

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL  
(UCI)

**Plan de proyecto para el desarrollo de un sistema de información de Gestión  
del Desarrollo Humano (GDH)**

Norman Enrique Catalán Cerdas

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

San José, Costa Rica

Enero del 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

---

Prof. Bernardo López González, MAP  
PROFESOR TUTOR

---

Ing. Juan Carlos Gómez-Sánchez Serrano, MAP, MAE  
LECTOR No.1

---

Ing. Guillermo Ortiz Venegas, MCI, MBA  
LECTOR No.2

---

Ing. Norman Catalán Cerdas  
SUSTENTANTE

## DEDICATORIA

A mí Dios que está en el cielo y en la tierra.

A mí padre que fue un gran baluarte, a mí madre que no ha dejado de luchar a mí lado, a mis hermanos que son un gran apoyo.

A mí gran equipo de trabajo, que marcaron la diferencia: mi esposa Irina y mi hijo Caleb.

## **AGRADECIMIENTOS**

Es prácticamente imposible poder realizar este trabajo sin la ayuda de un grupo de profesionales, que con su aporte terminan de dar forma y sentido al presente trabajo. Cada uno de estos profesionales, desde su punto de vista enriqueció mis conocimientos, el cual se ve plasmado en el desarrollo de la presente tesis.

Al señor Bernardo López Gonzales en su calidad de tutor, por su apoyo pero sobre todo por su ayuda y experiencia.

Y no dejar de pasar la oportunidad para agradecer a la Universidad para la Cooperación Internacional (UCI), a través del señor decano Ramiro Fonseca Macrini por el gran aporte que hace a la sociedad costarricense en la formación de profesionales de tan alta calidad.

## INDICE

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTOS .....	iv
INDICE .....	v
ÍNDICE DE FIGURAS .....	vii
ÍNDICE DE CUADROS .....	viii
RESUMEN EJECUTIVO .....	ix
1 INTRODUCCION .....	12
1.1 Antecedentes .....	12
1.2 Problemática .....	13
1.3 Justificación del problema .....	13
1.4 Objetivo general .....	13
1.5 Objetivos específicos.....	14
2 MARCO TEORICO .....	15
2.1 Teoría de Administración de proyectos .....	15
2.1.1 Proyecto .....	15
2.1.2 Administración de Proyectos .....	15
2.1.3 Ciclo de vida de un proyecto .....	15
2.1.4 Procesos en la Administración de Proyectos .....	17
2.1.5 Áreas del Conocimiento de la Administración de Proyectos .....	18
2.2 Teoría de los sistemas de información .....	22
2.2.1 Metodología de desarrollo de software .....	22
2.3 Teoría de la gestión del desarrollo humano .....	23
2.3.1 Objetivos de la gestión de los recursos humanos. ....	24
2.3.2 La planificación de recursos humanos .....	26
2.3.3 Sistemas de información para la gestión del desarrollo humano .	26
2.3.3.1 Incorporar a las personas.....	27
2.3.3.2 Colocación de las personas .....	28
2.3.3.3 Recompensar a las personas.....	29
2.3.3.4 Desarrollo de las personas.....	31

2.3.3.5	Retener a las personas. ....	33
3	MARCO METODOLOGICO .....	36
3.1	Fuentes de información .....	36
3.2	Fuentes Primeras .....	36
3.3	Fuentes Secundarias.....	36
3.4	Métodos de Investigación.....	38
3.5	Herramientas.....	39
3.6	Supuestos y Restricciones. ....	40
3.7	Entregables .....	41
4	DESARROLLO.....	43
4.1	Administración del proyecto .....	43
4.1.1	Gestión del alcance.....	43
4.1.1.1	Plan de gestión del alcance.....	44
4.1.1.2	Estructura detallada de trabajo.....	46
4.1.2	Gestión del tiempo .....	51
4.1.3	Gestión del costo.....	55
4.1.3.1	Estimación de costos .....	55
4.1.4	Gestión de comunicaciones .....	64
4.1.5	Gestión de los recursos humanos del proyecto.....	69
5	CONCLUSIONES .....	72
6	RECOMENDACIONES .....	74
7	BIBLIOGRAFIA .....	76
8	ANEXOS .....	77
	Anexo 1: ACTA DEL PROYECTO .....	77
	Anexo 2: EDT .....	80
	Anexo 3: CRONOGRAMA .....	81

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Niveles típicos de costo y dotación de personal durante el ciclo de vida.	16
Figura 2 Impacto de la variable en función del tiempo del proyecto.....	17
Figura 3 Ciclo de vida del software. ....	22
Figura 4 Esfuerzo en actividades según la fase de proyecto. ....	23
Figura 5 La rueda de la administración del conocimiento. ....	33
Figura 6 EDT- Conceptualización.....	47
Figura 7 EDT- Elaboración.....	47
Figura 8 EDT- Primera Iteración.....	48
Figura 9 EDT – Segunda Iteración.....	49
Figura 10 EDT – Tercera Iteración.....	49
Figura 11 EDT – Cuarta Iteración.....	50
Figura 12 EDT – Quinta Iteración.....	50
Figura 13 EDT – Transición.....	51
Figura 14 Gráfico de costos por mes.....	64
Figura 15 Estructura jerárquica de los recursos humanos.....	69

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Fuentes de Información Utilizadas.....	37
Cuadro 2 Herramientas Utilizadas.....	39
Cuadro 3 Supuestos y Restricciones .....	40
Cuadro 4 Entregables .....	41
Cuadro 5 Perfiles.....	51
Cuadro 6 Cronograma.....	52
Cuadro 7 Costo por hora por perfil .....	55
Cuadro 8 Costo detallado del proyecto .....	56
Cuadro 9 Costos detallado por mes .....	59
Cuadro 10 Lista de interesados.....	65
Cuadro 11 Planificación de las comunicaciones .....	65
Cuadro 12 Propósito, método y frecuencia de los eventos de comunicación .....	67



## RESUMEN EJECUTIVO

En la presente tesis se desarrollará un plan de proyecto para el desarrollo de un sistema informático para la Gestión del Desarrollo humano, producto de mi experiencia como consultor en el desarrollo de sistemas de Recursos Humanos. El propósito del plan es planificar las fases del proyecto brindando los mecanismos para la administración de la construcción de un producto de software, destinado a los departamentos de Recursos Humanos de cualquier empresa costarricense. El plan será desarrollado para la empresa NASA S.A, empresa recién constituida jurídicamente y que cuenta ya con dos miembros, que para efectos de este plan cumplen los roles de Administrador de proyectos (Norman Catalán Cerdas) y la Analista de negocios (Irina Zúñiga Montero), fundadores y socios de la empresa.

Es claro que la globalización ha agregado un dinamismo adicional en las organizaciones, que tiene su efecto sobre el comportamiento de las personas, llevando tanto al personal humano como a las empresas a encaminarse en la búsqueda constante de las mejores oportunidades y personal de mayor calidad.

Las herramientas tecnológicas tienen una participación clave, brindando nuevas oportunidades de intercambio de información entre los diversos grupos de personas que conforman la organización, pero sobre todo ayudando a marcar la diferencia entre las empresas por el grado de calidad de información que proveen, por lo tanto es que en un inicio el sistema deberá abarcar en términos generales, los procedimientos de los departamentos de Recursos Humanos de las empresas costarricenses implementando mecanismos para el trasiego de información entre el departamento y el resto de los funcionarios de una organización.

El objetivo de este estudio es promover un plan de desarrollo de software que marque las pautas para su implementación, definiendo las fases que abarcará, los costos relacionados, las actividades que se desarrollarán y una conformación del equipo que lo desarrollará. Para esto se utilizará como base la metodología de

desarrollo del software: Proceso Unificado del Software (RUP, por sus siglas en inglés).

La metodología utilizada es ideal para este tipo de proyectos ya que permitirá a la analista de negocios, persona con la formación académica y experiencia en el campo de la Administración de Recursos Humanos, asegurarse que el producto cumplirá con los requerimientos que se definan durante la ejecución de este plan, ya que proporciona espacios donde podrá hacer ajustes oportunos, que no afecten el alcance, por ende, en costos innecesarios.

En el apartado de teoría de la gestión del desarrollo humano, se fundamenta claramente los objetivos por funcionalidades que deberá considerar la analista de negocio, además de que da al lector una idea conceptualizada del producto que se desea desarrollar considerando la importancia que tiene el departamento de recursos humanos en las organizaciones, el cual siempre debe de estar alineado con la estrategia de la empresa.

Es de suma importancia la definición del alcance durante la fase de conceptualización del proyecto, ya que éste se plasma en el cronograma de actividades, el cual por el limitado financiamiento, no deberá sobrepasar el tiempo estimado en cada una de ellas, sin olvidar que ya se consideró holguras en aquellas actividades, que producto de la experiencia sabemos que podrían sufrir modificaciones durante la fase ejecución, propio de un desarrollo de software.

Durante el apartado de desarrollo de esta tesis, que corresponde a la planeación del proyecto, se hace especial énfasis en la conceptualización y análisis de los requerimientos, ya que por experiencia y abonado al conocimiento adquirido durante el periodo de estudio de la maestría en Administración de Proyectos se hizo énfasis en que el mayor fracaso de los proyectos se da por negligencia en la planeación y análisis de los mismos. Por lo tanto, se encontrarán los diferentes planes que se consideran necesarios para el desarrollo del producto, los cuales serán la guía para establecer las desviaciones durante la ejecución, de tal forma

que se pueda hacer los ajustes necesarios para terminar dentro del alcance, tiempo y recursos estimados.

Es de vital importancia que dicho plan sea analizado por el Administrador de proyectos y analista de negocio de tal forma que cuando se inicie su ejecución estén muy claros de su papel. Además en el momento en que se incorporen a los desarrolladores, se les de una inducción sobre la metodología y el plan de forma que todos puedan utilizar el máximo la planeación desarrollada.

## 1 INTRODUCCION

### 1.1 Antecedentes

La historia de los sistemas de información en las empresas costarricenses se remonta a hace muchos años, con las políticas del estado en dar un impulso prioritario a la educación. Por muchos años Costa Rica ha gozado de un lugar privilegiado en Latinoamérica, debido al fomento de la educación en sus ciudadanos. La educación tiene un hecho histórico y trascendental para el país y es cuando el ex presidente José María Figueres Ferrer abolió el ejército costarricense, destinando más recursos públicos al fortalecimiento de la enseñanza.

Son estos cimientos los que hacen que en Costa Rica las tecnologías comiencen a tener un auge precoz, haciendo que en el istmo, el país tenga un papel tan importante en el mercado tecnológico, como el que gozamos hoy en día.

Desde los años ochenta, varias empresas pioneras iniciaron operaciones en la producción de programas de información, con lo que se marca una era en el mercado nacional tecnológico, llegando a su auge en la década pasada. Por ejemplo, en el 2004 se registraron ventas de software por 170 millones de dólares, donde el 59% de estas se dirigieron al mercado nacional y el resto a exportaciones.<sup>1</sup>

La producción de programas informáticos en el mercado costarricense sigue siendo significativa, por lo que destinar dichos productos al mercado interno es muy importante para la industria del software. Los ERP (por sus siglas en inglés, Planificación de los Recursos Empresariales) que son un conjunto de módulos que abarcan muchas de las operaciones de las empresas como contabilidad, recursos

---

<sup>1</sup> Estado nacional del software: estadísticas sectoriales de Costa Rica, CAMTIC-INCAE Banco Central de Costa Rica 2005.

humanos, inventarios, ventas entre otros, son de los productos que adquieren las empresas, seña clara de la necesidad de las organizaciones por automatizar sus operaciones de cualquier índole.

## **1.2 Problemática**

Este proyecto busca cubrir una necesidad en las empresas costarricenses que carecen de sistemas que los ayuden a facilitar las labores de gestión de recursos humanos en sus departamentos o áreas.

Si bien es cierto, muchos de los departamentos de recursos humanos hoy en día cuentan con sistemas que facilitan las tareas relacionadas con la administración de recursos humanos, son pocos y presentan un nivel mínimo de integración con las labores de gestión del desarrollo humano.

## **1.3 Justificación del problema**

La funcionalidad de los sistemas de información actuales de administración de recursos humanos no consideran la funcionalidad hacia las tareas de Gestión del Desarrollo Humano, agregando en consideración la tendencia de las empresas costarricenses por adquirir herramientas que les facilite ser más ordenadas , pero sobre todo tener información expedita para tomar decisiones más eficientemente.

## **1.4 Objetivo general**

Elaborar un plan de proyecto, considerando el ciclo de vida del software para el sistema de información de Gestión del Desarrollo Humano.

## 1.5 Objetivos específicos.

Los objetivos específicos de este proyecto, están orientados a asegurar el éxito del desarrollo de un plan de proyecto que aumente las posibilidades de desarrollar un producto de calidad, según la metodología del Instituto de la Administración de proyectos (PMI por sus siglas en inglés) y que son los siguientes:

- Definir los planes que contendrá el proyecto con el propósito de definir el ámbito de acción de cada uno de los involucrados.
- Definir las actividades y su secuencia en un plan de gestión del tiempo, donde se pueda valorar y evidenciar el esfuerzo y tiempo requerido para el desarrollo del producto.
- Identificar los roles y responsabilidades de los perfiles de las personas que participarán en el desarrollo del producto a través de un plan de gestión de recursos humanos con el fin de enmarcar la dirección a los involucrados.
- Elaborar un presupuesto para el desarrollo del producto, de manera que se pueda llevar un control y que éste sea desarrollado dentro de los costos proyectados.
- Definir un plan de comunicaciones, donde se identifique las responsabilidades de cada uno, los medios, cuando y a quienes se debe dirigir la información.

## **2 MARCO TEORICO**

### **2.1 Teoría de Administración de proyectos**

#### **2.1.1 Proyecto**

La Guía del PMI (PMBOK, 2008) define que un proyecto es “un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único”. Esta misma definición establece un elemento que es esencial para entender la naturaleza de cualquier proyecto, en especial los proyectos sociales, que al desarrollarse en contextos comunitarios requieren un abordaje especializado, que contemple las características de las comunidades y sus culturas.

#### **2.1.2 Administración de Proyectos**

La Teoría de Administración de Proyectos en la cual se basa el presente trabajo es fundamentalmente la del Project Management Institute (PMI), que se encuentra en la Guía del PMBOK 2008 (PMBOK, 2008), norma para dirigir proyectos, que “describe los procesos, las herramientas y técnicas de la dirección de proyectos utilizados para dirigir un proyecto con miras a un resultado exitoso” (PMBOK, 2008).

La Administración de proyectos según el PMI (PMBOK, 2008) es “la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo”.

#### **2.1.3 Ciclo de vida de un proyecto**

Todos los proyectos, sin importar cuán pequeños o grandes, o cuán sencillos o complejos sean, pueden configurarse dentro de la siguiente estructura del ciclo de vida (véase la Figura 1):

- inicio,
- organización y preparación,
- ejecución del trabajo y
- cierre.

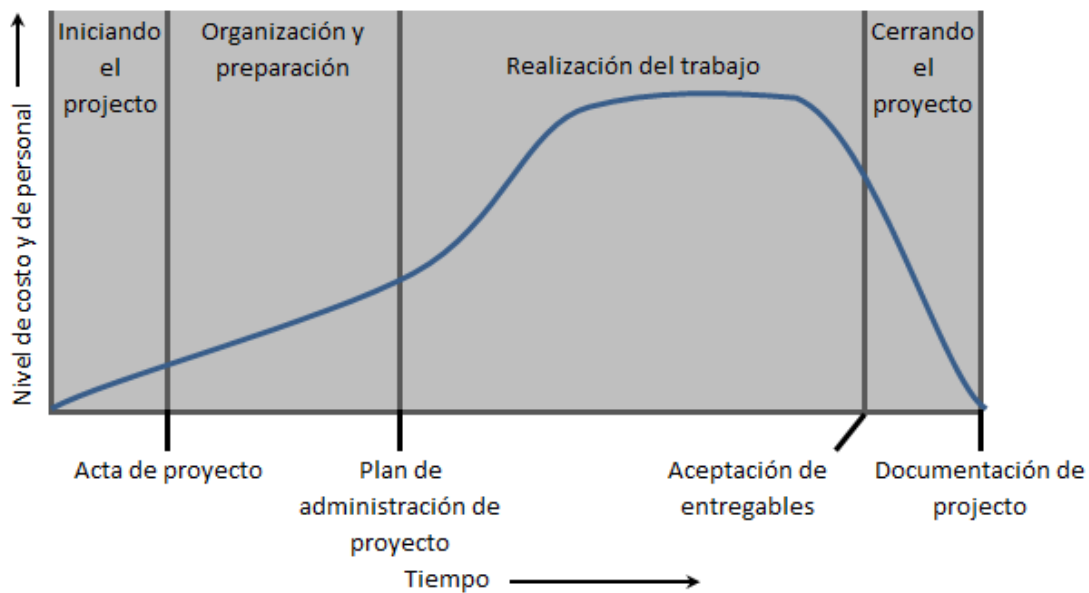


Figura 1 Niveles típicos de costo y dotación de personal durante el ciclo de vida.

(PMBOK, 2008)

La estructura genérica del ciclo de vida presenta por lo general las siguientes características:

- Los niveles de costo y dotación de personal son bajos al inicio del proyecto, alcanzan su punto máximo según se desarrolla el trabajo y caen rápidamente cuando el proyecto se acerca al cierre. Este patrón típico está representado en la figura 1 por la línea azul.



- La influencia de los interesados, al igual que los riesgos y la incertidumbre (según ilustrado en la Figura 2) son mayores al inicio del proyecto. Estos factores disminuyen durante la vida del proyecto.
- La capacidad de influir en las características finales del producto del proyecto, sin afectar significativamente el costo, es más alta al inicio del proyecto y va disminuyendo a medida que el proyecto avanza hacia su conclusión. La Figura 2 ilustra la idea de que el costo de los cambios y de corregir errores suele aumentar sustancialmente según el proyecto se acerca a su fin.

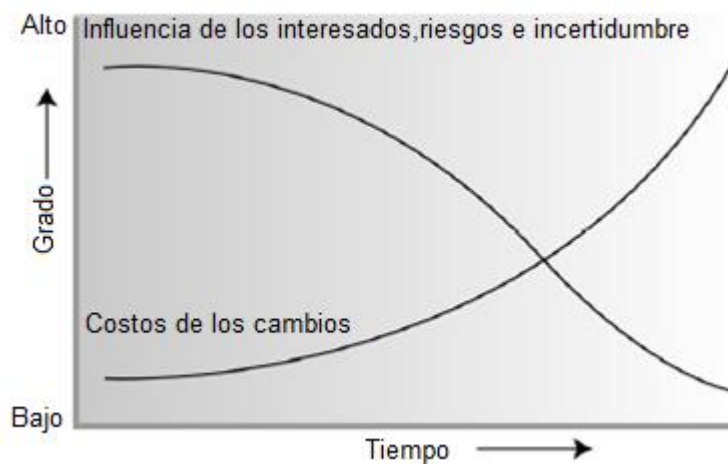


Figura 2 Impacto de la variable en función del tiempo del proyecto.  
(PMBOK, 2008)

#### 2.1.4 Procesos en la Administración de Proyectos

En la teoría de Administración de proyectos del PMBOK, 2008 se define un proceso como un “conjunto de acciones y actividades interrelacionadas realizadas para obtener un producto, resultado o servicio predefinido”. Los 5 grupos de procesos se describen brevemente a continuación:

- Grupo del Proceso de Iniciación: Procesos realizados para definir un nuevo producto o fase de un proyecto que ya existe, por medio de la obtención de la autorización para comenzar.
- Grupo del Proceso de Planificación: Procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, depurar los objetivos y definir el rumbo para alcanzar los objetivos del proyecto.
- Grupo del Proceso de Ejecución: Procesos relacionados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto para cumplir con sus especificaciones.
- Grupo del Proceso de Seguimiento y Control: Procesos 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 correspondientes mecanismos de mitigación de riesgos.
- Grupo del Proceso de Cierre: Procesos relacionados para finalizar todas las actividades por medio de todos los grupos de procesos, para cerrar formalmente el proyecto o una fase.

### **2.1.5 Áreas del Conocimiento de la Administración de Proyectos**

En la teoría de Administración de proyectos del PMI (PMBOK, 2008) se definen nueve áreas de conocimiento que son las siguientes:

- *Gestión de la Integración del Proyecto del Proceso*: define los procesos y actividades que integran los diversos elementos de la dirección de proyectos. Incluye:
  - Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto
  - Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto

- Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto
  - Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto
  - Realizar Control Integrado de Cambios
  - Cerrar el Proyecto o la Fase.
- *Gestión del Alcance del Proyecto:* muestra los procesos involucrados en garantizar que el proyecto incluya todo (y únicamente) el trabajo requerido para completarlo exitosamente. Incluye
    - Recopilar los Requisitos
    - Definir el Alcance
    - Crear la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT)
    - Verificar el Alcance
    - Controlar el Alcance
- *Gestión del Tiempo del proyecto:* se centra en los procesos que se utilizan para garantizar la conclusión a tiempo del proyecto. Incluye:
    - Definir las Actividades
    - Secuenciar las Actividades
    - Estimar los Recursos para las Actividades
    - Estimar la Duración de las Actividades
    - Desarrollar el Cronograma
    - Controlar el Cronograma

- *Gestión de los Costos del Proyecto:* describe los procesos involucrados en planificar, estimar, presupuestar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado. Incluye:
  - Estimar los Costos
  - Determinar el Presupuesto
  - Controlar los Costos
  
- *Gestión de la Calidad del Proyecto:* describe los procesos involucrados en planificar, dar seguimiento, controlar y garantizar que se cumpla con los requisitos de calidad del proyecto. Incluye:
  - Planificar la Calidad
  - Realizar el Aseguramiento de Calidad
  - Realizar el Control de Calidad
  
- *Gestión del Recurso Humano del Proyecto:* describe los procesos involucrados en la planificación, adquisición, desarrollo y gestión del equipo del proyecto. Incluye:
  - Desarrollar el Plan de Recursos Humanos
  - Adquirir el Equipo del Proyecto
  - Desarrollar el Equipo del Proyecto
  - Gestionar el Equipo del Proyecto
  
- *Gestión de las Comunicaciones del Proyecto:* identifica los procesos involucrados en garantizar que la generación, recopilación, distribución, almacenamiento y disposición final de la información del proyecto sean adecuados y oportunos. Incluye:

- Identificar a los Interesados
- Planificar las Comunicaciones
- Distribuir la Información
- Gestionar las Expectativas de los Interesados
- Informar el Desempeño
- *Gestión de los Riesgos del Proyecto:* describe los procesos involucrados en la identificación, análisis y control de los riesgos para el proyecto. Incluye:
  - Planificar la Gestión de Riesgos
  - Identificar los Riesgos
  - Realizar Análisis Cualitativo de Riesgos
  - Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos
  - Planificar la Respuesta a los Riesgos
  - Dar seguimiento y Controlar los Riesgos
- *Gestión de las Adquisiciones del Proyecto:* describe los procesos involucrados en la compra o adquisición de productos, servicios o resultados para el proyecto. Incluye:
  - Planificar las Adquisiciones
  - Efectuar las Adquisiciones
  - Administrar las Adquisiciones
  - Cerrar las Adquisiciones

## 2.2 Teoría de los sistemas de información

### 2.2.1 Metodología de desarrollo de software

La gestión de un proyecto de software requiere que exista un conocimiento por parte del administrador del proyecto de como éste se desarrolla, ya que algunos administradores de proyecto pueden no ser del área informática.

El ciclo de vida clásico (Figura 3) del desarrollo de software, es conocido por algunos como ciclo de vida en cascada, debido a que en cada etapa se obtienen documentos (entregables) que son las bases de partida de la etapa siguiente y nunca se regresa a etapas pasadas.

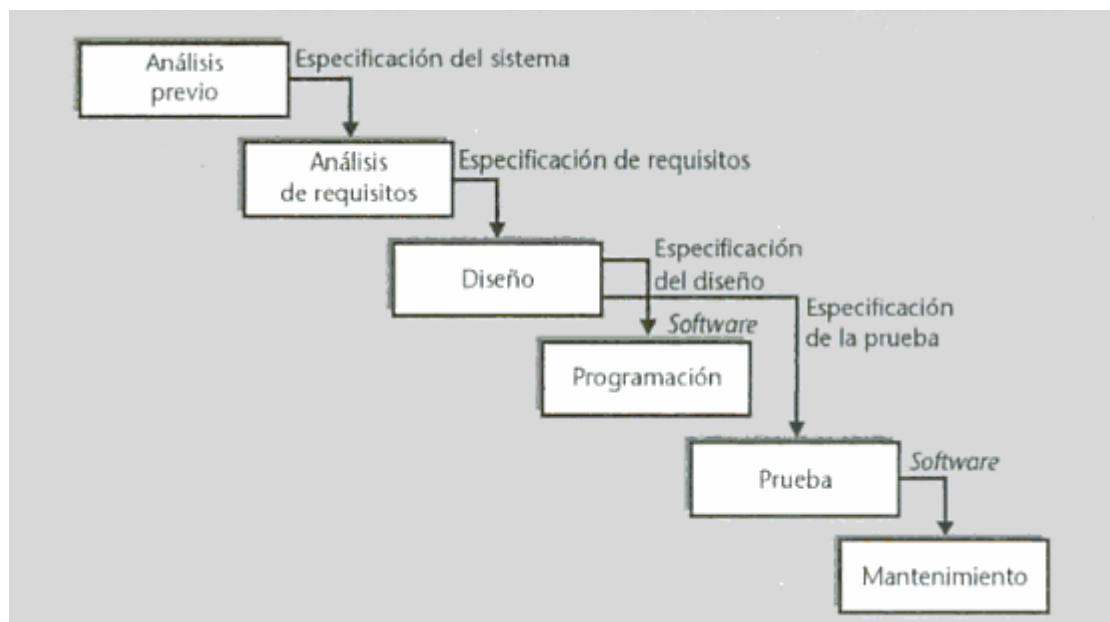


Figura 3 Ciclo de vida del software.

(Campderrich, 2003)

Para afinar la metodología de desarrollo de software, se utilizará el estándar de desarrollo llamado Proceso Unificado Racional (por sus siglas en inglés RUP), el cual estipula la creación del software en iteraciones que vayan incrementando el

valor del proyecto, es decir, que se creen piezas de software que se vayan afinando e integrando para crear el sistema por completo.

RUP divide el proceso en cuatro fases conceptualización, elaboración, construcción y transición, dentro de las cuales se realizan varias iteraciones en número variable según el proyecto y en las que se hace un mayor o menor hincapié en las distintas actividades. En la Figura 4 se muestra cómo varía el esfuerzo asociado a las disciplinas según la fase en la que se encuentre el proyecto.

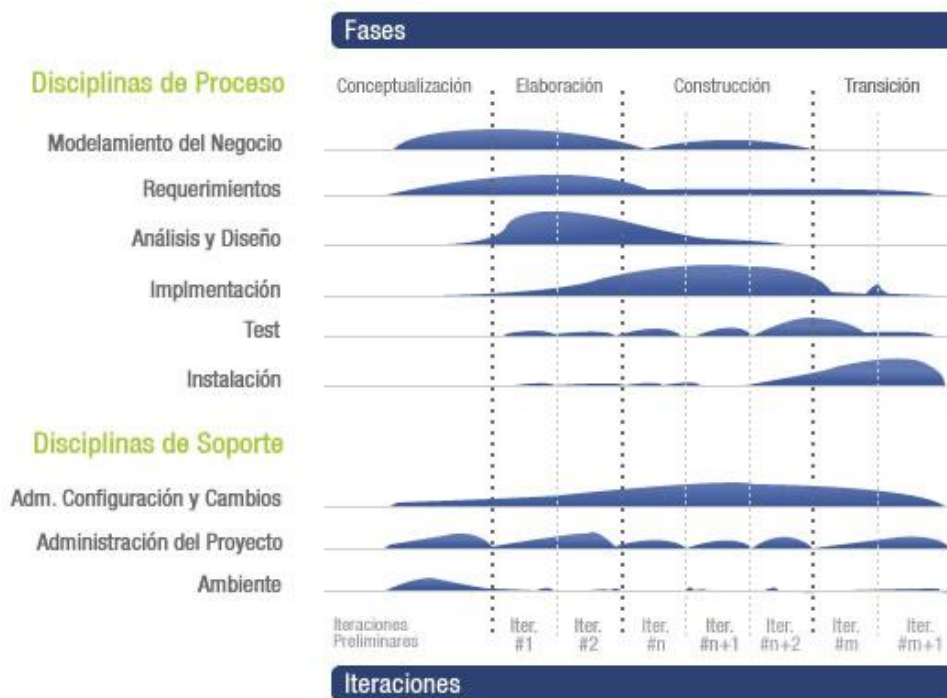


Figura 4 Esfuerzo en actividades según la fase de proyecto.

(Per & Philippe, 2003)

### 2.3 Teoría de la gestión del desarrollo humano

Según Chiavenato (Chiavenato, 2009), partiendo del concepto de gestión como la acción y efecto de gestionar, y entendiendo por gestionar la realización de diligencias encaminadas a la obtención de un negocio o beneficio empresarial, y

tomando a las personas como los recursos activos de las organizaciones podría decirse que la gestión de recursos humanos sería "el conjunto de actividades que ponen en funcionamiento, desarrollan y movilizan a las personas que una organización necesita para realizar sus objetivos". De esta definición se desprende lo siguiente:

1. En el proceso de gestión de recursos humanos intervienen todos los miembros activos de la empresa, entendiéndose por tales: la dirección general con tareas de mando, los asalariados con la negociación de un contrato y los representantes del personal.
2. Para poner en funcionamiento a las personas de una organización necesitamos definir las políticas de personal, y articular las funciones sociales considerando los objetivos de la organización (premisa estratégica).
3. Pero además se necesitan métodos para conseguir, conservar y desarrollar esos recursos humanos (premisa operativa).
4. Todo ello no podrá ser llevado a cabo sin la ayuda de instrumentos administrativos, reglamentarios e instrumentales (premisa logística).

Este debería ser el procedimiento habitual, normalmente los procesos operativos deberían basarse en la estrategia y generar los cometidos logísticos.

### **2.3.1 Objetivos de la gestión de los recursos humanos.**

Las personas aumentan o reducen las fortalezas y debilidades de una organización, es por esto que la gestión de los recursos humanos debe de cumplir a cabalidad los siguientes objetivos (Chiavenato, 2009):

- Atraer a los candidatos al puesto de trabajo que estén potencialmente cualificados.



- Retener a los mejores empleados.
- Motivar a los empleados.
- Ayudar a los empleados a crecer y desarrollarse en la organización.
- Aumento de la productividad.
- Mejorar la calidad de vida en el trabajo.
- Cumplimiento de la normativa y legislación.

En cuanto a los objetivos a largo plazo el de intentar conseguir la rentabilidad y competitividad de la empresa a lo largo del tiempo. En caso de empresas no lucrativas el de supervivencia o ser capaces de hacer lo mismo con menos recursos.

A medida que la empresa crece y se vuelve más compleja, la gestión de los recursos humanos también lo hace, y adquirirá mayor importancia aunque el propósito sea el mismo. En la pequeña empresa rara vez tiene una estructura formal y/o especialista en recursos humanos. A medida que esta crece empieza a tener una función separada para coordinar la gestión de recursos humanos. Nombrándose para ello un gerente al frente del departamento. Si crece aun más se establece en el nivel de STAFF, siendo un socio estratégico de la dirección general.

El trabajo lo podemos definir como un conjunto de tareas que comprenden las labores desempeñadas por un empleado y que contribuyen a la elaboración de un producto o prestación de un servicio. El diseño de los puestos de trabajo ha incrementado su importancia en los últimos años, debido fundamentalmente a dos motivos (Chiavenato, 2009):

- Mayor atención a los temas relacionados con la calidad.
- La cambiante naturaleza de los trabajos y los lugares en que se desarrollan.

El análisis de puestos de trabajo supone un punto de partida fundamental en la dirección de recursos humanos.

### **2.3.2 La planificación de recursos humanos**

La planificación del departamento de recursos humanos se define como el proceso que permite situar el adecuado número de personas cualificadas en el puesto adecuado y en el momento adecuado (Chiavenato, 2009).

El éxito a largo plazo de una empresa depende en gran medida de que se cuente con las personas más adecuadas en cada uno de los puestos, por tanto tenemos que hacer una planificación tanto cuantitativa como cualitativa. Es importante tener en cuenta el desfase temporal que existe entre el reconocimiento de la necesidad y la incorporación de la persona hallada para tal desempeño. También es necesario para ayudarnos a reducir la rotación de personal y a mantener informados a los trabajadores de sus posibilidades de carrera dentro de la empresa. Vamos a planificar (Chiavenato, 2009):

- Necesidades de personal en el futuro.
- Procesos de reclutamiento y selección.
- Promociones y planes de carrera.
- Formación para cubrir carencias.
- Gastos de personal.

### **2.3.3 Sistemas de información para la gestión del desarrollo humano**

Los gerentes operativos diariamente toman decisiones acerca de sus colaboradores y, al mismo tiempo, tienen acceso a información sobre ellos y su

trabajo, mientras los especialistas en recursos humanos analizan e investigan información acerca de la fuerza de trabajo y de sus características y necesidades.

Esto requiere de un sistema integrado de información que permita descentralizar el proceso de decisión en forma eficaz y eficiente.

El sistema de información para la gestión del desarrollo humano deberá abarcar los siguientes procesos:

### **2.3.3.1 Incorporar a las personas**

Según Chiavenato (Chiavenato, 2009) es muy importante tener en consideración que tanto las organizaciones como las personas deben de estar de acuerdo, puesto que es una elección recíproca, donde intervienen muchos factores. Algunos de estos factores están relacionados con las organizaciones y otras con las personas.

#### **2.3.3.1.1 Reclutamiento de personal**

Esta actividad según su concepto, busca atraer a una serie de candidatos que cumplan con un nivel adecuado mínimo por la empresa. Este proceso, entonces, determina como un primer paso cual(es) son los candidatos aptos para el puesto en cuestión.

Existen varios conceptos de reclutamiento (Chiavenato, 2009):

- El reclutamiento es un conjunto de actividades diseñadas para atraer a candidatos calificados a una organización.
- El reclutamiento es un conjunto de técnicas y procedimientos que pretende atraer a candidatos potencialmente calificados y capaces de ocupar puestos dentro de la organización

### **2.3.3.1.2 Selección de personal**

La selección sirve como un filtro que sólo permite ingresar a la organización a algunas personas, aquellas que cuenten con las características deseadas por el empleador (Chiavenato, 2009).

El proceso de selección se enfocará en el puesto que haya que cubrir y por otra parte las competencias que serán adquiridas por la organización, de forma que la organización no solo cuente con la cantidad de personas requeridas, sino también por las competencias que necesite para mantenerse en el mercado.

### **2.3.3.2 Colocación de las personas**

En las organizaciones de hoy en día, cuando se piensa en ubicarlas dentro de la organización se debe de pensar en (Chiavenato, 2009):

1. Orientar a las personas
2. Modelar el trabajo
3. Evaluar el desempeño.

El primer paso es ayudar a las personas de que están ingresando, en las actividades de la organización. Orientar a las personas y sobretodo insertarlas dentro de la cultura organizacional marca una diferencia en la reducción de la curva de adaptación, logrando que se inserten con mayor eficacia al grupo productivo.

El modelar el trabajo esta íntimamente ligado al viejo esquema de división del trabajo, que finalmente cae bajo un concepto de puesto. La importancia de hoy en día es que ya no solo interesa el nombre y las funciones del puesto, sino también la jerarquía (bajo un modelo tradicional), las recompensas salariales, simbólicas y sociales (modelo humanista). Ha esto no se puede dejar pasar el modelo más

vanguardista que es el de las contingencias que considera tres variables (Chiavenato, 2009):

1. La persona
2. La tarea
3. La estructura de la organización.

Los puestos deben ser administrados desde una perspectiva de equipo donde las competencias necesarias y requeridas para un departamento determinado deben ser satisfechas, por lo que el puesto debe de asegurar a la organización que se contará con las personas adecuadas al entorno en el que desarrollan sus actividades.

En cuanto a la evaluación del desempeño, es un tema un amplio que viene a cerrar el ciclo dentro de la colocación de las personas, pues se refiere a todas aquellas actividades que a través del tiempo aseguran sistemáticamente a la organización que se cuenta con el personal idóneo, de lo contrario emite alarmas para que se corrijan. Existen varios tipos de evaluaciones que son bastante conocidos y que son las autoevaluaciones, las evaluaciones de 180 grados y 360 grados donde participan personas que representen el entorno total de un determinado puesto.

### **2.3.3.3 Recompensar a las personas.**

Habla Chiavenato (Chiavenato, 2009) que los procesos para recompensar a las personas constituyen procesos críticos y fundamentales para incentivar y motivar a los trabajadores. Por tal razón estos procesos destacan dentro de los principales procesos administrativos dentro del departamento de recursos humanos.

En el enfoque moderno predomina el modelo del hombre complejo, es decir, el supuesto de que las personas se sientan motivadas por una enorme variedad de

incentivos, como el salario, recompensas por cumplimiento de objetivos y metas, satisfacción en el puesto y en la empresa.

Se habla de tres componentes de remuneración total:

1. El salario fijo
2. Los incentivos salariales
3. Las prestaciones.

Estos componentes deben ser considerados dentro de un plan de remuneración, el cual se aconseja este basado en nueve criterios:

1. *Equilibrio interno vs. equilibrio externo*: que no es más que un pago justo y equitativo tomando en consideración factores internos y factores externos o de mercado.
2. *Remuneración fija o variable*: la mayoría hace pagos mensuales fijos por que disminuye los riesgos tanto para el empleador como para el empleado.
3. *Desempeño o antigüedad en la compañía*: las aportaciones individuales deben ser consideradas dentro de cualquier plan, pues marca la diferencia y el reconocimiento del empleado a la compañía y viceversa.
4. *Remuneración del puesto o de la persona*: la remuneración se puede enfocar al puesto valorando los valores que retornan a la organización o valorando el desempeño de la persona dentro del puesto. Tradicionalmente se utiliza la primera opción.
5. *Igualitarismo o elitismo*: La remuneración puede incluir al mayor número de empleados en un mismo sistema de remuneración, igualando a todos, puede crear planes tomando en consideración criterios de jerarquía, antigüedad o grupos de trabajo (elitismo).

6. *Remuneración por debajo o por arriba del mercado:* este punto es bastante crítico ya que genera niveles de satisfacción de las personas dentro de las empresas, ya que se ubica porcentualmente por debajo o por arriba de las remuneraciones del mercado
7. *Premios monetarios o extra monetarios:* es una remuneración que se ha venido poniendo de moda ya que tiene el efecto de motivar por alcanzar un objetivo o una meta.
8. *Remuneraciones abierta o confidencial:* este tipo de remuneraciones igualmente han tenido una mayor vigencia porque estimula la parte socio síquica del empleado con respecto a sus compañeros. Se puede dar abierta donde todos los colaboradores tienen acceso a la información o confidencial donde solo un grupo determinado conoce de las remuneraciones. La abierta tiene desventajas donde puede hacer que algunas personas se sientan menospreciadas al no logra objetivos o metas significativas.
9. *Centralización o descentralización:* las decisiones sobre la remuneración pueden estar bajo el control de un órgano ejecutor o ser delegados a los jefes de cada departamento u área.

#### **2.3.3.4 Desarrollo de las personas.**

Las personas son poseedoras, según Chiavenato (Chiavenato, 2009), de una increíble capacidad de aprender y desarrollarse. Cuando una organización fomenta la formación continua obtiene grandes resultados. Pero esta formación debe obedecer objetivos alineados a la estrategia organizacional, porque de lo contrario se convierte una pesada carga económica.

#### **2.3.3.4.1 Capacitación de personas.**

La capacitación es una herramienta que incentiva el desarrollo de las personas. Existen factores críticos en el desarrollo de esta actividad dentro de las organizaciones como lo son (Chiavenato, 2009):

- El apoyo de la alta gerencia a los planes de capacitación
- El compromiso de los especialistas y los gerentes
- Los avances tecnológicos
- La complejidad de la organización
- Los principios del aprendizaje
- Otros procesos administrativos

El proceso de capacitación debe estar acompañado de un continuo diagnóstico, diseño y evaluación de manera que se pueda tener criterios de los resultados obtenidos, como de aquellos factores que impiden a las personas crecer en su capacidad productiva.

#### **2.3.3.4.2 Desarrollo de las personas.**

El desarrollo de las personas tiene impactos profundos en el accionar de la organización ante eventos casuales o eventuales. La capacidad de reaccionar al cambio hace a la organización poder enfrentar con menor riesgo los cambios provenientes de la globalización.



Las personas están inmersas en un ciclo de eventos que fortalece día a día a la organización.

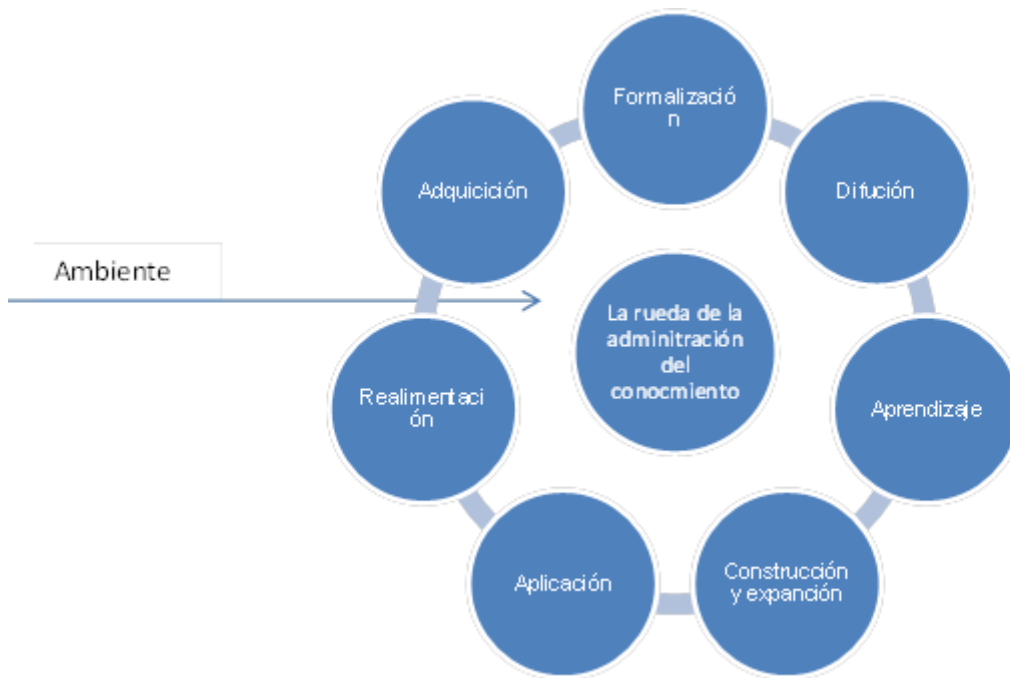


Figura 5 La rueda de la administración del conocimiento.  
(Chiavenato, 2009)

### 2.3.3.5 Retener a las personas.

McGregor (Robbins & Decenzo, 2002) a mitad del siglo pasado plantea dos teorías con respecto a las personas en las organizaciones, donde una es negativa y otra positiva (teoría X y teoría Y respectivamente). La primera dentro de muchas propuestas, hace énfasis en que los trabajadores hay que motivarlos y sobre todo supervisarlos, teoría que se sobrepone con la globalización y el accionar de las organizaciones de hoy en día, donde buscan colaboradores que tengan un nivel elevado de autogestión, modificando la vieja escuela de supervisión y control.

La retención del personal se ha vuelto un factor clave de éxito, ya que las personas se han vuelto un factor crítico en sí. Las constantes propuestas de

trabajo hacen que haya un sinfín de oportunidades para las personas altamente preparadas, promoviendo un alto número de rotación, afectando el personal estratégico sobre el cual muchas empresas han desembolsado grandes sumas de dinero en su desarrollo laboral.

La creación de programas de propuestas, de reconocimiento, son algunas de las formas en que las empresas tratan de retener el factor crítico de éxito en las empresas, las personas. Los programas de ayuda al colaborador donde se busca identificar trabajadores problemáticos que afectan el desempeño de las personas que están alrededor complementan los esfuerzos que se hacen en otros planes como los mencionados anteriormente.

#### **2.3.3.5.1 Higiene, seguridad y calidad de vida.**

Igualmente McGregor (Robbins & Decenzo, 2002) indica que la higiene laboral pretende garantizar un entorno laboral saludable y seguro. Los programas de higiene se pueden basar en puntos tales como el entorno físico donde se valoran aspectos como la iluminación, ventilación, entorno psicológico, ergonomía y salud ocupacional.

De salud ocupacional se puede definir como salud, es decir, que no hay enfermedades (Chiavenato, 2009). Un programa de salud ocupacional incluye las siguientes etapas (Chiavenato, 2009):

1. Institución de un sistema de indicadores.
2. Implantación de sistemas de informes médicos.
3. Formulación de reglas y procedimientos para la prevención médica.
4. Recompensas a los gerentes y a los supervisores por la administración eficaz de la función de salud ocupacional.

En 1947 (OIT, 2012) la VI Conferencia Internacional de Estadística del trabajo estableció dos índices para medir, controlar y evaluar los accidentes laborales: el índice de frecuencia y gravedad.

1. Índice de frecuencia: es el número de accidentes con separación para cada millón.

$$IF = \frac{\text{Número de accidentes con separación} \times 1\,000\,000}{\text{Número de horas / hombre trabajadas}}$$

Formulas 1 Índice de frecuencia.

2. Índice de gravedad: se refiere al número de días perdidos y computados por cada millón de personas.

$$IG = \frac{\text{Número de días perdidos} + \text{número de días computados} \times 1\,000\,000}{\text{Número de horas / hombre trabajadas}}$$

Formulas 2 Índice de gravedad

Si bien es cierto hablar de costos cuando de por medio esta la vida de las personas, no es posible cuantificarlo. Pero además del daño que se hace a las familias, las organizaciones pierden grandes sumas de dinero cuando tienen que atender accidentes laborales, aunque se cuente con seguros, estos no cubrirán los daños indirectos y de posicionamiento en el mercado.

### **3 MARCO METODOLOGICO**

En este apartado se describe y analiza los procedimientos que servirán para formar un criterio objetivo que será utilizado en el desarrollo del presente proyecto. Se exponen las fuentes, técnicas y procedimientos que ayudarán a la investigación del desarrollo del plan de proyecto.

#### **3.1 Fuentes de información**

Se puede entender las fuentes de información que sean utilizadas como un instrumento que ayude a satisfacer la demanda de información requerida para desarrollar una investigación.

#### **3.2 Fuentes Primarias**

Las fuentes primarias es toda aquella información que aporta datos de primera mano a un fenómeno que se desea investigar, que luego se convertirá en información importante para el investigador. Los datos recopilados deberán ser aptos para sustentar y defender un trabajo (Eyssautier, 2002).

#### **3.3 Fuentes Secundarias**

Las fuentes secundarias por su parte, son aquellas que se basan en las fuentes primarias, ya que estas interpretan, analizan y hacen reseñas de las primarias. Muchas de las fuentes secundarias por lo general sintetizan y exponen los temas de mayor interés para las personas. Ejemplos de estos instrumentos son los libros, artículos de revistas, enciclopedias, biografías.

Se refieren a todos aquellos portadores de datos e información que han sido previamente retransmitidos o grabados en cualquier documento, y que utilizan el

medio que sea. Esta información se encuentra a disposición de todo investigador que la necesite (Eyssautier, 2002).

Para llevar a cabo el presente proyecto se utilizarán las siguientes fuentes de información:

- La guía de fundamentos para la dirección de proyectos (PMBOK, 2008).
- Gestión del talento humano (Chiavenato, 2009).

El resumen de las fuentes de información que se utilizarán en este proyecto se presenta en el Cuadro 1:

Cuadro 1 Fuentes de Información Utilizadas

Objetivos	Fuentes de información	
	Primarias	Secundarias
Definir los planes que contendrá el proyecto con el propósito de definir el ámbito de acción de cada uno de los involucrados.	Prof. de Seminario <sup>2</sup> Profesor Tutor <sup>3</sup>	(PMBOK, 2008)
Definir las actividades y su secuencia en un plan de gestión del tiempo, donde se pueda valorar y evidenciar el esfuerzo y tiempo requerido para el desarrollo del producto.	Prof. de Seminario Profesor Tutor	(PMBOK, 2008)
Identificar los roles y responsabilidades de los perfiles de las personas que participarán en el desarrollo del	Prof. de Seminario Profesor	(PMBOK, 2008)

<sup>2</sup> Profesor Manuel Álvarez

<sup>3</sup> Profesor Bernardo López

Objetivos	Fuentes de información	
producto a través de un plan de gestión de recursos humanos con el fin de enmarcar la dirección a los involucrados.	Tutor	
Elaborar un presupuesto para el desarrollo del producto, de manera que se pueda llevar un control y que éste sea desarrollado dentro de los costos proyectados.	Analista de Negocios	(PMBOK, 2008)
Definir un plan de comunicaciones, donde se identifique las responsabilidades de cada uno, los medios, cuando y a quienes se debe comunicar.	(PMBOK, 2008)	(PMBOK, 2008)

### 3.4 Métodos de Investigación

Para esta investigación se utilizará el método de investigación “analítico – sintético”, el cual 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)” (Eyssautier, 2002).

Por lo tanto, esta investigación se basa en el estudio de las fuentes de datos e información recopilada, identificando los elementos requeridos para lograr con éxito los objetivos del proyecto, que se traducen en el desarrollo del plan de gestión del proyecto, el cual contempla las áreas de conocimiento de: alcance, tiempo, costo, recursos humanos y comunicaciones.

Asimismo, se hará uso del método de observación por entrevista, en forma dirigida, la cual puede definirse como una entrevista cara a cara, donde el

entrevistador pregunta al entrevistado y recibe de éste las respuestas pertinentes a las hipótesis de la investigación. Las preguntas y su secuenciación marcarán el grado de estructuración del cuestionario, objeto de la entrevista” (Ortiz & Pilar, 2006), esto con el fin de recolectar información de interés y requerida para el alcanzar los objetivos de este proyecto.

### 3.5 Herramientas.

El Cuadro 2 presenta las herramientas que se utilizarán para cada uno de los objetivos específicos:

Cuadro 2 Herramientas Utilizadas

Objetivos	Herramientas
Definir los planes que contendrá el proyecto con el propósito de definir el ámbito de acción de cada uno de los involucrados.	Entrevista con el profesor de seminario y profesor de tutoría Análisis de productos
Definir las actividades y su secuencia en un plan de gestión del tiempo, donde se pueda valorar y evidenciar el esfuerzo y tiempo requerido para el desarrollo del producto.	Entrevista con el profesor de seminario y profesor de tutoría Estructura de desglose de trabajo
Identificar los roles y responsabilidades de los perfiles de las personas que participarán en el desarrollo del producto a través de un plan de gestión de recursos humanos con el fin de enmarcar la dirección a los involucrados.	Diagramas matriciales
Elaborar un presupuesto para el	Línea Base del alcance.

Objetivos	Herramientas
desarrollo del producto, de manera que se pueda llevar un control y que éste sea desarrollado dentro de los costos proyectados.	Cronograma del proyecto. Planificación de los recursos humanos.
Definir un plan de comunicaciones, donde se identifique las responsabilidades de cada uno, los medios, cuando y a quienes se debe dirigir la información.	Tecnología de las comunicaciones: se utilizarán reuniones y envío de información por medios electrónicos (correo electrónico).

### 3.6 Supuestos y Restricciones.

Los supuestos enumeran y describen hipotéticamente que se realizará en el proyecto, y el impacto potencial de tales conjeturas en el caso que fueran falsas. Las restricciones enumeran y describen las limitaciones específicas asociadas con el alcance del proyecto que delimitan las opciones del equipo.

Los supuestos y restricciones y su relación con los objetivos del proyecto se ilustran en el Cuadro 3, a continuación.

Cuadro 3 Supuestos y Restricciones

Objetivos	Supuestos	Restricciones
Definir los planes que contendrá el proyecto con el propósito de definir el ámbito de acción de cada uno de los involucrados.	No aplica	El plan de proyecto contendrá los procesos relacionados con gestión del talento



Objetivos	Supuestos	Restricciones
		humano
Definir las actividades y su secuencia en un plan de gestión del tiempo, donde se pueda valorar y evidenciar el esfuerzo y tiempo requerido para el desarrollo del producto.	No aplica	El cronograma no deberá ser mayor a 12 meses naturales.
Identificar los roles y responsabilidades de los perfiles de las personas que participarán en el desarrollo del producto a través de un plan de gestión de recursos humanos con el fin de enmarcar la dirección a los involucrados.	No aplica	El plan deberá ser elaborado basado en los roles que se identifiquen y no nombres de personas.
Elaborar un presupuesto para el desarrollo del producto, de manera que se pueda llevar un control y que éste sea desarrollado dentro de los costos proyectados.	El costo será definido por el esfuerzo y duración que sea planteado en el cronograma.	No se puede considerar pago de tiempo extraordinario.
Definir un plan de comunicaciones, donde se identifique las responsabilidades de cada uno, los medios, cuando y a quienes se deben de la información.	No aplica	No Aplica

### 3.7 Entregables

Los entregables y su relación con los objetivos del proyecto se ilustran en el Cuadro 4, a continuación.

Cuadro 4 Entregables

Objetivos	Entregables
Definir los planes que contendrá el proyecto con el propósito de definir el ámbito de acción de cada uno de los involucrados.	Estructura de desglose del trabajo (EDT), con el cual se dividirán las funcionalidades del producto a desarrollar en unidades más pequeñas y a las cuales se podrá evaluar objetivamente.
Definir las actividades y su secuencia en un plan de gestión del tiempo, donde se pueda valorar y evidenciar el esfuerzo y tiempo requerido para el desarrollo del producto.	Cronograma de actividades, herramienta que se utilizará para plasmar una guía permanente del orden de las actividades, la duración, los recursos necesarios y restricciones para desarrollar el producto.
Identificar los roles y responsabilidades de los perfiles de las personas que participarán en el desarrollo del producto a través de un plan de gestión de recursos humanos con el fin de enmarcar la dirección a los involucrados.	Plan de recursos humanos, con el cual se pretende cubrir este objetivo ya que esta herramienta identifica y documenta los roles de las personas en el proyecto.
Elaborar un presupuesto para el desarrollo del producto, de manera que se pueda llevar un control y que éste sea desarrollado dentro de los costos proyectados.	Presupuesto de costos, cuya herramienta totaliza los costos por actividad de modo que se pueda llevar un control sobre los mismos.
Definir un plan de comunicaciones, donde se identifique las responsabilidades de cada uno, los medios, cuando y a quienes se deben de la información.	Matriz de comunicaciones, donde se define cuando, quién, como se deberá de comunicar cada miembro del equipo con los demás.

## 4 DESARROLLO

### 4.1 Administración del proyecto

#### 4.1.1 Gestión del alcance

Según el PMI (PMBOK, 2008), la Gestión del Alcance del Proyecto incluye los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo (y únicamente todo) el trabajo requerido para completarlo con éxito. El objetivo principal de la Gestión del Alcance del Proyecto es definir y controlar qué se incluye y qué no se incluye en el proyecto.

Los procesos que se definen en la Gestión del alcance son los siguientes:

1. *Recopilar Requisitos*: es el proceso que consiste en definir y documentar las necesidades de los interesados a fin de cumplir con los objetivos del proyecto.
2. *Definir el Alcance*: es el proceso que consiste en desarrollar una descripción detallada del proyecto y del producto.
3. *Crear la EDT*: es el proceso que consiste en subdividir los entregables y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar.
4. *Verificar el Alcance*: es el proceso que consiste en formalizar la aceptación de los entregables del proyecto que se han completado.
5. *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.

Para efectos de este proyecto el plan de gestión del alcance se centrará en los procesos de:

- Definir el alcance
- Crear la EDT.

#### 4.1.1.1 Plan de gestión del alcance

Este plan contendrá el acta del proyecto como herramienta de definición del alcance del proyecto, que se complementará con un EDT (Estructura de desglose de Trabajo).

##### 4.1.1.1.1 Acta del proyecto

<b>ACTA DEL PROYECTO</b>	
<b>Fecha</b>	<b>Nombre de Proyecto</b>
26/Noviembre/2011	Plan de proyecto para el desarrollo de un sistema de información de Gestión del Desarrollo del Recurso Humano (GDRH).
<b>Fecha de inicio del proyecto</b>	<b>Fecha tentativa de finalización del proyecto</b>
01/Junio/2012	30/Abril/2013
<b>Objetivos del proyecto (general y específicos)</b>	
<p><b>General:</b>            Desarrollar un producto informático de Desarrollo del Recurso Humano, comercializable en el mercado costarricense proveyendo una serie de funcionalidades que ayuden a los gestores de recursos humanos en su labor diaria, base para funcionalidades de análisis a los gerentes de las empresas costarricenses.</p>	

**Específicos:**

- Desarrollar una herramienta web para los departamentos de recursos humanos que facilite la integración de sus labores diarias.
- Definir un módulo de integración de servicios y comunicaciones del resto de la organización con el departamento de recursos humanos.
- Proveer una herramienta que facilite a los gerentes de los departamentos de recursos humanos el análisis de los datos para la toma de decisiones gerenciales.

**Justificación o propósito del proyecto (Aporte y resultados esperados)**

Desde hace muchos años en las organizaciones actuales de Costa Rica se estabilizaron los sistemas de información de recursos humanos, que abarcan funcionalidades muy importantes como son el pago de compensaciones salariales, gestión de trámites administrativos (vacaciones, pago de liquidaciones, acciones de personal, etc.). Además se han venido incorporando a los sistemas informáticos funcionalidades como la evaluación del desempeño y clima organizacional.

Este plan de proyecto tiene como objetivo el de planificar el desarrollo de un nuevo producto, que cubra la necesidades del reciente enfoque que surge en las organizaciones actuales a través de sus áreas o departamentos de recursos humanos, que consiste, en conocer más sus colaboradores de manera que se focaliza la inversión sobre el crecimiento de su personal, obteniendo personal más competitivo.

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

Los entregables son los siguientes:

- Estructura de desglose del trabajo (EDT).
- Cronograma de actividades.
- Presupuesto de costos.
- Plan de recursos humanos
- Matriz de comunicaciones.

<b>Supuestos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe una demanda creciente en el mercado de sistemas de información de productos de software que ayuden en el seguimiento de la gestión de los recursos humanos. El concepto de administración de recursos humanos no solo se ha expandido sino que ha cambiado.</li> </ul>	
<b>Restricciones</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ha generado poca información y es difícil de encontrar consultores que tengan experiencia y que puedan ayudar a definir claramente los requerimientos en un sistema de información.</li> <li>• El tema de gestión de los recursos humanos es considerado estratégico para las organizaciones por lo que el acceso a información vital dificulta la definición de los requerimientos.</li> <li>• Existen tres meses para desarrollar el plan de proyecto.</li> </ul>	
<b>Información histórica relevante</b>	
No se adjunta información.	
<b>Identificación de grupos de interés (Stakeholders)</b>	
<b>Cliente(s) directo(s):</b> Empresas de Costa Rica	
<b>Cliente(s) indirecto(s):</b> Distribuidores de software de Costa Rica.	
Norman Catalán Cerdas	Firma:
Irina Zúñiga Montero	Firma:

#### 4.1.1.2 Estructura detallada de trabajo

Con la estructura detallada de trabajo se podrá tener una visión conceptual del proyecto y provee una herramienta para el uso de seguimiento y control del proyecto a futuro.

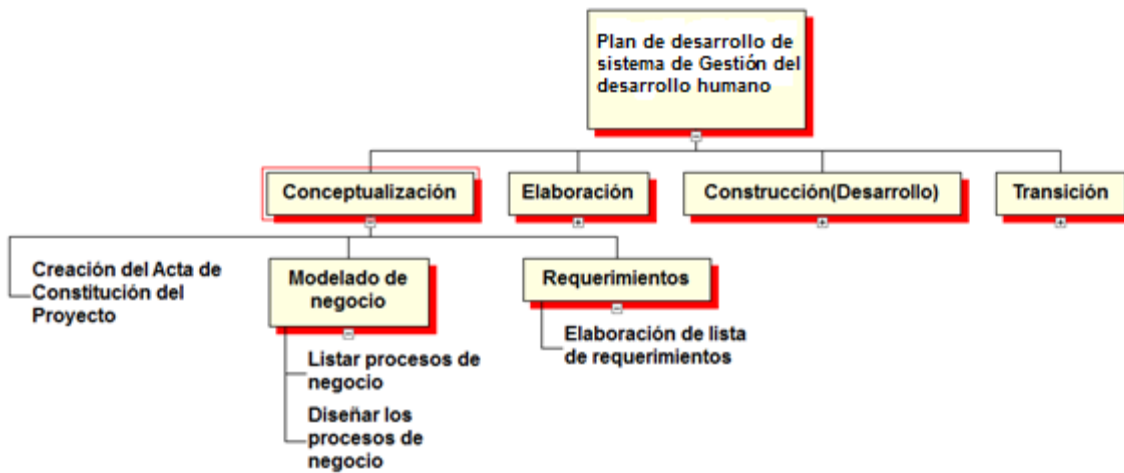


Figura 6 EDT- Conceptualización

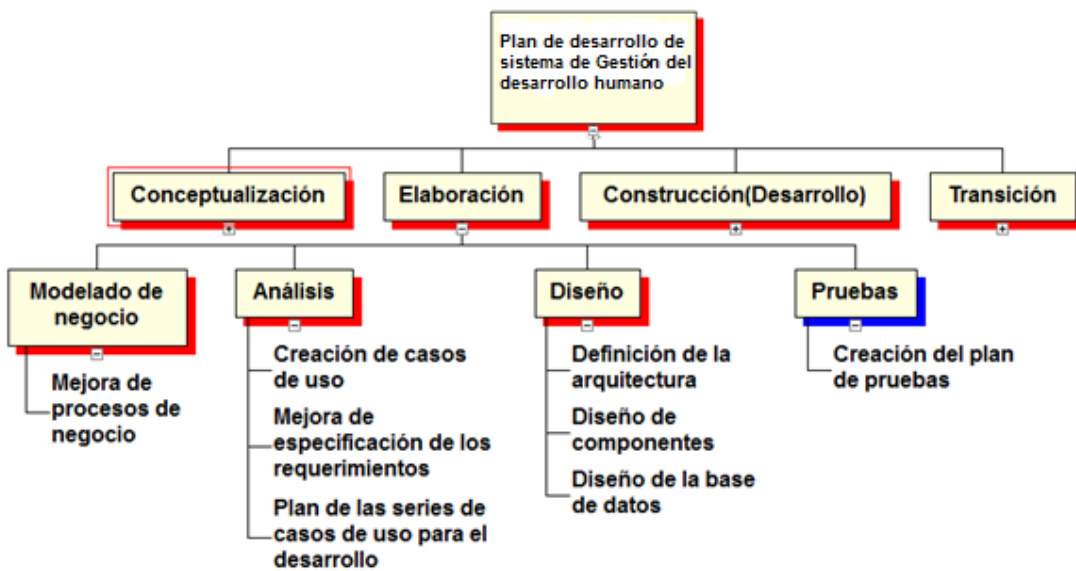


Figura 7 EDT- Elaboración

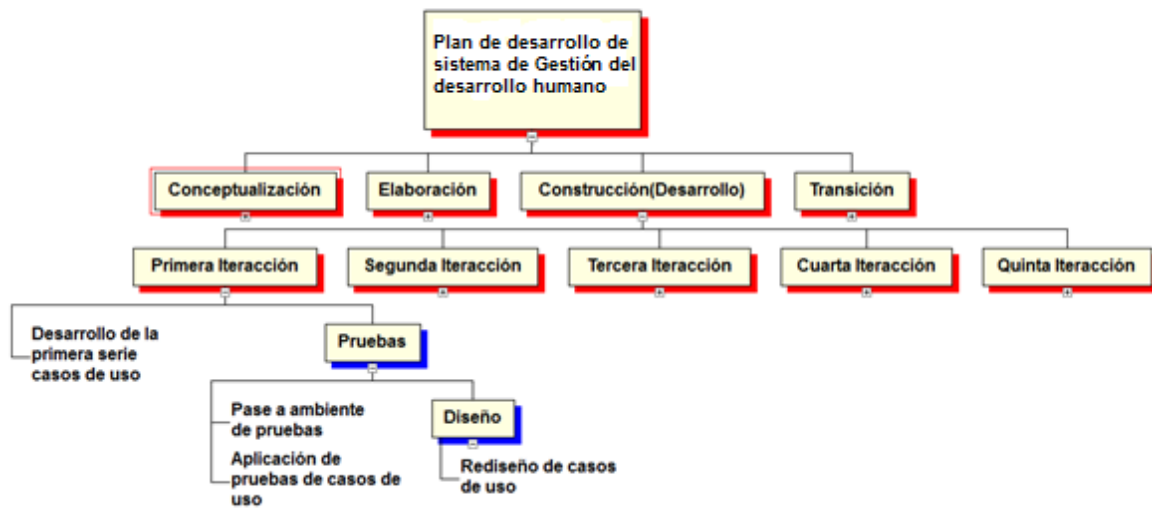


Figura 8 EDT- Primera Iteración



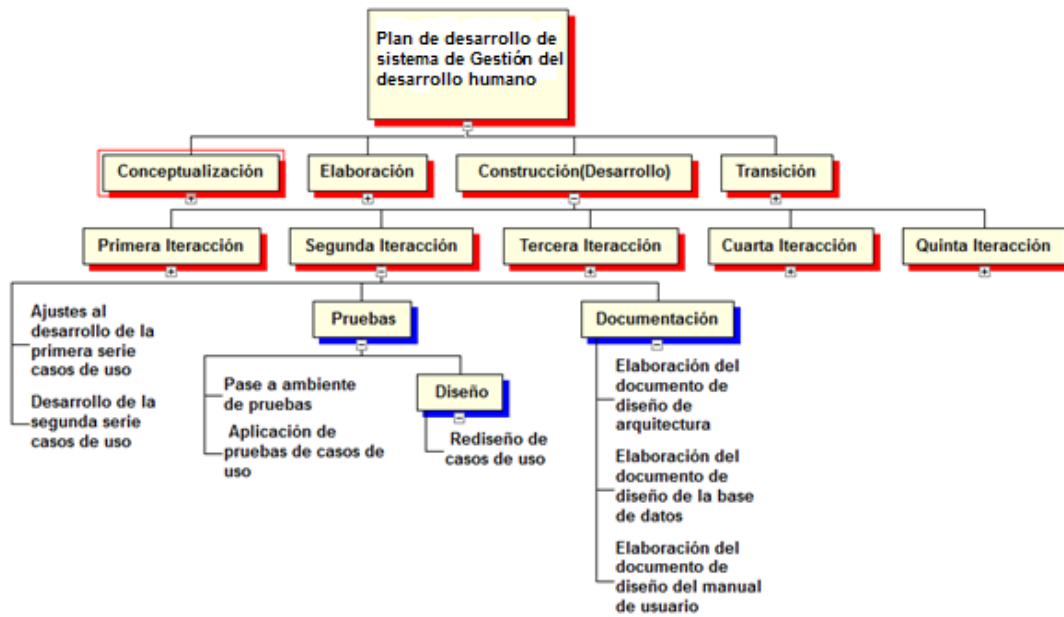


Figura 9 EDT – Segunda Iteración

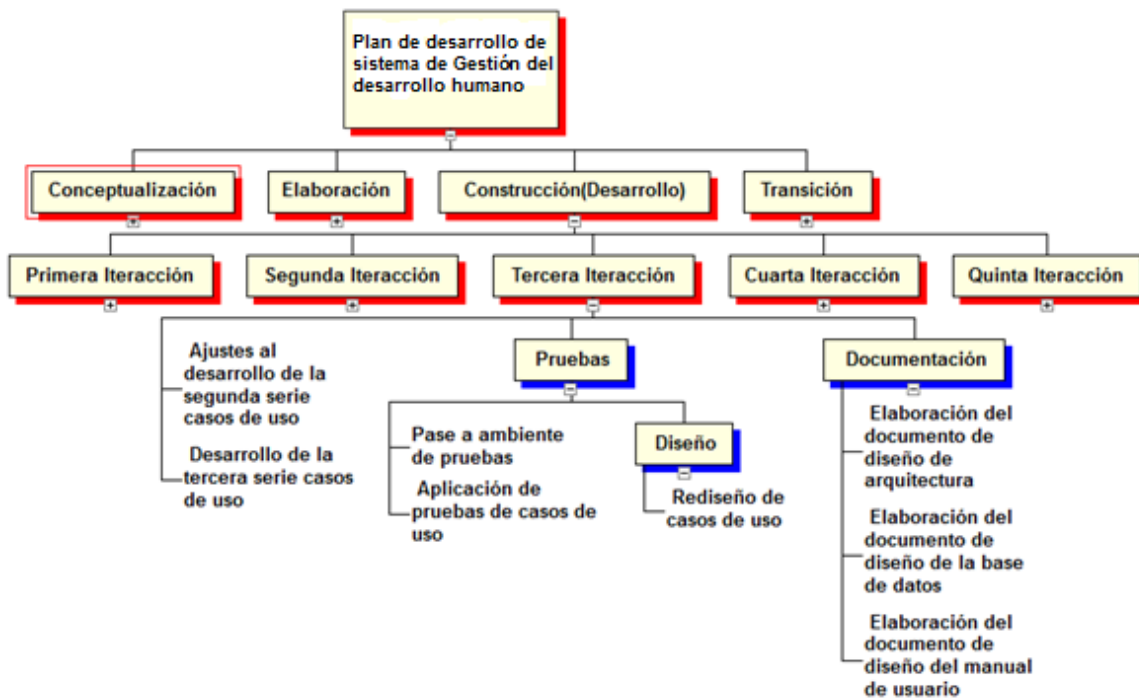


Figura 10 EDT – Tercera Iteración



Figura 11 EDT – Cuarta Iteración

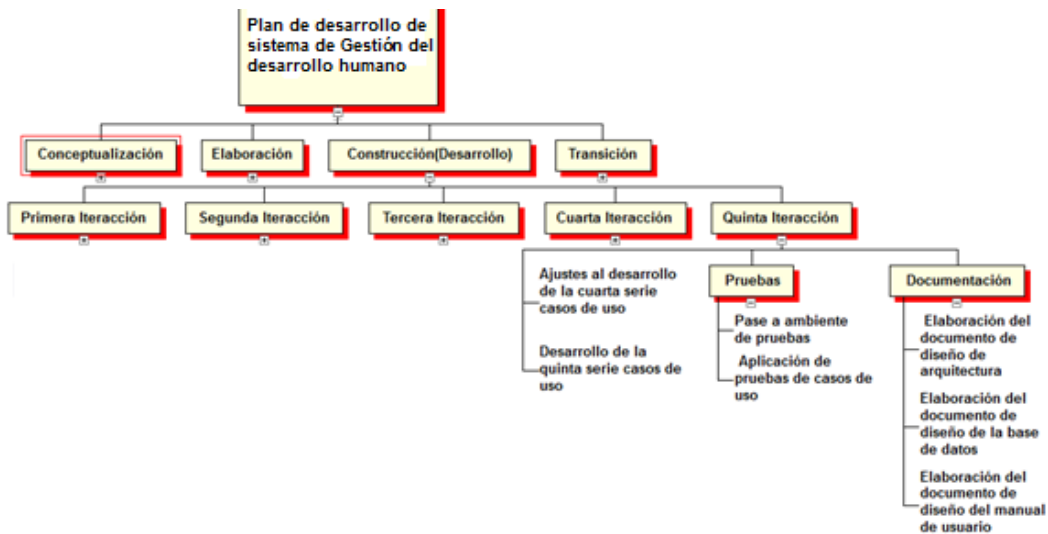


Figura 12 EDT – Quinta Iteración

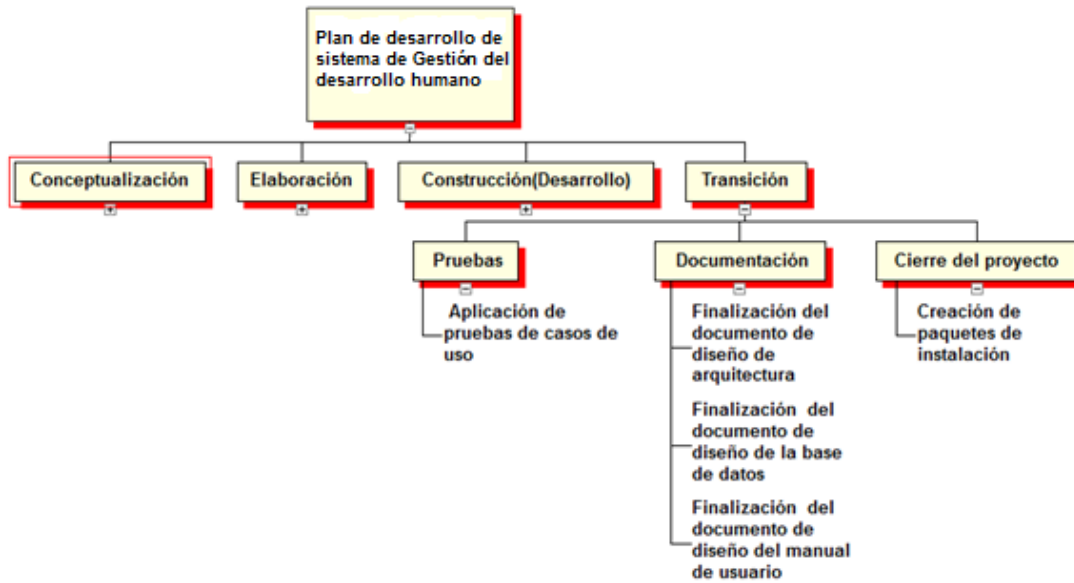


Figura 13 EDT – Transición

#### 4.1.2 Gestión del tiempo

En este apartado se visualizará el cronograma con el tiempo respectivo (duración) para cada una de las actividades.

El objetivo es dimensionar la duración del proyecto, por cada actividad, asignada a un perfil responsable. Parte de este objetivo es tener presente la línea crítica.

Los perfiles que necesitará el proyecto resultante después de un análisis realizado se visualizan en el siguiente cuadro:

Cuadro 5 Perfiles

Perfil	Iniciales
Administrador de proyecto	AP
Analista de negocio	AN
Desarrollador	D(01 o 02)

A continuación se muestra el cronograma resultante:

Cuadro 6 Cronograma

ID	Nombre de actividad	Duración	Inicio	Final	Predecesor	Perfil responsable
<b>0</b>	<b>Plan de desarrollo de sistema de Gestión del Desarrollo humano</b>	<b>239 días</b>	<b>01/06/2012</b>	<b>01/05/2013</b>		
<b>1</b>	<b>Conceptualización</b>	<b>14 días</b>	<b>01/06/2012</b>	<b>20/06/2012</b>		
2	Creación del Acta de Constitución del Proyecto	1 día	01/06/2012	01/06/2012		AP
<b>3</b>	<b>Modelado de negocio</b>	<b>8 días</b>	<b>04/06/2012</b>	<b>13/06/2012</b>		
4	Listar procesos de negocio	3 días	04/06/2012	06/06/2012	2	AN
5	Diseñar los procesos de negocio	5 días	07/06/2012	13/06/2012	4	AP;AN
<b>6</b>	<b>Requerimientos</b>	<b>5 días</b>	<b>14/06/2012</b>	<b>20/06/2012</b>		
7	Elaboración de lista de requerimientos	5 días	14/06/2012	20/06/2012	5	AP;AN
<b>8</b>	<b>Elaboración</b>	<b>74 días</b>	<b>21/06/2012</b>	<b>02/10/2012</b>		
<b>9</b>	<b>Modelado de negocio</b>	<b>3 días</b>	<b>21/06/2012</b>	<b>25/06/2012</b>		
10	Mejora de procesos de negocio	3 días	21/06/2012	25/06/2012	7	AP;AN
<b>11</b>	<b>Análisis</b>	<b>14 días</b>	<b>26/06/2012</b>	<b>13/07/2012</b>		
12	Creación de casos de uso	10 días	26/06/2012	09/07/2012	10	AP
13	Mejora de especificación de los requerimientos	2 días	10/07/2012	11/07/2012	12	AN
14	Plan de las series de casos de uso para el desarrollo	2 días	12/07/2012	13/07/2012	13	AP
<b>15</b>	<b>Diseño</b>	<b>42 días</b>	<b>16/07/2012</b>	<b>11/09/2012</b>		
16	Definición de la arquitectura	2 días	16/07/2012	17/07/2012	14	D01
17	Diseño de componentes	30 días	18/07/2012	28/08/2012	16	D01;D02
18	Diseño de la base de datos	10 días	29/08/2012	11/09/2012	17	D01;D02
<b>19</b>	<b>Pruebas</b>	<b>15 días</b>	<b>12/09/2012</b>	<b>02/10/2012</b>		
20	Creación del plan de pruebas	15 días	12/09/2012	02/10/2012	18	AP
<b>21</b>	<b>Construcción(Desarrollo)</b>	<b>135 días</b>	<b>12/09/2012</b>	<b>19/03/2013</b>		
<b>22</b>	<b>Primera Iteración</b>	<b>25 días</b>	<b>12/09/2012</b>	<b>16/10/2012</b>		
23	Desarrollo de la primera serie casos de uso	15 días	12/09/2012	02/10/2012	18	D01;D02
<b>24</b>	<b>Pruebas</b>	<b>10 días</b>	<b>03/10/2012</b>	<b>16/10/2012</b>		
25	Pase a ambiente de pruebas	2 días	03/10/2012	04/10/2012	23	AP
26	Aplicación de pruebas de casos de uso	5 días	05/10/2012	11/10/2012	25	AP
<b>27</b>	<b>Diseño</b>	<b>3 días</b>	<b>12/10/2012</b>	<b>16/10/2012</b>		

28	Rediseño de casos de uso	3 días	12/10/2012	16/10/2012	26	AP;AN
<b>29</b>	<b>Segunda Iteración</b>	<b>46 días</b>	<b>03/10/2012</b>	<b>05/12/2012</b>		
30	Ajustes al desarrollo de la primera serie casos de uso	10 días	17/10/2012	30/10/2012	28	D01[50%]
31	Desarrollo de la segunda serie casos de uso	20 días	03/10/2012	30/10/2012	23	D02;D01[50%]
<b>32</b>	<b>Pruebas</b>	<b>14 días</b>	<b>31/10/2012</b>	<b>19/11/2012</b>		
33	Pase a ambiente de pruebas	1 día	31/10/2012	31/10/2012	30;31	AP
34	Aplicación de pruebas de casos de uso	10 días	01/11/2012	14/11/2012	33	AN
<b>35</b>	<b>Diseño</b>	<b>3 días</b>	<b>15/11/2012</b>	<b>19/11/2012</b>		
36	Rediseño de casos de uso	3 días	15/11/2012	19/11/2012	34	AP
<b>37</b>	<b>Documentación</b>	<b>12 días</b>	<b>20/11/2012</b>	<b>05/12/2012</b>		
38	Elaboración del documento de diseño de arquitectura	2 días	20/11/2012	21/11/2012	36	D01[25%];AP
39	Elaboración del documento de diseño de la base de datos	2 días	22/11/2012	23/11/2012	38	D01[25%];AP
40	Elaboración del documento de diseño del manual de usuario	8 días	26/11/2012	05/12/2012	39;34	AN;AP
<b>41</b>	<b>Tercera Iteración</b>	<b>60.5 días</b>	<b>31/10/2012</b>	<b>23/01/2013</b>		
42	Ajustes al desarrollo de la segunda serie casos de uso	7 días	20/11/2012	28/11/2012	36	D02[50%]
43	Desarrollo de la tercera serie casos de uso	40 días	31/10/2012	25/12/2012	31	D02[50%];D01
<b>44</b>	<b>Pruebas</b>	<b>11 días</b>	<b>26/12/2012</b>	<b>09/01/2013</b>		
45	Pase a ambiente de pruebas	0.5 días	26/12/2012	26/12/2012	42;43	AP
46	Aplicación de pruebas de casos de uso	10 días	26/12/2012	09/01/2013	45	AN
<b>47</b>	<b>Diseño</b>	<b>0.5 días</b>	<b>09/01/2013</b>	<b>09/01/2013</b>		
48	Rediseño de casos de uso	0.5 días	09/01/2013	09/01/2013	46	AP
<b>49</b>	<b>Documentación</b>	<b>10 días</b>	<b>09/01/2013</b>	<b>23/01/2013</b>		
50	Elaboración del documento de diseño de arquitectura	1 día	10/01/2013	10/01/2013	48	AP
51	Elaboración del documento de diseño de la base de datos	1 día	11/01/2013	11/01/2013	50	AP
52	Elaboración del documento de diseño del manual de usuario	10 días	09/01/2013	23/01/2013	46	AN
<b>53</b>	<b>Cuarta Iteración</b>	<b>43 días</b>	<b>26/12/2012</b>	<b>22/02/2013</b>		
54	Ajustes al desarrollo de la tercera serie	5 días	09/01/2013	16/01/2013	46	D01[50%]

	casos de uso					
55	Desarrollo de la cuarta serie casos de uso	20 días	26/12/2012	22/01/2013	43	D02;D01[50%]
<b>56</b>	<b>Pruebas</b>	<b>8.5 días</b>	<b>23/01/2013</b>	<b>04/02/2013</b>		
57	Pase a ambiente de pruebas	1 día	23/01/2013	23/01/2013	54;55	AP
58	Aplicación de pruebas de casos de uso	7 días	24/01/2013	01/02/2013	57	AN
<b>59</b>	<b>Diseño</b>	<b>0.5 días</b>	<b>04/02/2013</b>	<b>04/02/2013</b>		
60	Rediseño de casos de uso	0.5 días	04/02/2013	04/02/2013	58	AP
<b>61</b>	<b>Documentación</b>	<b>15 días</b>	<b>04/02/2013</b>	<b>22/02/2013</b>		
62	Elaboración del documento de diseño de arquitectura	0.5 días	04/02/2013	04/02/2013	60	AP
63	Elaboración del documento de diseño de la base de datos	0.5 días	05/02/2013	05/02/2013	62	AP
64	Elaboración del documento de diseño del manual de usuario	15 días	04/02/2013	22/02/2013	58	AN
<b>65</b>	<b>Quinta Iteración</b>	<b>40 días</b>	<b>23/01/2013</b>	<b>19/03/2013</b>		
66	Ajustes al desarrollo de la cuarta serie casos de uso	5 días	04/02/2013	08/02/2013	58	D02[50%]
67	Desarrollo de la quinta serie casos de uso	10 días	23/01/2013	05/02/2013	55	D02[50%];D01
<b>68</b>	<b>Pruebas</b>	<b>17 días</b>	<b>11/02/2013</b>	<b>05/03/2013</b>		
69	Pase a ambiente de pruebas	0.5 días	11/02/2013	11/02/2013	66;67	AP
70	Aplicación de pruebas de casos de uso	7 días	25/02/2013	05/03/2013	69;64	AN
<b>71</b>	<b>Documentación</b>	<b>10 días</b>	<b>06/03/2013</b>	<b>19/03/2013</b>		
72	Elaboración del documento de diseño de arquitectura	0.5 días	06/03/2013	06/03/2013	70	AP
73	Elaboración del documento de diseño de la base de datos	1 día	06/03/2013	07/03/2013	72	AP
74	Elaboración del documento de diseño del manual de usuario	10 días	06/03/2013	19/03/2013	70	AN
<b>75</b>	<b>Transición</b>	<b>31 días</b>	<b>20/03/2013</b>	<b>01/05/2013</b>		
<b>76</b>	<b>Pruebas</b>	<b>15 días</b>	<b>20/03/2013</b>	<b>09/04/2013</b>		
77	Aplicación de pruebas de casos de uso	15 días	20/03/2013	09/04/2013	73;74	AN;AP
<b>78</b>	<b>Documentación</b>	<b>15 días</b>	<b>10/04/2013</b>	<b>30/04/2013</b>		
79	Finalización del documento de diseño de arquitectura	5 días	10/04/2013	16/04/2013	77	AP
80	Finalización del documento de diseño	3 días	17/04/2013	19/04/2013	79	AP

	de la base de datos					
81	Finalización del documento de diseño del manual de usuario	15 días	10/04/2013	30/04/2013	77	AN
<b>82</b>	<b>Cierre del proyecto</b>	<b>1 día</b>	<b>01/05/2013</b>	<b>01/05/2013</b>		
83	Creación de paquetes de instalación	1 día	01/05/2013	01/05/2013	80;81	AP
84	Seguimiento y control	144 días	01/06/2012	30/04/2013		AP

### 4.1.3 Gestión del costo

Con la gestión del tiempo se mostrará la estimación de costos proyectada. Para efectos de estimar el costo se basó en el juicio experto. Solo se esta considerando los costos de remuneración por trabajo realizado.

#### 4.1.3.1 Estimación de costos

Con respecto a los costos por hora y por perfil estimados se visualizan en el siguiente cuadro:

Cuadro 7 Costo por hora por perfil

Perfil	Tipo	Costo por hora
Administrador de proyecto		\$0.00
Analista de negocio		\$0.00
Desarrollador		\$12.00

Como se puede notar en el cuadro anterior los costos del Administrador de proyecto y la Analista de negocio carecen de un costo económico, ya que ambos entienden que parte de los aportes que hacen, consiste en prestar sus servicios sin ninguna remuneración económica, esperando el retorno de la inversión en el momento que se esté comercializando el producto.

El detalle de los costos distribuidos en las actividades se visualiza en el siguiente cuadro detallado por actividad.

Cuadro 8 Costo detallado del proyecto

ID	Nombre de actividad	Costo
<b>0</b>	<b>Plan de desarrollo de sistema de Gestión del Desarrollo Humano</b>	<b>\$22 224.00</b>
<b>1</b>	<b>Conceptualización</b>	<b>\$0.00</b>
2	Creación del Acta de Constitución del Proyecto	\$0.00
<b>3</b>	<b>Modelado de negocio</b>	<b>\$0.00</b>
4	Listar procesos de negocio	\$0.00
5	Diseñar los procesos de negocio	\$0.00
<b>6</b>	<b>Requerimientos</b>	<b>\$0.00</b>
7	Elaboración de lista de requerimientos	\$0.00
<b>8</b>	<b>Elaboración</b>	<b>\$7 872.00</b>
<b>9</b>	<b>Modelado de negocio</b>	<b>\$0.00</b>
10	Mejora de procesos de negocio	\$0.00
<b>11</b>	<b>Análisis</b>	<b>\$0.00</b>
12	Creación de casos de uso	\$0.00
13	Mejora de especificación de los requerimientos	\$0.00
14	Plan de las series de casos de uso para el desarrollo	\$0.00
<b>15</b>	<b>Diseño</b>	<b>\$7 872.00</b>
16	Definición de la arquitectura	\$192.00
17	Diseño de componentes	\$5 760.00
18	Diseño de la base de datos	\$1 920.00
<b>19</b>	<b>Pruebas</b>	<b>\$0.00</b>
20	Creación del plan de pruebas	\$0.00
<b>21</b>	<b>Construcción(Desarrollo)</b>	<b>\$14 352.00</b>
<b>22</b>	<b>Primera Iteración</b>	<b>\$2 880.00</b>
23	Desarrollo de la primera serie casos de uso	\$2 880.00
<b>24</b>	<b>Pruebas</b>	<b>\$0.00</b>
25	Pase a ambiente de pruebas	\$0.00
26	Aplicación de pruebas de casos de uso	\$0.00
<b>27</b>	<b>Diseño</b>	<b>\$0.00</b>
28	Rediseño de casos de uso	\$0.00
<b>29</b>	<b>Segunda Iteración</b>	<b>\$3 456.00</b>
30	Ajustes al desarrollo de la primera serie casos de uso	\$480.00
31	Desarrollo de la segunda serie casos de uso	\$2 880.00
<b>32</b>	<b>Pruebas</b>	<b>\$0.00</b>
33	Pase a ambiente de pruebas	\$0.00
34	Aplicación de pruebas de casos de uso	\$0.00
<b>35</b>	<b>Diseño</b>	<b>\$0.00</b>



36	Rediseño de casos de uso	\$0.00
<b>37</b>	<b>Documentación</b>	<b>\$96.00</b>
38	Elaboración del documento de diseño de arquitectura	\$48.00
39	Elaboración del documento de diseño de la base de datos	\$48.00
40	Elaboración del documento de diseño del manual de usuario	\$0.00
<b>41</b>	<b>Tercera Iteración</b>	<b>\$3 216.00</b>
42	Ajustes al desarrollo de la segunda serie casos de uso	\$336.00
43	Desarrollo de la tercera serie casos de uso	\$2 880.00
<b>44</b>	<b>Pruebas</b>	<b>\$0.00</b>
45	Pase a ambiente de pruebas	\$0.00
46	Aplicación de pruebas de casos de uso	\$0.00
<b>47</b>	<b>Diseño</b>	<b>\$0.00</b>
48	Rediseño de casos de uso	\$0.00
<b>49</b>	<b>Documentación</b>	<b>\$0.00</b>
50	Elaboración del documento de diseño de arquitectura	\$0.00
51	Elaboración del documento de diseño de la base de datos	\$0.00
52	Elaboración del documento de diseño del manual de usuario	\$0.00
<b>53</b>	<b>Cuarta Iteración</b>	<b>\$3 120.00</b>
54	Ajustes al desarrollo de la tercera serie casos de uso	\$240.00
55	Desarrollo de la cuarta serie casos de uso	\$2 880.00
<b>56</b>	<b>Pruebas</b>	<b>\$0.00</b>
57	Pase a ambiente de pruebas	\$0.00
58	Aplicación de pruebas de casos de uso	\$0.00
<b>59</b>	<b>Diseño</b>	<b>\$0.00</b>
60	Rediseño de casos de uso	\$0.00
<b>61</b>	<b>Documentación</b>	<b>\$0.00</b>
62	Elaboración del documento de diseño de arquitectura	\$0.00
63	Elaboración del documento de diseño de la base de datos	\$0.00
64	Elaboración del documento de diseño del manual de usuario	\$0.00
<b>65</b>	<b>Quinta Iteración</b>	<b>\$1 680.00</b>
66	Ajustes al desarrollo de la cuarta serie casos de uso	\$240.00
67	Desarrollo de la quinta serie casos de uso	\$1 440.00
<b>68</b>	<b>Pruebas</b>	<b>\$0.00</b>
69	Pase a ambiente de pruebas	\$0.00
70	Aplicación de pruebas de casos de uso	\$0.00
<b>71</b>	<b>Documentación</b>	<b>\$0.00</b>
72	Elaboración del documento de diseño de arquitectura	\$0.00
73	Elaboración del documento de diseño de la base de datos	\$0.00
74	Elaboración del documento de diseño del manual de usuario	\$0.00

<b>75</b>	<b>Transición</b>	<b>\$0.00</b>
<b>76</b>	<b>Pruebas</b>	<b>\$0.00</b>
77	Aplicación de pruebas de casos de uso	\$0.00
<b>78</b>	<b>Documentación</b>	<b>\$0.00</b>
79	Finalización del documento de diseño de arquitectura	\$0.00
80	Finalización del documento de diseño de la base de datos	\$0.00
81	Finalización del documento de diseño del manual de usuario	\$0.00
<b>82</b>	<b>Cierre del proyecto</b>	<b>\$0.00</b>
83	Creación de paquetes de instalación	\$0.00
84	Seguimiento y control	\$0.00

Para un mejor análisis se puede visualizar el costo agrupados por meses en la siguiente figura.







de diseño de arquitectura							
Elaboración del documento de diseño de la base de datos		0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
Elaboración del documento de diseño del manual de usuario		0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
Quinta Iteración							
Ajustes al desarrollo de la cuarta serie casos de uso		240.00	0.00	0.00	0.00		240.00
Desarrollo de la quinta serie casos de uso		1 008.00	432.00	0.00	0.00	0.00	1 440.00
Pruebas							
Pase a ambiente de pruebas		0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
Aplicación de pruebas de casos de uso		0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
Documentación							
Elaboración del documento de diseño de arquitectura				0.00	0.00	0.00	0.00
Elaboración del documento de diseño de la base de datos				0.00	0.00	0.00	0.00
Elaboración del documento de diseño del manual de usuario				0.00	0.00	0.00	0.00
Transición							
Pruebas							
Aplicación de pruebas de casos de uso				0.00	0.00	0.00	0.00
Documentación							
Finalización del documento de diseño de arquitectura					0.00	0.00	0.00
Finalización del documento de diseño de la base de datos					0.00	0.00	0.00
Finalización del documento de					0.00	0.00	0.00

diseño del manual de usuario															
Cierre del proyecto															
Creación de paquetes de instalación													0.00	0.00	
Seguimiento y control	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
															22
<b>Total</b>	0.00	2 112.00	4 416.00	3 840.00	3 888.00	2 352.00	1 392.00	3 552.00	672.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	224.00

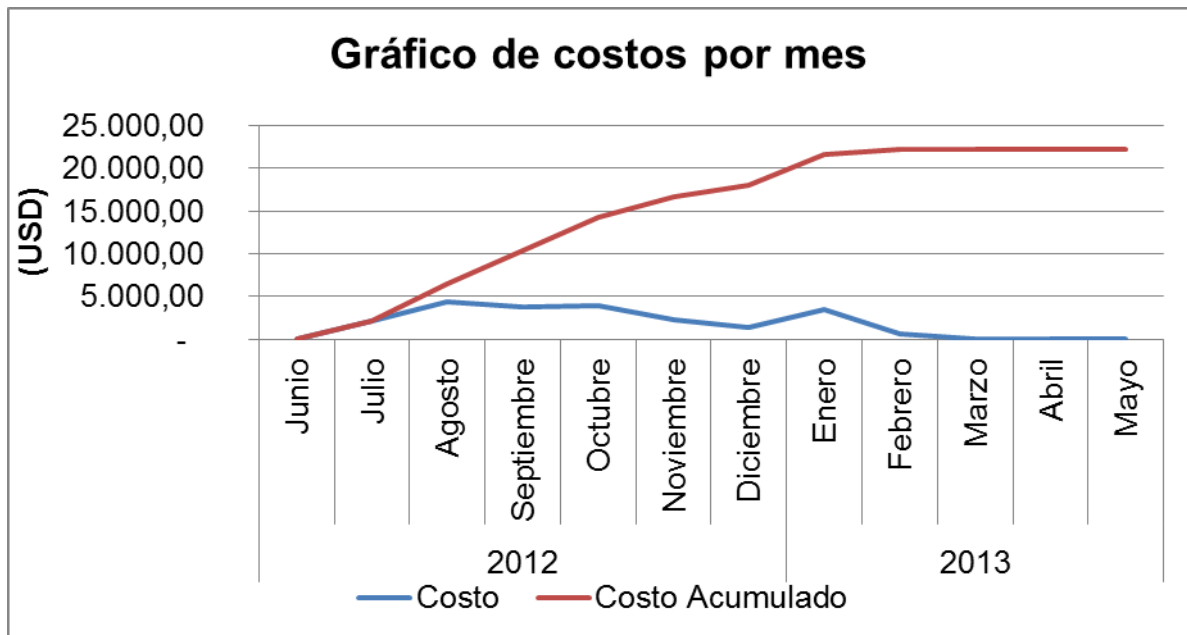


Figura 14 Gráfico de costos por mes

#### 4.1.4 Gestión de comunicaciones

La importancia de este apartado, es precisamente garantizar que cada uno de los actores del proyecto tenga el conocimiento de cuando debe de comunicar, que debe comunicar, como lo debe comunicar y también que será comunicado. Ahora no todo deberá ser comunicado, ni todo deberá ser comunicado a todos. Es este plan el que provee a cada uno de los ejecutores una guía de consulta constante que le indique el procedimiento de cuando, que, a quién y como debe de comunicar o ser comunicado.

##### 4.1.4.1 Identificación de Interesados

En el siguiente cuadro se muestra la lista de los interesados, que deberán estar incluidos dentro del plan de comunicaciones.



Cuadro 10 Lista de interesados

Nombre	Rol en el proyecto	Clasificación
Norman Catalán Cerdas	Administrador de proyecto / Patrocinador	Interno / partidario
Irina Zúñiga Montero	Analista de negocios / Patrocinador	Interno / partidario
Sin nombrar	Desarrollador	Externo
Sin nombrar	Desarrollador	Externo

Las clasificaciones realizadas están hechas bajo los siguientes conceptos:

- Interno: se refiere a que los interesados están dentro del proyecto.
- Externo: se refiere a que los interesados no participan directamente en el proyecto.
- Partidario: se refiere a que los interesados son impulsores del proyecto.

#### 4.1.4.2 Planificación de las comunicaciones

De acuerdo a los diferentes involucrados en el proyecto se han definido los siguientes requisitos de información para cada involucrado:

Cuadro 11 Planificación de las comunicaciones

Involucrado	ID	Requisito de información.	Evento de Información	Descripción
-------------	----	---------------------------	-----------------------	-------------

Administrador de proyecto	C1	Información sobre el estado del proyecto detallado (horas de trabajo, costos y gastos para el control de presupuesto, avances de actividades, alcance del proyecto)	Reuniones.	Informe mensual de avance escrito que cubrirá periodos del 26 al 25 del mes siguiente.
Administrador de proyecto, Analista de negocio	C2	Información sobre cambios ocurridos en el proyecto	Informe de cambios aprobados para el proyecto	Corresponde a un documento en el cual se detalla el cambio solicitado y su respectiva aprobación y descripción.
Administrador de proyecto, Analista de negocio, Desarrolladores	C3	Conocimiento de riesgos, problemas presentados (de tiempo, recursos humanos, otros recursos), amenazas para el proyecto (internas y externas), demandas de cambio, cumplimiento del cronograma.	Reuniones con el equipo de trabajo	Reuniones regulares para discutir el trabajo en marcha, el completado recientemente y el trabajo por realizar, así como problemas, riesgos y necesidades del proyecto y cambios solicitados

Administrador de proyecto	C4	Información previa a la finalización de fases	Reuniones de revisión previas a la finalización de una fase	Reuniones antes del final de cada fase para identificar el estado global del proyecto, la calidad de los entregables (a nivel técnico y funcional) y cualquier riesgo, problema o cambio que deba ser realizado
Administrador de proyecto	C5	Aceptación y finalización de las fases del proyecto	Reuniones de Aceptación con Equipo de trabajo del proyecto	Seguimiento para obtener la finalización final de cada una de las fases o iteraciones de desarrollo

#### 4.1.4.3 Propósito, método y frecuencia de los eventos de comunicación

Para cada uno de los ID correspondientes a un evento de comunicación se ha definido el propósito del mismo, la frecuencia con que debe darse y el método a utilizar y su fecha de comunicación correspondiente. Esta información se presenta en la siguiente tabla:

Cuadro 12 Propósito, método y frecuencia de los eventos de comunicación

ID	Propósito.	Método	Frecuencia	Fecha
C1	Para mantener al analista de negocios informado de los acontecimientos del proyecto y asegurar que se	Escrito (Correo electrónico)	Mensual	Último viernes de cada mes.

ID	Propósito.	Método	Frecuencia	Fecha
	tomen medidas a tiempo para atacar los problemas y riesgos oportunamente.			
C2	Conocimiento sobre los cambios del proyecto para la planificación de actividades propias.	Escrito (Correo electrónico)	Cada vez que se solicite un cambio	
C3	Atención de riesgos, problemas y necesidades del proyecto en forma oportuna tanto a nivel interno como de los proveedores (desarrolladores) y mantener un proceso formal de la aprobación de cambios del proyecto	Verbal	Semanal	
C4	Controlar el progreso del proyecto a través de cada fase, según el ciclo de vida del proyecto, para reforzar la probabilidad de éxito de cierre de cada fase	Verbal	Antes de finalizar cada fase	
C5	Mantener un proceso controlado de la aceptación de entregables y asegurarse que se reúnen los requisitos establecidos por el analista de negocio	Verbal	Seguimiento a la finalización de entregables	

#### 4.1.5 Gestión de los recursos humanos del proyecto

Es conocido de todos que el recurso humano es el principal factor de éxito en cualquier proyecto que se desee emprender, por lo cual en este no será la excepción de brindar información clara sobre este apartado.

##### 4.1.5.1 Planificación de los recursos humanos del proyecto

Partiendo de los apartados anteriores, donde se hace referencia a los roles que estarán activos en la planificación de este proyecto, se muestra a continuación la estructura jerárquica de cada uno de los roles.

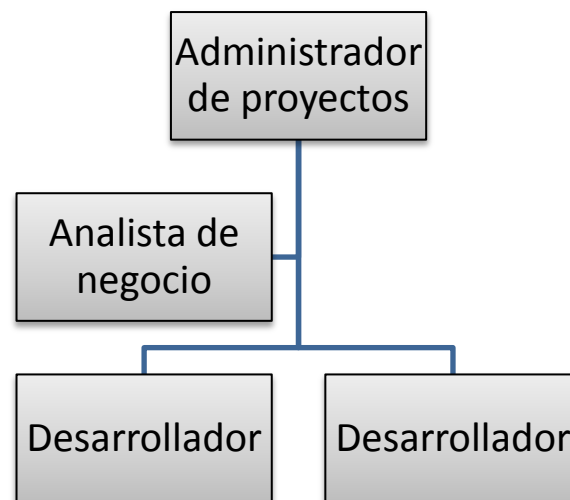


Figura 15 Estructura jerárquica de los recursos humanos

##### 4.1.5.2 Roles y Responsabilidades

Se enumerarán los roles que se han identificado, describiendo para cada uno su responsabilidad durante la ejecución del proyecto.

#### **4.1.5.2.1 Patrocinador**

Persona o grupo de personas que han detectado la necesidad y a quien esta dirigido el producto final para luego comercializarlo.

Personas:

Ing. Norman Catalán Cerdas

Irina Zúñiga Montero.

#### **4.1.5.2.2 Administrador de proyectos**

Personas con formación y experiencia en administración de proyectos de software. Es el responsable de la ejecución del proyecto, en cada una de las etapas que compongan el mismo, es quien autoriza o no los controles de cambio que se generan, quien toma decisiones y acciones correctivas a la luz de riesgos que tengan un alto grado de materializarse, con el fin de resguardar el alcance, presupuesto, tiempo y calidad estimados.

Persona:

Ing. Norman Catalán Cerdas.

#### **4.1.5.2.3 Analista de negocio.**

Persona con formación y experiencia en administración de Recursos Humanos en el mercado costarricense. Es la persona responsable de definir los requerimientos funcionales del proyecto. Además es quien al finalizar cada iteración durante el desarrollo verificará que cumple con los requerimientos definidos.

Persona:

Irina Zúñiga Montero.

#### **4.1.5.2.4 Desarrolladores de software.**

Personas con conocimientos técnicos en el desarrollo de artefactos de software. Son los responsables de codificar los requerimientos emitidos por el analista de negocio. Además de capacitar en el uso del producto al Analista de negocio para las respectivas pruebas.

Personas:

No definidas.

## 5 CONCLUSIONES

Para que el Administrador de proyecto pueda tomar decisiones, para que el analista de negocio asesore al administrador de proyectos y para que los desarrolladores puedan hacer aportes valiosos durante el desarrollo del proyecto es necesario que exista un instrumento que al ser consultado y comparado con la evolución del proyecto facilite el estado del proyecto. Este instrumento es el plan de proyecto.

El cumplimiento del objetivo general se cumplió a cabalidad con la conformación de un plan de proyecto donde se abarcan las áreas de conocimiento que se consideraron deben de estar presente en la tesis.

El desarrollo de cada uno de los planes de gestión nos lleva a dar por cumplido el primer objetivo específico, donde se define el ámbito de acción de cada uno de los interesados.

El cronograma de actividades, conjuntamente con los demás componentes de la gestión del tiempo nos permite dar por satisfecho el segundo objetivo específico.

En el apartado dedicado al desarrollo de la gestión de los recursos humanos, se desarrolló para cada uno de los involucrados sus deberes, así como su ubicación y relación con los demás miembros dando por satisfecho el tercer objetivo específico.

Con la elaboración del presupuesto donde estimo el costo económico del desarrollo de presupuesto se cumple con el cuarto objetivo específico.

El plan de comunicaciones dará mayor claridad a las comunicaciones entre cada uno de los interesados del proyecto, con lo que se pretende mantener a cada uno de los involucrados información relevante y oportuna para la toda de decisiones con lo cual se da por satisfecho el quinto objetivo específico.



A todo lo anterior y como es de conocimiento de muchos la planificación es un punto vital para cualquier proyecto, ya que este puede marcar el inicio de un proyecto exitoso o el fracaso del mismo. Es por esta razón que el desarrollo de esta tesis tiene vital importancia para el desarrollo del producto en cuestión y en el cual se ha hecho especial énfasis en cada uno de los planes que compone el plan de proyecto.

El seguimiento sobre el plan de proyecto y el uso adecuado de las herramientas que están a disposición en dicho plan marcan el inicio exitoso de este proyecto, por lo cual el aprovechamiento del conocimiento en las áreas de conocimiento seleccionadas y desarrolladas en este documento agregan un valor poco cuantificable al éxito de este Plan de proyecto para el desarrollo de un sistema de información de Gestión del Desarrollo Humano (GDH).

## 6 RECOMENDACIONES

Todas las recomendaciones están dirigidas al responsable de la sana ejecución del plan de proyecto: “El Administrador de Proyecto”

1. Por la complejidad del plan, es de suma importancia que antes de iniciar la ejecución se reúna con la analista de negocios y ambos hagan un análisis punto por punto de cada uno de las herramientas a utilizar, con lo cual el Administrador de proyecto, se asegura que existe una persona que pueda realizar parcial o totalmente sus funciones por lapsos donde así lo requiera.
2. Un proceso de inducción a todos los involucrados donde se pueda discutir el alcance del proyecto y sirva de retroalimentación de los encargados de su ejecución.
3. La revisión del análisis, producto del trabajo de la analista de negocio, en el cual dentro del tiempo estimado para esta fase se realicen revisiones periódicas, con el fin de evitar re-trabajo al final de esta fase, ya que su relevancia es muy alta y un atraso evidentemente afectaría la ejecución con respecto a la planificación, además marca a detalle el alcance de los requerimientos, lo cual termina de definir el alcance del proyecto, para el cual es importante considerar el tiempo estimado de desarrollo.
4. Aplicar la gestión de las comunicaciones durante la fase de desarrollo garantiza un adecuado control de cambios, los cuales deben ser priorizados de forma que se puedan descartar aquellos que impacten negativamente la planificación, ya que este es uno de los mayores riesgos que inciden en que los proyectos en general y principalmente los de software, no permanezcan dentro de su alcance original.
5. Los costos estimados deberán ser revisados periódicamente ya que no existen fuentes alternas de financiamiento, que cubren costos producto del re-trabajo o nuevos requerimientos.

6. El perfil de los desarrolladores se exhorta a que sea medio, con lo cual se pueda cubrir sus costos. Asociado a esto toma mayor relevancia el seguimiento que se pueda realizar periódicamente (preferiblemente una semana), con lo cual esté en capacidad en tomar medidas drásticas, si así lo amerita, minimizando el impacto negativo sobre el proyecto.
7. El desembolso del pago a los desarrolladores debe ser por avance y previa revisión por el analista de negocios.
8. Como herramienta de desarrollo del producto se recomienda el uso de código abierto, el cual deberá ser definido por el Administrador de proyecto y los desarrolladores o ediciones de herramientas que estén libres de costos.
9. Para el control de cambios en código y puesto que no se estima que el volumen de código sea grande, hacer análisis de las alternativas actuales de control de código que sea gratuito, así como herramientas que garanticen la compilación en cada momento de la solución de software.

## 7 BIBLIOGRAFIA

- Campderrich, B. (2003). *Ingeniería del software*. Aragón, Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya-UOC.
- Chiavenato, I. (2009). *Gestión del Talento Humano*. México: MC Graw Hill.
- Eyssautier, D. I. (2002). *Metodología de la Investigación. Desarrollo de la Inteligencia* (4 ta ed.). México: Mc Graw Hill.
- OIT. (15 de 02 de 2012). *Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo*. Recuperado el 15 de 02 de 2012, de Organización Internacional del trabajo: [http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/meetings-and-events/international-conference-of-labour-statisticians/WCMS\\_092026/lang-es/index.htm](http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/meetings-and-events/international-conference-of-labour-statisticians/WCMS_092026/lang-es/index.htm)
- Ortiz, R., & Pilar, M. (2006). *Metodología de la investigación. El proceso y sus técnicas*. México: Moriega Editores (Limusa).
- Per, K., & Philippe, K. (2003). *The Rational Unified Process*. Boston: Addison-Wesley.
- PMBOK. (2008). *Guía de los fundamentos de la dirección de proyectos*. Pennsylvania: Project Managemnt Institute.
- Robbins, S. P., & Decenzo, D. A. (2002). *Fundamentos de Administración*. México: Pearson Education.

## 8 ANEXOS

## Anexo 1: ACTA DEL PROYECTO

<b>ACTA DEL PROYECTO</b>	
<b>Fecha</b>	<b>Nombre de Proyecto</b>
26/09/2011	Plan de proyecto para el desarrollo de un sistema de información de Gestión del Desarrollo del Recurso Humano (GDH).
<b>Áreas de conocimiento / procesos:</b>	<b>Área de aplicación (Sector / Actividad):</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión del alcance.</li> <li>• Gestión del tiempo.</li> <li>• Gestión de costos.</li> <li>• Gestión de la Comunicación.</li> <li>• Gestión de los recursos humanos.</li> </ul>	Tecnologías de información.
<b>Fecha de inicio del proyecto</b>	<b>Fecha tentativa de finalización del proyecto</b>
26/09/2011	26/05/2012
<b>Objetivos del proyecto (general y específicos)</b>	
<p><b>General:</b></p> <p>Desarrollar un plan de proyecto, considerando el ciclo de vida del software para el sistema de información de Gestión del Desarrollo del Recurso Humano.</p> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir los planes que contendrá el proyecto con el propósito de definir el ámbito de acción de cada uno de los involucrados.</li> </ul>	

- Definir las actividades y su secuencia en un plan de gestión del tiempo, donde se pueda valorar y evidenciar el esfuerzo y tiempo requerido para el desarrollo del producto.
- Identificar los roles y responsabilidades de los perfiles de las personas que participarán en el desarrollo del producto a través de un plan de gestión de recursos humanos con el fin de enmarcar la dirección a los involucrados.
- Elaborar un presupuesto para el desarrollo del producto, de manera que se pueda llevar un control y que éste sea desarrollado dentro de los costos proyectados.
- Definir un plan de comunicaciones, donde se identifique las responsabilidades de cada uno, los medios, cuando y a quienes se deben de la información.

#### **Justificación o propósito del proyecto (Aporte y resultados esperados)**

Desde hace muchos años en las organizaciones actuales de Costa Rica se estabilizaron los sistemas de información de recursos humanos, que abarcan funcionalidades muy importantes como son el pago de compensaciones salariales, gestión de trámites administrativos (vacaciones, pago de liquidaciones, acciones de personal, etc.). Además se han venido incorporando a los sistemas informáticos funcionalidades como la evaluación del desempeño y clima organizacional.

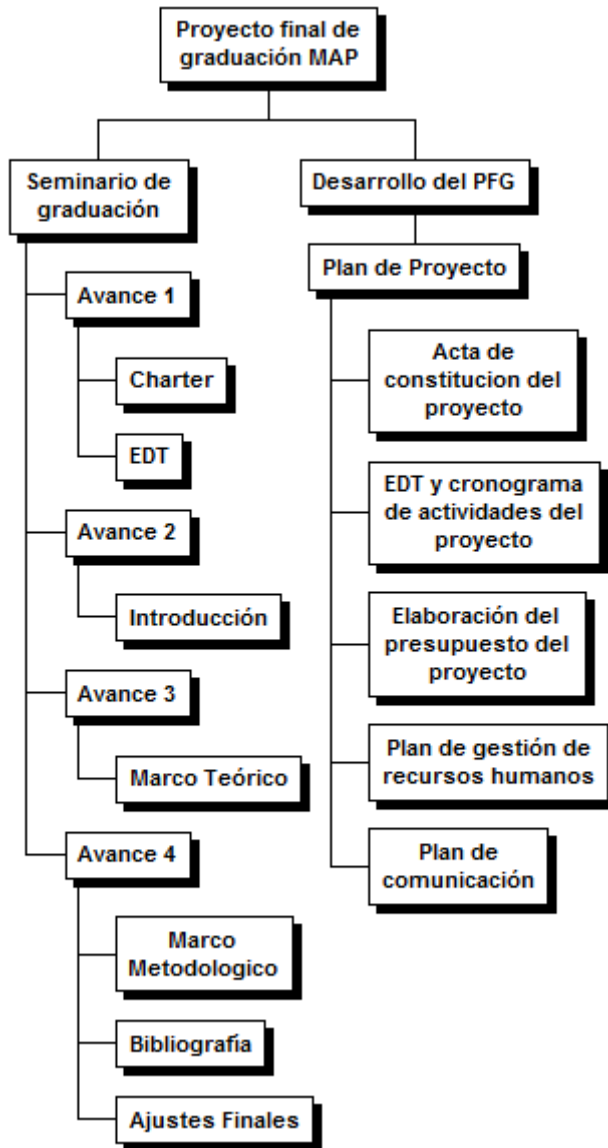
Este plan de proyecto tiene como objetivo el de planificar el desarrollo de un nuevo producto, que cubra la necesidades del reciente enfoque que surge en las organizaciones actuales a través de sus áreas o departamentos de recursos humanos, que consiste, en conocer más sus colaboradores de manera que se focaliza la inversión sobre el crecimiento de su personal, obteniendo personal más competitivo.

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

Los entregables son los siguientes:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura de desglose del trabajo (EDT).</li> <li>• Cronograma de actividades.</li> <li>• Presupuesto de costos.</li> <li>• Plan de recursos humanos</li> <li>• Matriz de comunicaciones.</li> </ul>	
<b>Supuestos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe una demanda creciente en el mercado de sistemas de información de productos de software que ayuden en el seguimiento de la gestión de los recursos humanos. El concepto de administración de recursos humanos no solo se ha expandido sino que ha cambiado.</li> </ul>	
<b>Restricciones</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ha generado poca información y es difícil de encontrar consultores que tengan experiencia y que puedan ayudar a definir claramente los requerimientos en un sistema de información.</li> <li>• El tema de gestión de los recursos humanos es considerado estratégico para las organizaciones por lo que el acceso a información vital dificulta la definición de los requerimientos.</li> <li>• Existen tres meses para desarrollar el plan de proyecto.</li> </ul>	
<b>Información histórica relevante</b>	
No se adjunta información.	
<b>Identificación de grupos de interés (Stakeholders)</b>	
<b>Cliente(s) directo(s):</b> Empresas de Costa Rica	
<b>Cliente(s) indirecto(s):</b> Distribuidores de software de Costa Rica.	
<b>Realizado por:</b> Norman Catalán Cerdas	<b>Firma:</b>
<b>Aprobado por:</b> <b>Bernardo López González,MAP.</b> <b>Profesor Tutor</b>	<b>Firma:</b>

## Anexo 2: EDT





### Anexo 3: CRONOGRAMA

Nombre de tarea	Duración	Fecha Inicial	Fecha Final	Predecesoras
<b>Proyecto final de graduación MAP</b>	<b>92 d</b>	<b>Luna 19/09/11</b>	<b>Mar 24/01/12</b>	
<b>Seminario de graduación</b>	<b>25 d</b>	<b>Luna 19/09/11</b>	<b>Ver 21/10/11</b>	
<b>Avance 1</b>	<b>6 d</b>	<b>Luna 19/09/11</b>	<b>Luna 26/09/11</b>	
Acta de constitución del proyecto	4 d	Luna 19/09/11	Juev 22/09/11	
EDT	2 d	Ver 23/09/11	Luna 26/09/11	4
<b>Avance 2</b>	<b>4 d</b>	<b>Mar 27/09/11</b>	<b>Ver 30/09/11</b>	
Introducción	4 d	Mar 27/09/11	Ver 30/09/11	5
<b>Avance 3</b>	<b>5 d</b>	<b>Luna 03/10/11</b>	<b>Ver 07/10/11</b>	
Marco Teórico	5 d	Luna 03/10/11	Ver 07/10/11	7
<b>Avance 4</b>	<b>5 d</b>	<b>Luna 10/10/11</b>	<b>Ver 14/10/11</b>	
Marco Metodológico	4 d	Luna 10/10/11	Juev 13/10/11	9
Bibliografía	0.5 d	Ver 14/10/11	Ver 14/10/11	11
Ajustes Finales	0.5 d	Ver 14/10/11	Ver 14/10/11	12
<b>Avance 4</b>	<b>5 d</b>	<b>Luna 17/10/11</b>	<b>Ver 21/10/11</b>	
Publicación final del documento consolidado	5 d	Luna 17/10/11	Ver 21/10/11	13
<b>Desarrollo del PFG</b>	<b>67 d</b>	<b>Luna 24/10/11</b>	<b>Mar 24/01/12</b>	
<b>Plan de Proyecto</b>	<b>67 d</b>	<b>Luna 24/10/11</b>	<b>Mar 24/01/12</b>	
Acta de constitución del proyecto	7 d	Luna 24/10/11	Mar 01/11/11	15
EDT y cronograma de actividades del proyecto	15 d	Mie 02/11/11	Mar 22/11/11	18
Elaboración del presupuesto del proyecto	15 d	Mie 23/11/11	Mar 13/12/11	19
Plan de gestión de recursos humanos	15 d	Mie 14/12/11	Mar 03/01/12	20
Plan de comunicación	15 d	Mie 04/01/12	Mar 24/01/12	21