

# Administración del Ciclo de Vida de un Proyecto de un Sistema de Información para El Manejo de Activos Fijos del Grupo IIASA utilizando la Metodología PMI

Norian Norelis Pilco Bustamante<sup>(1)</sup>, Angel Wilmer Miranda López<sup>(2)</sup>, Lenin Eduardo Freire Cobos<sup>(3)</sup>  
Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación<sup>(1)(2)</sup>  
Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)<sup>(1)(2)</sup>  
Campus Gustavo Galindo, Km 30.5 vía Perimetral  
Apartado 09-01-5863. Guayaquil-Ecuador<sup>(1)(2)</sup>  
npilco@espol.edu.ec<sup>(1)</sup>, wmiranda@espol.edu.ec<sup>(2)</sup>  
Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)<sup>(3)</sup>, Master en Sistemas de Información Gerencial<sup>(3)</sup>,  
lfreire@espol.edu.ec<sup>(3)</sup>

## Resumen

*Nuestro trabajo consistió en la administración del ciclo de vida de un proyecto de un sistema de información para el manejo de activos fijos del grupo IIASA utilizando la Metodología PMI, este informe muestra la gestión de un proyecto en todas sus fases Iniciación, Planificación, Ejecución, Seguimiento y Control, Cierre.*

*La Metodología PMI nos brinda los procesos necesarios para una exitosa gestión de proyectos, son 42 procesos aplicados los mismos que se encuentran agrupados en 5 grupos, también describe la importancia de aplicar técnicas, procedimientos y conocimientos, es decir es una guía detallada de pasos para lograr el éxito en un proyecto de cualquier naturaleza, estas técnicas serán aplicadas y explicadas a medida que se va desarrollando el proyecto del sistema de Control de activos fijos.*

**Palabras Claves:** *activos fijos, fases, procesos.*

## Abstract

*Our work consisted of the lifecycle management of an information system project for managing fixed assets of the IIASA group using the PMI methodology, this report shows the project management in all phases Initiation, Planning, Execution, monitoring and Controlling, and Closing.*

*The PMI methodology gives us the processes needed for successful project management are applied the same 42 processes that are grouped into 5 groups, also describes the importance of techniques, procedures and knowledge, is a detailed guide of steps to success in a project of any nature, these techniques will be applied and explained as the project unfolds Control system assets.*

**Key Words:** *fixed assets, phases, processes.*

# 1. Introducción

Este trabajo presenta la implementación de la metodología PMI en un proyecto de un sistema de información para el desarrollo de Software, para producir un software de calidad.

El documento está organizado de la siguiente forma: la sección 2 trata sobre el planteamiento del problema objetivos y alcance, sección 3 discute sobre el marco teórico: desarrollo dirigido por modelos, lenguajes y herramientas, sección 4 ilustra sobre los procedimientos y grupo de procesos utilizados por la metodología PMI, sección 5 conclusiones y recomendaciones.

## 2. Planteamiento

### 2.1. Definición del Problema

En la actualidad el departamento de Contabilidad de la compañía IIASA es el encargado de revisar continuamente los activos fijos tales como Muebles y Enseres, Equipos de Computación, Herramientas de Trabajo, Vehículos, Terrenos, Maquinarias y Equipos, Edificios del grupo IIASA con el fin de remplazar o adquirir uno nuevo si fuera necesario, este proceso de cambio de activos debe de ser justificado y documentado de manera que se pueda saber que sucedió con el activo fijo para que este se encuentre inutilizable, si fue por devaluó o por descuido del empleado.

Se desea que se implemente un nuevo sistema de control de activos fijos con una metodología de gestión de proyectos.

### 2.2. Objetivos

El objetivo general de este proyecto es modelar y generar una aplicación de control de activos fijos confiable y de calidad gracias a la aplicación de la metodología PMI.

Es generar la historia necesaria del proyecto para futuras revisiones, modificaciones del sistema de control de activos fijos.

### 2.3. Alcance

Aplicar los 5 grupos de procesos de la metodología PMI al proyecto sistema de control de activos fijos para que este pueda ser implantado en todas las empresas del Grupo IIASA donde se manejan y controlan activo fijo y sus empleados se encuentren enrolados en nómina con la finalidad de aplicar las nuevas políticas de control de activos fijos.

El objetivo principal es administrar el ciclo de vida de un proyecto con la metodología para la gestión de proyectos PMI.

## 3. Marco Teórico

### 3.1. Metodología PMI

Metodología es un término usado para describir un sistema de pasos ordenados o procesos los mismos que sirven para organizar, gestionar y estructurar un trabajo o proyecto.

#### 3.1.1. Administración de proyectos

El PMI en su cuarta edición del Project Management Body of Knowledge Guide (PMBOK Guide) define la administración de proyectos como la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de este para satisfacer los requisitos del proyecto [1].

Además nos enseña que la administración correcta se logra mediante la aplicación e integración de los siguientes grupos de proceso: inicio, planificación, ejecución, seguimiento y control y cierre, para lograr los objetivos del proyecto dentro de las metas de rendimiento esperadas en alcance, tiempo, costo, calidad, riesgos y beneficios.

## 4. Procedimientos

### 4.1. Procesos de Iniciación

Se autoriza un nuevo proyecto o fase de proyecto se asigna un manager o director de proyectos y se asigna los recursos iniciales como presupuesto para alcanzar los objetivos del proyecto.

#### 4.1.1. Acta de constitución del proyecto

Es primer proceso el desarrollo del acta de constitución del proyecto autoriza el inicio y documenta las necesidades de los interesados.

<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>	[SAF-ACP-001] Sistema de control de <b>ACTIVOS FIJOS.</b> Acta de Constitución de Proyecto.
<b>JUSTIFICACION Y PROPOSITOS:</b>	
El grupo IIASA requiere cambiar su sistema de control de activos fijos, ya que el sistema actual no soporta las nuevas políticas de manejo de activos fijos, las mismas que servirán para mantener el control efectivo en todas las compañías del grupo IIASA de sus activos fijos de forma integral.	
El propósito de proyectos es el de implementar en su sistemas informático las nuevas políticas de activos fijos que servirá para controlar y mantener los mismos. Situación que actualmente no se presenta.	
El grupo IIASA tiene las siguientes compañías: IIASA, MACASA, TALLERES, TALLERSERSA, YENCISA, IBRP.	
<b>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO:</b>	
La implementación del sistema de activos fijos, servirá para:	
1.- Se requiere que para la cancelación por cheque o Caja Chica de cualquier compra de activos fijos se deba adjuntar: La orden de Compra aprobada por el Gerente General y el Gerente Departamental, en caso de que la orden de Compra supere el \$ 1'000.000,00, deberá ser aprobada adicionalmente por el Presidente de la compañía; Se deberá adjuntar del custodio al que se le asignará este nuevo activo el listado de sus Activos	

<b>ENTREGABLES FINALES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentación de producto</li> <li>• Entrega del CD con la aplicación</li> <li>• Base de Datos actualizada de activos fijos de la empresa.</li> <li>• Documentos de proyecto.</li> </ul>	
<b>INFORMACION HISTORICA:</b>	
Base de datos del sistema a reemplazar, experiencia de usuarios con el sistema a reemplazar.	
<b>SUPUESTOS:</b>	
Que el proveedor realice las pruebas al sistema con usuario con un mes de anticipación de la entrega.	
<b>RESTRICCIONES:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No sobrepasar la fecha de entrega y puesta en producción del proyecto establecida para el 01/05/2012.</li> <li>• Se mantendrá el formato actual del reporte de diario de bajas de activos fijos.</li> <li>• El traspaso de los datos del sistema actual se deberá realizar los Sábados de 08:00 am -13:00 pm y los Domingos de 08:00 am -17:00 pm</li> <li>• Las pruebas con usuario serán realizadas y aprobadas únicamente por el Contador Katuska Villegas y por su Asistente Andrea Molina encargada de activos fijos.</li> </ul>	
<b>APROBADO POR:</b>	
CONTADOR GENERAL	Sunny Navas

Figura 1. Acta de constitución del proyecto

#### 4.1.2. Identificar los interesados

Segundo proceso permite identificar los interesados para saber a quién afecta o quiénes son los que necesitan el proyecto.

DEPARTAMENTO	RESPONSABLE	REQUERIMIENTOS
Contraloría	Esteban Amador	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtener reportes de los activos fijos que estén asociados a custodios casantes (empleados que no se encuentren activos en nómina).</li> <li>• Manejar el proceso de depreciación mensual de activos fijos de manera automática.</li> </ul>
Contabilidad	Sunny Navas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llevar el control contable de activos fijos como diarios de provisión en el caso de ingreso de activos fijos, diarios de baja para el caso de dar de baja un activo fijo y diario de depreciación en el proceso de depreciación mensual de activos fijos.</li> </ul>
Subcontraloría	Alexandra Aguilar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agilizar la compra y pago de nuevos activos fijos.</li> <li>• Llevar un control de los anejos y cheque con los que se paga un activo fijo.</li> </ul>
Auditoría	Ernesto Conforme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtener un reporte que haga cruce anual entre empleados activos en el sistema de Roles de Pago y los empleados asociados con activos fijos. Este reporte debe identificar cuales custodios de activos no están enrolados en nómina.</li> </ul>
Sistemas	Jorge Sánchez	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llevar un registro de los usuarios que hacen cambios en la base de activos fijos.</li> </ul>

Figura 2. Interesados del proyecto

### 4.2. Procesos de Planificación

Se establece el plan de ejecución y control del proyecto, partiendo del alcance claro y arrancando con los recursos establecidos en el grupo de procesos de iniciación.

#### 4.2.1. El plan para la dirección del proyecto

Este proceso planifica las acciones de cómo se ejecutará, supervisará controlará y como se cerrará el proyecto.

#### 4.2.2. Recolectar los requerimientos

Se definen las necesidades de los clientes o interesados del proyecto.



Figura 3. Recolectando requerimientos

#### 4.2.3. Definir el alcance del proyecto

Este proceso permite definir los límites del proyecto y del producto.

#### 4.2.4. Crear el EDT

Permite subdividir los entregables en componentes más pequeños para dirigirnos mejor.

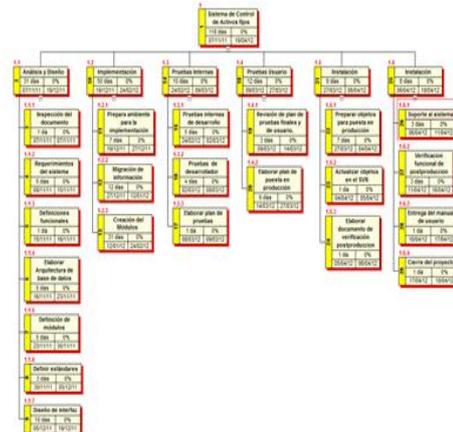


Figura 4. WBS(Work Breakdown Structure)

#### 4.2.5. Definir actividades

Este proceso define las acciones para producir los entregables del proyecto, una de las actividades más importantes es elaborar los prototipos para el proyecto, buscando siempre apearnos a los requerimientos del cliente, los mismos que son cruciales para concluir el proyecto [2].

#### 4.2.6. Secuenciar las actividades

Este proceso permite desarrollar los diagramas de red del proyecto teniendo en cuenta precedencias para las actividades y permitir estimar personas recursos para cada una de las actividades.

#### 4.2.7. Estimar los recursos de las actividades

Este proceso nos permite estimar la cantidad de recursos personas y equipos que necesitamos para realizar las actividades Es importante para planificar

un proyecto estimar correctamente el esfuerzo humano requerido[3].

#### 4.2.8. Estimar la duración de las actividades

Es estimar los tiempos de cada actividad con los recursos asignados y el tiempo de ejecución, este debe ser estimado en tres escenarios posibles tiempo optimista, normal y pesimista[4].

#### 4.2.9. Elaboración del Cronograma

Este proceso permite distribuir las actividades, secuenciarlas, definir los requerimientos de recursos y plasmarlo en el diagrama de gantt donde se deja sentado las restricciones y tiempos.

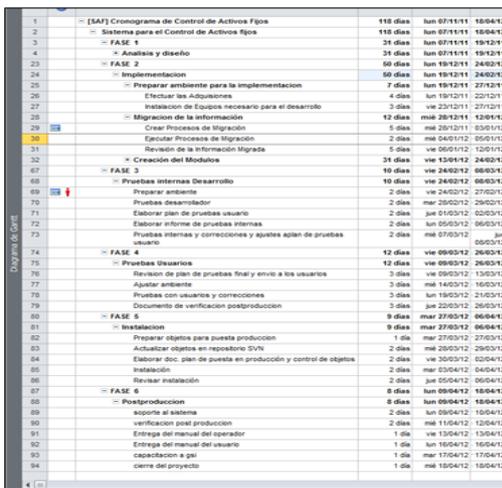


Figura 5. Cronograma del proyecto

#### 4.2.10. Estimar los costos

Este proceso permite estimar el presupuesto de cada una de las actividades, se debe escoger un método para estimación de costos apropiado para el producto que se realiza en nuestro caso el producto era un software y se utilizó el método COCOMO [5].

#### 4.2.11. Determinar el presupuesto

Este proceso consiste en sumar el costo de todas las actividades para establecer la línea base de costos.

FASES	DIAS ESTIMADOS	MESES ESTIMADOS	COSTO POR FASE
Análisis y Diseño	31	1,55	\$ 3.100,00
Implementación	50	2,50	\$5.000,00
Pruebas internas Desarrollo	10	0,50	\$ 1.000,00
Pruebas Usuarios	12	0,60	\$ 1.200,00
Instalación	9	0,45	\$ 900,00
Postproducción	8	0,40	\$ 800,00
<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	<b>6,00</b>	<b>\$12.000,00</b>

Figura 6. Estimación inicial del proyecto

#### 4.2.12. Planificar la calidad

Se planifican los estándares que se deben cumplir para el proyecto como para el producto como la calidad es subjetivo se debe cuantificar mediante métricas.

##### 2.8.1 Línea base de calidad

Factor de Calidad Relevante	Objetivo de Calidad	Métrica a Usar	Frecuencia y Momento de Medición	Frecuencia y Momento de Reporte
Rendimiento del proyecto	CPI>= 0.95	CPI= Índice del desempeño del costo	• Frecuencia semanal. • Lunes por la mañana	• Frecuencia Semanal. • Reporte lunes por la tarde.
Rendimiento del proyecto	SPI >= 0.95	SPI= Índice del desempeño del cronograma	• Frecuencia semanal. • Medición lunes por la mañana	• Frecuencia semanal. • Reporte lunes por la tarde.
Grado de satisfacción de los interesados	Nivel de Satisfacción >= 4.	Nivel de Satisfacción = Promedio entre 1 a 5	• Frecuencia, cada vez que se tenga reunión con los interesados.	• Frecuencia semanal. • Reporte miércoles por la mañana.
Grado de satisfacción de los usuarios del sistema	Nivel de Satisfacción >= 4.	Nivel de Satisfacción = Promedio entre 1 a 5	• Frecuencia, cada vez que se hagan las pruebas con los usuarios.	• Frecuencia diaria en el momento de las pruebas con usuarios. • Reporte al final de las pruebas con usuarios.

Figura 7. Línea base de calidad

#### 4.2.13. Plan de Recursos Humanos

Permite definir roles, responsabilidades, habilidades relaciones de comunicación.

CARGO	Analista de Sistemas																																												
<b>Educación Formal</b>	Carrera universitaria completa en Ingeniería en Sistemas, Análisis de Sistemas o carreras afines.																																												
<b>Experiencia Requerida</b>	1 a 3 años como Analista de Sistemas o desempeñando funciones similares. No indispensable para movimientos internos.																																												
<b>Conocimientos</b>																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">INDISPENSABLES</th> <th colspan="4">NIVEL</th> </tr> <tr> <th>Insuficiente</th> <th>Básico</th> <th>Competente</th> <th>Avanzado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Comunicaciones</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mantenimiento de Hardware y Software</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Programación</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Procesos Administrativos</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Utilitarios de Office</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Inglés</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Procedimientos de calidad, seguridad-salud ocupacional y medio ambiente</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	INDISPENSABLES	NIVEL				Insuficiente	Básico	Competente	Avanzado	Comunicaciones		X			Mantenimiento de Hardware y Software		X			Programación				X	Procesos Administrativos			X		Utilitarios de Office			X		Inglés					Procedimientos de calidad, seguridad-salud ocupacional y medio ambiente		X		
INDISPENSABLES	NIVEL																																												
	Insuficiente	Básico	Competente	Avanzado																																									
Comunicaciones		X																																											
Mantenimiento de Hardware y Software		X																																											
Programación				X																																									
Procesos Administrativos			X																																										
Utilitarios de Office			X																																										
Inglés																																													
Procedimientos de calidad, seguridad-salud ocupacional y medio ambiente		X																																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">DESEABLES</th> <th colspan="4">NIVEL</th> </tr> <tr> <th>Insuficiente</th> <th>Básico</th> <th>Competente</th> <th>Avanzado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>INGLES</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	DESEABLES	NIVEL				Insuficiente	Básico	Competente	Avanzado	INGLES		X																																
DESEABLES	NIVEL																																												
	Insuficiente	Básico	Competente	Avanzado																																									
INGLES		X																																											

Figura 8. Plantilla para definir roles

#### 4.2.14. Planificar las comunicaciones

Permite definir el enfoque para gestionar las comunicaciones con los interesados del proyecto.

#### 4.2.15. Planificar los riesgos

Definimos las actividades para la gestión de los riesgos, teniendo en cuenta que un riesgo tiene una o más causas y si llega a producirse tiene uno o más impactos [6].

#### 4.2.16. Identificar riesgos

Identificamos los riesgos que afectarían tanto al proyecto como al producto.

#### 4.2.17. Realizar el análisis cualitativo de los riesgos

Este proceso permite priorizar los riesgos por probabilidad de ocurrencia y de impacto.

#### 4.2.18. Realizar el análisis cuantitativo de los riesgos

Es realizar un análisis matemático del efecto de los riesgos en el proyecto o producto, se debe realizar este análisis a los riesgos de mayor probabilidad de impacto.

#### 4.2.19. Planificar respuesta de los riesgos

Se planifican las acciones para mitigar los riesgos planteamos la estrategia para disminuir la probabilidad de ocurrencia de los riesgos.

Código	Probabilidad de Ocurrencia	Costo por Fase	Impacto del Riesgo	Responsable de Mitigar el Riesgo	Acciones para Mitigar el riesgo	Probabilidad de Ocurrencia
R001	20%	\$ 3,100.00	\$ 620	Contralor, Contador General	Firmar el Contrato con abogado	0%
R002	20%		\$ 620	Contralor	Firmar el Contrato con abogado	0%
R003	40%		\$ 1,240	Líder del Proyecto, Analistas	Utilizar varios métodos de estimación de tiempo	40%
R004	40%		\$ 1,240	Líder del Proyecto, Analistas	Utilizar varios métodos de estimación de costos	40%
R005	60%		\$ 1,860	Líder del Proyecto, Gerente de Sistemas	Contar con más proveedores calificados por la empresa	5%

Figura 9. Análisis de los riesgos

#### 4.2.10. Planificar las adquisiciones

Este proceso nos permite identificar que parte del proyecto se puede subcontratar, identificamos proveedores y se firman acuerdos de compras.

### 4.3. Procesos de Ejecución

Se pone en marcha el plan definido en el grupo de procesos de planificación para desarrollar el trabajo del proyecto.

#### 4.3.1. Dirigir y gestionar la ejecución del proyecto

Aquí se realiza la ejecución del plan de dirección del proyecto para cumplir los objetivos.

### 4.3.2. Aseguramiento de calidad

Se auditan los resultados mediante métricas del plan de gestión de calidad, el cumplimiento de éstas métricas es indispensable para poder obtener la utilidad deseada de los proyectos, lo cual a su vez posibilitará el crecimiento de la empresa y la mejora general de sus productos y servicios [7].

IASA		SAF-MDC-001- Sistema de Activo Fijo		Página # de #	
Fecha: 30/04/2012					
METRICA DE:					
PROYECTO:	X	PRODUCTO:			
FACTOR DE CALIDAD RELEVANTE: ESPECIFICAR CUAL ES EL FACTOR DE CALIDAD RELEVANTE QUE DA ORIGEN A LA METRICA					
DEFINICION DEL FACTOR DE CALIDAD: DEFINIR EL FACTOR DE CALIDAD INVOLUCRADO EN LA METRICA Y ESPECIFICAR PORQUE ES RELEVANTE					
PROPOSITO DE LA METRICA: ESPECIFICAR PARA QUE SE DESARROLLE LA METRICA					
DEFINICION OPERACIONAL: DEFINIR COMO OPERARA LA METRICA, ESPECIFICANDO EL QUIEN, QUE, CUANDO, DONDE, COMO					
METODO DE MEDICION: DEFINIR LOS PASOS Y CONSIDERACIONES PARA EFECTUAR LA MEDICION					
RESULTADO DESEADO: ESPECIFICAR CUAL ES EL OBJETIVO DE CALIDAD O RESULTADO DESEADO PARA LA METRICA					
ENLACE CON OBJETIVOS ORGANIZACIONALES: ESPECIFICAR COMO SE ENLAZA LA METRICA Y EL FACTOR DE CALIDAD RELEVANTE CON LOS OBJETIVOS DE LA ORGANIZACION					
RESPONSABLE DEL FACTOR DE CALIDAD: DEFINIR QUIEN ES LA PERSONA RESPONSABLE DE VIGILAR EL FACTOR DE CALIDAD, LOS RESULTADOS DE LA METRICA, Y DE PROMOVER LAS MEJORAS DE PROCESOS QUE SEAN NECESARIAS					

Figura 10. Métricas de calidad

#### 4.3.3. Adquirir el equipo de proyecto

Se confirma la disponibilidad de recursos humanos y personal necesario para el desarrollo del proyecto.

#### 4.3.4. Desarrollar el equipo del proyecto

Permitir mejorar las competencias e interrelación del equipo del proyecto es importante que el ambiente sea participativo.

#### 4.3.5. Gestionar el equipo del proyecto

Es dar seguimiento al desempeño del equipo del proyecto, dar retroalimentación, resolviendo problemas gestionando los cambios para optimizar el desempeño.

#### 4.3.6. Distribuir la información

Dar a conocer a los interesados del proyecto la información del desempeño del proyecto.

#### 4.3.7. Gestionar las expectativas de los interesados

Es comunicar y trabajar con los interesados del proyecto para cumplir con sus expectativas, necesidades y tratar los problemas que se vayan presentando en el proyecto.

#### 4.3.8. Efectuar las adquisiciones

Consiste en obtener respuesta de los proveedores, seleccionar uno y asignar un contrato.

#### 4.4. Procesos de Seguimiento y Control

Proceso que sirve para detectar desviaciones entre lo planificado y ejecutado, para así tomar medidas o acciones para alcanzar los objetivos del proyecto.

##### 4.4.1. Monitorear y controlar el trabajo del proyecto

Este proceso permite controlar que el trabajo se realice según lo planificado para evitar q se ejecuten actividades que no han sido definidas en el plan, el control se realiza mediante informes de desempeño del proyecto donde se controlan y monitorizan las actividades del proyecto[8].

IIASA CAT		SAF-IAP-001 Informe de Avance del Proyecto Fecha: DD/MM/YYYY		
<b>AVANCE DEL CRONOGRAMA POR FASES</b> Se detallan aquí una breve descripción del porqué de los resultados de avance del proyecto				
<b>ESTADO DE AVANCE POR FASES CON SU RESPECTIVO DOCUMENTO ENTREGABLE</b>				
Fases	Documento	Estado de Avance	Observaciones	
Análisis y Diseño	Acta de constitución del Proyecto	100%		
	Documento de Definiciones Funcionales	100%		
	Cronograma de Actividades	100%		
	EDT del Proyecto	100%		
Implementación	Documento de Diseño	100%		
Pruebas Internas Desarrollo	Documento de Pruebas Internas	85%	No se encuentra terminado por motivos de salud del analista encargado.	
Pruebas Usuarios	Documento de Pruebas con Usuario	0%		
Instalación	Documento de Pase a producción	0%		
Postproducción	Documento de Cierre del Proyecto	0%		
<b>METRICAS DE CALIDAD</b>				
Factor	Objetivo	Medición		Observaciones
		Fecha	Resultado Obtenido	
Grado de satisfacción de los interesados >= 4.	Nivel de Satisfacción	19/04/2012	80%	
Grado de satisfacción de los usuarios del sistema >= 4.	Nivel de Satisfacción	19/04/2012	90%	

Figura 11. Informe de avance del proyecto

##### 4.4.2. Realizar el control integrado de cambios

Es revisar todos los pedidos de cambio y gestionarlos de manera que se ejecuten los cambios aprobados y se actualicen los documentos del plan de dirección de proyectos. El control de cambios es una actividad paralela al desarrollo del proyecto que responde a eventos que surgen del mismo, sea por

requerimientos propios del usuario o por mejoras o correcciones detectadas por el mismo equipo del proyecto[9].

El formulario contiene los siguientes campos:

- 1 IDENTIFICACION DEL PROBLEMA:** Mencionar las causas que provocan la solicitud del cambio.
- 2 ANALISIS DE LA SOLUCION:** Describir explícitamente la solución propuesta para el cambio.
- 3 RECOMENDACIONES:** Incluir aquí las conclusiones y los pasos a seguir en caso de que la solución planteada haya sido de carácter temporal.
- 4 FIRMA DE RESPONSABILIDAD:** Los abajo firmantes asumen la completa responsabilidad de los cambios solicitados al proyecto CODIGO\_PROYECTO.

Sección de firmas:

AUTORIZACION	FIRMA DE APROBACION

Figura 12. Solicitud de cambio emergente

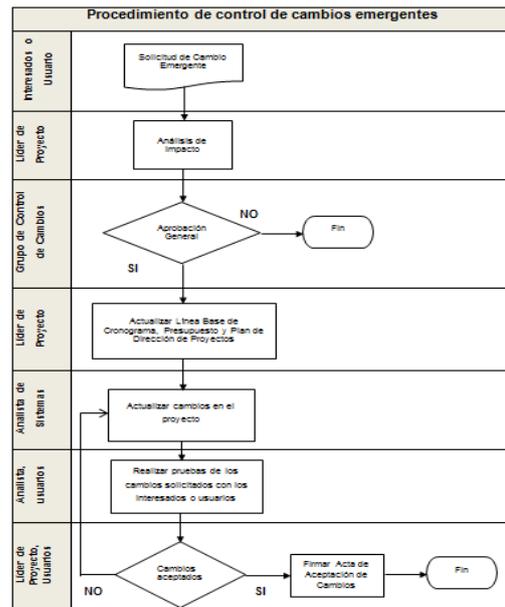


Figura 13. Flujo de aprobación de los interesados

##### 4.4.3. Verificar el alcance

Es formalizar la aceptación de los entregables mediante criterios de aceptación.

##### 4.4.4. Controlar el alcance

Supervisar el estado del alcance del proyecto gestionar cambios y modificar la línea base del alcance se controla q se haga lo planificado o una

solicitud de cambio aceptada caso contrario no se realice, debemos revisar el EDT del proyecto.

#### 4.4.5. Controlar el cronograma

Verificando q las actividades se inicien y terminen de acuerdo a lo planificado.

#### 4.4.6. Controlar los costos

Supervisar el estado del proyecto para actualizar el presupuesto y realizar los cambios necesarios a la línea base del costo.

FASES	VAR	Nov-2011	Dic-2011	Ene-2012	Feb-2012	Mar-2012	Abr-2012	May-2012
Análisis y Diseño PV = 3,100.00	% COMF	50%	100%	-	-	-	-	-
	PV	2,170.00	930.00	-	-	-	-	-
	EV	1,500.00	1,500.00	-	-	-	-	-
	AC	2,000.00	2,000.00	-	-	-	-	-
Implementación PV = 5,000.00	% COMF	-	-	33.33%	66.66%	100%	-	-
	PV	-	1,000.00	2,000.00	2,000.00	-	-	-
	EV	-	0.00	1,666.50	1,666.50	1,667.00	-	-
	AC	-	-	2,000.00	2,000.00	2,000.00	-	-
Pruebas Internas Desarrollo PV = 1,000.00	% COMF	-	-	-	-	-	100%	-
	PV	-	-	-	-	1,000.00	-	-
	EV	-	-	-	-	0.00	1,000.00	-
	AC	-	-	-	-	-	1,400.00	-
Pruebas Usuarios PV = 1,200.00	% COMF	-	-	-	-	-	50%	100%
	PV	-	-	-	-	1,000.00	200	-
	EV	-	-	-	-	0.00	600.00	1,200.00
	AC	-	-	-	-	600.00	400.00	-
Instalación PV = 900.00	% COMF	-	-	-	-	-	-	100%
	PV	-	-	-	-	-	900.00	-
	EV	-	-	-	-	-	-	900.00
	AC	-	-	-	-	-	800.00	-
Postproducción PV = 800.00	% COMF	-	-	-	-	-	-	100%
	PV	-	-	-	-	-	800.00	-
	EV	-	-	-	-	-	-	800.00
	AC	-	-	-	-	-	800.00	-
Totales	PV	2,170.00	1,930.00	2,000.00	2,000.00	2,900.00	1,900.00	-
	EV	1,550.00	1,550.00	1,666.50	1,666.50	1,667.00	1,600.00	2,900.00
	AC	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00

Figura 14. Gestión del valor ganado

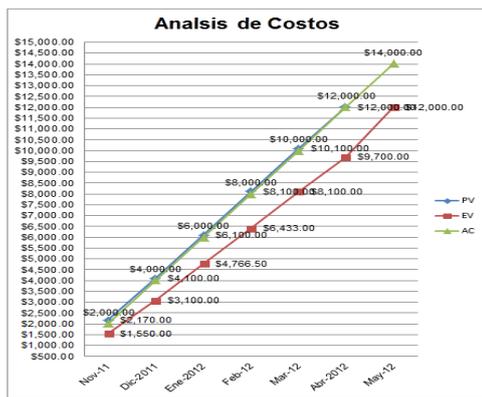


Figura 15. Análisis de Costos

#### 4.4.7. Control de calidad

Es controlar el desempeño y recomendar cambios, también es detectar fallas para corregirlas o defectos antes de que llegue a los clientes.

#### 4.4.8. Informar el desempeño

Distribuir la información del proyecto mediante informe de avances del proyecto, proyecciones del proyecto y evaluación del personal.

FORMULARIO DE EVALUACION DEL DESEMPEÑO SEMANAL				
Nombres y Apellidos:				
Fecha de Evaluación:				
EVALUACION DE LAS ACTIVIDADES DEL PUESTO				
Descripción de Actividades	Día de la semana que realizo la tarea	Área cumplida: SI/NO	% de Cumplimiento	Nombre de quien le supervisa la tarea
Total Actividades Esenciales				
¿A más del cumplimiento de la totalidad de sus actividades se adelanta con las actividades de la siguiente semana?. Si la respuesta es afirmativa detalle brevemente las tareas.				
CERTIFICADO: Que he respondido apegado a la verdad.				
FIRMA DEL EMPLEADO				

Figura 16. Plantilla para evaluar el personal

#### 4.4.9. Monitorear y controlar los riesgos

Consiste en implementar los planes de respuesta a los riesgos haciendo seguimiento a los riesgos identificados y riesgos residuales o detectar nuevos riesgos para incluirlos en el plan de gestión de riesgos.

#### 4.4.10. Administración de las adquisiciones

Supervisar los contratos y si es necesario generar cambios.

### 4.5. Procesos de Cierre

Es formalizar el cierre de un proyecto o fase del proyecto.

#### 4.5.1. Cerrar el proyecto

Es finalizar todas las actividades en todos los grupos de procesos del proyecto.

ASISTENTES A LA CAPACITACION	
NOMBRE	FIRMA

Figura 17. Plantilla de capacitación de usuarios



procedimientos a utilizarse en la ejecución del nuevo proyecto.

3. Debemos implantar la cultura de la pro actividad, de no dejar las cosas para después reforzando siempre este compromiso para que nuestro equipo cumpla en lo posible con el tiempo planificado para las tareas, recordar también que el líder del proyecto influye en gran medida en el comportamiento del equipo por lo que si el líder genera un ambiente de colaboración y cumplimiento de objetivos en tiempo, se debe tener en cuenta a este líder como una pieza clave para implantar esta cultura en nuestro equipo.
4. Una parte importante y de mucha atención es la elaboración del contrato ya que mediante él se fijan los requisitos exigidos tanto para el comprador como para el vendedor, ambas partes deben asegurarse que se cumplan sus obligaciones contractuales y de que sus propios derechos legales se encuentren protegidos. El proceso de cierre del Contrato se encuentra respaldado en el Cierre del Proyecto y debe incluir la verificación de que todo el trabajo y los productos finales se entreguen con normalidad y ambas partes dan por terminado el contrato.
5. La Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto incluye los procesos que organizan y dirigen el equipo del proyecto. El equipo del proyecto está compuesto por las personas a quienes se les han asignado roles y responsabilidades para concluir el proyecto, es necesario reforzar la confraternidad en equipo, es decir realizar actividades de integración y de preocuparnos también por el lado emocional del personal.

## 6. Bibliografía

- [1]. Project Management Institute (2008). Administración de Proyectos [Revisión del libro *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos*]. *¿Qué es la Dirección de Proyectos?*, 1, 6-7.
- [2]. Rodríguez Simón Universidad Nacional Experimental, "Fundamentos de la dirección de proyectos, Guía del PMBOK", <http://www.slideshare.net/charlesjoseph/fundamentos-de-la-direccion-de-proyectos>, Recuperado el 10 de Julio del 2012.

- [3]. Rodriguez Oyola Jesus Daniel Universidad de Cartagena, "Modelo de Composición de Aplicaciones, Gestión de Proyectos", <http://www.slideshare.net/jedaro/modelo-cocomo-4593779>, Recuperado el 5 de Septiembre del 2012.
- [4]. Blog de Gestión de Operaciones, [www.gestiondeoperaciones.net](http://www.gestiondeoperaciones.net): "El método PERT", <http://www.investigaciondeoperaciones.net/pert.html>, Recuperado el 1 de Agosto de mayo del 2012.
- [5]. Universidad de Alicante: "Estimación de costos", en: <http://www.dccia.ua.es/dccia/inf/asignaturas/GPS/archivos/Tema2.pdf>, Recuperado el 2 de Septiembre del 2012.
- [6]. UNI-FIIS: "Project Management Institute, PMI", <http://www.slideshare.net/unimauro/pmi-gestion-de-riesgos>, Recuperado el 18 de Julio del 2012.
- [7]. Ruilova Rojas María Esther, " Métricas del Producto para el Software (Ingeniería de software Enfoque Práctico)", <http://techi322.files.wordpress.com/2008/08/metricas-del-producto-para-el-sw.pdf>, Recuperado el 6 de Septiembre del 2012.
- [8]. <http://es.wikipedia.org>: "Dirección de Proyectos, Gestión del cambio en el proyecto", [http://es.wikibooks.org/wiki/Direcci%C3%B3n\\_de\\_Proyectos/Gesti%C3%B3n\\_del\\_cambio\\_en\\_el\\_proyecto](http://es.wikibooks.org/wiki/Direcci%C3%B3n_de_Proyectos/Gesti%C3%B3n_del_cambio_en_el_proyecto), Recuperado el 23 de Septiembre del 2012.
- [9]. Rueda Arango Santiago, "Control de Cambios", <http://santerproyectos.blogspot.com/p/control-de-cambios.html>, Recuperado el 20 de Julio del 2012.