de embudo, de modo tal, obtener resultados cualitativos y cuantitativos que ofrezcan alternativas para mejorar la situación administrativa de la Universidad de Cartagena.

Para diagramar la información recopilada en las entrevistas y/o cuestionarios se utilizará como herramienta los diagramas de flujo en forma de burbuja, ofreciendo una manera sencilla de visualizar los procesos y subprocesos de la situación actual, como señalan Kendall y Kendall (1997, p. 229), “Los diagramas de flujo de datos (DFD), representan gráficamente los procesos y flujos de datos en un sistema de negocios. En su estado original, los diagramas de flujo de datos muestran el panorama más amplio posible de entradas, procesos y salidas del sistema”.

Las principales ventajas del uso de los diagramas de flujos se encuentran:

- a. Libertad para realizar la implementación técnica del sistema de una forma temprana.
- b. Una mayor comprensión entre los sistemas y subsistemas.
- c. Comunicación del sistema actual a los usuarios.
- d. Análisis del sistema propuesto de esta forma determinar si han sido definidos los datos y procesos necesarios.

3.5 Entregables

Los productos entregables del PFG serán:

- ❖ Análisis DOFA de la problemática actual de los procesos
- ❖ Gestión de alcance
- ❖ Gestión de tiempo
- ❖ Gestión de los Recursos Humanos
- ❖ Gestión de las Comunicaciones

Los entregables del proyecto se distribuyen en las fases de la metodología que conforma el ciclo de vida del proyecto. A continuación se detallan los productos con sus elementos:

Planificación de tecnología de información.

a. Requerimientos de información de los procesos administrativos.

Formatos de entrevistas y encuestas.

Modelo de debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas (DOFA).

b. Metodología de la ingeniería de software.

Minuta de selección de la metodología de software.

c. Diagramas de procesos y oportunidades de mejoras.

Diagramas de procesos actuales.

Alternativas de solución de los procesos actuales.

d. Planes de gestión para la ejecución del proyecto.

- Plan de gestión del alcance.
- Plan de gestión de tiempo
- Plan de gestión de Recursos Humanos
- Plan de gestión de comunicaciones

4. DESARROLLO

El desarrollo del presente capítulo se basa en las fases definidas en el marco metodológico, se utilizaron las herramientas establecidas para recolección, procesamiento y análisis de la información suministrada en sesiones de trabajo con los entrevistados, además de la consulta de información de análisis y diseño de sistemas, Ingeniería de software y juicio de expertos

Se recolectó la información de los procesos actuales de la Vice rectoría Administrativa de la universidad de Cartagena a través de entrevistas y aplicación de cuestionarios al personal que se encuentra involucrado en cada proceso

identificado y a los clientes internos y externos para conocer la satisfacción que tienen con los procesos actuales

4.1 Análisis de Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas (DOFA)

La Universidad de Cartagena, una entidad que tiene 183 años de estar funcionando necesita realizar cambios en sus procesos, los avances tecnológicos agudizan la necesidad de crear nuevas modalidades operativas y administrativas haciendo uso racional de los recursos disponibles para cumplir con su política de calidad. El desarrollo de nuevos sistemas debe ir de la mano con las necesidades de la empresa, la misión, visión y objetivos. Por lo tanto es preciso conocer a fondo el sistema actual para tener una imagen de los procesos, la secuencia como operan, los tiempos establecidos y el volumen de los mismos y los recursos utilizados.

El análisis de los hechos se realiza en un proceso donde se relaciona, evalúa, integra, descarta, cancela, confirma, elimina y sintetiza información, generando alternativas de solución acorde con los objetivos planteados. Estas alternativas de solución surgen desde las debilidades halladas en los procesos de la Vice rectoría Administrativa de la Universidad de Cartagena y persiguen convertirlas en fortalezas.

Como resultado del análisis que se realiza a los procesos la Vice rectoría Administrativa de la Universidad de Cartagena se observan debilidades de diversa complejidad e impacto en la eficiencia de su gestión, cuyo origen obedece primordialmente a una marcada tendencia hacia el trabajo manual, poca presencia de la planificación en sus procesos estratégicos y poco control sobre movimientos y saldos.

El análisis de debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas es resultado de las entrevistas y el cuestionario aplicado al personal y clientes de la Vice rectoría Administrativa de la Universidad de Cartagena y se muestra a continuación en el Cuadro No.1

Cuadro No. 1 Análisis DOFA

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
<p>Procesos de registros y recepción de datos manual, lo cual no permite un flujo oportuno de información</p> <p>Manejo inadecuado de la Información</p> <p>Sistema de contabilidad deficiente.</p> <p>Pérdida de información relevante por uso de un sistema inadecuado</p>	<p>Ampliación de las instalaciones físicas y adquisición de equipos.</p> <p>Creación de nuevas sedes a nivel regional.</p> <p>Reconocida a través de sus 183 años en el ámbito nacional e internacional</p> <p>Atracción de estudiantes en la modalidad de Educación a Distancia</p> <p>Apadrinamiento a estudiantes de Bajos recursos económicos a través de convenios institucionales</p>
FORTALEZAS	AMENAZAS
<p>Cultura organizacional definida</p> <p>Respuesta al cambio.</p> <p>Personal altamente capacitado</p> <p>Sistema para el pago de matriculas financiadas</p>	<p>Avances tecnológicos</p> <p>Nuevas metodologías</p> <p>Cupos reducidos en los diferentes programas</p>

4.1.1. Procesos administrativos de la Vice rectoría Administrativa de la Universidad de Cartagena.

Para el estudio, fue necesario identificar los procesos administrativos que se llevan a cabo actualmente, en tal sentido, buscar, evaluar y mejorar la situación de los procesos administrativos.

- a) **Compras:** El subproceso compras, se refiere a todas las transacciones que están relacionadas a la adquisición de equipos (activos fijos), insumos de oficina, y materia prima. Las compras se realizan por concurso de proveedores, luego de efectuado el concurso y escogido el proveedor se realiza un contrato o una orden de compra de acuerdo a las políticas establecidas. Si se genera una orden de compra, se gestiona la compra con el proveedor y luego se efectúa la compra.
- b) **Inventarios:** Se refiere a toda la materia prima, material de oficina y equipos que posee la Universidad de Cartagena. Se registran las entradas y salidas del inventario, por consumo, daño y/o vencimiento.
- c) **Gestión Financiera:** El proceso de Gestión Financiera realiza la parte operacional y está compuesto por tres subprocesos:
 - Las cuentas por cobrar: Son cobros que se realizan a las entidades con las cuales se tienen convenios para el pago de matrículas, se genera la cuenta por cobro y se gestiona las cobranzas efectuándose un registro de las mismas.
 - Las cuentas por pagar: incluye todas las actividades que están pendientes por pagar, incluyendo los gastos operacionales (servicio de energía, servicio de agua, servicio telefónico fijo y móvil), se realiza un registro de compromiso de pagos al momento de la presentación de las órdenes de compra o facturas, los cuales deben ser administrados o gestionados para generar un registro de pago.
 - Presupuesto: Ejecuta y controla el presupuesto, asignando rubros a los diferentes Programas Académicos y centros de costos.

d) Contabilidad: Se genera los registros de ingresos y egresos, los análisis de cuentas y ajustes, emisión de estados financieros. En este proceso se involucra a un contador encargado de realizar los cierres contables y gestionar el control de los activos fijos

Después de identificados los procesos actuales se determina la metodología que servirá de base para sustentar las actividades a desarrollar en el plan de proyecto del sistema de automatización, ésta es producto de la investigación documental, bibliografía y juicio de expertos tanto en la tecnología de sistemas de información como en Administración de Proyectos. De acuerdo a lo expresado en el marco metodológico existen metodologías prediseñadas en el área de Ingeniería de software como en el de Administración de Proyectos, la escogida para el presente proyecto es una mezcla de ambas.

Inicialmente se realiza la planificación de tecnología de información: Se define los procesos del proyecto a grandes rasgos con el fin de alinear el proyecto con la estrategia de la Universidad. Se realiza el análisis de los objetivos y factores claves de éxito, análisis de las debilidades, oportunidades fortalezas y amenazas del momento actual. Igualmente la definición de los lineamientos de diseño, desarrollo del sistema, incluyendo objetivos funcionales. Al final se define el conjunto de planes de trabajo que permitirán la realización de la estrategia tecnológica. Es importante anotar que se desarrolla exclusivamente los planes de Alcance, Tiempo, Comunicaciones y Recursos Humanos.

4.2 Plan de Gestión de Alcance

4.2.1 Planificación del Alcance

La finalidad de este plan es determinar los procesos y las actividades que se necesitan para alcanzar el éxito del proyecto que es implementar un software personalizado que contenga los requerimientos y especificaciones de la Vice

rectoría Administrativa de la Universidad de Cartagena, como es llevar un registro oportuno de las compras e inventarios, registro de cuentas por pagar y cuentas por cobrar y ejecución presupuestal.

A continuación en el Cuadro No.2 se detalla la Gestión de Alcance

Cuadro No. 2 Matriz de entradas y técnicas

	Entradas	Técnicas y Herramientas
Alcance	1. Acta del Proyecto 2. Estudio de viabilidad 3. Visita de campo : Centro de Operaciones de la Red Declaración de alcance EDT Control de cambio en el alcance	Normas y reglamentos vigentes. Juicio de Expertos Procedimiento de Administración de Proyectos. Plantilla Enunciado del Alcance del Proyecto Preliminar (UCI, 2011) Lluvia de ideas Representación gráfica de la EDT Lecciones aprendidas

4.2.2 Descripción del alcance del producto

Esta aplicación permite que los procesos considerados de mayor impacto en la Gestión Financiera de la Universidad de Cartagena sean más eficaces y su finalidad es maximizar el número de transacciones que el personal pueda procesar, dirigir y aprobar cada día, con esta herramienta se logrará:

- ❖ Mejorar la productividad y agilizar el procesamiento de documentos
- ❖ Enviar automáticamente documentos al lugar correspondiente y en el momento adecuado.
- ❖ Disposición de la información en tiempo real: Permitirá disponer de la información necesaria sin necesidad de buscarla.
- ❖ Opción flexible de envío: permitirá tener control absoluto sobre dónde y cómo se manda la información capturada.
- ❖ Supervisión del estado de los componentes: Permitirá orientar al usuario a través de listas de prioridades del trabajo, estableciendo fechas límites a cada proceso.
- ❖ Fomentar la eficacia: Porque la información se envía automáticamente a cada usuario para que actúe de manera inmediata.

El proyecto considera lo siguiente:

- ❖ Adquisición de una herramienta para los procesos de la Gestión Financiera
- ❖ Documentación, normalización, diseño e implementación de • Capacitación técnica para dos personas.
- ❖ Capacitación básica a usuarios de los procesos definidos

Sobre la base de los lineamientos definidos en la fase de planificación de la tecnología para la automatización de los procesos de la Vice rectoría Administrativa de la Universidad de Cartagena, se desarrolla el diseño arquitectónico del sistema. El diseño arquitectónico está conformado por dos elementos importantes: los datos y los procesos, por lo que las actividades del diseño están orientadas específicamente a desarrollar el análisis y diseño de estos dos componentes. En esta fase se diseña desde la óptica conceptual hasta la física. Se analiza y se diseñan los procesos para determinar la forma como el sistema debe funcionar, luego se prosigue con el análisis y diseño de los datos con el fin de organizar el modelado de dato lógico y físico del sistema.

Cuando se ha definido el análisis y diseño general de los procesos se inicia el desarrollo, pruebas e implementación. Se prepara y planifica la fase con el diseño detallado y construcción de cada módulo. Estas actividades se realizan teniendo en cuenta tres perfiles de la unidad de diseño: Unidades de diseño interactivas, se ejecutan a través de un dialogo usuario sistema; Unidades de diseño batch, se cumplen de manera automática, es decir, el usuario no interactúa con el sistema y unidades de diseño manuales, se refiere a las tareas que se ejecutan de forma manual.

Las pruebas e implementación, se realizan cuando se han desarrollado y probado unitariamente las unidades de diseño de los módulos que componen el sistema. En esta sub-fase se especifican distintos niveles de pruebas funcionales (de acuerdo a las necesidades del usuario), de sistema (desde el punto de vista de calidad y desempeño del sistema), de integración (prueba de interfaces entre módulos), de aceptación técnica (manejo de condiciones extremas).

Una vez realizadas las pruebas y se obtiene un resultado satisfactorio, se comienza cargar de los archivos, de las tablas, y la base de datos del nuevo sistema, luego el sistema pasa a un proceso de aceptación durante un tiempo prudencial.

Cuando el sistema ha sido instalado, debe ser de uso constante y funcionar de manera confiable. En esta fase de mantenimiento se deben poner en práctica todos los procedimientos y políticas que garanticen el continuo funcionamiento del sistema.

Al desarrollar un proyecto de automatización es importante establecer que programas y que equipos se van a utilizar, como se combinarán y las competencias del recurso humano que van a manejar estos equipos

En cuanto a la selección del software, existen tres alternativas:

a. Desarrollar un software: Se refiere a contratar programadores para diseñar una solución personalizada.

b. Personalizar un programa existente: Se trata de contratar a personal especializado que sirva de desarrollador de software para adaptar un producto existente.

c. Adquirir un paquete de software comercial. Adquirir una solución informática desarrollada por un proveedor conocido.

De las opciones presentadas, se propone seleccionar el desarrollo de software, porque se puede ampliar corregir y actualizar cuando sea necesario, se tienen absoluto control de las funciones del programa que se diseña de acuerdo a las especificaciones y requerimientos del cliente contratando una consultora de software que ejecute el plan de proyecto según la metodología descrita anteriormente. Se recomienda elaborar un contrato utilizando las herramientas que provee la Administración de proyectos, detallando las necesidades, las limitaciones, el ámbito de aplicación con las licencias y los derechos de propiedad intelectual

Se propone un sistema que funcione a través de internet, donde el personal administrativo, docentes, estudiantes y proveedores tengan información a tiempo real. En tal sentido, se requiere una plataforma que soporte un sistema que debe estar publicado en internet.

Restricciones

- ❖ Únicamente considera la documentación, normalización, diseño e implementación de procesos de la Vice rectoría Administrativa
- ❖ La capacitación técnica sólo está considerada para un total de 2 personas.

Supuestos

- ❖ La Vice rectoría Administrativa de la Universidad de Cartagena tiene definido los procesos que deben ser considerados en el proyecto.
- ❖ La parte usuaria y técnica tienen claro el alcance del proyecto
- ❖ Se cuenta con presupuesto disponible para el proyecto
- ❖ El personal brindado por la empresa contratada está capacitada y tiene experiencia en este tipo de proyectos

Premisas fundamentales para el desarrollo del proyecto

Las premisas fundamentales para el desarrollo de este proyecto son:

- a. Analizar los procesos de gestión actuales por función, los cuales faciliten entender el flujo de información desde la adquisición del requerimiento hasta su proceso final.
- b. Definir las acciones que se encuentran involucradas en el manejo de dicha información y cuáles de ellas debe abarcar el sistema.
- c. Definir las necesidades de recursos, almacenaje e integración de la información que cubra los requerimientos del sistema de control y gestión de información.
- d. Realizar el diseño de detalle de cada uno de los procesos administrativos involucrando los diagramas pertinentes para el desarrollo del sistema.
- e. Desarrollar e implementar el sistema de acuerdo al análisis y diseño de los requerimientos.
- f. Entrenar al personal que está involucrado con el sistema de control y gestión de información de la Universidad de Cartagena en el uso de la aplicación.
- g. Definir e implementar el soporte para el mantenimiento de la aplicación.
- h. Actualizar y/o desarrollar las normas, procedimientos e instructivos relativos al sistema.

Teniendo las especificaciones del sistema a utilizar se debe realizar los diagramas de procesos actuales con los que se gestiona y controla la información de los

procesos de la Vice rectoría Administrativa de la universidad de Cartagena, además de buscar los problemas y aprovechar las oportunidades.

Los diagramas son representaciones de los procesos actuales de una forma general para mostrar la situación actual por la que atraviesa la Universidad de Cartagena, es decir, los diagramas no representan el flujo de la información, de tal modo, en la etapa de diseño arquitectónico del sistema se deben desarrollar los diagramas detallados pertinentes para que el programador o desarrollador tenga la guía del producto a entregar.

Al realizar la recolección de la información se obtiene una descripción de los procesos que fueron referenciados en el siguiente diagrama.

En la figura No.3 Se muestra un diagrama conceptual de los procesos de la Vice Rectoría Administrativa



Figura No.3 Diagrama conceptual de procesos de Vice rectoría Administrativa de la Universidad de Cartagena

En la figura No.4 Se muestra la integración que tendrán los procesos con la automatización.

Figura No.4 Diagrama de procesos de Vice Rectoría Administrativa

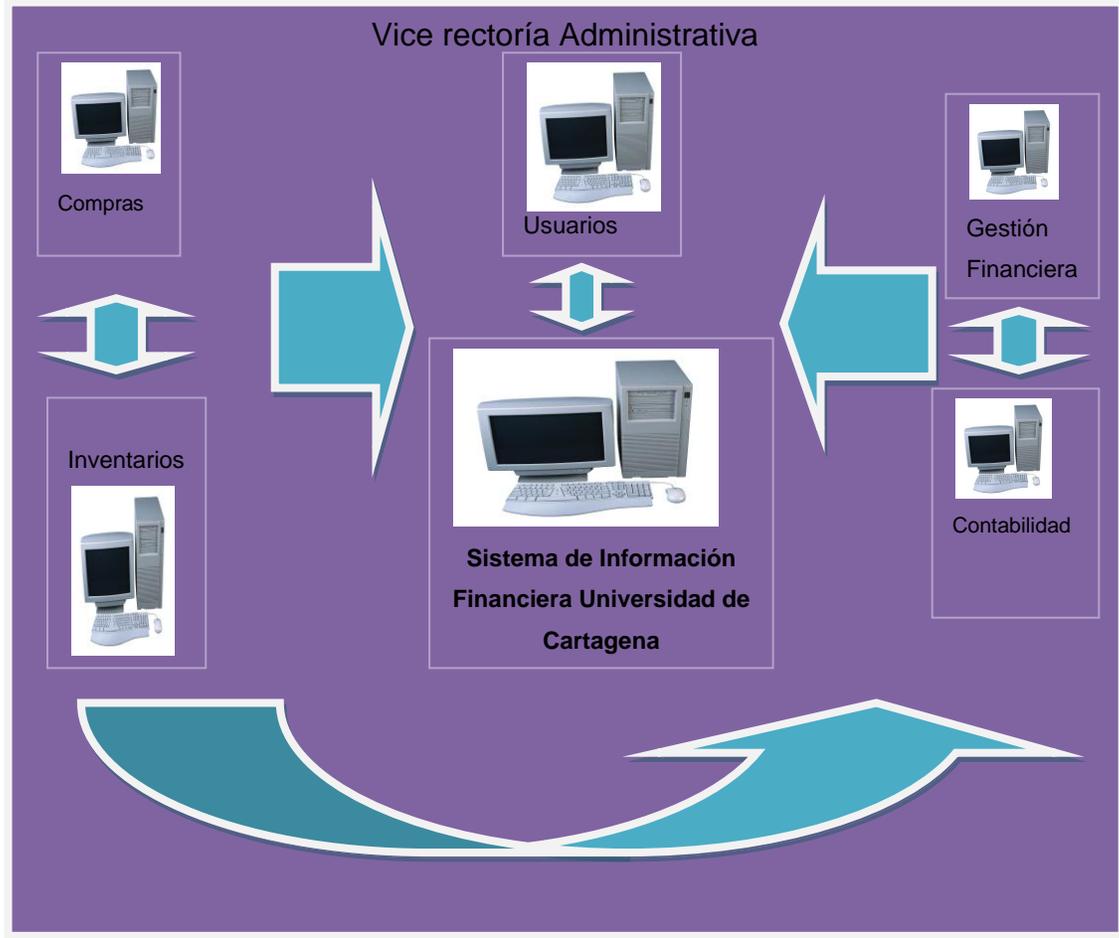


Figura No. 4 Diagrama de interfaces de los procesos de la vice rectoría Administrativa

Una vez desarrollado los diagramas de procesos con sus propuestas de mejoras, se comunica la propuesta para la optimización de los procesos administrativos, la cual permite la autorización o aprobación de seguir con el desarrollo de la idea, a través, del Acta de Constitución del Proyecto, documento que formaliza el proyecto.

Después de descrita y definida la situación actual se proponen las soluciones o las mejoras posibles que conlleva la automatización de los procesos. Con el acta de constitución del proyecto se formaliza la idea de desarrollar un sistema de gestión

para automatizar los procesos de la Vice rectoría Administrativa, para lo cual le damos el nombre al proyecto:

“Automatización de los procesos administrativos de la vicerectoría administrativa de la Universidad de Cartagena”

Expectativas del proyecto

El software será de fácil instalación, acceso y manejo para el personal operativo, con el fin de mejorar y facilitar las operaciones cotidianas de la Universidad de Cartagena permitiéndole un mejor rendimiento en sus jornadas laborales. El proyecto estará enfocado en establecer un manejo eficiente y eficaz de la información, trayendo como consecuencia la agilización de los procesos que el personal operativo y administrativo efectúa diariamente en la institución.

La ventaja más inmediata que ofrece la informatización es el aumento de la capacidad de manejar grandes cantidades de información. La introducción de modernas tecnologías de la información y la comunicación en la institución puede mejorar sus resultados significativamente: puede facilitar la obtención, análisis, almacenamiento y notificación de la información, con mucha mayor rapidez y de forma más exacta que con los sistemas manuales.

Beneficios

- ❖ Una herramienta computarizada que permita procesar y manejar grandes volúmenes de datos
- ❖ Generar información útil para la toma de decisiones,
- ❖ Emisión de diversos tipos de informes
- ❖ Controlar las operaciones de la entidad.
- ❖ Proteger el manejo de la información a través de niveles de acceso.
- ❖ Almacenamiento y manejo de información histórica.

- ❖ Acceso a información a través de Internet.
- ❖ Generación automática de información vinculada entre diversos sistemas

Limitaciones.

- ❖ El tiempo máximo para diseñar, desarrollar e implementar el sistema son 12 meses. Por lo tanto la Vice rectoría Administrativa de la Universidad espera tener esta nueva tecnología para finales del 2012, este limitante debe estar presente al momento de planificar contrataciones, actividades y entregables.
- ❖ La Universidad de Cartagena debe escoger de las empresas que ofrezcan el servicio, la más calificada, para ello se cuenta con el juicio de expertos de la División de Sistemas.
- ❖ La empresa escogida se encargará de desarrollar el trabajo planificado en este documento, en el contrato firmado con la empresa desarrolladora del software se debe especificar el alcance, los requerimientos de los procesos, información sobre los procesos de diseño internos del sistema, estructuras y relaciones de tablas de datos, código fuente y requisitos de instalación, los derechos de autor del código fuente, licencias y derecho de propiedad intelectual del sistema en general.
- ❖ En cuanto al sistema para el proceso contable se realiza los reportes de los estados financieros (ingresos, egresos), pero las consolidaciones serán responsabilidad del contador de la Universidad de Cartagena, quien facilitará la información necesaria para los cuadros contables.
- ❖ El desarrollo de planificación de la tecnología de la información queda excluido del trabajo que ha de realizar la consultora ya que es la esencia de este documento.

Estrategia de ejecución.

La premisa de ejecución del proyecto se basa en el desarrollo de la metodología previamente en este documento, donde se detalla cada una de las etapas a seguir en la ejecución del proyecto, susceptible a elaborarse en corto plazo. Para ello se contempla dividir el proyecto en cuatro fases o etapas, y así garantizar que la culminación de cada etapa se haga dentro de los parámetros de calidad, costo y tiempo requeridos.

El proyecto se visualiza en cuatro etapas:

Fase I. Planificación de tecnología de información. Fase de conceptualización y visualización del proyecto, donde se vislumbra la necesidad de identificar la situación actual; buscar las mejoras, beneficios o oportunidades de los procesos; generar los planes sucesivos que nos dirá el cómo resolver el planteamiento del problema.

Al concluir esta fase se contará con un plan de trabajo general para realizar el desarrollo del Sistema de control y gestión de información de la Vice rectoría Administrativa de la Universidad de Cartagena y en el mismo se identifican los módulos que componen el sistema a desarrollar.

Fase II. Diseño de la arquitectura del sistema. Fase encargada de combinar las herramientas de análisis y diseño general de los procesos y los datos para cada uno de los módulos identificados en la fase previa. Una vez culminada se conoce mejor el sistema se obtiene el diseño arquitectónico del mismo.

Fase III. Desarrollo e implementación de versiones. Luego del análisis y diseño general de los procesos se procede a la fase de desarrollo, prueba e implementación. Se obtiene el diseño y construcción detallado de cada uno de los

módulos, los manuales y los planes de capacitación del personal. Además se realizan las pruebas pertinentes y su correspondiente aprobación.

Fase IV. Producción y/o mantenimiento: Al concluir esta fase se tendrá la aplicación operativa, el personal entrenado y los manuales y procedimientos actualizados. Es importante seguir con las normas y procedimientos para garantizar el buen funcionamiento del sistema.

Riesgos iniciales

En un proyecto de software, el detectar los riesgos iniciales puede ahorrar muchos inconvenientes e impedir que el proyecto fracase y obtener un producto de alta calidad.

Los riesgos iniciales del sistema se pueden desglosar en dos categorías principales, internos y externos las que se describen en el cuadro No.3

Cuadro No.3 Riesgos iniciales

RIESGOS INICIALES			
Factores		Ejemplos	
Externo		<i>Lluvias, suministro de energía irregular , Tormentas eléctricas etc.</i>	<i>Incontrolables por el equipo del proyecto</i>
Internos:	Por parte de la administración de la institución	<i>Aceptación por parte del representante legal de la solución tecnológica propuesta. Aceptación del cambio de la tecnología por parte de los usuarios</i>	<i>Parcialmente controlables por el equipo del proyecto</i>

	De acuerdo al diseño y la ejecución del proyecto	<i>Diseño de planos, modelo del programa, descripción de los elementos del sistema, etc.</i>	<i>absolutamente controlables por el equipo del proyecto</i>
--	--	--	--

A continuación se presenta la medida de gestión para algunos riesgos iniciales identificados para el desarrollo del sistema según las categorías descritas anteriormente:

a. Factores externos: Se habla de factores que no están ligados directamente a la gestión del proyecto, pero suelen presentarse y podrían afectar el éxito del mismo, la forma de poder mitigar este tipo de riesgo es tomando medidas de prevención. De tal forma se enumera algunos de los riesgos con su medida de gestión.

Lluvias frecuentes, los equipos deben apagarse cuando llueve porque las descargas eléctricas puede dañar los computadores.

Suministro de energía eléctrica no es fiable o es irregular. Adquirir un generador eléctrico auxiliar (planta eléctrica).

b. Factores internos: Se trata de la aprobación de la propuesta por parte del comité directivo de la Universidad de Cartagena , así como la aceptación por parte de los empleados para el cambio tecnológico.

Personal que opera el sistema manual teme ser sustituido por la propuesta tecnológica. Informar al personal que la automatización de los procesos puede mejorar la eficiencia empresarial y contribuir a una ampliación de las actividades de la Universidad, lo que requerirá más personal. Proporcionar cursos de reciclaje al personal del que se vaya a prescindir en un departamento para que trabaje en otras áreas, ofreciéndole mejores alternativas.

Los empleados perciben las tecnologías nuevas como una amenaza. Desarrollar un programa de capacitación especial impartida de forma gradual en el trabajo puede vencer esta resistencia inicial.

Los objetivos del proyecto no satisfacen las necesidades del comité directivo. Desarrollar un diseño detallado del proyecto antes de comenzar y asegurarse de contemplar las necesidades de los usuarios. Calcular los recursos necesarios con cierto margen de seguridad. Definir informes de progreso mensurables en cada etapa de la ejecución del proyecto.

Asegurar que el contrato firmado con la consultora de software estipule las tareas que hay que llevar a cabo, los plazos y los responsables de realizarlas, así como las penalizaciones que se impondrán cuando no se cumplan los objetivos.

Evaluar las instalaciones de mantenimiento antes de la ejecución. Planificar la actualización del sistema, tanto del software como del hardware. Analizar las necesidades de asistencia posterior al proyecto y sus costos, así como la disponibilidad de un proveedor de servicios fiable en el período posterior a la finalización del proyecto.

Informes de progreso

El gerente de proyecto debe solicitar a todos los participantes en la ejecución del proyecto (en particular a los contratistas o consultores contratados) que informen con regularidad sobre los progresos en la realización de las tareas, actividades y resultados requeridos.

Este requisito de elaboración de informes debe figurar en el contrato establecido entre la consultora y la Universidad, y el pago final sólo debe realizarse cuando el trabajo asignado se haya terminado de forma satisfactoria. Por otra parte, el equipo del proyecto es el responsable de informar regularmente a los dirigentes del proyecto (gerentes del proyecto tanto por parte de la consultora como de la

Universidad), acerca del progreso del mismo, de los problemas que hayan surgido y de las medidas que se hayan tomado para solventar dichos problemas. La información puede transmitirse en una serie de reuniones abiertas (semanales o mensuales) celebradas durante la fase II (Diseño de la arquitectura del sistema) y fase III (Desarrollo e implementación de versiones) del proyecto.

El formato del informe de progreso, se realiza para que sea lo más fácil posible de completar y de leer. El propósito principal es mostrar el trabajo realizado en un período, las desviaciones del plan, el trabajo para la siguiente fase y cualquier otro problema. Además de los informes es necesario realizar reuniones de progreso individual y grupal con el fin de auditar el progreso del proyecto de una manera estructurada usando como herramienta los informes de progreso. Es importante que para la reunión se planifiquen los puntos a tratar y se invite al personal que se encuentre estrictamente involucrado con la agenda y así evitar absorber el tiempo de las personas que participen en dicha reunión, esto traerá consigo que la reunión sea productiva para el equipo de proyecto.

Los informes de progreso como las reuniones individuales y grupales le ayudarán al gerente de proyecto ir actualizando el plan de la línea base.

Control de cambios en Alcance

Una de las formas de controlar el éxito del proyecto es utilizando solicitudes de cambios del alcance. Esto con el fin de identificar los problemas que se van ocasionando a lo largo del desarrollo del proyecto para así pensar en qué se necesita hacer para mejorarlos y luego hacerlo. La principal función de la gestión del cambio es ayudar al equipo del proyecto en el trabajo que se planificó, suministrando un mecanismo que les permita señalar los problemas que están sufriendo y mediante el cual se puedan buscar e implementar soluciones. Este documento justificará los cambios de alcance, sea favorable o desfavorable y sirve de base para argumentar la diferencia entre lo presupuestado y lo real

En el desarrollo del presente proyecto cualquier miembro del equipo podrá presentar una solicitud de cambio ante la Gerencia del Proyecto de martes a viernes de 9:00 Am a 4:00 Pm utilizando la plantilla que se describe en el anexo No.8.7.

El gerente del proyecto evaluará el impacto que este cambio tendrá en el alcance, tiempo, y costo y presentará su opinión al Comité de Control de Cambios (Comité Directivo) los días jueves de 8:00 a.m a 12 p.m. El Comité se reunirá los jueves a partir de las 3:30 p.m para evaluar las solicitudes; y proceder a aprobarla o rechazarla. El viernes se le devolverá la solicitud al Director del Proyecto con el resultado de la misma.

Durante la evaluación de la solicitud, se separarán las tareas para su estimación. Estos nuevos elementos de trabajo deben vincularse para que pueda realizarse un seguimiento.

Si se aprueba el control de cambio se actualiza el cronograma, la EDT, y la línea de base. Además se informa al equipo de los cambios a realizar para su respectiva implementación y control.

La solicitud de cambio y los nuevos elementos de trabajo resultantes deben contener información detallada de todas las actividades nuevas que se requieren y de todo el trabajo existente que se va a quitar, modificar u obviar.

4.2.3 Diccionario de la Estructura detallada de Trabajo (EDT)

El diccionario de la EDT constituye el documento que respalda a la EDT como tal, es una estructura que describe a detalle a cada uno de los componentes de la misma, inclusive paquete de trabajos y actividades, define indicadores y responsables. Un aspecto importante del diccionario, es la descripción de elementos, como los contratos, convenios institucionales, acuerdos formales y

actas que permiten evaluar la evolución y avance del entregable así como del control y seguimiento. Además permite rastrear el origen de las entradas de la EDT. En el anexo No.8.12 se muestra como fue trazado en la Declaración del Alcance

4.2.4 Estructura de Desglose del Trabajo (EDT)

Los Fundamentos para la Administración de Proyectos proporcionan herramientas para crear la EDT, en este caso se desarrollará usando los entregables principales como primer nivel de descomposición

La Estructura de Desglose del trabajo describe cada uno de los entregables o actividades que se desarrollan en el proyecto. Su propósito será cumplir los objetivos y producir los entregables requeridos en el tiempo señalado.

En la figura No.5 se detalla EDT del proyecto

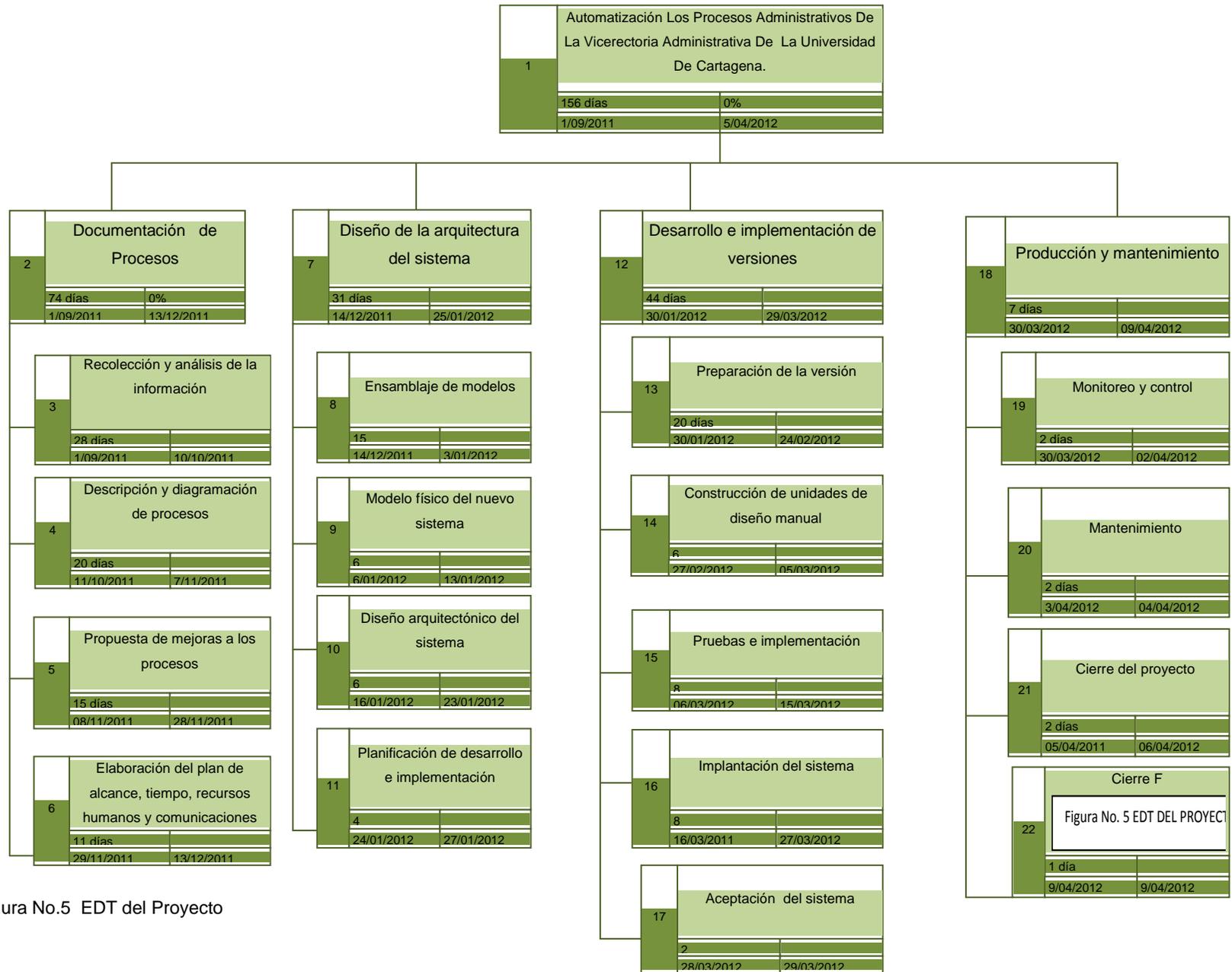


Figura No.5 EDT del Proyecto

4.3 Plan De Gestión del Tiempo

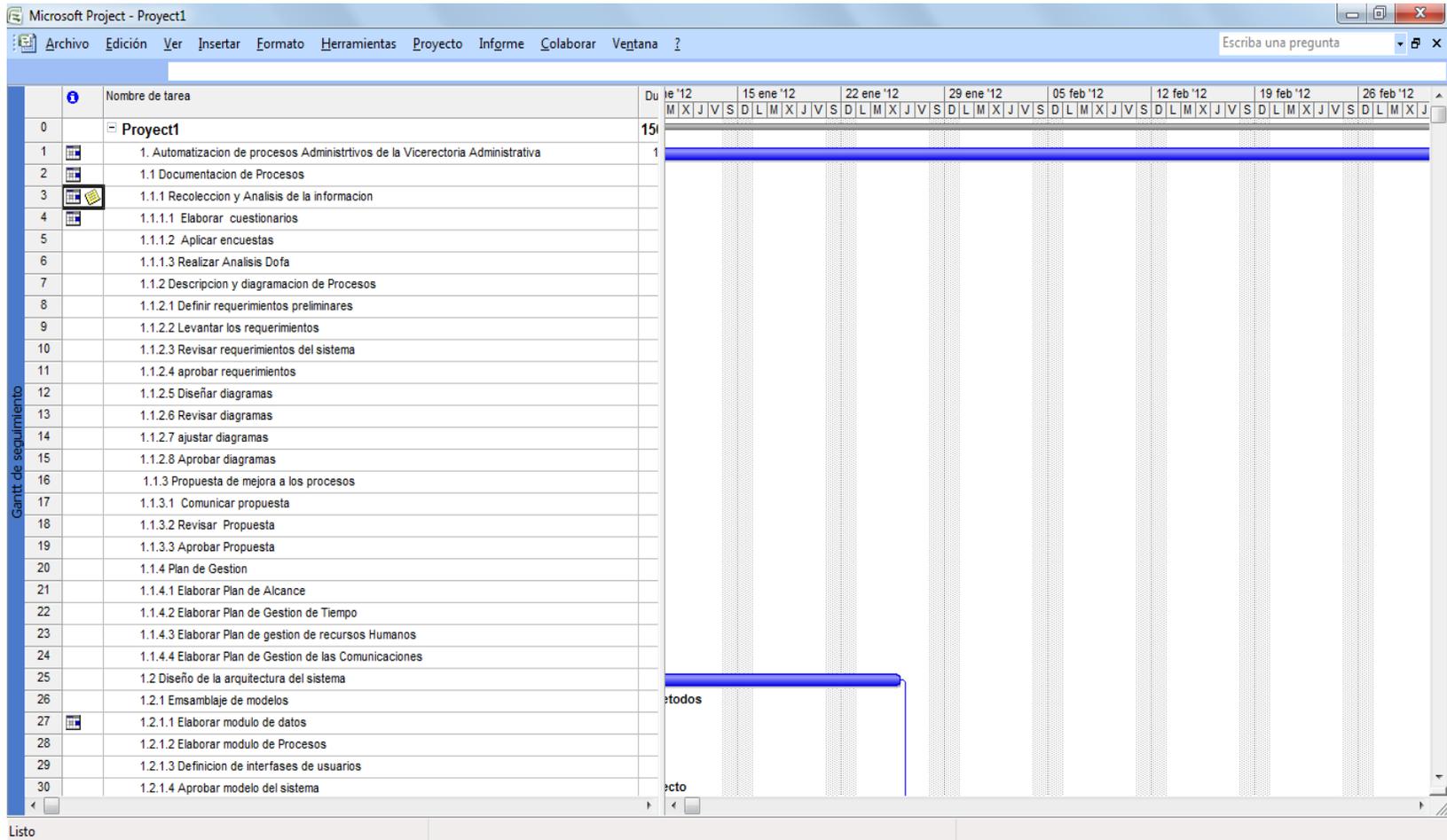
En el presente plan se determinan las actividades, las tareas necesarias y los recursos que se requieren para lograr los objetivos propuestos y culminar el proyecto con éxito. La Gestión del Tiempo determinará la secuencia de las tareas y su duración, las cuales se detallan en un cronograma que describe las actividades, la duración estimada, los recursos estimados y su disponibilidad.

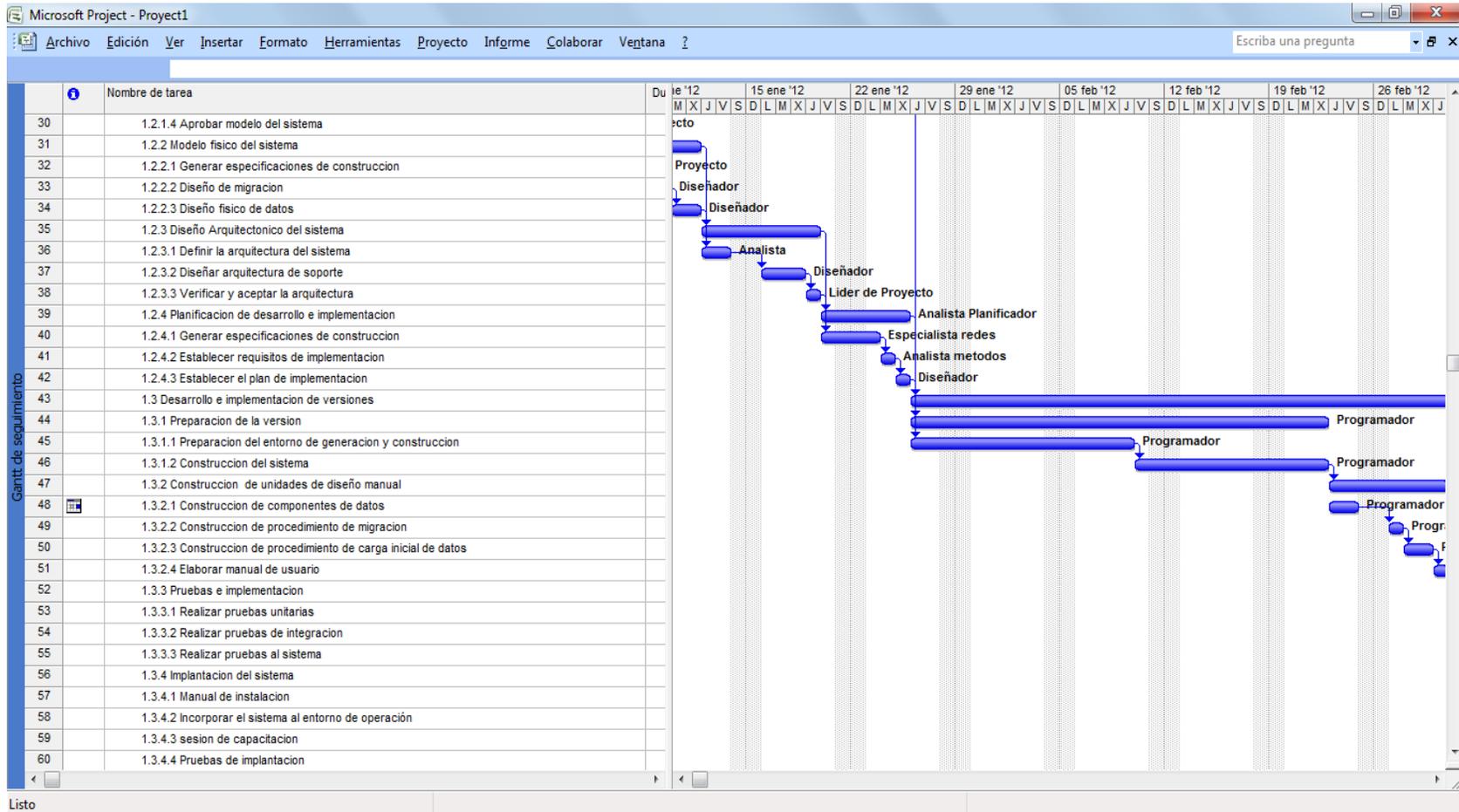
La planificación de tiempo requiere de toda la información suministrada en las fases anteriores para poder realizar un excelente trabajo y determinar las actividades necesarias para obtener los productos con sus paquetes de trabajo, señalados en la EDT.

4.3.1 Lista de Actividades

Para dar cumplimiento al alcance del proyecto, se define a continuación las actividades a realizar en cada una de las fases, sub fases y etapas descritas en el plan de alcance. A las actividades se le asignó una duración y se definió el calendario del proyecto que será de lunes a viernes trabajando 48 semanales (8 horas diarias)

A continuación en la figura No.6 se muestra la lista de actividades que se detallarán en el cronograma





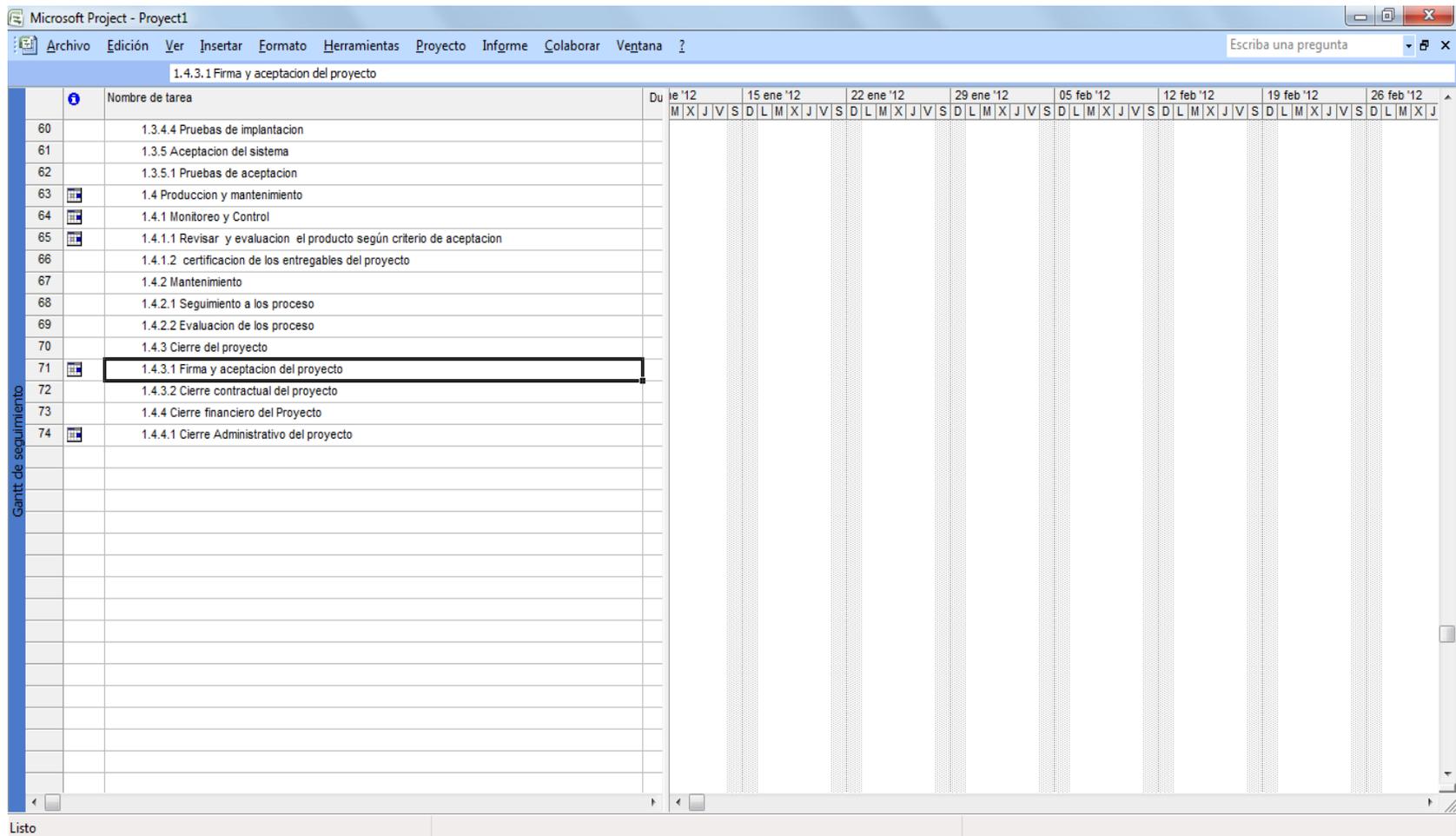


Figura No.6 Lista de Actividades del Proyecto

4.3.2 Secuencia de las Actividades

La secuencia de las actividades determina la relación de dependencia entre ellas con el objeto de que se ejecuten en un orden lógico, además define cuales actividades se pueden realizar simultáneamente para maximizar los recursos del proyecto.

Cuando se establecen las actividades con su respectiva secuencia se asignan los recursos a cada una de estas actividades.

Para estimar la duración de las tareas el equipo de trabajo se basó en la experiencia obtenida en otros proyectos.

4.3.3 Estimación de Recursos de las Actividades

Cuando se definen las actividades y su respectiva secuencia, se asignan los recursos al proyecto, estos recursos se estiman de acuerdo a su capacidad y experiencia y se determina la cantidad y el tiempo que se van a utilizar

4.3.4 Asignación de Recursos

Cuando se asignan recursos, se distribuyen de acuerdo a las actividades del proyecto y se determinan los porcentajes asignados a cada uno, en la figura No. 7 Se muestra la distribución de los recursos de personal de acuerdo con la lista de actividades de la figura No.6.

	Nombre del recurso	Tipo	Etiqueta de material	Iniciales	Grupo	Capacidad máxima
1	DORIS EBRATT	Trabajo		DEC		100%
2	JAVIER PINEDO	Trabajo		JP	Lider de Proy	100%
3	ROBINSON MENA	Trabajo		RMR	Representan	50%
4	ORLANDO ALVEAR	Trabajo		OAT	Representan	50%
5	RODOLFO RONDON	Trabajo		RRR	Representan	50%
6	JACOBO LLANOS	Trabajo		JLL	Planificador c	100%
7	SAMIR AREVALO	Trabajo		SA	Analista	100%
8	OMAR CUESTA	Trabajo		OC	Diseñador de	100%
9	HUMBERTO CAICEDO	Trabajo		HC	Diseñador de	100%
10	DAVID FRANCO	Trabajo		DF	Analista metc	100%
11	MARIO ZABALETA	Trabajo		MZ	Programador	100%
12	JORGE SALCEDO	Trabajo		JS	Programador	100%
13	MIGUEL ACEVEDO	Trabajo		MA	Programador	100%
14	CARLOS JUNCO	Trabajo		CJ	Esp. Redes	100%
15	EDERLINDA SIERRA	Trabajo		ES	Consultor cal	100%
16	LUIS MONTEL	Trabajo		LM	Consulta Pru	100%

Figura No.7 Asignación de recursos del proyecto

4.3.5 Estimación y Duración de las actividades

Con base en el juicio de expertos se estimo el tiempo para cada actividad, teniendo en cuenta los supuestos y restricciones que se definieron en el Plan de Alcance.

Para la estimación de las actividades se tuvo en cuenta los supuestos y las restricciones definidos en el alcance del proyecto. La duración de las actividades será influenciada por los recursos asignados a cada actividad.

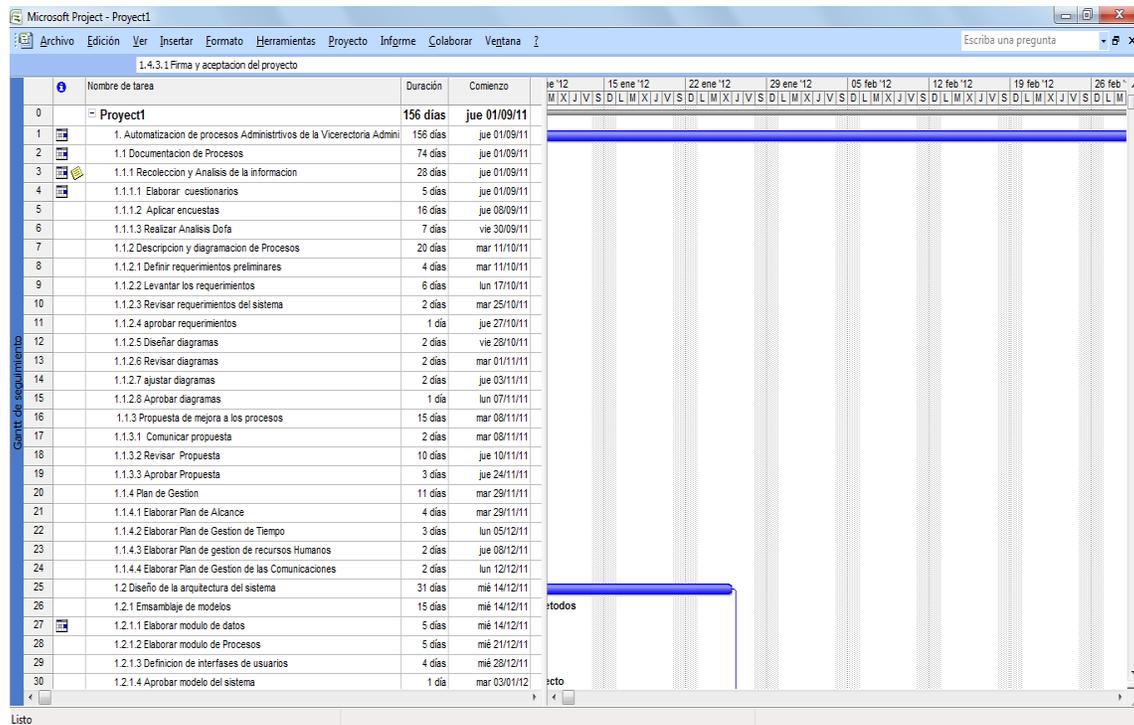
4.3.6 Calendario de Recursos

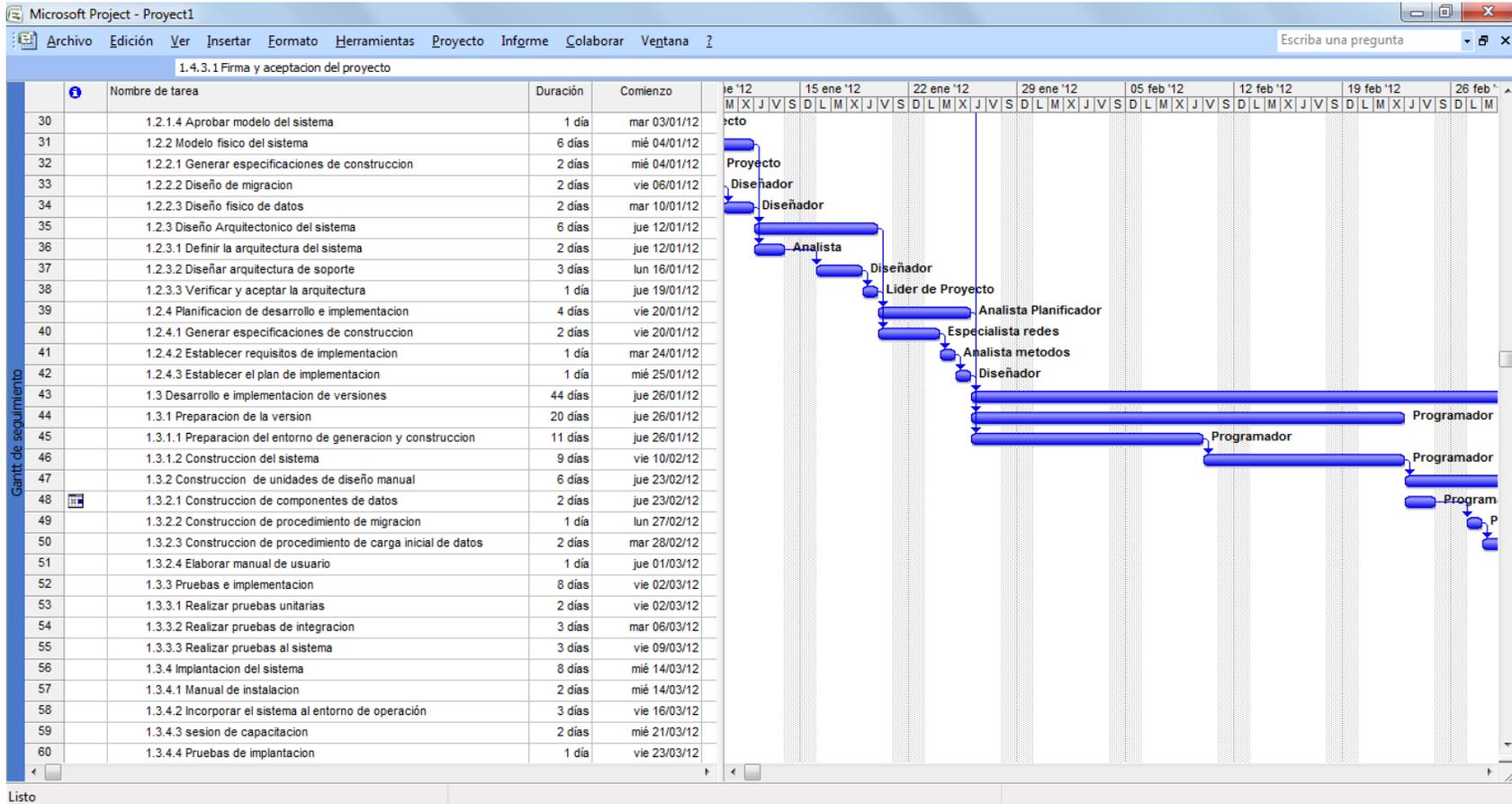
A las actividades se le asigno una duración y se definió el calendario del proyecto que será de lunes a viernes trabajando 48 semanales (8 horas diarias). Con esto

quedan identificados los días hábiles y no hábiles para cada recurso con el fin de establecer cuando un recurso esta activo.

Los procesos y factores organizacionales que poseen información histórica también se consideraron de utilidad para la estimación de la duración de las actividades

En la figura No. 8 se muestra la estimación y duración de las actividades





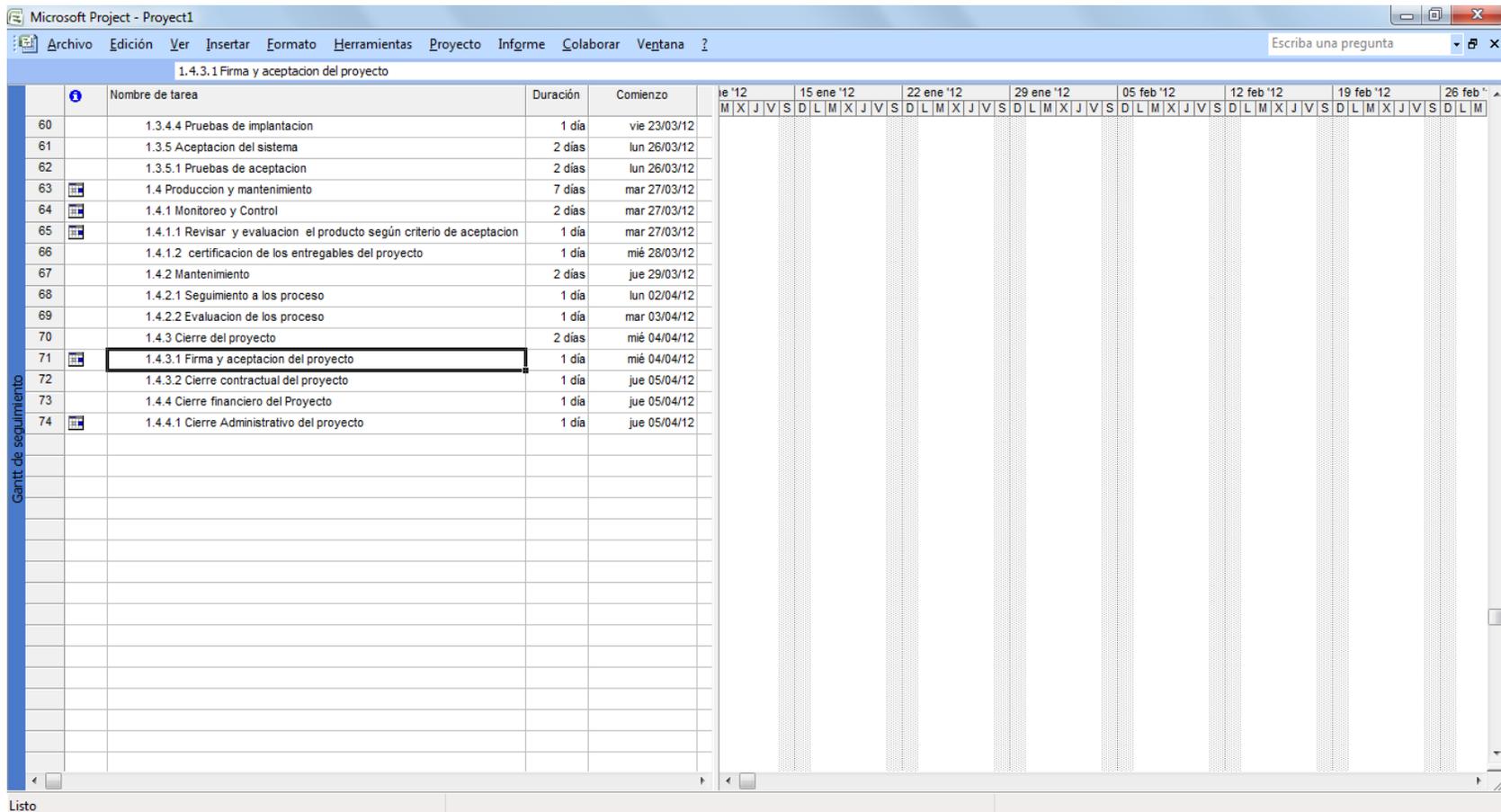


Figura No.8 Estimación y duración de las actividades

4.3.7 Cronograma

Para estimar el tiempo se realiza el cronograma con el MS Project, se define el tiempo para cada actividad, de acuerdo a las recomendaciones de expertos, se consideran los supuestos y restricciones contemplados en el alcance del proyecto. Se identificaron los días laborales del proyecto para determinar los días en que se tiene actividad.

El cronograma está compuesto por las cuatro fases que componen el proyecto

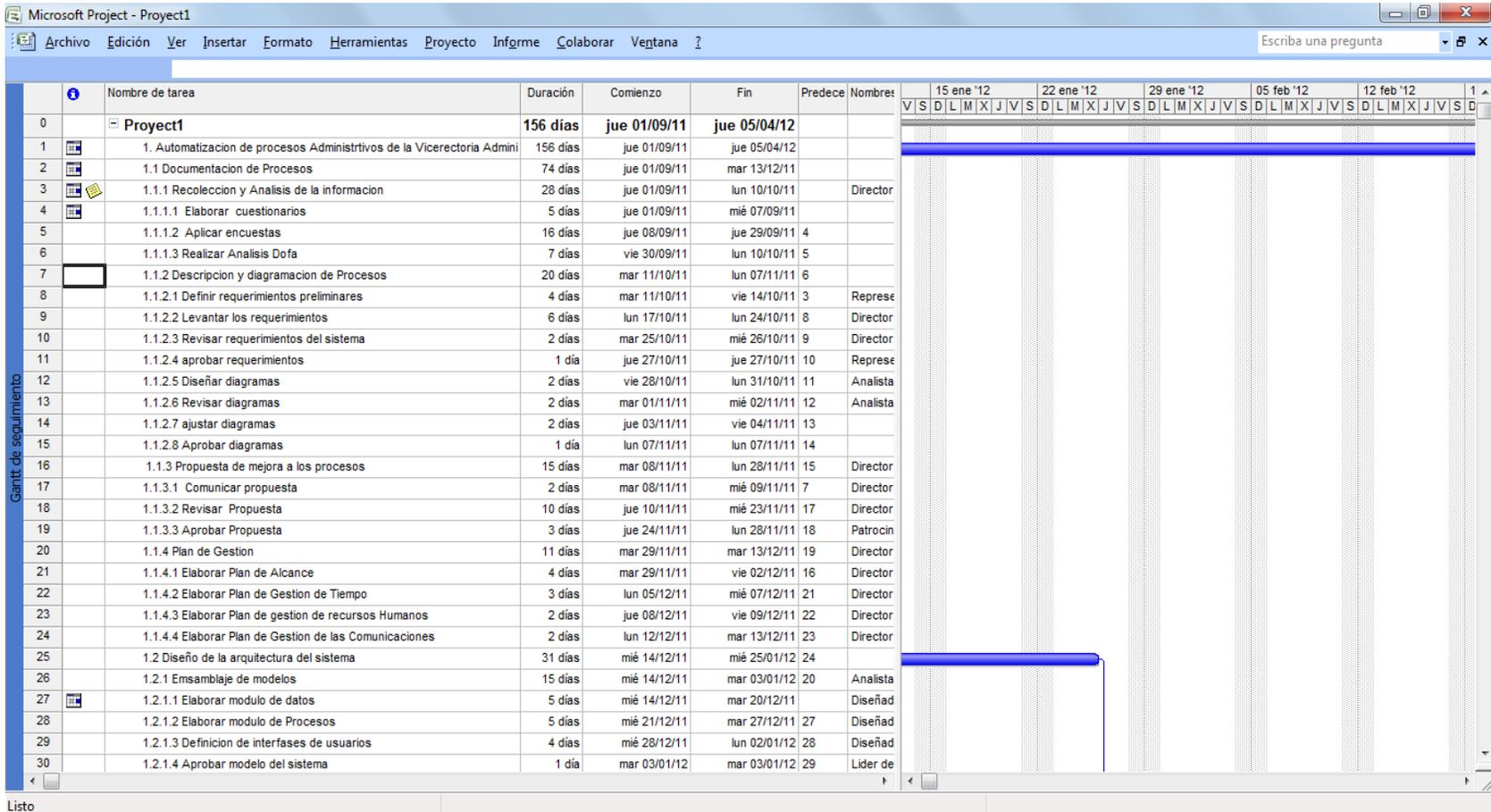
Fase I. Planificación de tecnología de información. Comprende las tareas para la conceptualización y visualización del proyecto, se delimita el alcance y se genera el plan del proyecto.

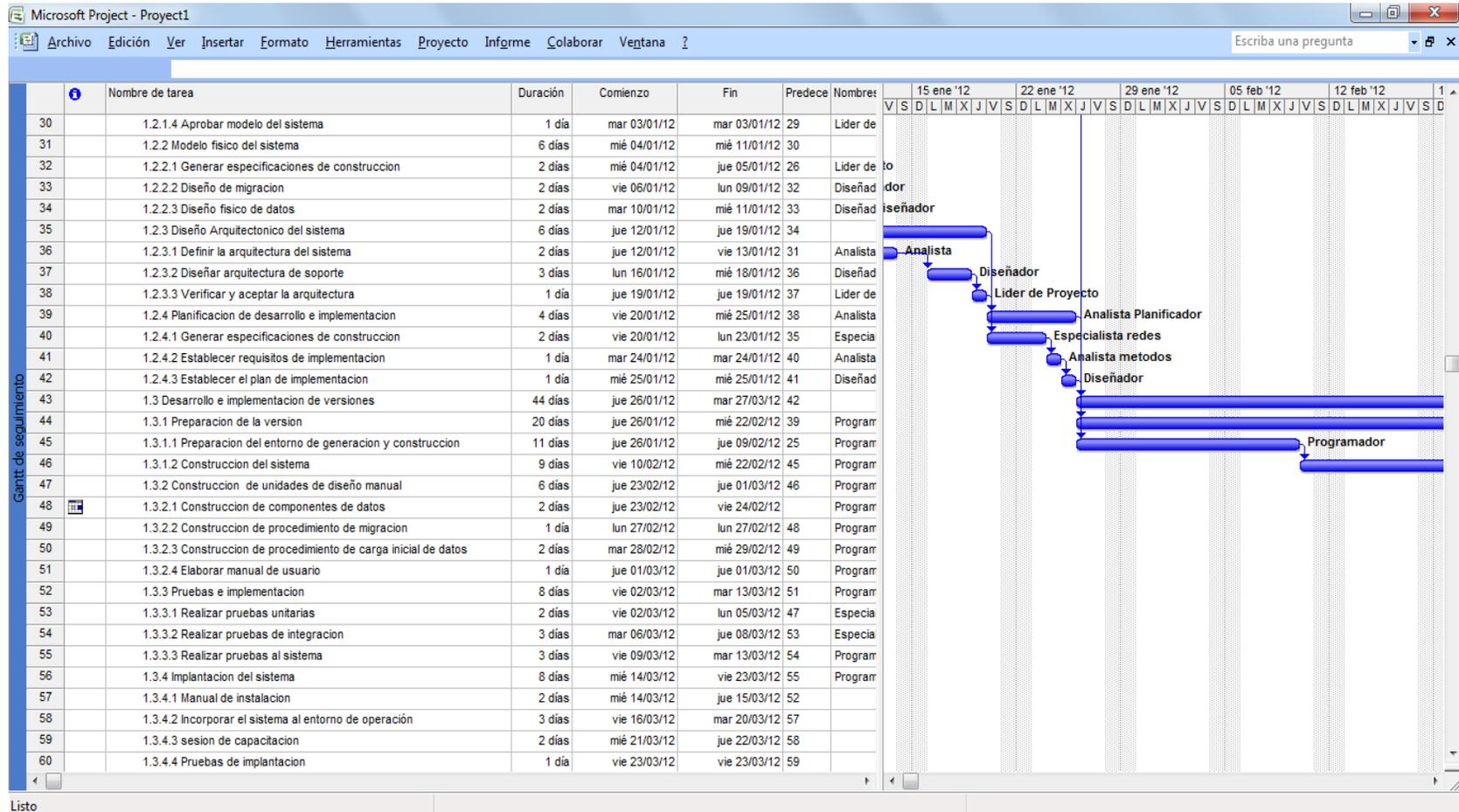
Fase II. Diseño de la arquitectura del sistema. Abarca las tareas para realizar el análisis y diseño de procesos.

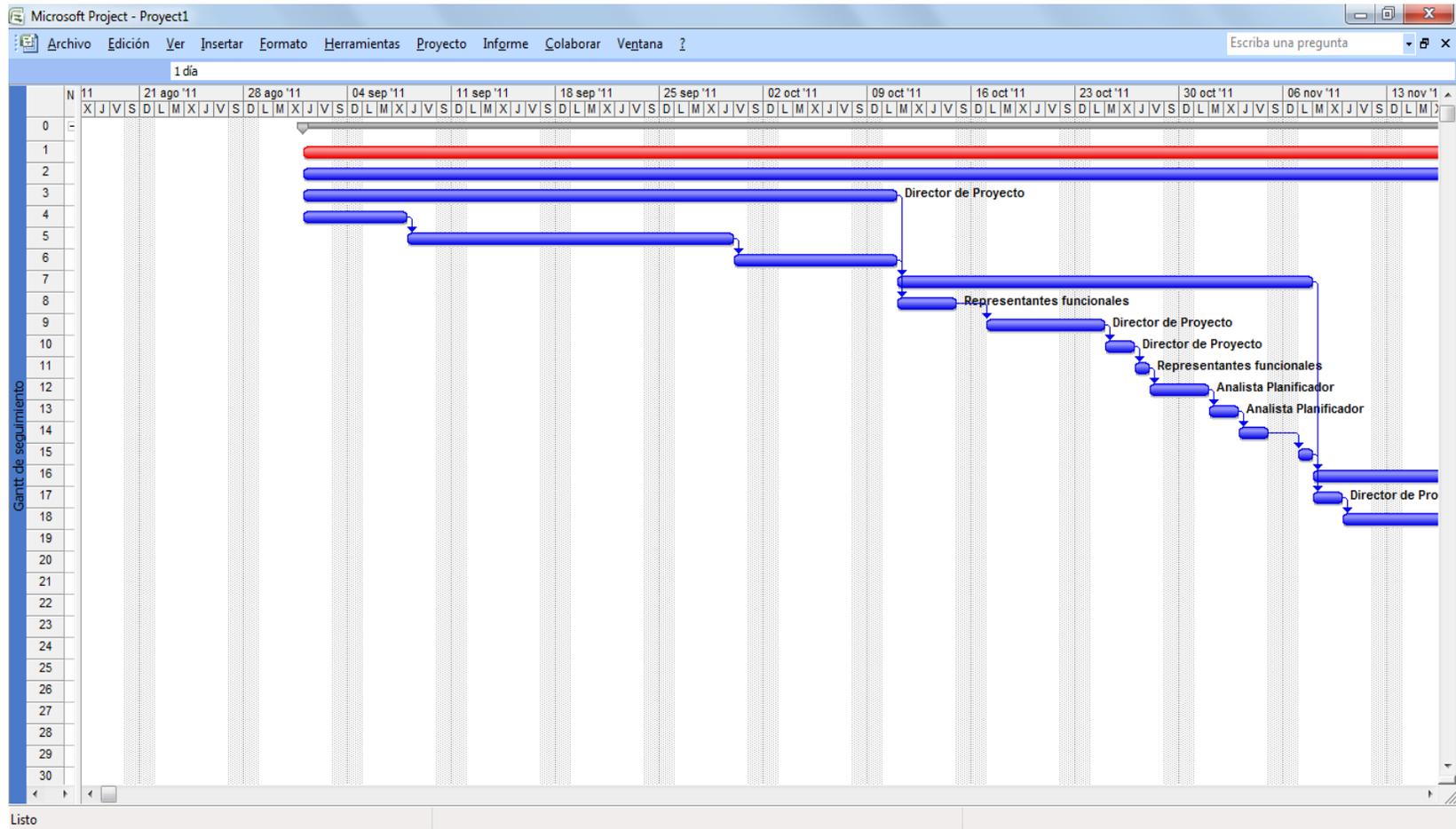
Fase III. Desarrollo e implementación de versiones. El grupo de tareas de esta fase corresponde al desarrollo, prueba e implementación o sea la ejecución del plan del proyecto.

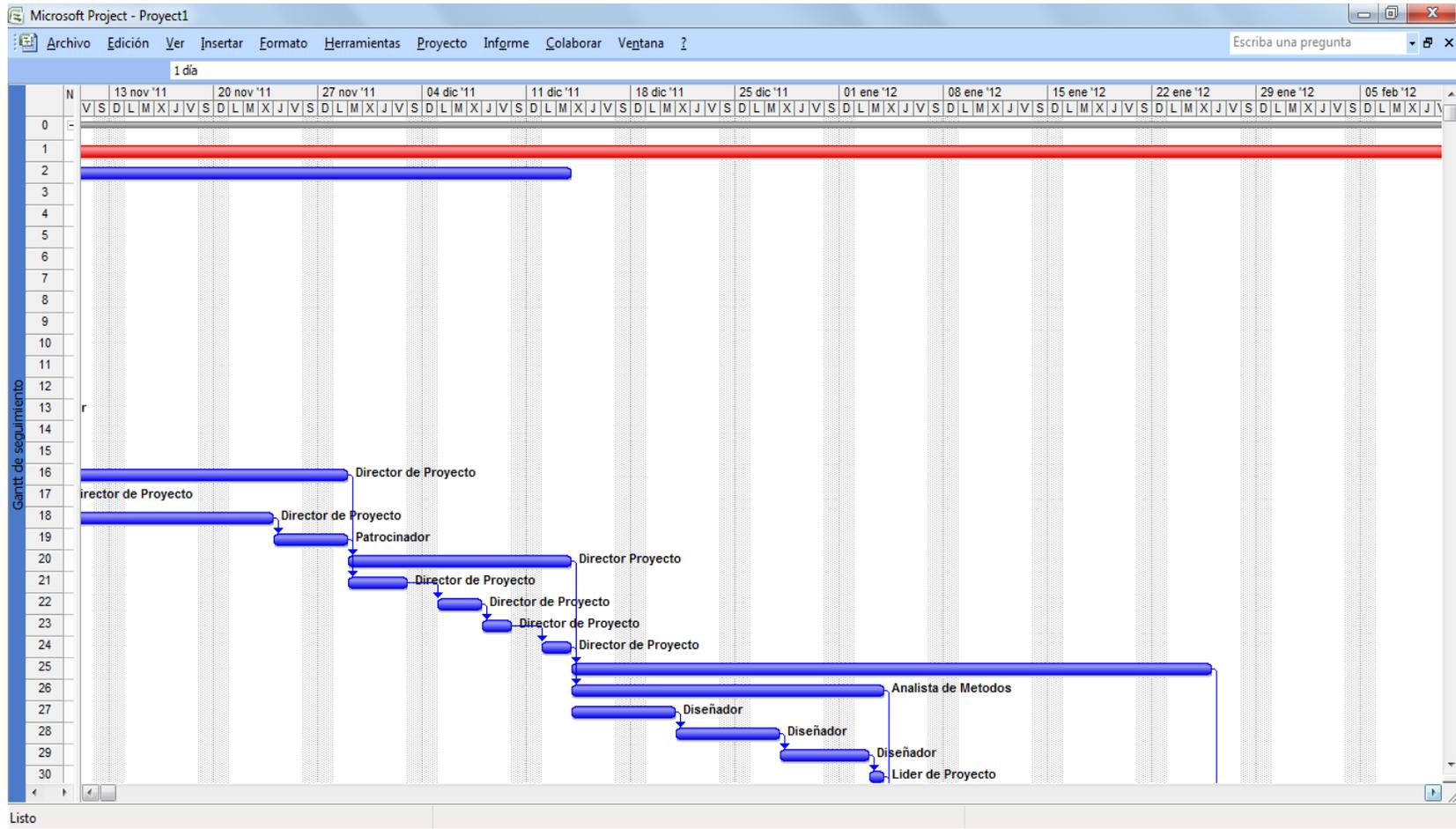
Fase IV. Producción y/o mantenimiento: Abarca las tareas para la aplicación operativa, o sea las tareas para entrenar el personal y realización de los manuales de procedimiento, además todas las tareas para realizar el cierre del proyecto después de haber sido evaluado y aceptado.

En la figura No. 9 se define el cronograma que contiene las entradas principales, las actividades del proyecto, la duración estimada y los recursos estimados y la ruta crítica del proyecto.









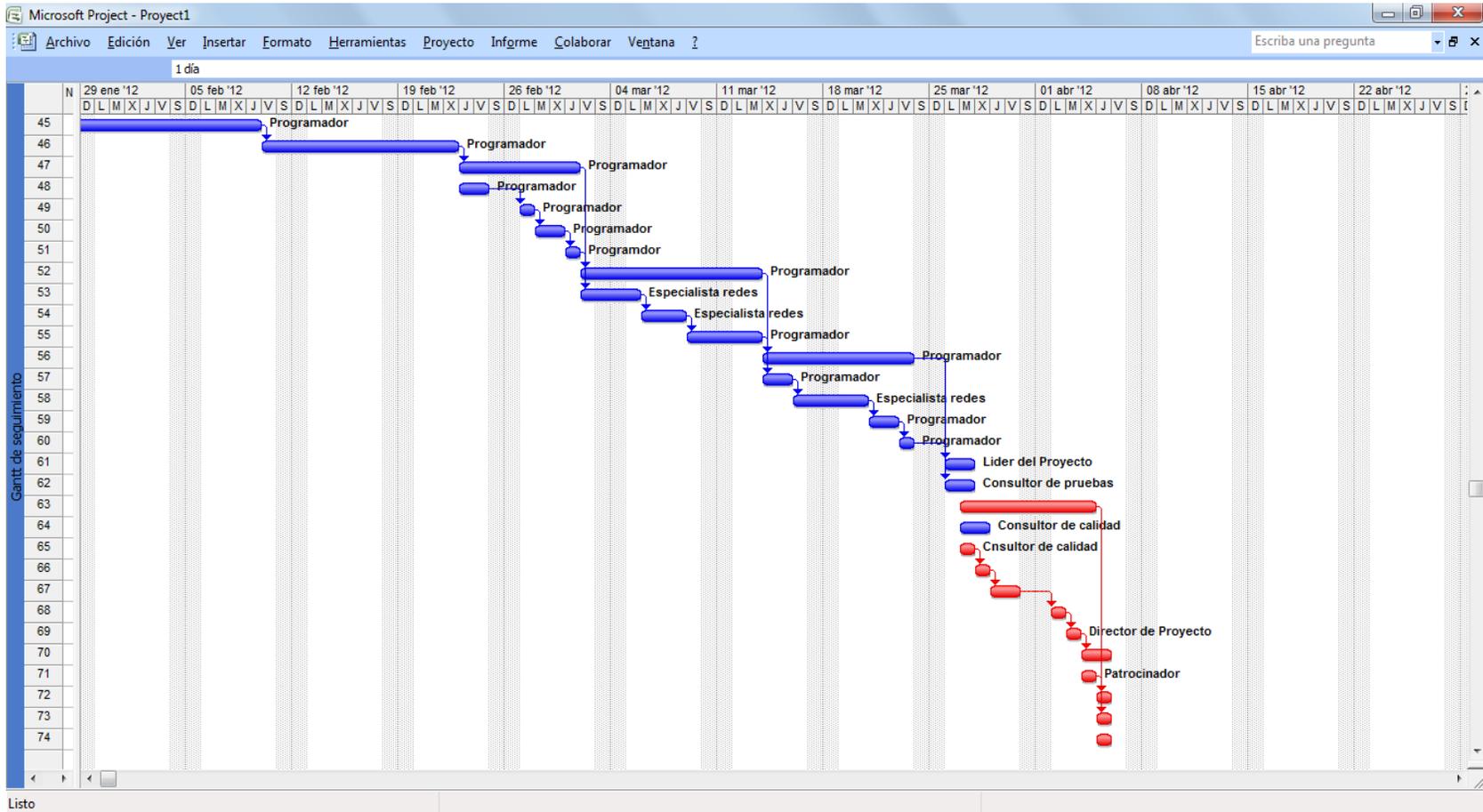


Figura No.9 Cronograma y ruta critica del proyecto

4.3.8 Control de Cambios en el Tiempo

A lo largo del proyecto es normal que se presente modificaciones y se deban realizar cambios , las solicitudes a estos cambios se presentarán ante el COMITÉ DIRECTIVO para su análisis y aprobación, deben estar documentados y evidenciados en el formato firmado por el responsable del producto a modificar,.

Si el cambio se aprueba el equipo debe iniciar una actualización del cronograma y la línea de base y los registros del proyecto y las modificaciones contractuales y legales a que haya lugar.

Si no se aprueba el cambio, se informa a los involucrados, esta solicitud debe evidenciarse en el expediente del proyecto haciendo la salvedad de que fue solicitada mas no fue aprobada. Esto permite que siguiendo el mismo cronograma se busquen los correctivos para el beneficio del proyecto

4.3.9 Seguimiento del cronograma

El cronograma se revisara semanalmente y de acuerdo a los cambios presentados y aprobados se actualizará. La actualización del cronograma se socializara a todo el equipo del proyecto para poder hacer una supervisión y seguimiento al proyecto.

Las nuevas tareas que se llevarán a cabo en el cronograma actualizado deben enviarse impresas a cada miembro del equipo, identificando las tareas que se han agregado, las que se están realizando en el momento, las vencidas y las próximas a vencer.

En la figura No.10 se detalla el formato para realizar seguimiento al cronograma del proyecto.

Entregable	Tareas No.	Tareas iniciadas	Tareas finalizadas	Tareas por vencer	Tareas vencidas	Cumplimiento de tareas
1.1.1 Recolección y análisis de la información						
1.1.2 Descripción y diagramación de procesos						
1.1.3 Propuesta de mejora a los procesos						
1.1.4 Planes de Gestión						
1.2.1 Ensamblaje de modelos						
1.2.2 Modelo físico del nuevo sistema						
1.2.3 Diseño arquitectónico del sistema						
1.2.4 Planificación de desarrollo e implementación						
1.3.1 Preparación de la versión						
1.3.2 Construcción de unidades de diseño manual						
1.3.3 Pruebas e implementación						
1.3.4 Implantación del sistema						
1.3.5 Aceptación del sistema						
1.4.1 Monitoreo						
1.4.2 Mantenimiento						

Figura No.10 Monitoreo del cronograma

4.4 Plan De Gestión De Recursos Humanos

El objetivo del Plan de Recursos Humanos es brindar una herramienta, procedimientos y formatos que faciliten la organización del equipo de trabajo, definiendo los roles y responsabilidades del recurso humano para que puedan cumplir con sus funciones. El plan de proyecto está enmarcado con las siguientes características: Desarrollado para la Vice rectoría de la Universidad de Cartagena, elaborado con base a las necesidades y requerimientos solicitadas por el Comité

directivo de la universidad de Cartagena, analizado con base a la metodología empleada en el libro Project Management Body of Knowledge (PMBOK 2008),

4.4.1 Clasificación de los involucrados

- a. Un gerente de proyecto.
- b. Un Líder de proyecto.
- c. Equipo de representantes funcionales:
 - ❖ Dos representantes funcionales
 - ❖ Un usuario directo.
- d. Equipo de sistema y tecnología de la información:
 - ❖ Un planificador de sistema.
 - ❖ Tres o cuatro analistas diseñadores de sistema y BD.
 - ❖ Un analista de métodos y procedimientos.
 - ❖ Tres o cuatro programadores.
- e. Equipo de soporte técnico:
 - ❖ Un especialista de redes y telecomunicaciones.
 - ❖ Un consultor de calidad.
 - ❖ Un consultor de pruebas.

4.4.2 Organización del Plan de Gestión de los Recursos Humanos

La organización del proyecto es de carácter matricial fuerte, donde existe una cabeza al mando, por decirlo de una manera y personas en mandos secundarios, a esto es lo que se le llama un subgrupo del equipo del proyecto, el mismo es responsable de las actividades de dirección de proyectos tales como la planificación, ejecución, el control y cierre

Figura No. 11 el organigrama describe la organización básica del plan de gestión de los Recursos Humanos.

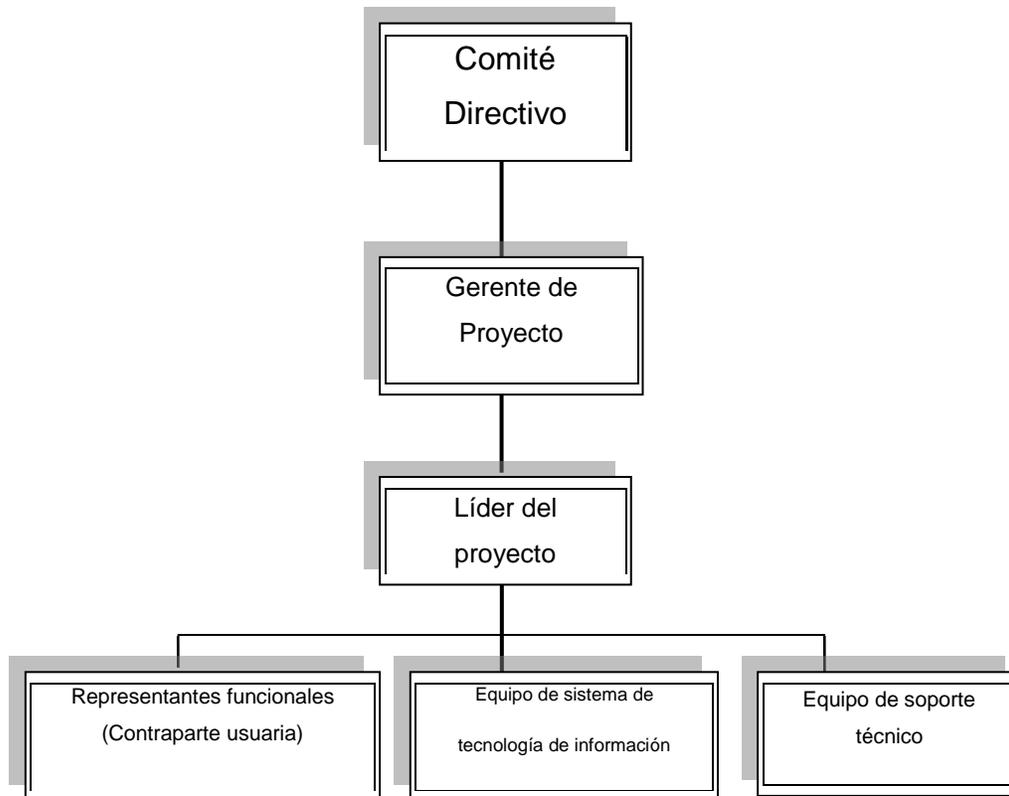


Figura No.11 Estructura organizacional propuesta del proyecto.

4.4.3 Roles y Responsabilidades

La administración del recurso humano del proyecto incluirá los procesos requeridos que organizan y dirigen el equipo de proyecto, en donde se incluyen los siguientes procesos principales:

Planificación de los Recursos Humanos: Mediante la identificación y la documentación de los roles, responsabilidades y relaciones de informe; así como crear el Plan de Gestión de Personal.

Adquirir el Equipo del Proyecto: Dotándose de los recursos humanos necesarios para llegar a la conclusión del proyecto

Desarrollar el Equipo del Proyecto: Optimizando las competencias y la interacción de los miembros del equipo para lograr un mejor rendimiento del proyecto.

Comité directivo:

Las responsabilidades del comité son:

- Definir y establecer las políticas que afecten los procesos de la Universidad de Cartagena.

- Máxima autoridad encargado de aprobar los planes de trabajo y los principales productos elaborados por el equipo de trabajo.

- Monitorear el progreso del proyecto.

- Encargado de la aprobación de cualquier cambio importante que afecte tanto el contenido como el calendario del proyecto.

- Asegurar la responsabilidad de recursos.

Gerente de proyecto:

El Gerente del proyecto opera como brazo derecho del comité directivo, las siguientes son las responsabilidades que debe asumir el gerente de proyecto.

- Reportar el progreso del proyecto ante el comité directivo.

- Distribuir el personal o negociar con el laboratorio la asignación de representantes funcionales (usuario directo).

- Aprobar planes y documentos, estableciendo prioridades para los cambios que van siendo planteados.

- Preparar junto con el líder de proyecto los reportes de progresos periódicos.

- Definir las alternativas sobre las cuales el comité deberá tomar decisiones.

- Monitorear y controlar el progreso del proyecto.

Líder de proyecto:

Definir el plan de ejecución del proyecto.

Coordinar y controlar las actividades relacionadas con el desarrollo e implantación del sistema.

Dirigir, controlar y reportar el progreso del proyecto, alcance, tiempo, presupuesto, costo y beneficio.

Dirigir todos los grupos de equipos que conforman la estructura organizativa del proyecto y reportar al gerente de proyecto.

Preparar planes de trabajo que luego de ser discutidos con el gerente de proyecto serán sometidos a consideración del comité directivo.

Representante funcional:

Participar con el personal de sistema de información, en el desarrollo de actividades del proyecto en la que se requiera el conocimiento, estrategia y problemas de los procesos administrativos de la Universidad.

Participar en la definición de los requerimientos funcionales, elaborando especificaciones detalladas.

Desarrollar especificaciones, datos y casos de prueba con el soporte de los especialistas.

Motorizar la comparación de los resultados reales y los previstos en las pruebas.

Elaborar solicitudes de cambio, a medida que se identifiquen necesidades de cambio sobre las especificaciones de cambio.

Usuario directo:

Proporcionar información para conocer los detalles de una actividad durante el análisis del sistema.

Colaborar en la toma de decisiones acerca del diseño detallado de algún componente, especialmente en lo que relaciona con formatos, pantallas, reportes y forma de operar.

Analista planificador de sistema.

Cumplir las tareas de planificación de tecnología de la información.

Participar en el desarrollo de los modelos de procesos y datos que describen los requerimientos de la institución

Colaborar con los planes de desarrollo de sistema, de personal y de infraestructura.

Analista diseñador de sistema:

Desarrollar los modelos de los procesos y datos que describen los requerimientos del sistema.

Elaborar el diseño físico de la base de datos y archivo de la forma más eficiente posible.

Complementar el diseño arquitectónico del sistema.

Analista de métodos y procedimiento:

Definir y desarrollar los procedimientos y manuales del sistema.

Perfilar y proponer los cambios que considere necesario para mejorar el funcionamiento del sistema.

Programador:

Desarrollar las especificaciones detalladas de los módulos y aplicaciones, prototipos, programas.

Codificar, documentar, y elaborar los casos de prueba, ejecución de las pruebas e integración de los componentes del sistema.

Especialista de redes y comunicaciones:

Proveer el conocimiento del área de telecomunicaciones.

Diseñar, planificar, adquirir, instalar y mantener la infraestructura de comunicación.

Consultor en calidad

Asesorar al líder de proyecto en el correcto seguimiento de la metodología.

Desarrollar y comunicar los estándares específicos del proyecto.

Consultor de pruebas.

Colaborar con los analistas, programadores y representantes funcionales en la preparación de planes de prueba.

Identificar técnicas de prueba más adecuadas para cada caso particular.

4.4.4 Matriz de Responsabilidades

La matriz de responsabilidades les permite a los miembros del equipo saber cuál es su responsabilidad en el transcurso del proyecto

En el cuadro No. 4 se detallan los paquetes de trabajo y sus responsables

MATRIZ DE RESPONSABILIDADES										
RESPONDE	R			CONTRIBUYE	©					
NOMBRE DEL PROYECTO	AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE LA VICE RECTORÍA ADMINISTRATIVA DE LA UNIVERSIDAD DE CARTAGENA									
FECHA	septiembre 2011									
ACTIVIDAD	Software									
DIIRECTOR DE PROYECTOS										
FIRMA										
PAQUETES DE TRABAJO	RESPONSABLES									
	D P	R F	LP	C P	C C	E R	A D	U	P	A M

Documentación y planificación de procesos	R	©	R					©		
Diseño del sistema	R		©				R	©	R	R
Desarrollo del sistema	R						©		R	R
Implementación del Sistema	R				R	R	©	©	R	R
Producción	R			R	R	©			©	©
Mantenimiento	R			©	©	R				
EQUIVALENCIAS										
DP	DIRECTOR DE PROYECTO									
RF	REPRESENTANTES FUNCIONALES									
LP	LIDER DE PROYECTO									
CP	CONSULTOR DE PRUEBAS									
CC	CONSULTOR DE CALIDAD									
ER	ESPECIALISTA EN REDES									
AD	ANALISTA EN DISEÑO									
U	USUARIO									
P	PROGRAMADOR									
AM	ANALISTA EN METODOS									

Cuadro No. 4 Matriz de Responsabilidades del equipo

4.4.5 Plan Para La Dirección De Personal

Factores críticos de éxito

Conocimientos en el desarrollo de proyectos de tecnología en sistemas de informáticos.

Equipo de trabajo con competencia social para comunicarse y liderar grupos interdisciplinarios

Restricciones:

Se pretende brindar un plan de proyecto adaptado al área de la tecnología informática, el cual será modificado o mejorado según lo solicite la Universidad de Cartagena, ya que la implementación del plan durante el proceso de construcción no es parte de este alcance.

Capacitación o adquisición

- ❖ Ejecución de entrenamiento para el personal de apoyo realizado por asesores externos.
- ❖ Apoyo económico para realizar especializaciones
- ❖ Elaborar actas de compromiso donde se establezca la responsabilidad de la empresa y del beneficiario del plan de capacitación
- ❖ Aplicación de un sistema de desarrollo organizacional

Estrategia para el trabajo en equipo

- ❖ Dirigir a las personas individualmente y como equipo de proyecto
- ❖ Reforzar el sentido de responsabilidad y moral del grupo del proyecto.
- ❖ Mantener informados a todos los elementos efectuados.
- ❖ Vitalizar a los componentes del grupo mediante la construcción de un consenso.
- ❖ Encausar el poder propio y el de los demás elementos del equipo.

Estrategia para adquirir el equipo de trabajo

- ❖ Establecer contacto con fuentes internas y externas
- ❖ Utilizar medios de reclutamiento como bolsas de empleo, grupo de intercambio o boletín interno
- ❖ Depurar dentro de las solicitudes aquellos que cumplan con el perfil del puesto para recolectar la información adecuada e iniciar el proceso en forma confiable y válida

Desarrollo del equipo de trabajo

- ❖ A los integrantes del equipo se les entrenará acerca de cómo es su comportamiento en situaciones reales y representativas de su entorno laboral y serán evaluados en el nivel de desarrollo alcanzado.
- ❖ Se realizarán ejercicios personalizados, que permitan desarrollar y evaluar las capacidades potenciales de cada uno.

Capacitación

La capacitación se ha diseñado en el plan de desarrollo va encaminada a adquirir habilidades directivas acorde con el objetivo planteado:

Capacitación formal

Se ha desarrollado un programa Coaching Ejecutivo que contribuye a crear una estructura, un espacio de reflexión y desarrollo, en el que el ejecutivo puede reflexionar, desaprender para aprender por el proceso de revisión de su propia actuación y del contexto y, finalmente, actuar de forma más eficaz.

Evaluación del desempeño

Implementación de un sistema de Evaluación de desempeño

Aplicación de un programa de remuneración de acuerdo con el desempeño

Ejecución de programas de reconocimiento individual y colectivo

Dirección del Equipo de Trabajo

Se realizarán evaluaciones para determinar el nivel de aprendizaje, tanto en los contenidos teóricos como en el desempeño de la competencia, tras la puesta en práctica de los casos de entrenamiento.

Esto con el fin de descubrir cuáles son sus puntos fuertes en cada competencia así como cuáles son las áreas que requieren de una mejora con el fin de establecer prioridades y planes de acción que permitan desarrollar plenamente su potencial. De este modo, desarrollar estrategias o comportamientos propios de la competencia valorada y relativa a su actividad profesional, con el fin de afrontar satisfactoriamente cualquier situación que se pudiera producir en relación a la competencia en desarrollo.

Competencias requeridas para el equipo

Cuadro No. 5 Competencias requeridas para el equipo

Rol o perfil	Competencias	Responsabilidad	Autoridad
Comité Directivo		Autorizar el presupuesto para el desarrollo del proyecto.	Autoriza o cancelar el proyecto
Equipo de apoyo de proyecto			
Líder de proyectos	Conocimiento en las herramientas	Definir características funcionales del	Definir líneas de trabajo y control de

	de consulta de base de datos	producto. Resolver conflictos de interpretación de funcionalidades. Participar en la identificación periódica de riesgos Realizar y establecer plan de pruebas de usuarios final. Presentar informes de avance al Comité ejecutivo.	proceso administración de proyecto.
Equipo de monitoreo	Conocimientos en herramientas de monitoreo de la organización	Generar reporte de proyección y consumo de horas.	

Equipo de proyecto			
Gerente de proyecto	Experiencia en la dirección de proyectos. Conocimientos en la metodología de administración de proyecto descritos por PMI. Conocimiento de uso de programa MS Project.	Coordinar y dar seguimiento al plan de trabajo. Velar por el cumplimiento de los entregables. Coordinar las actividades en que sean necesarios miembros proyecto. Velar por la	Definir los cronogramas de trabajo. Establecer fechas de entregables. Liberar a los miembros del equipo cuando finalizan su labor. Negociar el cambio de personal en caso

	<p>Conocimientos en herramientas de gestión de proyectos de la organización.</p> <p>Utilización de la herramienta MS Word.</p> <p>Utilización de la herramientas MS Excel</p>	<p>identificación y valoración periódica de los riesgos.</p> <p>Velar por establecimiento y proponer medidas solventar los riesgos.</p> <p>Negociar con el administrador del producto cambios en la funcionalidad.</p> <p>Generar informes de avance.</p>	<p>de ser necesario.</p> <p>Autorizar tiempo extraordinario de ser necesario.</p>
--	---	---	---

4.4.6 Solicitud de cambio de integrantes de equipo

De acuerdo con las evaluaciones de desempeño se desarrollarán estrategias entre las cuales cabe la posibilidad de realizar cambios de un integrante del equipo de proyecto o adquirir un nuevo integrante. Por eventos que están por fuera de control, lo que puede afectar el plan de gestión del proyecto. Para realizar los cambios en los recursos humanos se utilizará la plantilla descrita en el anexo No.8.9

El director del proyecto será el responsable de los cambios del personal, pero la aprobación estará a cargo del Comité directivo

Una vez es recibida la solicitud o la evaluación técnica se determinará qué modificaciones se requerirían y si la solicitud de cambio debe ser aprobada. Para la aprobación de los cambios se tendrá en cuenta el buen entendimiento y las relaciones entre los miembros del equipo. Finalmente, una autoridad establecida evaluará todos los aspectos del cambio

Cuando el personal a reemplazar es externo a la institución, el proveedor deberá solicitar el permiso tres días hábiles antes de la salida del nuevo recurso y dos días hábiles antes de ingresar el nuevo recurso debe presentar la documentación pertinente exigida por la institución. Se aclara que la Universidad no asume ningún costo adicional por el cambio que se realice en el personal externo del proyecto

Cuando el cambio de recursos humanos afecte el cumplimiento de las actividades Y tiempos del proyecto el director realizará un informe de impacto para gestionar las acciones necesarias para que el proyecto no se vea afectado, tales como capacitación oportuna, trabajo en tiempo extras. Como también deberá vislumbrar la sustitución de recursos por situaciones como incapacidades por partos y cirugías programadas,

4.5 Plan de comunicaciones

El plan de Gestión de Comunicaciones contiene los procesos necesarios para asegurar la generación, recepción, distribución, almacenamiento, recuperación y destino final de la información del proyecto en tiempo y forma. Todos los involucrados en el proyecto deben comprender cómo afectan las comunicaciones al proyecto como un todo, entre los procesos involucrados se tiene:

4.5.1 Planificación de la Comunicación

En la planificación de la comunicación se determinan las necesidades de información y comunicaciones de los interesados del proyecto. Además se contempla la frecuencia, la emisión, recepción y los mecanismos de transferencia de la información.

Se sabe quién necesita qué información, para cuando la necesita, cómo le será Suministrada y por quién. Se establece que cantidad de canales son necesarios con el fin de que la información fluya y llegue a todos los involucrados.

Cuadro No.6 Matriz de Comunicaciones

MATRIZ DE COMUNICACIONES					
Descripción	Emisor	Receptor	Medio	Mensaje	Frecuencia
	Quien Comunica	A quien se comunica	Como se comunica	Que se debe comunicar	Cuando de debe comunicar
Planeación	Entidad	Rep. funcionales	Reunión	Políticas Institucionales	Unica reunión
	Rep. Funcionales	Equipo de proyecto	Presentación	Plan detallado de proyecto	Primera reunión
	Director Proyecto	Lideres técnicos	Presentación	Plan de alcance y tiempo	Antes de iniciar el proyecto
	Director Proyecto	Equipo de proyecto	Presentación	Plan R. humanos y comunicaciones	Antes de iniciar el proyecto
Actividades	Director y líder de proyecto	Rep. funcionales	Presentación, formatos	Estado del tiempo de las actividades	Etapas concluidas
	Director del proyecto	Equipo de proyecto	Presentación, Minutas	Actividades de seguimiento	Semanal
	Lideres técnicos	Director de proyecto	Presentación, formatos	Informe de avances	Etapas concluidas
	Director y líder de proyecto	Rep. funcionales	Presentación, formatos	Estado de las actividades de los	Etapas concluidas

				recursos humanos	
Proyecto	Director de proyecto	Rep. funcionales	Presentación	Informe del estado del proyecto	Mensual
	Director de proyecto	Equipo de proyecto	Reunión, formatos	Valoración de desempeño	Semanal
	Director de proyecto	Equipo de proyecto	Reunión	Informe de diagnostico	Al final de las pruebas
	Director de proyecto	Equipo de proyecto	Reunión	Cierre Proyecto	Finalización del proyecto

4.5.2 Distribución de la Información

Todos los proyectos comparten la necesidad de comunicar la información, pero las necesidades de información y los métodos de distribución varían. Por eso, identificar las necesidades de información y definir los medios adecuados para obtener y distribuirla es vital para alcanzar el éxito. La información se manejará a través del formato del plan de comunicación. Por otro lado el proceso de información debe contar con alcances bien definidos que sienten las responsabilidades sobre cada una de los involucrados internos y externos

Mediante los siguientes medios de comunicación se gestionará la información dentro del proyecto.

- ❖ **Correos electrónicos:** Para comunicación formal e informal según la ocasión; estos se deberán redactar en forma clara y en un esquema de numeración de las ideas que se quieren transmitir. Copiará únicamente a los involucrados con la información, para no entorpecer la solución o la idea que se quiere transmitir, así como también a los encargados del control del desarrollo del proyecto. Utilizado a nivel del director del proyecto y el líder del proyecto.
- ❖ **Llamadas Telefónicas:** Para comunicación informal, si se generara algún acuerdo formal durante la misma, este se deberá de transcribir y enviar a todas las partes interesadas vía correo electrónico. Generado a todo nivel

tanto del equipo de proyecto como del gerente general y los respectivos subcontratistas.

- ❖ **Cartas:** Para comunicación formal, estas deberán contener claridad en la redacción, y con revisión de redacción y ortografía, y en caso de que sea complicado la ubicación personal se podrán dirigir a los interesados, vía correo electrónico como archivo adjunto, con su correspondiente respaldo físico en archivo.
- ❖ **Minutas:** Las minutas deberán de contar con la siguiente información: Fecha, hora, lugar, participantes, temas tratados, acuerdos tomados, responsables, plazos y remitentes.
- ❖ **Reuniones de Grupo:** estas deberán no superar un lapso de unos 90 minutos, se ejecutarán reuniones para los diferentes partidos interesados con la frecuencia previamente acordada. Durante esta etapa se deberán definir y dejar claros los ítems de **lugar, contactos, y convocatoria**, haciendo llegar estos, a todos los participantes de los partidos interesados, el medio que se usará para este fin será el correo electrónico y todos los participantes serán responsables de confirmar su asistencia y si existieran, comunicar los temas que les gustaría se aborden en la reunión.

Durante la Reunión

En esta etapa se deberán mantener para el orden, la correcta ejecución y la eficiencia de la reunión una Agenda (previamente preparada, con temas no resueltos de las reuniones anteriores mas los temas propuestos en las convocatorias) se deberá contar con un Moderador (que velará por los aspectos mencionados además de mantener la secuencia de la reunión) y por último el director del proyecto velará por transcribir todas las ideas y acuerdos tomados para los diferentes puntos de la agenda y los aspectos

que salgan durante la reunión para la posterior redacción de la minuta de la reunión, así como levantar la lista de los participantes.

Después de la Reunión

El director del proyecto deberá redactar todos los *Acuerdos* y conformar la Minuta esta deberá ser revisada por el moderador antes de ser enviada a todos los participantes de la reunión y a los participantes de los partidos interesados ausentes, estas minutas se harán llegar a todos los interesados por medio del correo electrónico un dos días posterior a la reunión.

4.5.3 Información del Rendimiento

Recopilar y distribuir la información sobre el rendimiento y el progreso del proyecto, se debe realizar en las plantillas diseñadas para tal fin con el objeto de medir los avances del proyecto e informar situaciones.

La información contenida en los reportes de cronograma, servirá como base para la elaboración de los informes de avance, los cuales resumirán la información suministrada y servirán para hacer los reportes. Estos informes deberán incluir la información pertinente del proyecto, que permita el análisis de la situación del proyecto y la toma de decisiones oportunas por parte del Comité de representantes funcionales. El director del proyecto será el encargado de elaborar los informes de avances de manera mensual.

4.5.4 Control de cambio en las comunicaciones

Gestionar las comunicaciones en función de satisfacer los requisitos de los interesados y resolver polémicas que puedan surgir.

Durante el desarrollo del proyecto se informará cualquier cambio en los formatos o plantillas que se diseñaron en la planificación. Además cuando sea necesario realizar una comunicación extraordinaria o cambiar de medio, el Director del proyecto debe asegurarse que la información llegó a todos los interesados confirmando a través de llamadas telefónicas o envío de email y registrar la fecha y hora en que el responsable recibió la información.

Es necesario diferenciar los canales de comunicación que se utilizarán con cada uno de los públicos objetivo, pues ante necesidades diferentes deben darse respuestas diferentes. Y se deben cambiar los medios utilizados. Se seleccionará un mensaje clave en cada público objetivo, el cual será coherente con los valores de la institución y servirá de refuerzo de los mismos y estará en relación con los diferentes objetivos planteados con cada grupo.

En el presente proyecto la estrategia va encaminada a los usuarios del sistema a quienes se les mantendrá informado de los cambios y de los avances del proyecto, para que puedan realizar su aportes en cuanto a las necesidades planteadas en el alcance y el producto diseñado lo cual es una forma de trabajar armónicamente y sincronizados para conseguir el objetivo

5. CONCLUSIONES

La investigación realizada para la elaboración del presente proyecto permitió reconocer las debilidades que la institución tiene en materia de Administración de Proyectos, no utiliza una metodología basada en la Gerencia de Proyectos para su planificación, los proyectos se realizan utilizando técnicas adaptadas para tal fin.

Las técnicas y herramientas obtenidas en el desarrollo de la Maestría permiten hoy presentarles una metodología que permita controlar sus proyectos centralizando los procesos. Es decir, un plan de proyecto que es la base para la ejecución, control y seguimiento del proyecto.

No contar con una buena planificación de los proyectos implica que no se cumpla en el tiempo y los costos establecidos presentando una imagen desfavorable del área solicitante y de la universidad en general. Por este motivo se ha determinado que aspectos se deben mejorar, tales como la definición de roles y responsabilidades y las exclusiones del alcance del proyecto. Para que se pueda realizar un plan de proyecto a cabalidad y que vaya de la mano con la realidad de la institución.

El equipo de trabajo es un elemento importante en la planeación del proyecto porque aportan experiencias de proyectos anteriores que permiten planes más concretos y realistas, especialmente al definir el alcance, la definición de las actividades y la estimación de duración de las actividades.

La metodología del PMI permitió definir el plan de Alcance, planificar como se desplegará cada fase, seleccionar y asignar un equipo competente para que desarrolle las actividades planeadas con compromiso y un nivel de responsabilidad liderado por el Director del proyecto.

En cuanto a la Gestión del Tiempo, el proyecto se cumplió en la primera fase que era el objeto del PFG.

El Plan de Gestión de Recursos Humanos permitirá la identificación de los miembros requeridos en el Equipo de proyecto, sus roles y responsabilidades, el plan de Dirección de Personal permitirá contar con un equipo competente y motivado para lograr los objetivos del proyecto

Desarrollar el Plan de Gestión de Comunicaciones ha permitido valorar la importancia de una comunicación efectiva, utilizando canales adecuados que logren transmitir el mensaje oportuno que permita la toma de decisiones a los involucrados en el proyecto.

Tener claridad en el producto o servicio que se quiere obtener es fundamental para el éxito de un proyecto, en este caso el diseño del plan se realizó indicando los objetivos, el alcance, la estructura organizativa, los entregables, las actividades y los recursos necesarios.

De acuerdo con la información entregada en las sesiones de trabajo se pudo identificar la situación actual para poder vislumbrar el presente plan, finalizando con la estrategia de desarrollo y los recursos necesarios.

Utilizando la metodología adquirida en la Maestría de Administración de Proyectos y una metodología en materia de Sistemas de información tecnológicos se dio cumplimiento a los objetivos específicos planteados en el presente proyecto como era diseñar plan del alcance, tiempo, recursos humanos y comunicaciones para la automatización de los procesos administrativos de la Vice rectoría Administrativa de la Universidad de Cartagena.

La implementación de la herramienta que se escoja le va a permitir a la Universidad de Cartagena minimizar costos, optimizar el recurso humano, tener información oportuna de las actividades de los procesos de la Vice rectoría Administrativa y le abre un canal de comunicación a los funcionarios, directivos, proveedores y usuarios.

6. RECOMENDACIONES

Generar cambios en la cultura organizacional, de tal forma que haya conciencia de la importancia del cumplimiento de las actividades y los tiempos estimados para ellas.

Promover una PMO para mejorar las prácticas en la Administración de Proyectos, desarrollar metodologías y procesos que se adapten a los objetivos estratégicos de la institución.

Forjar en todos los niveles de la institución la importancia de la planificación en el ciclo de vida de los proyectos, es el fundamento para la ejecución, control y seguimiento de los proyectos.

Planear con el fundamento de la Administración de proyectos para obtener una mejora significativa en la organización y así cumplir con las expectativas de la calidad, el tiempo y el costo. La correcta definición es lo que determina el éxito o el fracaso del proyecto.

Informar a los miembros de comité de representante funcionales la importancia de que los usuarios directos participen en la definición del plan del proyecto

Capacitar a los miembros del equipo de trabajo para que se adapten a la metodología aplicada.

Valorar el recurso humano en el ciclo de vida del proyecto, mediante un adecuado plan de dirección de personal, que permita contar con un equipo motivado y con el conocimiento necesario para alcanzar los objetivos del proyecto.

Impulsar el desarrollo de habilidades gerenciales en los directores de proyectos, necesarias para una buena gestión y negociación del proyecto durante todas sus fases.

La comunicación en los procesos identificados en el plan debe ser eficiente y oportuna, porque de ello depende el grado de compromiso de los integrantes de cada proceso.

7. BIBLIOGRAFIA

Muñoz, Carlos. Como elaborar y asesorar una investigación de tesis. Primera edición. México. Editorial Prentice Hall Hispanoamericana S.A (1998)

Kendall, K & Kendall, J. Análisis y Diseño de Sistemas. Tercera Edición. México. Prentice Hall Hispanoamericana S.A. (1997)

Eyssautier, Maurice. Metodología de Investigación. Cuarta Edición. México. International Thompson Editores (2002)

Yaber, G & Valarino; E. Informe de Investigaciones Educativas Caracas (2007)

Bounocore, Domingo. Diccionario de Bibliotecología. Segunda Edición. Buenos Aires. Marymar. (1980)

Gido, Jack. Clements, James. Administración Exitosa de Proyectos. Segunda Edición. México. Internacional Thomson Editores, S.A. de C.V.(2004.)

Hernández, Fernández, & Baptista. Metodología de la investigación. Segunda Edición. México: Mc Graw Hill (2006)

Cuatrecasas, Lluís. Técnicas de la Gestión integral de la Calidad. Tercera Edición. Barcelona. Ediciones Gestión 2000 (2005)

Gómez, Marcelo M. Introducción a la Metodología de la Investigación Científica. Primera Edición. Argentina: Ed. Brujas (2006)

Barceló. Hacia una Economía del Conocimiento. Primera Edición. Madrid ESIC Price Waterhouse Cooper (2001)

Zorrilla, Santiago. Introducción a la metodología de la investigación .Onceava Edición. México. Agilar, León y cal Editores S.A. (1993)

Grupo Ibermática. Gestión de Procesos (BPM). Disponible en <http://www.ibermatica.com/ibermatica/publicaciones>. (2011).

PMI (Project Management Institute). Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos. Cuarta Edición. E.E.U.U. 2008.

Universidad de Cartagena. Colombia. Consultado el 19 de julio de 2011, Disponible en <http://www.unicartagena.edu.co/estrategicosudec.htm>.

Universidad de Cartagena Misión-Visión de Universidad de Cartagena. Colombia. Consultado el 19 de julio de 2011. Disponible en <http://www.unicartagena.edu.co/axiologicosudec.htm>

Universidad de Cartagena. Manual de organización de Universidad de Cartagena. Colombia. 2011

8. ANEXOS

8.1: ACTA DEL PROYECTO

ACTA DEL PROYECTO	
Fecha	Nombre de Proyecto
22 de julio de 2011	Plan de Proyecto para automatizar los procesos administrativos de la Vicerectoria Administrativa de la Universidad de Cartagena
Areas de conocimiento / procesos:	Area de aplicación (Sector / Actividad):
Alcance, Tiempo, Recurso Humano, comunicaciones	Sector Publico / Tecnologia
Fecha de inicio del proyecto	Fecha tentativa de finalización del proyecto
18 de julio de 2011	Diciembre 14 de 2011
Objetivos del proyecto (general y específicos)	
General: Elaborar el Plan de Gestión del Proyecto para automatizar los procesos administrativos de la Universidad de Cartagena.	
Específicos: Elaborar un Plan de Gestión del Alcance que contenga todos los procesos y actividades necesarias para	

garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo para ser completado con éxito.

Presentar el plan de implementación de la metodología propuesta que involucre su estrategia, responsables, y principales entregables, que guíen el accionar de los recursos responsables

Desarrollar una estrategia de comunicación que garantice el flujo apropiado de la información para evaluar las oportunidades y deficiencias en un tiempo oportuno, definiendo las necesidades de información para cada recurso del proyecto.

Justificación o propósito del proyecto (Aporte y resultados esperados)

Con la implementación de la metodología propuesta para automatizar los procesos se espera obtener los siguientes beneficios:

Una metodología que permita estandarizar y optimizar los procesos

Una definición formal de los involucrados y sus responsabilidades en la automatización de los procesos

Mejorar la calidad en el servicio

Descripción del producto o servicio que generará el proyecto – Entregables finales del proyecto

El producto final de este proyecto será un documento que contenga una metodología que identifique los procesos, procedimientos, roles, responsabilidades, actividades e involucrados en la Universidad de Cartagena

Los entregables para este producto son:

Evaluación de la situación actual con el fin de identificar los procesos y procedimientos respectivos

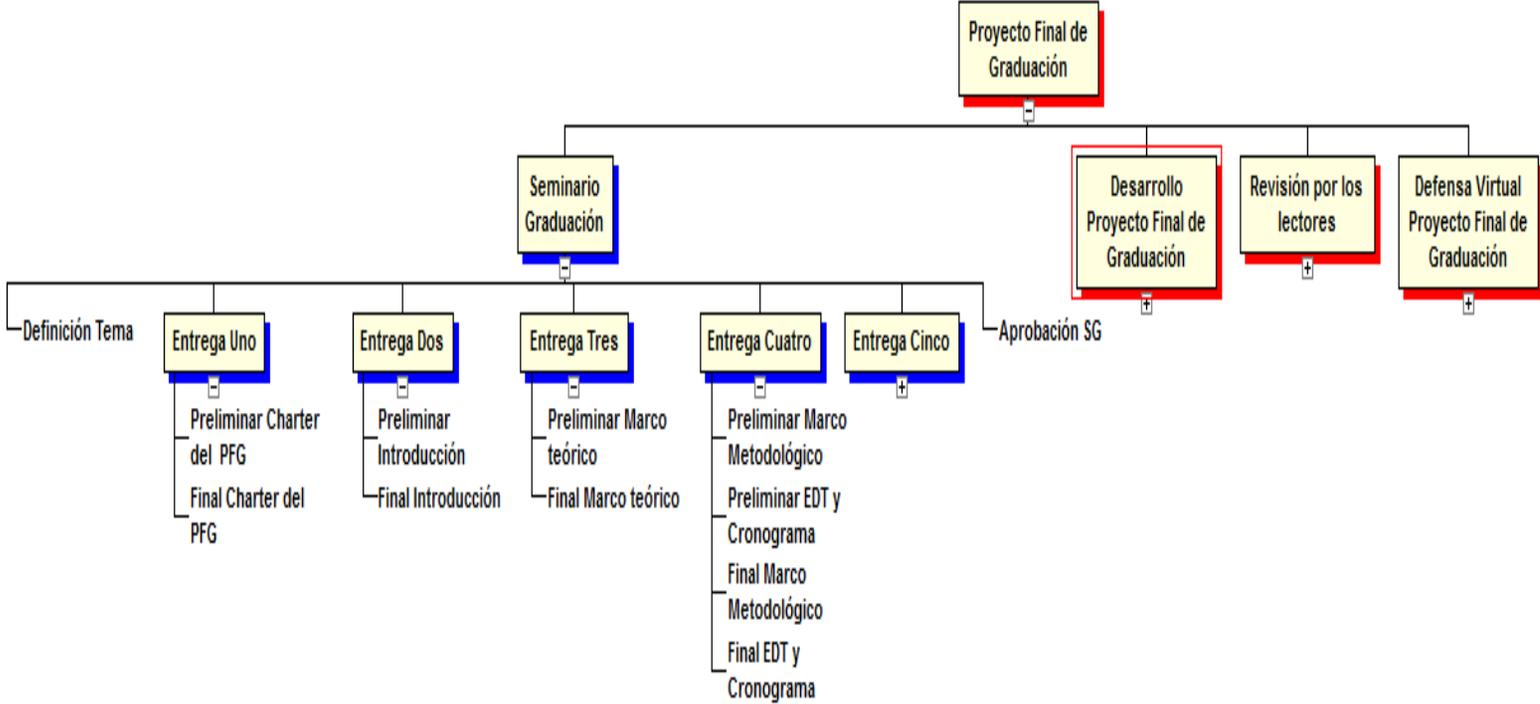
Propuesta metodológica para el desarrollo de procesos automatizados

Estructura organizacional interna que será responsable de la administración, seguimiento, control y mejora continua de la metodología propuesta.

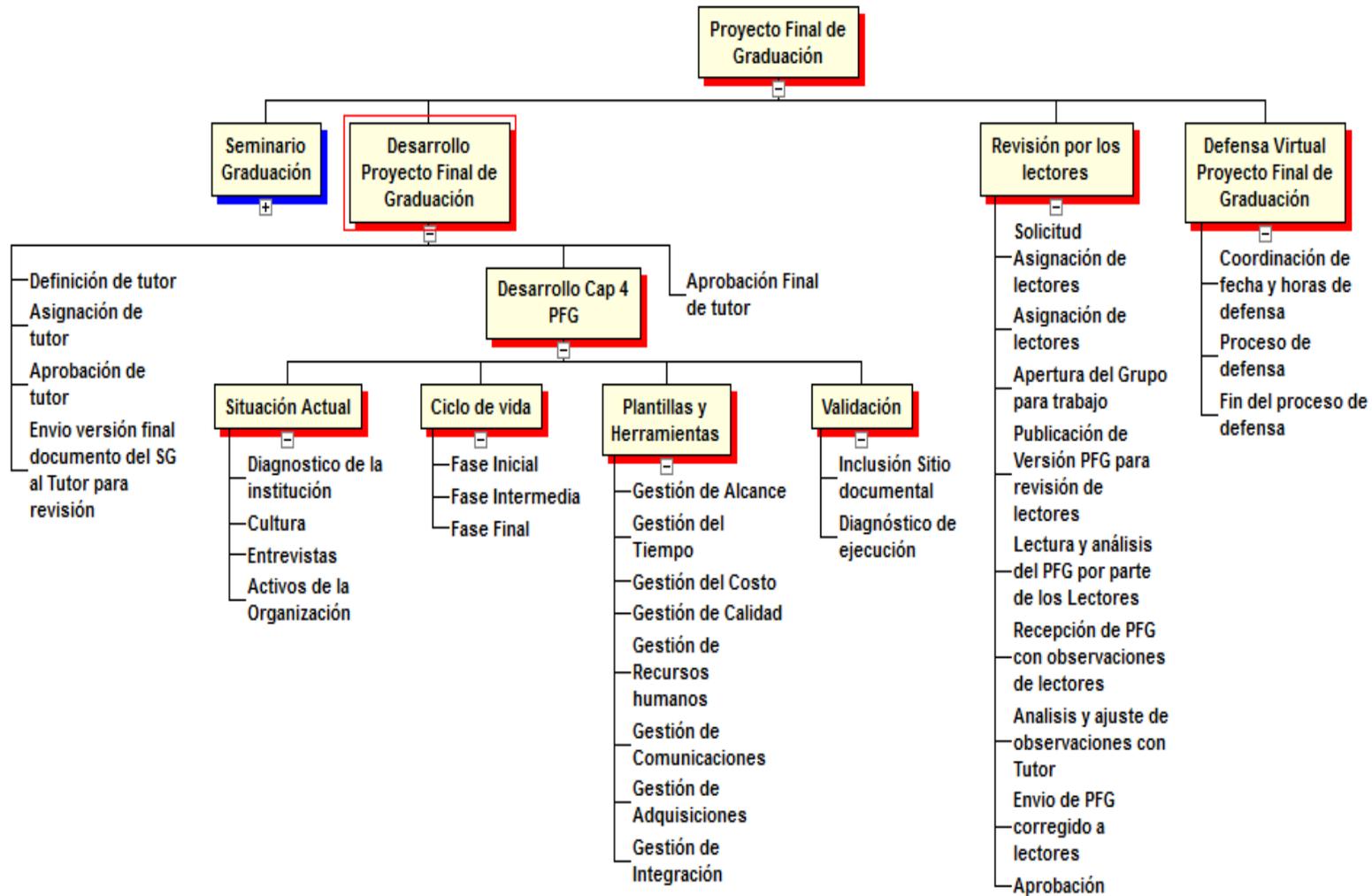
Supuestos

Compromiso de la Universidad de Cartagena para automatizar sus procesos administrativos Solamente considera la etapa de planificacion y definicion del alcance de los procesos a automatizar.	
Restricciones	
No contar de forma oportuna con la informacion requerida para el desarrollo del proyecto. Unicamente se considera la Vicerectoria Administrativa.	
Información histórica relevante	
La universidad cuenta con un sistema que opera manualmente y que no está interrelacionado	
Identificación de grupos de interés (Stakeholders)	
<p>Cliente(s) directo(s):</p> <p>La Vicerectoria Administrativa de la universidad de Cartagena</p> <p>Los empleados directamente involucrados en la Gestion Financiera como son: Contabilidad, Presupuesto, Compra y Tesoreria.</p> <p>Los proveedores vinculados y los que desean brindar sus servicios a la Universidad de Cartagena</p> <p>Cliente(s) indirecto(s):</p> <p>Los clientes internos y externos</p> <p>El Rector de la Universidad de Cartagena</p>	
Realizado por: DORIS EBRATT CABRERA	Firma:
Aprobado por: Manuel Alvarez C. Seminario de Graduación	Firma:

8. 2: EDT SEMINARIO DE GRADUACION



8. 3: EDT PFG



8. 4: CRONOGRAMA DEL PFG

Microsoft Project - Proyecto_Final_de_Graduacion[1]

Archivo Edición Ver Insertar Formato Herramientas Proyecto Informe Colaborar Ventana ? como destacar las subtareas

Task ID	Task Name	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos
1	Proyecto Final de Graduación	134 días	mar 15/02/11	vie 19/08/11		
2	Seminario de Graduación	25 días	mar 15/02/11	lun 21/03/11		
3	Entregables	24 días	mar 15/02/11	vie 18/03/11		
4	Charter y EDT	5 días	mar 15/02/11	lun 21/02/11		Alumno
5	Capítulo I: Introducción	5 días	mar 22/02/11	lun 28/02/11	4	Alumno
6	Capítulo II: Marco Teórico	5 días	mar 01/03/11	lun 07/03/11	5	Alumno
7	Capítulo III: Marco Metodológico	5 días	mar 08/03/11	lun 14/03/11	6	Alumno
8	Conclusiones	3 días	mar 15/03/11	jue 17/03/11	7	Alumno
9	Recomendaciones	4 días	mar 15/03/11	vie 18/03/11	7	Alumno
10	Anexos:	19 días	mar 22/02/11	vie 18/03/11		
11	Bibliografía	19 días	mar 22/02/11	vie 18/03/11	4	Alumno
12	Cronograma	19 días	mar 22/02/11	vie 18/03/11	4	Alumno
13	Aprobación SG	1 día	lun 21/03/11	lun 21/03/11	9,12	Profesor SG
14	Tutoría de desarrollo	74 días	mar 22/03/11	vie 01/07/11		
15	Tutor	2 días	mar 22/03/11	mié 23/03/11		
16	Asignación	1 día	mar 22/03/11	mar 22/03/11	13	Decanatura
17	Comunicación	1 día	mié 23/03/11	mié 23/03/11	16	Asist. Decanatura
18	IV Capítulo: Desarrollo	72 días	jue 24/03/11	vie 01/07/11		
19	Ajustes a Trabajo del PFG del SG	6 días	jue 24/03/11	jue 31/03/11	17	Alumno
20	Avances de Estudiantes	66 días	vie 01/04/11	vie 01/07/11	19	
21	Informe 1	10 días	vie 01/04/11	jue 14/04/11		Alumno
22	Informe 2	11 días	vie 15/04/11	vie 29/04/11	21	Alumno
23	Informe 3	12 días	lun 02/05/11	mar 17/05/11	22	Alumno
24	Informe 4	10 días	mié 18/05/11	mar 31/05/11	23	Alumno
25	Informe 5	12 días	mié 01/06/11	jue 16/06/11	24	Alumno
26	Informe 6	10 días	vie 17/06/11	jue 30/06/11	25	Alumno
27	Aprobación Final del PFG	1 día	vie 01/07/11	vie 01/07/11	26	Profesor Tutoría
28	Lectores	15 días	lun 04/07/11	vie 22/07/11		

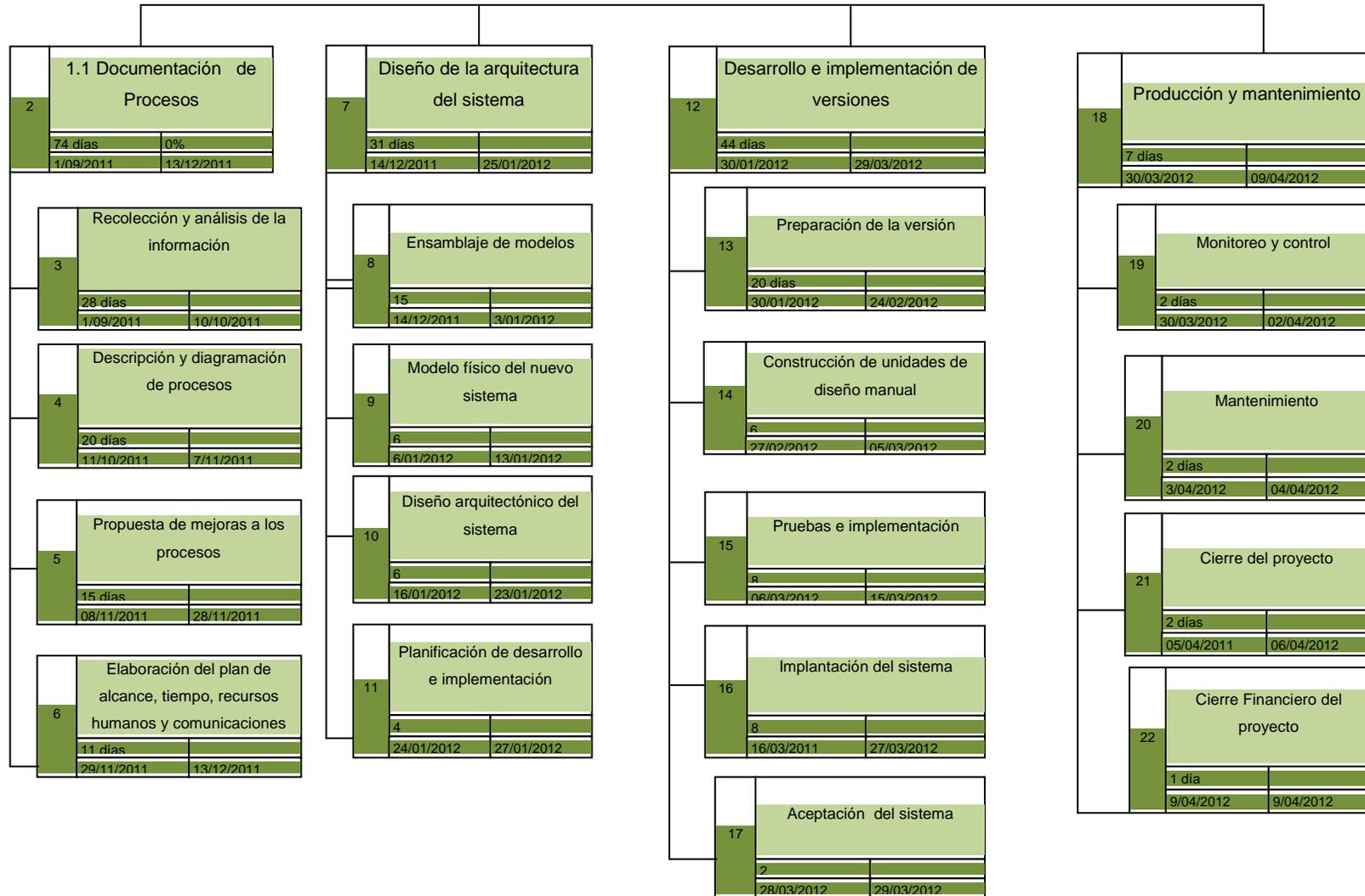
io agos
04/07 11/07 18/07 25/07 01/08

Alumno
Profesor Tutoría

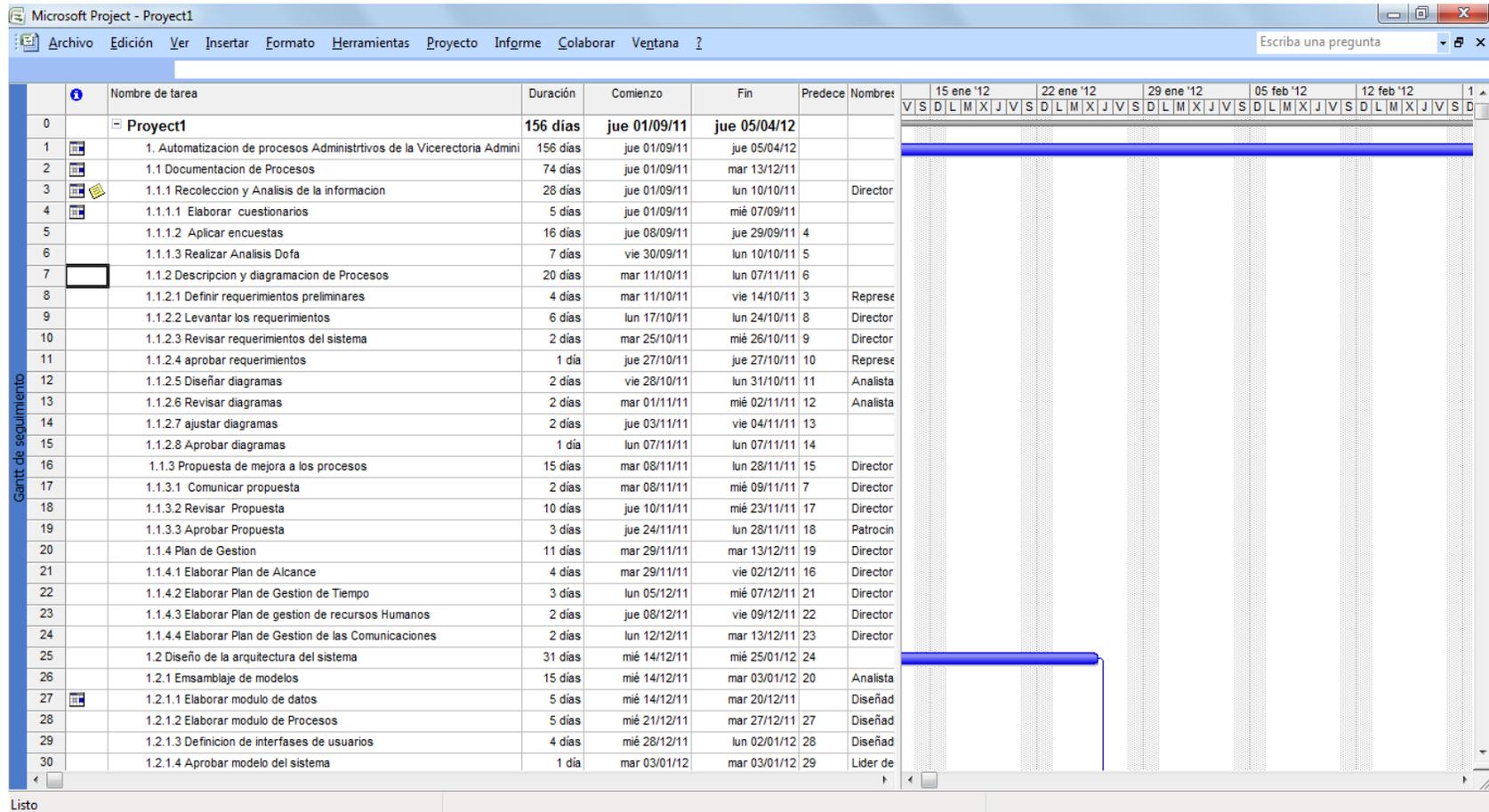
Listo

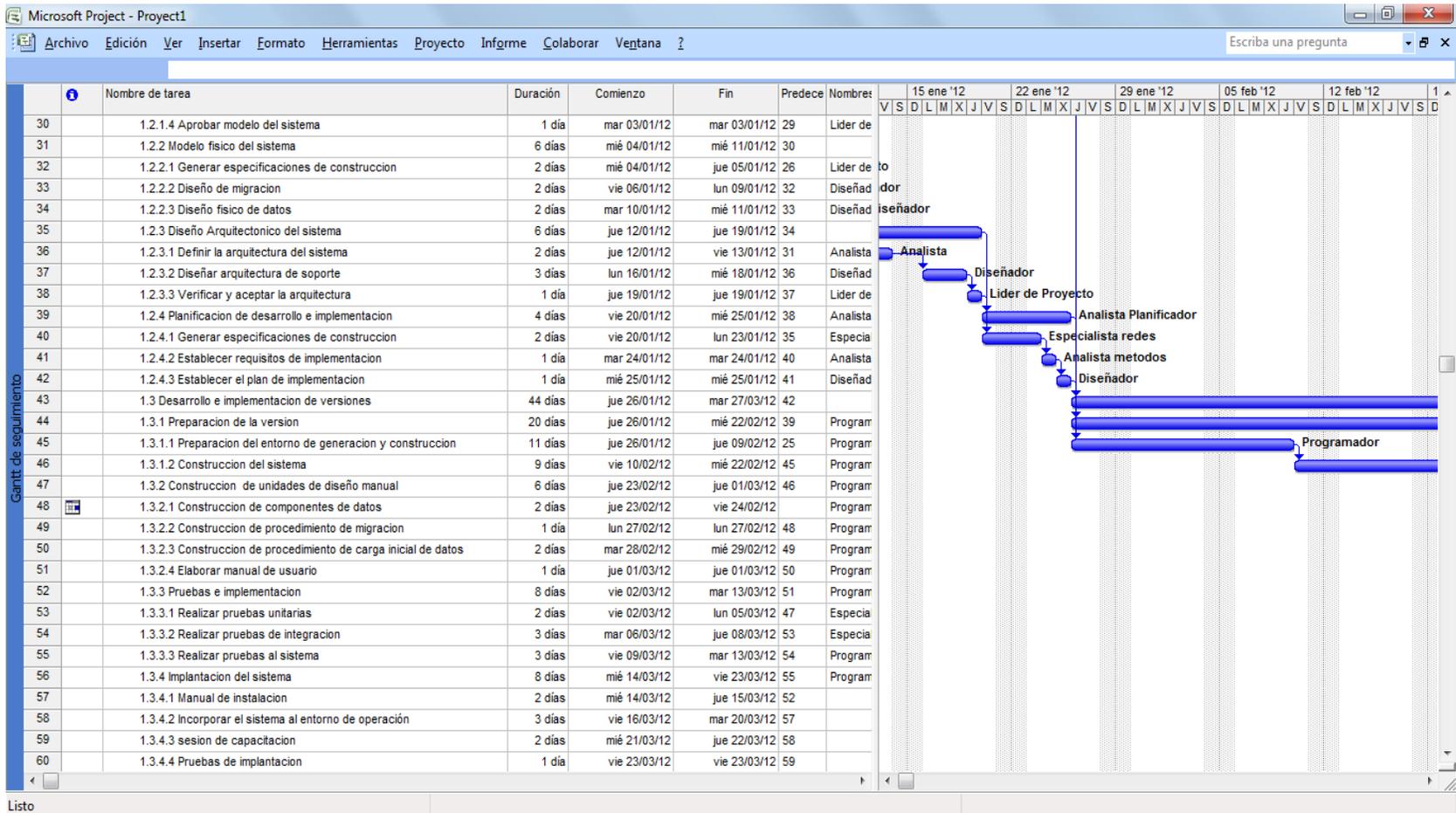
8. 5: EDT DEL PROYECTO

1	Automatización Los Procesos Administrativos De La Vicerectoria Administrativa De La Universidad De Cartagena.	
	156 días	0%
	1/09/2011	5/04/2012



8. 6: CRONOGRAMA DEL PROYECTO





8. 7: FORMATO SOLICITUD DE CAMBIO

Solicitud de Cambio No.	Aprobado por :		Cód.
Elaborado por :	Rige a partir de:		
Nombre del proyecto			
Código del proyecto			
Información General del proyecto			
Participantes			
Prioridad	Alta	Media	Baja
Días de Atraso			
Impacto	Costo	Tiempo	Desempeño
Cambio			
Justificación			
Código en la EDT			
Nombre de las Actividad			
Recomendación			
Director			
Aprobada	Sesión	No. Comité	
Rechazada	Sesión	No. Comité	

8. 8: REPORTE DE RENDIMIENTO PERSONAL

<p style="text-align: center;">REPORTE RENDIMIENTO PERSONAL</p> <p style="text-align: center;">AUTOMATIZACION DE PROCESOS ADMINISTRATIVOS</p>		
Nombre:		
Rol:		
Rendimiento:		
Avance real de las actividades asignadas		
Avance esperado de las actividades		
Brecha rendimiento		
Justificación		
Impacto en el proyecto		
Acciones preventivas		
Acción :		
Acciones correctivas		
Acción:		
Recomendaciones		
Oportunidades de mejora		
Elaborado por:		
Director del proyecto	Fecha	

8. 9: SOLICITUD DE CAMBIOS DE RECURSOS HUMANOS

SOLICITUD DE CAMBIOS DE RECURSOS HUMANOS		
AUTOMATIZACION DE PROCESOS ADMINISTRATIVOS		
Administrador del producto		
Solicitante	Cargo en el Proyecto	
PROPUESTA DE CAMBIO		
Recurso de salida	Rol	Tipo de recurso
Recurso de entrada		
Justificación		
REGISTRO DE IMPACTO		
Impacto de tiempo:	Acciones preventivas/correctivas	
Impacto Financiero:	Acciones preventivas/correctivas	
Otros impactos:		
Rechazado ()	Aceptado ()	
RESPONSABLE		
Director del Proyecto	Fecha	
AUTORIZACION PARA REALIZAR EL CAMBIO		
Administrador del producto	Fecha	

8.10: MINUTAS DE REUNIONES

ACTAS DE REUNIONES						
NOMBRE DEL PROYECTO						
Director Proyecto				Acta No.		
Preparado por:				Fecha		
Tema de la reunión						
Propósito						
Fecha		Hora Inicio:		Hora Fin:		
Lugar						
Monitor de la reunión						
Agenda						
ID	ASUNTO		RESPONSABLE		TIEMPO EXPOSICION	
1						
2						
3						
TIPO ASUNTO	INFORMATIVO		PLANEACION		TOMA DE DECISIONES	
	RESOLUTIVO		RESOLUCION DE PROBLEMAS			
OBSERVACIONES						
APROBACIONES						
ASISTENTES						
Nombre y Firma						

8.11: INFORME DIRECTIVO

INFORME DIRECTIVO					
	FORMATO		FECHA		
PROYECTO			NUMERO DE PROYECTO		
Fecha Inicio			Fecha Finalización		
Porcentaje Avance			Notas y observaciones		
Participantes:					
Elaborador Por:					
Periodo (Actividades concluidas)	EDT (Numero de la actividad en la EDT)	Descripción de la actividad	Fecha de inicio de la actividad	Fecha de fin de la actividad	Responsable de la actividad
Actividades atrasadas					
Actividades futuras					
Acciones correctivas					
Solicitudes de cambio					
Riesgos					
Aprobaciones :					
Fecha de acuerdo:					

8.12: DICCIONARIO ESTRUCTURA DETALLADA DE TRABAJO (EDT)

DICCIONARIO ESTRUCTURA DETALLADA DE TRABAJO (EDT)					
	Nombre del entregable	DESCRIPCION	Entradas	Salidas	Puntos de Control
1.1	Documentación de Procesos	El proyecto se propone con el objeto de desarrollar un sistema para mejorar los procesos administrativos de la Vice rectoría Administrativa de la Universidad de Cartagena. En esta fase se conceptualiza y se visualiza el proyecto. Se generan los planes sucesivos que nos dirá el cómo resolver el planteamiento del problema y se definen los documentos entregables donde se referencia lo que se va a hacer y en qué forma se piensa llevar a cabo durante todas las fases del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de proyecto aprobado • Documentación del producto • Documentación de involucrados 	Documentos del plan de proyecto	Documentación de avances
	Responsables		Los involucrados que intervienen en las fases del proyecto		
	Recursos Materiales		Documentación en material bibliográfico y formatos		
	Control de tiempo	Duración	74 días		
		Inicio estimado:	01/09/2011		
		Finalización Estimada	13/12/2011		

DICCIONARIO ESTRUCTURA DETALLADA DE TRABAJO (EDT)

	Nombre del entregable	DESCRIPCION	Entradas	Salidas	Puntos de Control
1.2	Diseño de la arquitectura	<p>Luego de cumplir con el primer entregable, se propone a recomendar las características que debe tener el modelo a utilizar para automatizar los procesos desde la planificación hasta el desarrollo del mismo.</p> <p>En esta fase se combinan las herramientas de análisis y diseño general de los procesos y los datos para cada uno de los módulos identificados en la fase inicial.</p> <p>Al culminar se obtiene el diseño arquitectónico del mismo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diagramas • Datos con la características de los módulos 	Plano del diseño arquitectónico	Medición y documentación del avance
	Responsables		Empresa desarrolladora		
	Recursos Materiales		Personal de análisis y diseño		
	Control de tiempo	Duración	31 días		
		Inicio estimado:	14/12/2011		
		Finalización Estimada	25/01/2012		

DICCIONARIO ESTRUCTURA DETALLADA DE TRABAJO (EDT)

DICCIONARIO ESTRUCTURA DETALLADA DE TRABAJO (EDT)					
	Nombre del entregable	DESCRIPCION	Entradas	Salidas	Puntos de Control
1.3	Desarrollo e implementación	El desarrollo del software a utilizar lo hará la empresa seleccionada, quien dirigirá cada una de las etapas del proceso de desarrollo e implementación, luego del análisis y diseño general de los procesos se procede a la fase de desarrollo, prueba e implementación, Se obtiene el diseño y construcción detallado de cada uno de los módulos, manuales y planes de capacitación del personal. Se realizan las pruebas pertinentes, se corrigen las no conformidades y se aprueba.	Diseño de la herramienta Requisitos Configuración de seguridad	Plano actualizado Del proyecto. Actualizar documento de los requerimientos de la seguridad	Avances Reunión de verificaciones
	Responsables		Desarrollador del software		
	Recursos Materiales				
	Control de tiempo	Duración	44 días		
		Inicio estimado:	30/01/2012		
		Finalización Estimada	29/03/2012		

DICCIONARIO ESTRUCTURA DETALLADA DE TRABAJO (EDT)

DICCIONARIO ESTRUCTURA DETALLADA DE TRABAJO (EDT)					
	Nombre del entregable	DESCRIPCION	Entradas	Salidas	Puntos de Control
1.4	Producción y mantenimiento	<p>La producción del sistema de información financiera que automatiza los procesos se pone en marcha y se verifica que la interface entre los procesos se cumpla de manera oportuna y confiable</p> <p>Se realiza también en esta etapa la entrega formal del producto asegurando que cumpla con los lineamientos del proyecto.</p> <p>Al concluir esta fase se tendrá la aplicación operativa, el personal entrenado y los manuales y procedimientos evidenciados para garantizar el buen funcionamiento del sistema.</p> <p>Se le da cierre al proyecto</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Informes generados • Planos de la infraestructura • Informe final de aceptación • Plan de proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Informe Final 	<p>Aceptación del informe por la entidad y los usuarios directos</p>
	Responsables		Empresa desarrolladora, director del Proyecto, líder del proyecto.		
	Recursos Materiales		Documentación y formatos		
	Control de tiempo	Duración	7 días		
		Inicio estimado:	30/03/2012		
		Finalización Estimada	09/04/2012		