

**LIBRO DE GERENCIA**

**MARIA ANGELICA CORREA JIMENEZ**

**FABIAN MAURICIO VARGAS**

**RAFAEL MORENO OME**

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO  
UNIDAD DE PROYECTOS  
ESPECIALIZACIÓN GERENCIA Y DESARROLLO INTEGRAL DE PROYECTOS  
BOGOTÁ  
2014**

**LIBRO DE GERENCIA**

**MARIA ANGELICA CORREA JIMENEZ**

**FABIAN MAURICIO VARGAS**

**RAFAEL MORENO OME**

**Plan de gerencia**

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO  
UNIDAD DE PROYECTOS  
ESPECIALIZACIÓN GERENCIA Y DESARROLLO INTEGRAL DE PROYECTOS  
BOGOTÁ  
2014**

## TABLA DE CONTENIDO

Pág.

1.	INICIACIÓN.....	8
1.1	CHARTER DEL TRABAJO DE GRADO .....	8
1.2	REGISTRO DE STAKEHOLDERS.....	10
1.2.1	Identificación de los Stakeholders .....	10
1.2.2	Clasificación de los stakeholders.....	10
1.2.3	Análisis de los Stakeholders.....	12
1.2.4	Registro de Stakeholders.....	15
2	PLANEACION.....	18
2.1	GESTIÓN DE REQUERIMIENTOS .....	18
2.2	MATRIZ DE TRAZABILIDAD .....	22
2.3	DECLARACIÓN DE ALCANCE .....	30
2.3.1	Alcance del proyecto.....	30
2.3.2	Justificación.....	30
2.3.3	Objetivos gerenciales para el trabajo de grado .....	30
2.3.4	Alcance del producto .....	31
2.3.5	Criterios de aceptación del producto.....	31
2.3.6	Exclusiones .....	31
2.3.7	Restricciones.....	31
2.3.8	Supuestos.....	32
2.4	CREACIÓN WBS .....	34
2.4.1	Estructura de descomposición del trabajo WBS .....	34
2.4.2	Diccionario de WBS .....	35
2.5	LÍNEA BASE DE TIEMPO .....	38
2.6	LÍNEA BASE DE COSTOS.....	45
2.6.1	Resumen de recursos.....	45
2.6.2	Costos semanales.....	46
2.6.3	Resumen de línea base de costos .....	48

2.7	PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD .....	49
2.7.1	Métricas .....	49
2.8	PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS.....	54
2.8.1	Roles y responsabilidades .....	54
2.8.2	Organigrama .....	62
2.9	PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES.....	62
2.9.1	Gestión de comunicaciones .....	63
2.9.2	Gestión de control de cambios.....	64
2.10	PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS .....	65
2.10.1	Identificación de riesgos.....	68
2.10.2	Análisis de riesgos .....	69
3.	SEGUIMIENTO Y CONTROL .....	71
3.2.	ACTAS DE SEGUIMIENTO .....	71
3.2	INDICADORES DE SEGUIMIENTO .....	90
3.3	COMUNICACIONES .....	116
3.3.1	Controles de cambio .....	116
3.3.2	Respuesta controles de cambio.....	139
4.	LECCIONES APRENDIDAS .....	151

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Identificación y clasificación de Stakeholders .....	11
Tabla 2 Análisis poder interés de los stakeholders .....	13
Tabla 3 Registro de stakeholders .....	16
Tabla 4 Requerimiento de Gerencia .....	19
Tabla 5 Requerimiento Funcionales.....	20
Tabla 6 Requerimientos No Funcionales .....	21
Tabla 7 Matriz de trazabilidad. ....	23
Tabla 8 Matriz de descripción de alcance .....	32
Tabla 9 Diccionario WBS .....	35
Tabla 10 Línea base tiempo .....	38
Tabla 11 Línea base costo .....	45
Tabla 12 Costos semanales .....	46
Tabla 13 Algoritmo de CPI.....	49
Tabla 14. Variables aplicadas al Algoritmo de CPI.....	50
Tabla 15 Algoritmo SPI .....	50
Tabla 16. Variables aplicadas al Algoritmo de SPI .....	51
Tabla 17 Algoritmo Calidad Documental .....	51
Tabla 18. Variables aplicadas al indicador de calidad documental.....	52
Tabla 19 Indicador de Aceptación .....	53
Tabla 20. Variables aplicadas al indicador de aceptación.....	54
Tabla 21. Detalle roles y responsabilidades .....	54
Tabla 22. Matriz de comunicaciones.....	63
Tabla 23. Matriz control de cambios .....	64
Tabla 24. Matriz de impacto .....	65
Tabla 25. Matriz de probabilidad .....	66
Tabla 26. Matriz de impacto vs probabilidad .....	66
Tabla 27. Plan de acción.....	67
Tabla 28. Matriz de identificación de riesgos.....	68
Tabla 29. Matriz de análisis de riesgos .....	69
Tabla 30. Análisis valor acumulado.....	114
Tabla 31. Plan de trabajo ajustado.....	118
Tabla 32. Costos por semana .....	121
Tabla 33. Plan de trabajo; nueva fecha de entrega 1.....	133
Tabla 34. Plan de trabajo actualizado. Nueva fecha de entrega 2.....	136

## LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Clasificación de Stakeholders .....	14
Ilustración 2. Estructura de descomposición del trabajo WBS .....	34
Ilustración 3. Línea base tiempo .....	41
Ilustración 4. Resumen línea de costos.....	48
Ilustración 5. Organigrama .....	62
Ilustración 6. Línea base de costos ajustada.....	121
Ilustración 7. Formato respuesta solicitudes de cambio .....	124
Ilustración 8. WBS ajustada .....	128
Ilustración 9. Organigrama ajustado .....	129

## INTRODUCCION

Los proyectos de mantenimiento de unidades en paradas de planta son uno de los tipos de mantenimiento de mayor complejidad entendiéndose como un proyecto mediante el cual se desarrollan actividades que pueden ser realizadas únicamente si la planta no se encuentra en operación.

Debido a las restricciones en los tiempos de duración de los mantenimientos, definir el alcance específico que se requiere desarrollar en la intervención se ha convertido en un reto para la unidad, debido a que para las refinerías, es de suma importancia minimizar los tiempos de parada y optimizar los productivos de tal manera que se vean reflejados en mayor producción de hidrocarburos y mayor rentabilidad para las compañías dueñas de los activos.

Mundialmente se han desarrollado conferencias acerca de este tipo de proyectos y se ha planteado que una de las metodologías más acertadas para el desarrollo de estos es la aplicación del Project Management, permitiendo a partir de estas tener la oportunidad de mejoras continuas siendo base para la implementación de mejores prácticas de clase mundial.

Estos mantenimientos de paradas de plantas se convierten ahora en el trabajo de grado de esta especialización sobre el cual que se encontrara las mejores prácticas sobre un modelo del Project Management.

# 1. INICIACIÓN

## 1.1 CHARTER DEL TRABAJO DE GRADO

### ACTA DE CONSTITUCION DEL TRABAJO DE GRADO

**“Diseño y elaboración de un protocolo en gerencia de proyectos para el mantenimiento de paradas de planta en las refinerías de Colombia realizado por la empresa mecánicos asociados S.A.S.**

La elaboración de un protocolo de gerenciamiento de proyectos de mantenimiento en parada de planta enfocado hacia las refinerías permite hoy ofrecer un servicio diferenciador y de alta calidad a sus clientes.

Hoy la implementación de mejores prácticas usadas mundialmente para la gerencia de este tipo de proyectos ayudará a encontrar menores tiempos de planificación y preparación de la ejecución de la parada además de la aplicación de los estándares de seguridad de HSE, calidad contenidos en los elementos del protocolo.

Lo anterior permite alinearse con los objetivos estratégicos de la compañía en cuanto a estándares de HSE, margen operacional y convertirse en un aliado estratégico para los clientes en el mantenimiento de sus activos.

### PROPÓSITO

El propósito del proyecto es mejorar la competitividad de empresas prestadoras de servicios de mantenimiento en paradas de planta en refinerías a través de la elaboración de un protocolo que recopile buenas prácticas en gerencia de proyectos, aplicadas a estos casos en la industria.

### JUSTIFICACIÓN

- Oportunidad: Mantener y asegurar los contratos actuales y futuros negocios para la prestación del servicio a través de la implementación de prácticas de gerenciamiento de proyectos en los servicios de mantenimiento en parada de plantas que lleven a la Compañía a prestar un servicio diferenciadores en el mercado, que cumpla con los tiempos pactados con los clientes, estándares de seguridad, calidad y rentabilidad exigida por la Compañía.
- Necesidad: Actualmente la compañía no tiene implementado un modelo o protocolo de gerenciamiento de proyectos para este tipo de servicios y los clientes están exigiendo servicios con las mejoras prácticas en el mercado.

- Problema: Excesivas demoras en los arranques de contrato, sobrecostos en la ejecución, conflictos internos en la compañía, conflictos externos con el cliente debido a fallas en la comunicación de alcances, planes y objetivos. Reclamaciones, pérdida de márgenes operacionales, entre otros.

## **GERENTE DEL PROYECTO**

Para el presente proyecto, el sponsor, autoriza formalmente el inicio de la DISEÑO Y ELABORACIÓN DE UN PROTOCOLO EN GERENCIA DE PROYECTOS PARA EL MANTENIMIENTO DE PARADAS DE PLANTA EN LAS REFINERÍAS DE COLOMBIA REALIZADO POR LA EMPRESA MECÁNICOS ASOCIADOS S.A.S., y nombra como Gerente del Proyecto a la Ing. María Angélica Correa Jiménez, a quien se otorga plena autoridad y autonomía para el desarrollo del mencionado protocolo. Así mismo cuenta con la autoridad para asignar los recursos necesarios para la realización y culminación exitosa del proyecto.

Dado en la ciudad de Bogotá D.C.; Julio 28 de 2014

Aprobado y firmado por

(Firma en Original)

**WILLIAM FANDIÑO PRIETO**  
Director Unidad Proyecto & Construcciones

## **1.2 REGISTRO DE STAKEHOLDERS**

### **1.2.1 Identificación de los Stakeholders**

El proceso de identificación de stakeholders es el primer paso para definir el plan de gestión de los individuos. Para este proyecto, se realizó una identificación de aquellos que podrían afectar positiva o negativamente el proyecto y sobre un listado se definió el rol, posición y departamento para cada uno.

Adicionalmente para cada una de los individuos se realizó también una clasificación sobre influencia, actitud y clase.

A continuación se listan las partes identificadas para este proyecto:

- SH-1 William Fandiño, Sponsor
- SH-2 Carlos Ruíz, Director de trabajo de grado
- SH-3 Asesores de proyecto de grado
- SH-4 Comité evaluador
- SH-5 German Giraldo, segundo calificador
- SH-6 María Angélica Correa Jiménez, Gerente de trabajo de grado
- SH-7 Rafael Alberto Moreno Ome, Equipo de proyecto (Integrante 1)
- SH-8 Fabian Mauricio Vargas Rodríguez, Equipo de proyecto (Integrante 2)
- SH-9 Manuel Vega, Soporte técnico en campo
- SH-10 Equipo de P&C, soporte técnico Bogotá
- SH-11 Vicepresidencia de refinación y petroquímica, dueños de los activos donde se presta este tipo de servicios
- SH-12 Maintenance & Project Manager , Soporte técnico casa matriz

### **1.2.2 Clasificación de los stakeholders**

En la tabla 1 se puede evidenciar la identificación y clasificación de Stakeholders y la actitud de cada stakeholder frente al proyecto.

Tabla 1. Identificación y clasificación de Stakeholders

ID	Stakeholder	Rol	Posición	Departamento	Influencia	Actitud	Clase	Expectativas	Prioridad
SH-1	William Fandiño	Sponsor	Director Proyectos & Construcciones	Proyectos & Construcciones	Alta	Partidario	Interno	Obtención del protocolo en gerencia de proyectos de mantenimiento en parada de plantas como base fundamental para la implementación de estas buenas practicas de gerencia, en los contratos vigentes y futuros	Alto
SH-2	Carlos Ruíz	Director de Trabajo de Grado	Director Especialización en Gerencia de Producción Industrial	Decanatura de Ingeniería Industrial	Alta	Partidario	Interno	Direccionar el trabajo de grado con el fin de cumplir con todos los requerimientos y parametros del proyecto, teniendo como principios los lineamientos y directrices impartidos pro la Escuela Colombiana de Ingeniería	Alto
SH-3	Asesores	Asesores de Proyecto de Grado	Unidad de Proyectos de la ECI	Escuela Colombiana de Ingeniería	Alta	Partidario	Interno	Soportar al equipo del proyecto en el desarrollo del Trabajo de Grado, de acuerdo a los requerimiento específicos del trabajo de grado.	Media
SH-4	Comité Evaluador	Comité Evaluador	Unidad de Proyectos de la ECI	Escuela Colombiana de Ingeniería	Alta	Partidario	Interno	Evaluar y aprobar el entregable final del tabajo de grado, cumpliendo con los requisitos para obtener el grado de especialistas en desarrollo y gerencia de proyectos	Media
SH-5	Por Definir	Segundo evaluador	Unidad de Proyectos de la ECI	Escuela Colombiana de Ingeniería	Alta	Partidario	Interno	Evaluar y aprobar el entregable final del tabajo de grado, cumpliendo con los requisitos para obtener el grado de especialistas en desarrollo y gerencia de proyectos	Media
SH-6	Maria Angelica Correa Jimenez	Gerente de Trabajo de Grado	Gerente de Proyecto de Grado	Equipo de proyecto	Alta	Líder	Interno	Llevar al equipo del proyecto a cumplir con los objetivos del trabajo de grado cumpliendo con ,os entregables de alcance, tiempo, costo y calidad	Alto
SH-7	Rafael Alberto Moreno Ome	Equipo de proyecto (Integrante 1)	Equipo de proyecto	Equipo de proyecto	Alta	Partidario	Interno	Desarrollar el trabajo de grado cumpliendo con las restricciones de alcance, tiempo y costo	Alto
SH-8	Fabian Mauricio Vargas Rodríguez	Equipo de proyecto (Integrante 2)	Equipo de proyecto	Equipo de proyecto	Alta	Partidario	Interno	Desarrollar el trabajo de grado cumpliendo con las restricciones de alcance, tiempo y costo	Alto
SH-9	Manuel Vega	Soporte técnico en campo	Director Contrato en Ejecución	Contrato en ejecución	Media	Neutra	Externo	Soportar al equipo del proyecto en el desarrollo del Trabajo de Grado, de acuerdo a los requerimiento específicos del proyecto	Media
SH-10	Equipo de P&C	Soporte Técnico Bogotá	Equipos Base Bogotá	Proyectos & Construcciones	Media	Neutra	Externo	Soportar al equipo del proyecto en el desarrollo del Trabajo de Grado, de acuerdo a los requerimiento específicos del proyecto	Media
SH-11	Vicepresidencia de refinación y petroquímica	Dueños de los Activos donde se presta este tipo de servicios	Administradores de Contratos	ECOPETROL	Baja	Neutra	Externo	Implementación de mejores practicas en el desarrollo de este tipo de proyectos en refinерías.	Bajo
SH-12	Maintenance & Project Manager	Soporte Técnico Casa Matriz	Departamento de Mantenimiento & Gestión de Proyectos Global	STORK	Baja	Inconciente	Externo	Implementación de mejores practicas en el desarrollo de este tipo de proyectos en refinерías.	Media

Fuente: Elaboración propia

En la identificación se puede evidenciar que la mayoría de stakeholders tienen una actitud positiva frente al proyecto y son conscientes del potencial impacto que el proyecto puede tener. A estos stakeholders los llamamos *partidarios*. Para este caso tenemos: Sponsor, Director de Trabajo de Grado, Asesores de Proyecto de Grado, Comité Evaluador, Segundo evaluador, Equipo de proyecto (Integrante 1) y Equipo de proyecto (Integrante 2).

Aquellos que son conscientes del impacto del proyecto pero que tienen una posición neutra, los llamamos stakeholders con actitud neutra. Ejemplo: soporte técnico en campo, soporte técnico en Bogotá y Vicepresidencia de refinación y petroquímica.

La actitud líder asumida por el gerente del proyecto permite evidenciar que este stakeholder es consciente del proyecto y de su potencial impacto y participa activamente para asegurar el éxito del proyecto. Finalmente tenemos al stakeholder inconsciente, Maintenance & Project Manager, quien ni es consciente ni del proyecto ni del impacto final.

### 1.2.3 Análisis de los Stakeholders

Para el análisis de Stakeholders se utilizó el modelo poder /interés lo cual permitió obtener una calificación cuantitativa de acuerdo a su prioridad.

**El poder**, que representa el nivel de autoridad que puede tener un stakeholder en el desarrollo del proyecto fue analizado bajo los siguientes aspectos:

- Influencia (65%): Impacto de las acciones, opciones, decisiones que tienen los individuos involucrados en el desarrollo del proyecto.
- Control (35%): autoridad que tienen los stakeholders para controlar actividades y recursos en el proyecto.

**El interés**, que representa el grado de inclinación de las partes interesadas por el desarrollo del proyecto, fue analizado bajo los siguientes aspectos:

- Interés económico (40%): es la inclinación por conseguir beneficios financieros por la realización del proyecto.
- Interés técnico (60%): es la inclinación que tienen los stakeholders por implementar la tecnología que beneficie el desarrollo del proyecto.

En la tabla 2 se muestra el análisis de poder interés de las partes.

Tabla 2 Análisis poder interés de los stakeholders

STAKEHOLDERS		PODER			INTERÉS			P+I
	NOMBRE, ROL	INFLUEN CIA 65%	CONTR OL 35%	P	ECONOMIC O 40%	TECNIC O 60%	I	
1	William Fandiño, Sponsor	5	5	5	5	5	5	10,00
2	Carlos Ruíz, Director de Trabajo de Grado	5	4	4,7	3	5	4,2	8,85
3	Asesores , Asesores de Proyecto de Grado	3,8	3,6	3,7	2	4	3,2	6,93
4	Comité Evaluador, Comité Evaluador	4	4	4	2	4	3,2	7,20
5	Por Definir , Segundo evaluador	4	3	3,7	2	4	3,2	6,85
6	Maria Angelica Correa Jiménez, Gerente de Trabajo de Grado	5	4,5	4,8	5	5	5	9,83
7	Rafael Alberto Moreno Ome, Equipo de proyecto (Integrante 1)	5	4	4,7	5	5	5	9,65
8	Fabian Mauricio Vargas Rodríguez, Equipo de proyecto (Integrante 2)	5	4	4,7	5	5	5	9,65
9	Manuel Vega , Soporte técnico en campo	3	3	3	1	5	3,4	6,40
-	Equipo de P&C, Soporte Técnico Bogotá	3	3	3	1	5	3,4	6,40
-	Vicepresidencia de refinación y petroquímica, Dueños de los Activos donde se presta este tipo de servicios	2	1	1,7	1	3	2,2	3,85
-	Maintenance & Project Manager , Soporte Técnico Casa Matriz	3	4	3,4	1	5	3,4	6,75

□

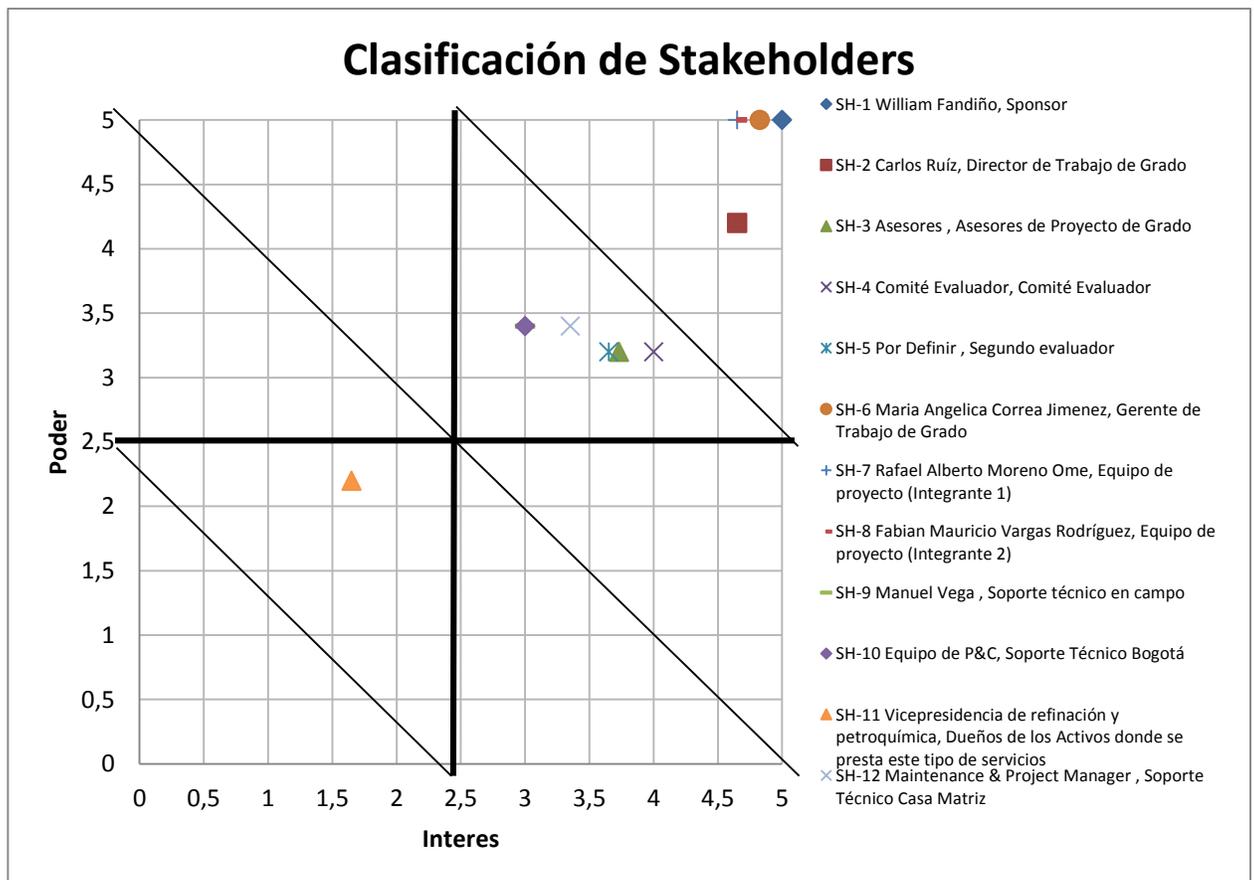
Fuente: Elaboración propia

Una vez realizada la ponderación de los factores anteriormente mencionados, se realizó una gráfica que permitió sectorizar la relación poder-interés de los stakeholders. Los resultados de este análisis fueron los siguientes:

- Prioridad 1: Director del trabajo de grado, Sponsor, Gerente del trabajo de grado, equipo del proyecto (integrante 1), equipo del proyecto (integrante 2).
- Prioridad 2: Equipo de P&C, Comité evaluador, Segundo evaluador, Asesores del proyecto, Maintenance & Project Manager, Soporte técnico en campo
- Prioridad 3: Vicepresidencia de refinación y petroquímica.

A continuación se muestra la gráfica con el resultado del análisis poder interés de las partes.

**Ilustración 1. Clasificación de Stakeholders**



Fuente: Elaboración propia

#### **1.2.4 Registro de Stakeholders**

Después de tener el modelo de poder e interés de las partes. Se definieron estrategias concretas para cada uno de los stakeholders de mayor prioridad. El registro de stakeholders contiene lo siguiente:

- La identificación de los stakeholders (nombre, rol, departamento)
- Clasificación de clase y actitud (interno y externo), (inconsciente, opositor, neutro, partidario, líder)
- Evaluación del poder e interés
- Estrategias generales y específicas
- Necesidades, expectativas y deseos

Este registro de stakeholders para el proyecto puede observarse en la Tabla 3.

Tabla 3 Registro de stakeholders

ID	Stakeholder	Rol	Posición	Departamento	Prioridad	Interés	Poder	P-I	ESTRATEGIAS		NECESIDADES	DESEOS	Expectativas
									GENERAL	ESPECIFICAS			
SH-1	William Fandiño	Sponsor	Director Proyectos & Construcciones	Proyectos & Construcciones	Alto	Alto	Alto	10,00	Mantener Cerca	Realizar revisiones periódicas e informes de avance de proyecto	Documento con protocolo de gerenciamiento de proyectos en paradas de planta	Implementación de buenas practicas de gerenciamiento de proyectos en paradas de planta en refinerías, con el fin de mejorar los actuales	Obtención del protocolo en gerencia de proyectos de mantenimiento en parada de plantas como base fundamental para la implementación de estas buenas practicasde gerencia, en los contratos vigentes y futuros
SH-2	Carlos Ruíz	Director de Trabajo de Grado	Director Especialización en Gerencia de Producción Industrial	Decanatura de Ingeniería Industrial	Alto	Alto	Alto	8,85	Mantener Cerca	- Realizar revisiones periódicas e informes de avance de proyecto. - Realización de Consultas oportunamente. - Información oportuna de cambios.	Direccionamiento de trabajos de grado cumpliendo con los estandares de calidad de la ECI	Cumplimiento de los requisitos de trabajo de grado en cuanto a tiempo, costo, alcance y calidad	Direccionar el trabajo de grado con el fin de cumplir con todos los requerimientos y parametros del proyecto, teniendo como principios los lineamientos y directrices impartidos pro la Escuela Colombiana de Ingeniería
SH-6	Maria Angelica Correa Jimenez	Gerente de Trabajo de Grado	Gerente de Proyecto de Grado	Equipo de proyecto	Alto	Alto	Alto	9,83	Mantener Cerca	Direccionar el equipo al desarrollo y cumplimiento del alcance, tiempo, calidad y costo.	Que el equipo de trabajo responda y este alineado a los objetivos del proyecto	Ejecución del trabajo de grado bajo los lineamientos establecidos de alcance , tiempo, costo y calidad	Llevar al equipo del proyecto a cumplir con los objetivos del trabajo de grado cumpliendo con ,os entregables de alcance, tiempo, costo y calidad
SH-7	Rafael Alberto Moreno Ome	Equipo de proyecto (Integrante)	Equipo de proyecto	Equipo de proyecto	Alto	Alto	Alto	9,65	Mantener Cerca	Participación y Desarrollo activo de las actividades entregables encomendados	-Requiere de información oportuna, validad y suficiente para el desarrollo de los entregables - Creación de un ambiente armonioso yt proactivo al interior del grupo de trabajo	Ejecución del trabajo de grado bajo los lineamientos establecidos de alcance , tiempo, costo y calidad	Desarrollar el trabajo de grado cumpliendo con las restricciones de alcance, tiempo y costo
SH-8	Fabian Mauricio Vargas Rodríguez	Equipo de proyecto (Integrante)	Equipo de proyecto	Equipo de proyecto	Alto	Alto	Alto	9,65	Mantener Cerca	Participación y Desarrollo activo de las actividades entregables encomendados	-Requiere de información oportuna, validad y suficiente para el desarrollo de los entregables - Creación de un ambiente armonioso yt proactivo al interior del grupo de trabajo	Ejecución del trabajo de grado bajo los lineamientos establecidos de alcance , tiempo, costo y calidad	Desarrollar el trabajo de grado cumpliendo con las restricciones de alcance, tiempo y costo

ID	Stakeholder	Rol	Posición	Departamento	Prioridad	Interés	Poder	P-I	ESTRATEGIAS		NECESIDADES	DESEOS	Expectativas
									GENERAL	ESPECIFICAS			
SH-3	Asesores	Asesores de Proyecto de Grado	Unidad de Proyectos de la ECI	Escuela Colombiana de Ingeniería	Media	Media	Media	6,93	Mantener Cerca	Desarrollar consultas oportunas con el grupo asesor.	Programación de sesiones con anticipación, con el fin de tener espacio suficiente para revisiones y asesorías	Mejorar la calidad documental del trabajo de grado.	Soportar al equipo del proyecto en el desarrollo del Trabajo de Grado, de acuerdo a los requerimiento específicos del trabajo de grado.
SH-4	Comité Evaluador	Comité Evaluador	Unidad de Proyectos de la ECI	Escuela Colombiana de Ingeniería	Media	Media	Alto	7,20	Mantener Cerca	Recopilar información sobre las opiniones y comentarios sobre el proyecto de trabajo de grado	Recibir el trabajo de grado acorde a las guías metodológicas establecidas por la unidad de proyectos de la ECI	Aprobar trabajos de grado de alta calidad, cumpliendo con los estándares de la ECI	Evaluar y aprobar el entregable final del trabajo de grado, cumpliendo con los requisitos para obtener el grado de especialistas en desarrollo y gerencia de proyectos
SH-5	Por Definir	Segundo evaluador	Unidad de Proyectos de la ECI	Escuela Colombiana de Ingeniería	Media	Media	Media	6,85	Mantener Cerca	Recopilar información sobre las opiniones y comentarios sobre el proyecto de trabajo de grado	Recibir el trabajo de grado acorde a las guías metodológicas establecidas por la unidad de proyectos de la ECI	Aprobar trabajos de grado de alta calidad, cumpliendo con los estándares de la ECI	Evaluar y aprobar el entregable final del trabajo de grado, cumpliendo con los requisitos para obtener el grado de especialistas en desarrollo y gerencia de proyectos
SH-9	Manuel Vega	Soporte técnico en campo	Director Contrato en Ejecución	Contrato en ejecución	Media	Media	Media	6,40	Mantener Cerca	Desarrollar consultas oportunas con el director de contrato.	Programación de sesiones con anticipación, con el fin de tener espacio suficiente para revisiones y asesorías	Mejorar la calidad técnica del trabajo de grado.	Soportar al equipo del proyecto en el desarrollo del Trabajo de Grado, de acuerdo a los requerimiento específicos del proyecto
SH-10	Equipo de P&C	Soporte Técnico Bogotá	Equipos Base Bogotá	Proyectos & Construcciones	Media	Media	Media	6,40	Mantener Cerca	Desarrollar consultas oportunas con el director de contrato.	Programación de sesiones con anticipación, con el fin de tener espacio suficiente para revisiones y asesorías	Mejorar la calidad técnica del trabajo de grado.	Soportar al equipo del proyecto en el desarrollo del Trabajo de Grado, de acuerdo a los requerimiento específicos del proyecto
SH-12	Maintenance & Project Manager	Soporte Técnico Casa Matriz	Departamento de Mantenimiento & Gestión de Proyectos Global	STORK	Media	Media	Media	6,75	Mantener Cerca	Desarrollar consultas puntuales sobre aspectos técnicos tratados en contratos similares en el exterior.	Programación de sesiones con anticipación, con el fin de tener espacio suficiente para revisiones y asesorías	Mejorar la calidad técnica del trabajo de grado.	Implementación de mejores practicas en el desarrollo de este tipo de proyectos en refinerías.
SH-11	Vicepresidencia de refinación y petroquímica	Dueños de los Activos donde se presta este tipo de servicios	Administradores de Contratos	ECOPETROL	Bajo	Bajo	Bajo	3,85	Hacer Seguimiento	Conocer los objetivos estrategicos.	Aplicación de mejores practicas.	Minimizar los tiempos de paradas	Implementación de mejores practicas en el desarrollo de este tipo de proyectos en refinerías.

Fuente: Elaboración propia

## **2 PLANEACION**

### **2.1 GESTIÓN DE REQUERIMIENTOS**

Para establecer los requerimientos basados en las necesidades, deseos y expectativas de los stakeholders, se agruparon dos grandes categorías: requerimientos del proyecto y requerimientos del producto del proyecto.

Los requerimientos del proyecto son vistos desde el lado del negocio y desde la gerencia del proyecto. (Para este proyecto serán analizados únicamente los de la gerencia del proyecto).

Los requerimientos del producto del proyecto se presentarán con una subdivisión: requerimientos funcionales y no funcionales.

### **REQUERIMIENTOS DE GERENCIA**

En los requerimientos de gerencia se ha hecho un análisis de las variables alcance, tiempo, costos, restricciones y condiciones de entrega. Para cada requerimiento se verá el stakeholder involucrado con su análisis cuantitativo poder-interés.

Tabla 4 Requerimiento de Gerencia

CÓDIGO	REQUERIMIENTOS DE GERENCIA	ID SH	STAKEHOLDER SOLICITANTE	(P+I)
RGE01	Elaborar un protocolo de gerencia de proyectos de mantenimiento de paradas de planta cumpliendo con las restricciones definidas en las líneas base de alcance, tiempo y costo. Restricción en presupuesto de: \$174.164.972 Restricción en tiempo: 10 de Noviembre de 2014	SH-6	Gerente de Trabajo de Grado	9.825
		SH-2	Director de Trabajo de Grado	8.85
		SH-4	Comité Evaluador	7.2
		SH-5	Segundo Evaluador	6.85
RGE02	Cumplir con las fechas de entrega definidas en el documento Anexo D CRONOGRAMA PARA REALIZACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO "8a Promoción" de la ECI	SH-6	Gerente de Trabajo de Grado	9.825
		SH-2	Director de Trabajo de Grado	8.85
		SH-4	Comité Evaluador	7.2
		SH-5	Segundo Evaluador	6.85
RGE03	Cumplimiento por parte de los integrantes del grupo de trabajo de actividades y tareas definidas en las actas de avance del proyecto.	SH-6	Gerente de Trabajo de Grado	9.825
		SH-7	Equipo de Proyecto (Integrante 1)	9.65
		SH-8	Equipo de Proyecto (Integrante 2)	9.65

Fuente: Elaboración propia

## REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

Los requerimientos funcionales se han identificado teniendo en cuenta el comportamiento del producto del proyecto y en estos se han definido las funcionalidades que deben tener el producto, las reglas e información detallada el producto.

A continuación se muestra la relación de los requerimientos funcionales con cada uno de los stakeholders involucrados:

Tabla 5 Requerimiento Funcionales

CÓDIGO	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	ID SH	STAKEHOLDER SOLICITANTE	(P+I)
RFU01	El protocolo de gerencia de proyectos de paradas de planta debe estar alineado con lo estipulado en la quinta edición del PMBOK	SH-6	Gerente del Trabajo del Grado	9.825
		SH-1	Sponsor	10
		SH-2	Director del Trabajo del Grado	8.85
		SH-7	Equipo del proyecto (Integrante 1)	9.65
		SH-8	Equipo del proyecto (Integrante 2)	9.65
		SH-4	Comité Evaluador	7.2
		SH-5	Segundo Evaluador	6.85
RFU02	EL protocolo contendrá las plantillas y formatos necesarios para la gerencia de proyectos de mantenimiento de paradas de planta	SH-6	Gerente del Trabajo del Grado	9.825
		SH-1	Sponsor	10
		SH-2	Director del Trabajo del Grado	8.85
		SH-7	Equipo del proyecto (Integrante 1)	9.65
		SH-8	Equipo del proyecto (Integrante 2)	9.65
		SH-11	Dueños de los Activos donde se presta este tipo de servicios	3.85
		RFU03	Consolidar mediante en un documento maestro, los lineamientos necesarios para una adecuada gerencia de proyectos en mantenimiento de paradas de planta para refinerías	SH-6
SH-1	Sponsor			10
SH-2	Director del Trabajo del Grado			8.85
SH-7	Equipo del proyecto (Integrante 1)			9.65
SH-8	Equipo del proyecto (Integrante 2)			9.65
SH-11	Dueños de los Activos donde se presta este tipo de servicios			3.85

Fuente: Elaboración propia

## REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

Los últimos requerimientos analizados son aquellos que corresponden a las propiedades del producto y en ellos hemos incluido condiciones propias del producto del proyecto.

Tabla 6 Requerimientos No Funcionales

CÓDIGO	REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES	ID SH	STAKEHOLDER SOLICITANTE	(P+i)
RNF01	Elaborar el documento bajo los estándares de la norma ICONTEC NTC1486- Documentación, presentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación; NTC5613- Referencias bibliograficas. Contenido, forma y estructura; NTC4490- Referencias documentales para fuentes de información electronicas.	SH-2	Director de Trabajo de Grado	8,85
		SH-4	Comité Evaluador	7,2
		SH-5	Segundo evaluador	6,85
RNF02	Cumplir con el reglamento estudiantil de la ECI	SH-2	Director de Trabajo de Grado	8,85
		SH-4	Comité Evaluador	7,2
		SH-5	Segundo evaluador	6,85
RNF03	Se requiere que el informe cumpla con lo establecido en la guías generales las cuales indican que el cuerpo principal del documento no supere las 200 páginas.	SH-2	Director de Trabajo de Grado	8,85
		SH-4	Comité Evaluador	7,2
		SH-5	Segundo evaluador	6,85
RNF04	Se debe garantizar que la información sensible de la compañía, aportada para el trabajo de grado, sea manejada bajo niveles estrictos de confidencialidad y seguridad.El resultado de dichos documentos es considerado propiedad intelectual de Mecánicos Asociados S.A.S.	SH-1	Sponsor	10
RNF05	Realizar un registro de actas de seguimiento de avance proyecto de acuerdo a las reuniones realizadas con el equipo de trabajo, director y asesores	SH-2	Director de Trabajo de Grado	8,85
		SH-4	Comité Evaluador	7,2
		SH-5	Segundo evaluador	6,85
RNF06	Obtener como resultado de la ponderación de la calificación del comité evaluador, un valor igual o	SH-2	Director de Trabajo de Grado	8,85
		SH-4	Comité Evaluador	7,2
		SH-5	Segundo evaluador	6,85

Fuente: Elaboración propia

## **2.2 MATRIZ DE TRAZABILIDAD**

En la matriz de trazabilidad veremos cómo se relacionan los requerimientos con los objetivos estratégicos de los proyectos y con las necesidades, deseo y expectativas de los stakeholders. Adicionalmente veremos cómo será satisfecho cada requerimiento con cada elemento de la WBS.

Tabla 7 Matriz de trazabilidad.

CÓDIGO	REQUERIMIENTOS	ID SH	STAKEHOLDER SOLICITANTE	(P+I)	SE SELECCIONA CON			SE SATISFACE CON				
					RAZON DE SER	NECESIDAD	EXPECTATIVA	ELEMENTO WBS	ELEMENTO DISEÑO	ENTREGABLE	PRUEBA	
RFU01	El protocolo de gerencia de proyectos de paradas de planta debe estar alineado con lo estipulado en la quinta edición del PMBOK	SH-6	Gerente de Trabajo de Grado	9,825	Ejecución del trabajo de grado bajo los lineamientos establecidos de alcance, tiempo, costo y calidad							
		SH-1	Sponsor	10		Implementación de buenas practicas de gerenciamiento de proyectos en paradas de planta en refinerías, con el fin de mejorar los actuales	Obtención del protocolo en gerencia de proyectos de mantenimiento en parada de plantas como base fundamental para la implementación de estas buenas practicasde gerencia, en los contratos vigentes y futuros					
		SH-2	Director de Trabajo de Grado	8,85			Direccionar el trabajo de grado con el fin de cumplir con todos los requerimientos y parametros del proyecto, teniendo como principios los lineamientos y directrices impartidos pro la Escuela Colombiana de Ingeniería	2.1.10.3 Protocolo en gerencia de proyectos de mantenimiento de paradas de planta		2.1.10.3 Protocolo en gerencia de proyectos de mantenimiento de paradas de planta		
		SH-7	Equipo de proyecto (Integrante 1)	9,65	Ejecución del trabajo de grado bajo los lineamientos establecidos de alcance, tiempo, costo y calidad							
		SH-8	Equipo de proyecto (Integrante 2)	9,65	Ejecución del trabajo de grado bajo los lineamientos establecidos de alcance, tiempo, costo y calidad							
		SH-4	Comité Evaluador	7,2	Aprobar trabajos de grado de alta calidad, cumpliendo con los estandares de la ECI							
		SH-5	Segundo evaluador	6,85	Aprobar trabajos de grado de alta calidad, cumpliendo con los estandares de la ECI							

Continuación

CÓDIGO	REQUERIMIENTOS	ID SH	STAKEHOLDER SOLICITANTE	(P+I)	SE SELECCIONA CON			SE SATISFACE CON				
					RAZON DE SER	NECESIDAD	EXPECTATIVA	ELEMENTO WBS	ELEMENTO DISEÑO	ENTREGABLE	PRUEBA	
RFU02	EL protocolo contendrá las plantillas y formatos necesarios para la gerencia de proyectos de mantenimiento de paradas de planta	SH-6	Gerente de Trabajo de Grado	9,825	Ejecución del trabajo de grado bajo los lineamientos establecidos de alcance , tiempo, costo y calidad						2.1.1.2 Documento con el estado actual del gerenciamiento	
		SH-1	Sponsor	10		Implementación de buenas practicas de gerenciamiento de proyectos en paradas de planta en refinерías, con el fin de mejorar los actuales					2.1.2.4 Documento con las técnicas para la gestión de stakeholders 2.1.3.4 Documento con las técnicas para la gestión de alcance 2.1.4.3 Documento con las técnicas para la gestión de cronograma y costo	
		SH-2	Director de Trabajo de Grado	8,85			Cumplimiento de los requisitos de trabajo de grado en cuanto a tiempo, costo, alcance y calidad				2.1.5.2 Documento con las técnicas para la gestión de calidad 2.1.6.4 Documento con las técnicas para la gestión de recursos humanos	
		SH-7	Equipo de proyecto (Integrante 1)	9,65	Ejecución del trabajo de grado bajo los lineamientos establecidos de alcance , tiempo, costo y calidad						2.1.7.2 Documento con las técnicas para la gestión de comunicaciones	
		SH-8	Equipo de proyecto (Integrante 2)	9,65	Ejecución del trabajo de grado bajo los lineamientos establecidos de alcance , tiempo, costo y calidad						2.1.8.4 Documento con las técnicas para la gestión de riesgos 2.1.9.4 Documento con las técnicas para la gestión de seguimiento, control y cierre	
		SH-11	Dueños de los Activos donde se presta este tipo de servicios	3,85				Implementación de mejores practicas en el desarrollo de este tipo de proyectos en refinерías.				

Continuación

CÓDIGO	REQUERIMIENTOS	ID SH	STAKEHOLDER SOLICITANTE	(P+)	SE SELECCIONA CON			SE SATISFACE CON			
					RAZON DE SER	NECESIDAD	EXPECTATIVA	ELEMENTO WBS	ELEMENTO DISEÑO	ENTREGABLE	PRUEBA
RFU03	Consolidar mediante en un documento maestro, los lineamientos necesarios para una adecuada gerencia de proyectos en mantenimiento de paradas de planta para refinerías	SH-6	Gerente de Trabajo de Grado	9,825	Ejecución del trabajo de grado bajo los lineamientos establecidos de alcance , tiempo, costo y calidad			2.1.10.1 Compilación y organización de Técnicas		2.1.10.3 Protocolo en gerencia de proyectos de mantenimiento de paradas de planta	
		SH-1	Sponsor	10		Implementación de buenas practicas de gerciamiento de proyectos en paradas de planta en refinerías, con el fin de mejorar los actuales					
		SH-2	Director de Trabajo de Grado	8,85			Cumplimiento de los requisitos de trabajo de grado en cuanto a tiempo, costo, alcance y calidad				
		SH-7	Equipo de proyecto (Integrante 1)	9,65	Ejecución del trabajo de grado bajo los lineamientos establecidos de alcance , tiempo, costo y calidad						
		SH-8	Equipo de proyecto (Integrante 2)	9,65	Ejecución del trabajo de grado bajo los lineamientos establecidos de alcance , tiempo, costo y calidad						
		SH-11	Dueños de los Activos donde se presta este tipo de servicios	3,85			Implementación de mejores practicas en el desarrollo de este tipo de proyectos en refinerías.				

Continuación

CÓDIGO	REQUERIMIENTOS	ID SH	STAKEHOLDER SOLICITANTE	(P+I)	SE SELECCIONA CON			SE SATISFACE CON			
					RAZON DE SER	NECESIDAD	EXPECTATIVA	ELEMENTO WBS	ELEMENTO DISEÑO	ENTREGABLE	PRUEBA
RNF01	Elaborar el documento bajo los estándares de la norma ICONTEC NTC1486- Documentación, presentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación; NTC5613- Referencias bibliográficas. Contenido, forma y estructura; NTC4490- Referencias documentales para fuentes de información electrónicas.	SH-2	Director de Trabajo de Grado	8,85			Direccionar el trabajo de grado con el fin de cumplir con todos los requerimientos y parámetros del proyecto, teniendo como principios los lineamientos y directrices impartidos por la Escuela Colombiana de Ingeniería	2.2.1 Compilación libro de gerencia del proyecto		2.1.10.3 Protocolo en gerencia de proyectos de mantenimiento de paradas de planta	
		SH-4	Comité Evaluador	7,2			Evaluar y aprobar el entregable final del trabajo de grado, cumpliendo con los requisitos para obtener el grado de especialistas en desarrollo y gerencia de proyectos				
		SH-5	Segundo evaluador	6,85			Evaluar y aprobar el entregable final del trabajo de grado, cumpliendo con los requisitos para obtener el grado de especialistas en desarrollo y gerencia de proyectos				

Continuación

CÓDIGO	REQUERIMIENTOS	ID SH	STAKEHOLDER SOLICITANTE	(P+I)	SE SELECCIONA CON			SE SATISFACE CON			
					RAZON DE SER	NECESIDAD	EXPECTATIVA	ELEMENTO WBS	ELEMENTO DISEÑO	ENTREGABLE	PRUEBA
RNF02	Cumplir con el reglamento estudiantil de la ECI	SH-2	Director de Trabajo de Grado	8,85	Direccionamiento de trabajos de grado cumpliendo con los estándares de calidad de la ECI		Direccionar el trabajo de grado con el fin de cumplir con todos los requerimientos y parametros del proyecto, teniendo como principios los lineamientos y directrices impartidos pro la Escuela	2.2.2 Entrega de libro de gerencia y protocolo 2.2.3 Comentarios a la entrega 2.2.4 Entrega de ajuste por comentarios a la entrega y desarrollo de sustentación final		2.1.10.3 Protocolo en gerencia de proyectos de mantenimiento de paradas de planta	
		SH-4	Comité Evaluador	7,2	Recibir el trabajo de grado acorde a las guias metodologicas establecidas por la unidad de proyectos de la ECI		Aprobar trabajos de grado de alta calidad, cumpliendo con los estandares de la ECI	2.2.5 Sustentación final 2.2.6 Preparación de informe final			
		SH-5	Segundo evaluador	6,85	Recibir el trabajo de grado acorde a las guias metodologicas establecidas por la unidad de proyectos de la ECI		Aprobar trabajos de grado de alta calidad, cumpliendo con los estandares de la ECI	2.2.7 Entrega de informe final			

Continuación

CÓDIGO	REQUERIMIENTOS	ID SH	STAKEHOLDER SOLICITANTE	(P+I)	SE SELECCIONA CON			SE SATISFACE CON			
					RAZON DE SER	NECESIDAD	EXPECTATIVA	ELEMENTO WBS	ELEMENTO DISEÑO	ENTREGABLE	PRUEBA
RNF03	Se requiere que el informe cumpla con lo establecido en la guías generales las cuales indican que el cuerpo principal del documento no supere las 200 páginas.	SH-2	Director de Trabajo de Grado	8,85	Direccionamiento de trabajos de grado cumpliendo con los estándares de calidad de la ECI		Direccionar el trabajo de grado con el fin de cumplir con todos los requerimientos y parámetros del proyecto, teniendo como principios los lineamientos y directrices impartidos por la Escuela Colombiana de Ingeniería	2.2.2 Entrega de libro de gerencia y protocolo		2.1.10.3 Protocolo en gerencia de proyectos de mantenimiento de paradas de planta	
		SH-4	Comité Evaluador	7,2	Recibir el trabajo de grado acorde a las guías metodológicas establecidas por la unidad de proyectos de la ECI		Aprobar trabajos de grado de alta calidad, cumpliendo con los estándares de la ECI				
		SH-5	Segundo evaluador	6,85	Recibir el trabajo de grado acorde a las guías metodológicas establecidas por la unidad de proyectos de la ECI		Aprobar trabajos de grado de alta calidad, cumpliendo con los estándares de la ECI				
RNF04	Se debe garantizar que la información sensible de la compañía, aportada para el trabajo de grado, sea manejada bajo niveles estrictos de confidencialidad y seguridad. El resultado de dichos documentos es considerado propiedad intelectual de Mecánicos Asociados S.A.S.	SH-1	Sponsor	10	Obtención del protocolo en gerencia de proyectos de mantenimiento en parada de plantas como base fundamental para la implementación de estas buenas prácticas de gerencia, en los contratos vigentes y futuros			2.1.10.1 Compilación y organización de Técnicas		Documento con el estado actual del gerenciamiento 2.1.2.4 Documento con las técnicas para la gestión de stakeholders 2.1.3.4 Documento con las técnicas para la gestión de alcance 2.1.4.3 Documento con las técnicas para la gestión	

Continuación

CÓDIGO	REQUERIMIENTOS	ID SH	STAKEHOLDER SOLICITANTE	(P+)	SE SELECCIONA CON			SE SATISFACE CON			
					RAZON DE SER	NECESIDAD	EXPECTATIVA	ELEMENTO WBS	ELEMENTO DISEÑO	ENTREGABLE	PRUEBA
RNF05	Realizar un registro de actas de seguimiento de avance proyecto de acuerdo a las reuniones realizadas con el equipo de trabajo, director y asesores	SH-2	Director de Trabajo de Grado	8,85	Direccionamiento de trabajos de grado cumpliendo con los estándares de calidad de la ECI			2.2.1 Compilación libro de gerencia del proyecto		2.2.7 Entrega de informe final	
		SH-4	Comité Evaluador	7,2	Recibir el trabajo de grado acorde a las guías metodológicas establecidas por la unidad de proyectos de la ECI						
		SH-5	Segundo evaluador	6,85	Recibir el trabajo de grado acorde a las guías metodológicas establecidas por la unidad de proyectos de la ECI						
RNF06	Obtener como resultado de la ponderación de la calificación del comité evaluador, un valor igual o superior a 3.5	SH-2	Director de Trabajo de Grado	8,85			Direccionamiento de trabajos de grado cumpliendo con los estándares de calidad de la ECI			2.2.7 Entrega de informe final	
		SH-4	Comité Evaluador	7,2	Recibir el trabajo de grado acorde a las guías metodológicas establecidas por la unidad de proyectos de la ECI						
		SH-5	Segundo evaluador	6,85	Recibir el trabajo de grado acorde a las guías metodológicas establecidas por la unidad de proyectos de la ECI						

Fuente: Elaboración propia

## **2.3 DECLARACIÓN DE ALCANCE**

### **2.3.1 Alcance del proyecto**

Diseño y elaboración de un protocolo en gerencia de proyectos de mantenimiento de paradas de planta en las refinerías de Colombia realizado por la empresa Mecánicos Asociados S.A.S.

### **2.3.2 Justificación**

- Oportunidad: Mantener y asegurar los contratos actuales y futuros negocios para la prestación del servicio a través de la implementación de prácticas de gerenciamiento de proyectos en los servicio de mantenimiento en parada de plantas que lleven a la Compañía a prestar un servicio diferenciador en el mercado, que cumpla con los tiempos pactados con los clientes, estándares de seguridad, calidad y rentabilidad exigida por la Compañía.
- Necesidad: Actualmente la compañía no tiene implementado un modelo o protocolo de gerenciamiento de proyectos para este tipo de servicios y los clientes están exigiendo servicios con las mejoras prácticas en el mercado.
- Problema: Excesivas demoras en los arranques de contrato, sobrecostos en la ejecución, conflictos internos en la compañía, conflictos externos con el cliente debido a fallas en la comunicación de alcances, planes y objetivos. Reclamaciones, pérdida de márgenes operacionales, entre otros.

### **2.3.3 Objetivos gerenciales para el trabajo de grado**

Entregar un protocolo en gerencia de proyectos de mantenimiento de paradas de planta en las refinerías de Colombia a Mecánicos Asociados S.A.S.

Elaborar un protocolo que permita establecer el procedimiento básico de gerenciamiento de proyectos de mantenimiento en paradas de planta, de acuerdo a la metodología descrita en el PMBOK y así como otras metodologías aceptadas mundialmente para el desarrollo de este tipo de proyectos.

Liderar y desarrollar en conjunto con su equipo de trabajo, los documentos requeridos por la ECI, que demuestren el nivel de entendimiento del tema desarrollado, así como la sustentación del mismo; cumpliendo con los requisitos para otra al título de *“ESPECIALISTA EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS”*

### **2.3.4 Alcance del producto**

Como producto del trabajo de grado se deberá entregar un documento, dando cumplimiento a las directrices de la ECI, en cuanto al desarrollo de trabajos de grado descritos en las “Guías Generarles para el desarrollo de Trabajos de Grado”. Incluye todos sus anexos.

Realizar una sustentación del tema tratado, ante los miembros del comité evaluador.

Desarrollar y entregar el libro de proyecto, que contienen el plan de gerencia, seguimiento y control, cierre; incluyendo toso los anexos requeridos.

### **2.3.5 Criterios de aceptación del producto**

- Cumplir con todos los requerimientos establecidos en las “Guías Generarles para el desarrollo de Trabajos de Grado”. Incluye todos sus anexos.
- Obtener aprobación del Trabajo de Grado por parte del comité de la especialización.
- Realizar todos los ajustes y correcciones solicitadas por el comité evaluador
- El documento de deberán cumplir con las normas vigentes de ICONTEC, específicamente las siguientes:
  - NTC 1486 – Documentación. Presentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación.
  - NTC 5613 – Referencias bibliográficas. Contenido, forma y estructura.
  - NTC 4490 – Referencias documentales para fuentes de información electrónicas.
- Se entenderá como aprobado el informe, cuando la calificación sea igual o superior a tres punto cinco (3.5) sobre una calificación de cinco (5.0)
- Se entenderá como aprobada la sustentación, cuando la calificación definitiva sea igual o superior a tres punto cinco (3.5) sobre una calificación de cinco (5.0)

### **2.3.6 Exclusiones**

El equipo no se comprometerá a la implementación del protocolo en gerencia de proyectos. El equipo estará a cargo el diseño y elaboración del protocolo con las buenas practicas del proceso.

### **2.3.7 Restricciones**

Se prohíbe la publicación de información confidencial de la empresa Mecánicos Asociados S.A.S.

Se deberá desarrollar el trabajo de grado de acuerdo al cronograma oficial establecido por la ECI teniendo como fecha límite Febrero 9 de 2015.

### 2.3.8 Supuestos

- Que se mantenga el entorno legal y comercial para que el trabajo tenga aplicabilidad.
- Que se cuente con el apoyo de la compañía para poder desarrollar el proyecto en términos de información y fuentes para la investigación.
- Que se cuente con las asesorías por la unidad de proyectos y construcciones para contribuir al desarrollo del proyecto.
- Se realizarán reuniones semanales con el director del proyecto para contribuir al desarrollo del mismo.

### 2.3.9 Matriz de descripción de alcance

Tabla 8 Matriz de descripción de alcance

ENTREGABLES	ESPECIFICACIONES	DISEÑO	CONSTRUCCIÓN	PRUEBAS	INTEGRACIÓN	ENTREGA
Análisis estado actual	Revisión del proceso actual de gerenciamiento de proyectos de paradas de planta	Modelo de estado actual vs propuesta de mejora	Registro de mejoras identificadas	Validación de la propuesta y aprobación por parte del sponsor		

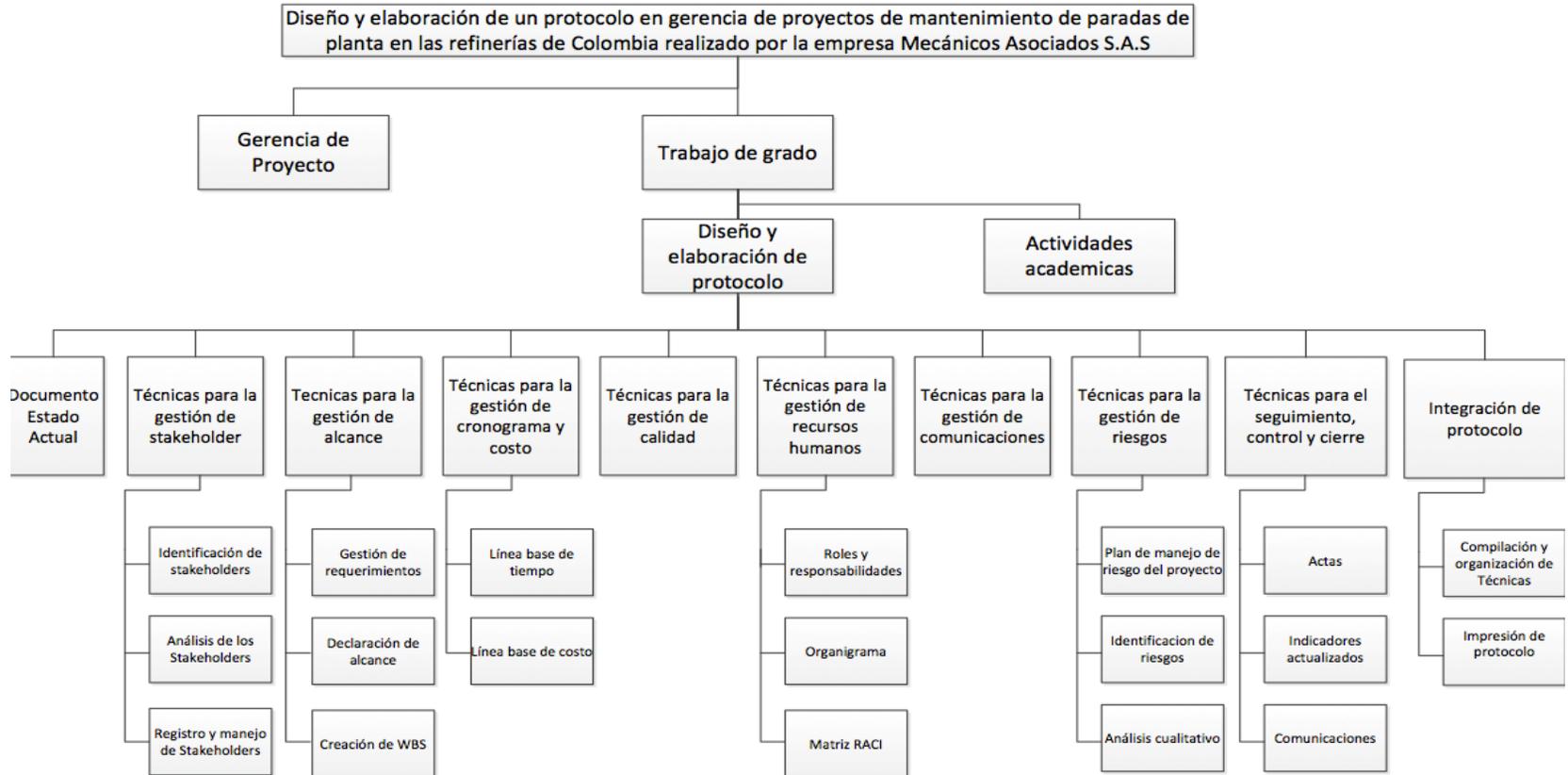
Técnicas para la gestión de stakeholders	Procedimiento para la identificación de las partes interesadas en el desarrollo del proyecto	Análisis e identificación de documentos requeridos como procedimiento plantillas, registros y formatos	Desarrollo de documento que incluye procedimiento plantillas, registros y formatos	Validación de la propuesta y aprobación por parte del sponsor	integración del protocolo de gerenciamiento	Protocolo de gerencia de proyectos para el mantenimiento en paradas de planta en refinerías (MASA)
Técnicas para la gestión de alcance	Procedimiento para la identificación de las partes interesadas en el desarrollo del proyecto	Análisis e identificación de documentos requeridos como procedimiento plantillas, registros y formatos	Desarrollo de documento que incluye procedimiento plantillas, registros y formatos	Validación de la propuesta y aprobación por parte del sponsor		
Técnicas para la gestión de cronograma y costo	Procedimiento para la identificación de las partes interesadas en el desarrollo del proyecto	Análisis e identificación de documentos requeridos como procedimiento plantillas, registros y formatos	Desarrollo de documento que incluye procedimiento plantillas, registros y formatos	Validación de la propuesta y aprobación por parte del sponsor		
Técnicas para la gestión de calidad	Procedimiento para la identificación de las partes interesadas en el desarrollo del proyecto	Análisis e identificación de documentos requeridos como procedimiento plantillas, registros y formatos	Desarrollo de documento que incluye procedimiento plantillas, registros y formatos	Validación de la propuesta y aprobación por parte del sponsor		
Técnicas para la gestión de recursos humanos	Procedimiento para la identificación de las partes interesadas en el desarrollo del proyecto	Análisis e identificación de documentos requeridos como procedimiento plantillas, registros y formatos	Desarrollo de documento que incluye procedimiento plantillas, registros y formatos	Validación de la propuesta y aprobación por parte del sponsor		
Técnicas para la gestión de comunicaciones	Procedimiento para la identificación de las partes interesadas en el desarrollo del proyecto	Análisis e identificación de documentos requeridos como procedimiento plantillas, registros y formatos	Desarrollo de documento que incluye procedimiento plantillas, registros y formatos	Validación de la propuesta y aprobación por parte del sponsor		
Técnicas para la gestión de riesgos	Procedimiento para la identificación de las partes interesadas en el desarrollo del proyecto	Análisis e identificación de documentos requeridos como procedimiento plantillas, registros y formatos	Desarrollo de documento que incluye procedimiento plantillas, registros y formatos	Validación de la propuesta y aprobación por parte del sponsor		
Técnicas para el seguimiento, control y cierre	Procedimiento para la identificación de las partes interesadas en el desarrollo del proyecto	Análisis e identificación de documentos requeridos como procedimiento plantillas, registros y formatos	Desarrollo de documento que incluye procedimiento plantillas, registros y formatos	Validación de la propuesta y aprobación por parte del sponsor		
Trabajo de Grado	Aspectos gerenciales del trabajo de grado	Plan de gerencia, Indicadores, formatos de actas.	Aprobación del plan de gerencia y actualización de estado de avance proyecto	Validación de la propuesta y aprobación por parte del sponsor, Director de proyectos y comité evaluador		

Fuente: Elaboración propia

## 2.4 CREACIÓN WBS

### 2.4.1 Estructura de descomposición del trabajo WBS

Ilustración 2. Estructura de descomposición del trabajo WBS



Fuente: Elaboración propia

## 2.4.2 Diccionario de WBS

Tabla 9 Diccionario WBS

NIVEL	WBS	Tipo	Nombre de tarea	Descripción	Elementos dependientes	Unidad organizacional responsable
1	1	✓	Gerencia de Proyecto	Gerencia del proyecto: Diseño y elaboración de un protocolo en gerencia de proyectos de mantenimiento de paradas de planta en las refinerías de Colombia realizado por la empresa Mecánicos Asociados S.A.S	NA	GERENTE DEL PROYECTO
1	2	★	Trabajo de grado		2.1, 2.2	NA
1	2.1	★	Diseño y elaboración de protocolo		2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7, 2.1.8, 2.1.9, 2.1.10	NA
2	2.1.1	■	Estado Actual		2.1.1.1	EQUIPO DE PROYECTO SPONSOR
3	2.1.1.1	✓	Identificación de información requerida	Revisión del proceso actual de gerenciamiento de proyectos de paradas de planta Registro de mejoras identificadas	NA	EQUIPO DE PROYECTO SPONSOR
2	2.1.2	■	Técnicas para la gestión de stakeholder		2.1.2.1, 2.1.2.2, 2.1.2.3	EQUIPO DE PROYECTO
3	2.1.2.1	✓	Identificación de stakeholders	Definición de técnicas para la identificación de interesados	NA	EQUIPO DE PROYECTO
3	2.1.2.2	✓	Análisis de los Stakeholders	Definición de técnicas para el análisis de interesados	NA	EQUIPO DE PROYECTO
3	2.1.2.3	✓	Registro y manejo de Stakeholders	Definición de técnicas para el registro y manejo de interesados	NA	EQUIPO DE PROYECTO
2	2.1.3	■	Técnicas para la gestión de alcance		2.1.3.1, 2.1.3.2, 2.1.3.3	EQUIPO DE PROYECTO
3	2.1.3.1	✓	Gestión de requerimientos	Definición de técnicas para la gestión de requerimientos propios de los proyectos de mantenimiento de paradas de planta	NA	EQUIPO DE PROYECTO
3	2.1.3.2	✓	Declaración de alcance	Definición de técnicas para la declaración de alcance de los proyectos de mantenimiento de paradas de planta	NA	EQUIPO DE PROYECTO
3	2.1.3.3	✓	Creación de WBS	Definición de técnicas para la elaboración de la estructura de desglose de trabajo	NA	EQUIPO DE PROYECTO
2	2.1.4	■	Técnicas para la gestión de cronograma y costo		2.1.4.1, 2.1.4.2	EQUIPO DE PROYECTO
3	2.1.4.1	✓	Línea base de tiempo	Definición de técnicas para la elaboración de cronograma y de la línea base de tiempo	NA	EQUIPO DE PROYECTO
3	2.1.4.2	✓	Línea base de costo	Definición de técnicas para la determinación de la línea base de costo	NA	EQUIPO DE PROYECTO

Continuación

NIVEL	WBS	Tipo	Nombre de tarea	Descripción	Elementos dependientes	Unidad organizacional responsable
2	2.1.5		Técnicas para la gestión de calidad		2.1.5.1	EQUIPO DE PROYECTO
3	2.1.5.1		Métricas	Definición de técnicas para el desarrollo de las métricas involucradas en los proyectos de mantenimiento de paradas de planta	NA	EQUIPO DE PROYECTO
2	2.1.6		Técnicas para la gestión de recursos humanos		2.1.6.1, 2.1.6.2, 2.1.6.3	EQUIPO DE PROYECTO
3	2.1.6.1		Roles y responsabilidades	Definición de técnicas para la determinación de roles y responsabilidades	NA	EQUIPO DE PROYECTO
3	2.1.6.2		Organigrama	Definición de técnicas para la estructuración de organigramas en los proyectos de mantenimiento de paradas de planta	NA	EQUIPO DE PROYECTO
3	2.1.6.3		Matriz RACI	Definición de técnicas para la elaboración de matriz de responsabilidades.	NA	EQUIPO DE PROYECTO
2	2.1.7		Técnicas para la gestión de comunicaciones		2.1.7.1	EQUIPO DE PROYECTO
3	2.1.7.1		Técnicas para la gestión de comunicaciones	Definición de técnicas para la elaboración de matriz de comunicaciones	NA	EQUIPO DE PROYECTO
2	2.1.8		Técnicas para la gestión de riesgos		2.1.8.1, 2.1.8.2, 2.1.8.3	EQUIPO DE PROYECTO
3	2.1.8.1		Plan de manejo de riesgo del proyecto	Definición de plan de manejo de riesgos propio de los proyectos de mantenimiento de paradas de planta	NA	EQUIPO DE PROYECTO
3	2.1.8.2		Identificación de riesgos	Definición de técnicas para la identificación de riesgos propios de los proyectos de mantenimientos de paradas de planta	NA	EQUIPO DE PROYECTO
3	2.1.8.3		Análisis cualitativo	Definición de técnicas para el análisis cualitativo de riesgos en los proyectos de mantenimiento de paradas de planta	NA	EQUIPO DE PROYECTO
2	2.1.9		Técnicas para el seguimiento, control y cierre		2.1.9.1, 2.1.9.2, 2.1.9.3	EQUIPO DE PROYECTO
3	2.1.9.1		Actas	Definición de formatos de actas requeridos para el seguimiento y control de los proyectos de mantenimiento de paradas de planta	NA	EQUIPO DE PROYECTO
3	2.1.9.2		Indicadores actualizados	Definición de técnicas para la actualización, seguimiento y control de indicadores.	NA	EQUIPO DE PROYECTO
3	2.1.9.3		Comunicaciones	Definición de técnicas para el manejo de comunicación en la etapa de seguimiento, control y cierre	NA	EQUIPO DE PROYECTO

Continuación

NIVEL	WBS	Tipo	Nombre de tarea	Descripción	Elementos dependientes	Unidad organizacional responsable
2	2.1.10		<b>Integración del protocolo</b>		2.1.10.1, 2.1.10.2	EQUIPO DE PROYECTO
3	2.1.10.1		Compilación y organización de Técnicas	Estructuración de protocolo utilizando las diferentes técnicas consolidadas en los documentos desarrollados	NA	EQUIPO DE PROYECTO
3	2.1.10.2		Impresión de protocolo	Impresión del protocolo compilado	NA	EQUIPO DE PROYECTO
2	2.2		<b>Actividades académicas</b>		2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4,	EQUIPO DE PROYECTO
3	2.2.1		Compilación libro de gerencia del proyecto	Consolidación de todos los documentos propios del libro de gerencia (actas, formatos etc.)	NA	GERENTE DEL PROYECTO EQUIPO DE PROYECTO
3	2.2.2		Entrega de libro de gerencia y protocolo	Entrega de documentos consolidados	NA	GERENTE DEL PROYECTO EQUIPO DE PROYECTO
3	2.2.3		Comentarios a la entrega	Listado de comentarios y sugerencias sobre los documentos entregados	NA	COMITÉ EVALUADOR
3	2.2.4		Entrega de ajuste por comentarios a la entrega y desarrollo de sustentación final	Ajustes a los documentos basados en los comentarios y sugerencias obtenidas	NA	GERENTE DEL PROYECTO EQUIPO DE PROYECTO DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO
3	2.2.6		Preparación de informe final	Ajustes de forma, impresión y detalles para la entrega definitiva del trabajo final	NA	EQUIPO DE PROYECTO DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO
<b>Leyenda</b>						
			Grupo de cuentas			
			Cuenta de control			
			Actividad			

Fuente: Elaboración propia

## 2.5 LÍNEA BASE DE TIEMPO

Tabla 10 Línea base tiempo

WBS	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
<b>0</b>	<b>Diseño y elaboración de un protocolo en gerencia de proyectos de mantenimiento de paradas de planta en las refinerías de Colombia realizado por la empresa Mecánicos Asociados S.A.S</b>	<b>190 días?</b>	<b>lun 04/08/14</b>	<b>lun 09/02/15</b>
1	Gerencia de Proyecto	190 días?	lun 04/08/14	lun 08/12/14
<b>2</b>	<b>Trabajo de grado</b>	<b>190 días</b>	<b>lun 04/08/14</b>	<b>lun 09/02/15</b>
<b>2.1</b>	<b>Diseño y elaboración de protocolo</b>	<b>102 días</b>	<b>lun 04/08/14</b>	<b>jue 13/11/14</b>
<b>2.1.1</b>	<b>Estado Actual</b>	<b>10 días</b>	<b>lun 04/08/14</b>	<b>mié 13/08/14</b>
2.1.1.1	Identificación de información requerida	10 días	lun 04/08/14	mié 13/08/14
2.1.1.2	Documento con el estado actual del gerenciamiento	0 días	mié 13/08/14	mié 13/08/14
<b>2.1.2</b>	<b>Técnicas para la gestión de stakeholder</b>	<b>14 días</b>	<b>jue 14/08/14</b>	<b>mié 27/08/14</b>
2.1.2.1	Identificación de stakeholders	7 días	jue 14/08/14	mié 20/08/14
2.1.2.2	Análisis de los Stakeholders	7 días	jue 14/08/14	mié 20/08/14
2.1.2.3	Registro y manejo de Stakeholders	7 días	jue 21/08/14	mié 27/08/14
2.1.2.4	Documento con las técnicas para la gestión de stakeholders	0 días	mié 27/08/14	mié 27/08/14
<b>2.1.3</b>	<b>Técnicas para la gestión de alcance</b>	<b>7 días</b>	<b>jue 28/08/14</b>	<b>mié 03/09/14</b>
2.1.3.1	Gestión de requerimientos	7 días	jue 28/08/14	mié 03/09/14
2.1.3.2	Declaración de alcance	5 días	jue 28/08/14	lun 01/09/14
2.1.3.3	Creación de WBS	5 días	jue 28/08/14	lun 01/09/14
2.1.3.4	Documento con las técnicas para la gestión de alcance	0 días	mié 03/09/14	mié 03/09/14
<b>2.1.4</b>	<b>Técnicas para la gestión de cronograma y costo</b>	<b>12 días</b>	<b>jue 04/09/14</b>	<b>lun 15/09/14</b>
2.1.4.1	Línea base de tiempo	6 días	jue 04/09/14	mar 09/09/14
2.1.4.2	Línea base de costo	6 días	mié 10/09/14	lun 15/09/14
2.1.4.3	Documento con las técnicas para la gestión de cronograma y costo	0 días	lun 15/09/14	lun 15/09/14
<b>2.1.5</b>	<b>Técnicas para la gestión de calidad</b>	<b>6 días</b>	<b>mar 16/09/14</b>	<b>dom 21/09/14</b>

2.1.5.1	Métricas	6 días	mar 16/09/14	dom 21/09/14
Continuación				
2.1.5.2	Documento con las técnicas para la gestión de calidad	0 días	dom 21/09/14	dom 21/09/14
<b>2.1.6</b>	<b>Técnicas para la gestión de recursos humanos</b>	<b>11 días</b>	<b>lun 22/09/14</b>	<b>jue 02/10/14</b>
2.1.6.1	Roles y responsabilidades	5 días	lun 22/09/14	vie 26/09/14
2.1.6.2	Organigrama	6 días	lun 22/09/14	sáb 27/09/14
2.1.6.3	Matriz RACI	5 días	dom 28/09/14	jue 02/10/14
2.1.6.4	Documento con las técnicas para la gestión de recursos humanos	0 días	jue 02/10/14	jue 02/10/14
<b>2.1.7</b>	<b>Técnicas para la gestión de comunicaciones</b>	<b>6 días</b>	<b>vie 03/10/14</b>	<b>mié 08/10/14</b>
2.1.7.1	Técnicas para la gestión de comunicaciones	6 días	vie 03/10/14	mié 08/10/14
2.1.7.2	Documento con las técnicas para la gestión de comunicaciones	0 días	mié 08/10/14	mié 08/10/14
<b>2.1.8</b>	<b>Técnicas para la gestión de riesgos</b>	<b>16 días</b>	<b>jue 09/10/14</b>	<b>vie 24/10/14</b>
2.1.8.1	Plan de manejo de riesgo del proyecto	4 días	jue 09/10/14	dom 12/10/14
2.1.8.2	Identificación de riesgos	6 días	lun 13/10/14	sáb 18/10/14
2.1.8.3	Análisis cualitativo	6 días	dom 19/10/14	vie 24/10/14
2.1.8.4	Documento con las técnicas para la gestión de riesgos	0 días	vie 24/10/14	vie 24/10/14
<b>2.1.9</b>	<b>Técnicas para el seguimiento, control y cierre</b>	<b>12 días</b>	<b>sáb 25/10/14</b>	<b>mié 05/11/14</b>
2.1.9.1	Actas	6 días	sáb 25/10/14	jue 30/10/14
2.1.9.2	Indicadores actualizados	6 días	sáb 25/10/14	jue 30/10/14
2.1.9.3	Comunicaciones	6 días	vie 31/10/14	mié 05/11/14
2.1.9.4	Documento con las técnicas para la gestión de seguimiento, control y cierre	0 días	mié 05/11/14	mié 05/11/14
<b>2.1.10</b>	<b>Integración del protocolo</b>	<b>8 días</b>	<b>jue 06/11/14</b>	<b>jue 13/11/14</b>
2.1.10.1	Compilación y organización de Técnicas	7 días	jue 06/11/14	mié 12/11/14
2.1.10.2	Impresión de protocolo	1 día	jue 13/11/14	jue 13/11/14
2.1.10.3	Protocolo en gerencia de proyectos de mantenimiento de paradas de	0 días	jue 13/11/14	jue 13/11/14

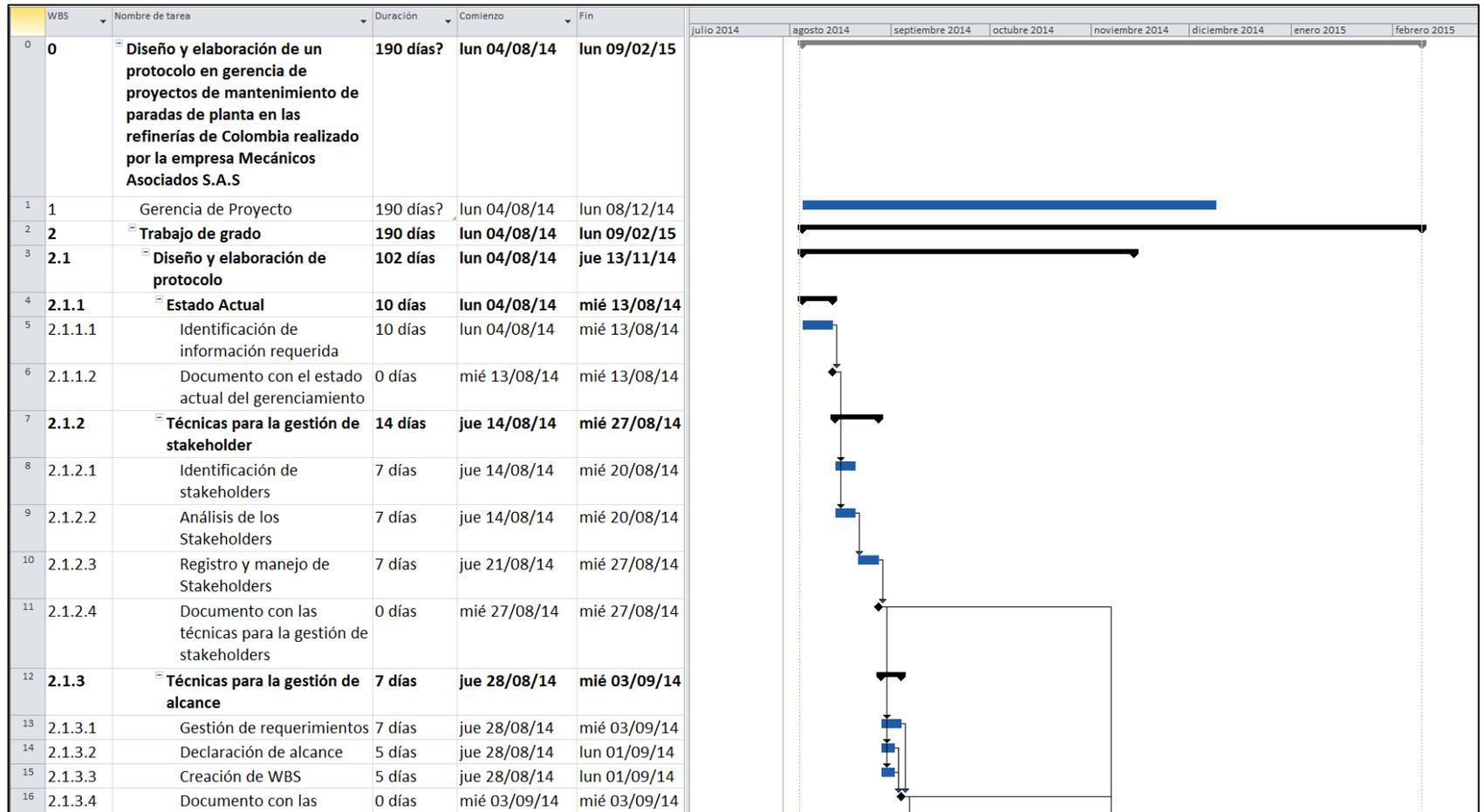
	planta			
<b>2.2</b>	<b>Actividades académicas</b>	<b>88 días</b>	<b>vie 14/11/14</b>	<b>lun 09/02/15</b>
2.2.1	Compilación libro de gerencia del proyecto	7 días	vie 14/11/14	jue 20/11/14
2.2.2	Entrega de libro de gerencia y protocolo	1 día	vie 21/11/14	vie 21/11/14

Continuación

2.2.3	Comentarios a la entrega	25 días	sáb 22/11/14	mar 16/12/14
2.2.4	Entrega de ajuste por comentarios a la entrega y desarrollo de sustentación final	45 días	mié 17/12/14	vie 30/01/15
2.2.5	Sustentación final	0 días	vie 30/01/15	vie 30/01/15
2.2.6	Preparación de informe final	10 días	sáb 31/01/15	lun 09/02/15
2.2.7	Entrega de informe final	0 días	lun 09/02/15	lun 09/02/15

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 3. Línea base tiempo



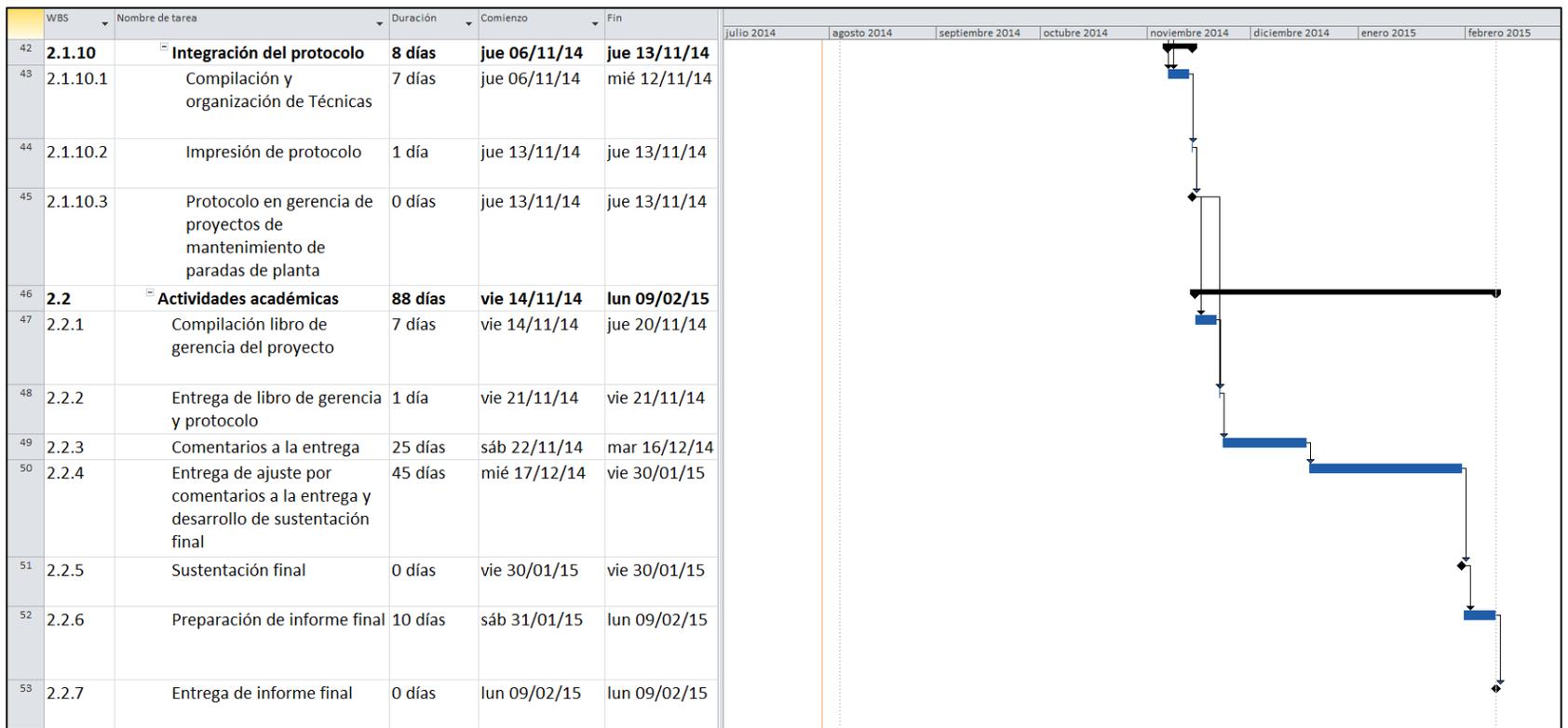
## Continuación

WBS	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	julio 2014	agosto 2014	septiembre 2014	octubre 2014	noviembre 2014	diciembre 2014	enero 2015	febrero 2015
17	<b>2.1.4</b>	<b>Técnicas para la gestión de cronograma y costo</b>	<b>12 días</b>	<b>jue 04/09/14</b>	<b>lun 15/09/14</b>							
18	2.1.4.1	Línea base de tiempo	6 días	jue 04/09/14	mar 09/09/14							
19	2.1.4.2	Línea base de costo	6 días	mié 10/09/14	lun 15/09/14							
20	2.1.4.3	Documento con las técnicas para la gestión de cronograma y costo	0 días	lun 15/09/14	lun 15/09/14							
21	<b>2.1.5</b>	<b>Técnicas para la gestión de calidad</b>	<b>6 días</b>	<b>mar 16/09/14</b>	<b>dom 21/09/14</b>							
22	2.1.5.1	Métricas	6 días	mar 16/09/14	dom 21/09/14							
23	2.1.5.2	Documento con las técnicas para la gestión de calidad	0 días	dom 21/09/14	dom 21/09/14							
24	<b>2.1.6</b>	<b>Técnicas para la gestión de recursos humanos</b>	<b>11 días</b>	<b>lun 22/09/14</b>	<b>jue 02/10/14</b>							
25	2.1.6.1	Roles y responsabilidades	5 días	lun 22/09/14	vie 26/09/14							
26	2.1.6.2	Organigrama	6 días	lun 22/09/14	sáb 27/09/14							
27	2.1.6.3	Matriz RACI	5 días	dom 28/09/14	jue 02/10/14							
28	2.1.6.4	Documento con las técnicas para la gestión de recursos humanos	0 días	jue 02/10/14	jue 02/10/14							

## Continuación

WBS	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	julio 2014	agosto 2014	septiembre 2014	octubre 2014	noviembre 2014	diciembre 2014	enero 2015	febrero 2015
29	<b>2.1.7</b>	<b>Técnicas para la gestión de comunicaciones</b>	<b>6 días</b>	<b>vie 03/10/14</b>	<b>mié 08/10/14</b>							
30	2.1.7.1	Técnicas para la gestión de comunicaciones	6 días	vie 03/10/14	mié 08/10/14							
31	2.1.7.2	Documento con las técnicas para la gestión de comunicaciones	0 días	mié 08/10/14	mié 08/10/14							
32	<b>2.1.8</b>	<b>Técnicas para la gestión de riesgos</b>	<b>16 días</b>	<b>jue 09/10/14</b>	<b>vie 24/10/14</b>							
33	2.1.8.1	Plan de manejo de riesgo del proyecto	4 días	jue 09/10/14	dom 12/10/14							
34	2.1.8.2	Identificación de riesgos	6 días	lun 13/10/14	sáb 18/10/14							
35	2.1.8.3	Análisis cualitativo	6 días	dom 19/10/14	vie 24/10/14							
36	2.1.8.4	Documento con las técnicas para la gestión de riesgos	0 días	vie 24/10/14	vie 24/10/14							
37	<b>2.1.9</b>	<b>Técnicas para el seguimiento, control y cierre</b>	<b>12 días</b>	<b>sáb 25/10/14</b>	<b>mié 05/11/14</b>							
38	2.1.9.1	Actas	6 días	sáb 25/10/14	jue 30/10/14							
39	2.1.9.2	Indicadores actualizados	6 días	sáb 25/10/14	jue 30/10/14							
40	2.1.9.3	Comunicaciones	6 días	vie 31/10/14	mié 05/11/14							
41	2.1.9.4	Documento con las técnicas para la gestión de seguimiento, control y cierre	0 días	mié 05/11/14	mié 05/11/14							

## Continuación



Fuente: Elaboración propia

## 2.6 LÍNEA BASE DE COSTOS

### 2.6.1 Resumen de recursos

Tabla 11 Línea base costo

Nombre del recurso	Tipo	Iniciales	Capacidad máxima	Tasa estándar	Acumular	Calendario base
María Angélica Correa	Trabajo	M	1	\$ 88.315,00/hora	Prorrateo	Estándar
Rafael Alberto Moreno	Trabajo	R	1	\$ 58.877,00/hora	Prorrateo	Estándar
Fabián Mauricio Vargas	Trabajo	F	1	\$ 105.978,00/hora	Prorrateo	Estándar
Computador	Trabajo	C	3	\$ 1.958,00/hora	Prorrateo	Estándar
Tablet	Trabajo	T	3	\$ 1.169,00/hora	Prorrateo	Estándar
Impresora	Trabajo	I	1	\$ 2.630,00/hora	Prorrateo	Estándar
Celular	Trabajo	CE	3	\$ 1.069,00/hora	Prorrateo	Estándar
Internet	Trabajo	I	3	\$ 642,00/hora	Prorrateo	Estándar
Alimentación	Trabajo	A	3	\$ 3.750,00/hora	Prorrateo	Estándar
Carlos Ruiz	Trabajo	CR	1	\$ 200.000,00/hora	Prorrateo	Estándar
William Fandiño	Trabajo	W	1	\$ 412.000,00/hora	Prorrateo	Estándar
María Angélica Correa gerente de proyecto	Trabajo	MG	1	\$ 0,00/hora	Prorrateo	Estándar
Computador gerencia	Trabajo	CG	1	\$ 1.958,00/hora	Prorrateo	Estándar
Tablet gerencia	Trabajo	TG	1	\$ 1.169,00/hora	Prorrateo	Estándar
Impresora gerencia	Trabajo	IG	1	\$ 2.630,00/hora	Prorrateo	Estándar
Celular gerencia	Trabajo	CEG	1	\$ 1.069,00/hora	Prorrateo	Estándar
Internet gerencia	Trabajo	IG	1	\$ 642,00/hora	Prorrateo	Estándar
Alimentación gerencia	Trabajo	AG	1	\$ 3.750,00/hora	Prorrateo	Estándar
Comité Evaluador	Trabajo	CE	1	\$ 400.000,00/hora	Prorrateo	Estándar

Fuente: Elaboración propia

## 2.6.2 Costos semanales

Tabla 12 Costos semanales

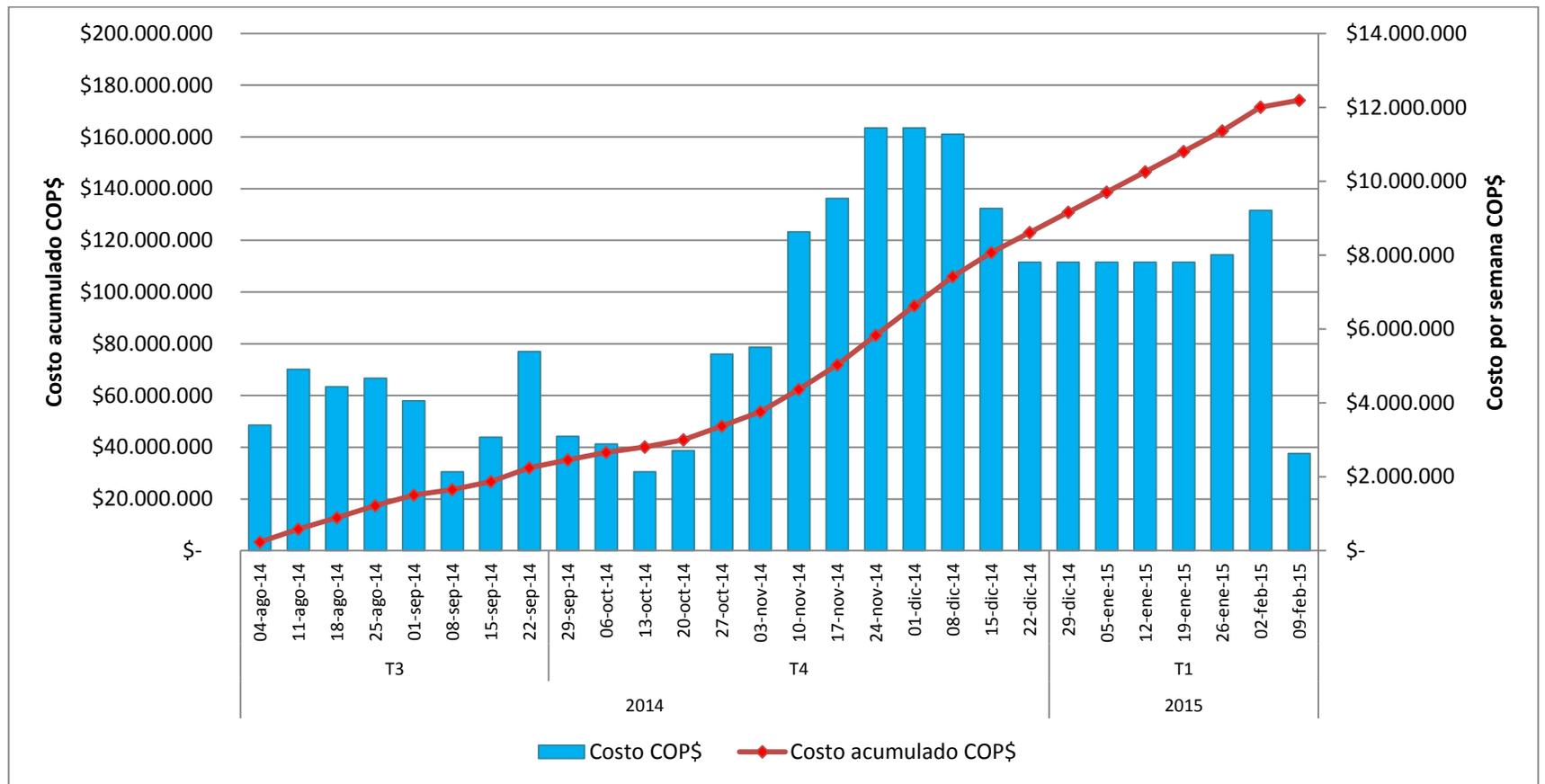
Año	Periodo	Fecha Inicio de Semana	Costo COP\$	Costo acumulado COP\$	
2014	T3	04-ago-14	\$ 3.400.164	\$ 3.400.164	
		11-ago-14	\$ 4.907.460	\$ 8.307.624	
		18-ago-14	\$ 4.433.548	\$ 12.741.172	
		25-ago-14	\$ 4.667.112	\$ 17.408.284	
		01-sep-14	\$ 4.056.740	\$ 21.465.024	
		08-sep-14	\$ 2.129.484	\$ 23.594.508	
		15-sep-14	\$ 3.071.504	\$ 26.666.012	
		22-sep-14	\$ 5.386.372	\$ 32.052.384	
		T4	29-sep-14	\$ 3.095.052	\$ 35.147.436
			06-oct-14	\$ 2.883.100	\$ 38.030.536
			13-oct-14	\$ 2.129.484	\$ 40.160.020
			20-oct-14	\$ 2.705.500	\$ 42.865.520
	27-oct-14		\$ 5.317.668	\$ 48.183.188	
	03-nov-14		\$ 5.502.904	\$ 53.686.092	
	10-nov-14		\$ 8.628.888	\$ 62.314.980	
	17-nov-14		\$ 9.534.880	\$ 71.849.860	
	24-nov-14		\$ 11.440.464	\$ 83.290.324	
	01-dic-14		\$ 11.440.464	\$ 94.730.788	
	08-dic-14		\$ 11.268.704	\$ 105.999.492	
	15-dic-14		\$ 9.262.944	\$ 115.262.436	
	22-dic-14		\$ 7.810.152	\$ 123.072.588	
	2015		T1	29-dic-14	\$

		7.810.152	130.882.740
05-ene-15	\$	\$	\$
		7.810.152	138.692.892
12-ene-15	\$	\$	\$
		7.810.152	146.503.044
19-ene-15	\$	\$	\$
		7.810.152	154.313.196
26-ene-15	\$	\$	\$
		8.010.152	162.323.348
02-feb-15	\$	\$	\$
		9.210.152	171.533.500
09-feb-15	\$	\$	\$
		2.631.472	174.164.972

Fuente: Elaboración propia

### 2.6.3 Resumen de línea base de costos

Ilustración 4. Resumen línea de costos



Fuente: Los Autores

## 2.7 PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD

### 2.7.1 Métricas

#### INDICADOR DE DESEMPEÑO EN COSTOS (CPI)

**Propósito:** Medir el desempeño del proyecto en términos de costo

**Algoritmo:**

Tabla 13 Algoritmo de CPI

ALGORITMO	DEFINICIÓN DE LAS VARIABLE
<b>CPI=EV/AC</b>	Índice del rendimiento del costo
<b>EV=PV* %trabajo terminado</b>	Costo presupuestado del trabajo terminado a la fecha (valor ganado)
<b>AC=</b> suma de los costos totales incurridos a la fecha para el desarrollo del proyecto	Costo actual incurrido por el trabajo realizado

Fuente: GUTIÉRREZ, Germán. Planeación y control de proyectos con MS Project 2010. Bogotá 2013

#### **Definición de la métrica:**

El índice del desempeño del costo es una medida de qué tan eficientemente se están gastando los recursos financieros del proyecto. La fórmula responde a la pregunta: ¿Cuál es la proporción del trabajo hecho frente a lo que realmente pagamos?.

#### **Interpretación:**

Si el resultado de la métrica es mayor que 1, indica que el proyecto está pagando menos por el trabajo hecho, que el costo que se planificó.

Si el resultado de la métrica es menor que 1, indica que el proyecto excedió los costos.

**Responsable de la medición:** Gerente del proyecto y equipo.

**Frecuencia de la medición:** Quincenal.

**Registro de medición y ubicación:** Formato Excel con grafica asociada para la simulación.

**Disponibilidad de la métrica:** primera semana del mes.

Tabla 14. Variables aplicadas al Algoritmo de CPI

TIPO	Costo
UNIDADES	Porcentaje
RANGO	NA
META	CPI=100%
TOLERANCIA	-5% a 15%

Fuente: Elaboración propia

### INDICADOR DE DESEMPEÑO EN TIEMPO (SPI)

**Propósito:** Medir el desempeño del proyecto en términos de cronograma. Esta métrica muestra que tan bien está avanzando el trabajo respecto al cronograma planificado.

**Algoritmo:**

Tabla 15 Algoritmo SPI

ALGORITMO	DEFINICIÓN DE LAS VARIABLE
<b>SPI</b> =EV/PV	Índice del rendimiento del cronograma
<b>EV</b> =PV* %trabajo terminado	Costo presupuestado del trabajo terminado a la fecha (valor ganado)
<b>PV</b> = valor planificado	Sumatoria de las cantidades planeadas por los costos estimados en presupuesto

Fuente: GUTIÉRREZ, Germán. Planeación y control de proyectos con MS Project 2010. Bogotá 2013

**Definición de la métrica:**

El índice del desempeño muestra cuál es la proporción entre lo que se hizo realmente (valor ganado) respecto de lo que se planificó hacer (valor planificado).

**Interpretación:**

Si el resultado es mayor que 1, indica que el proyecto está adelantado en el cronograma, o está realizando más trabajo de lo que se planificó haber hecho a un momento dado.

Si el resultado es menor que 1, indica que el proyecto está atrasado en tiempo.

**Responsable de la medición:** Gerente del proyecto y equipo.

**Frecuencia de la medición:** Mensual.

**Registro de medición y ubicación:** Formato Excel con grafica asociada para la simulación.

**Disponibilidad de la métrica:** primera semana del mes.

**Tabla 16. Variables aplicadas al Algoritmo de SPI**

TIPO	Tiempo
UNIDADES	Porcentaje
RANGO	0 a 100%
META	SPI=1
TOLERANCIA	-5% al 15%

Fuente: Elaboración propia

## INDICADOR DE CALIDAD DOCUMENTAL

**Propósito:** Medir la calidad del entregable con las normas establecidas y condiciones exigidas para el trabajo de grado: normas ICONTEC.

**Algoritmo:**

Tabla 17 Algoritmo Calidad Documental

ALGORITMO	DEFINICIÓN DE LAS VARIABLE
<b>CDD=Sumatoria de errores*%</b>	CDD=Calidad de documentos %: calificación porcentual Sum errores: acumulativo de errores encontrados

Fuente: Elaboración propia

**Definición de la métrica:**

Esta métrica nos permite medir la calidad de los documentos vs los errores que pueda encontrar el líder de calidad al final de la revisión.

**Interpretación:**

Si el porcentaje de calificación esta entre 96% y 100%, el líder de calidad puede ajustarlo y entregarlo.

Si el porcentaje de calificación es menor al 96%, el líder de calidad no podrá ajustar el documento, este deberá ser devuelto.

**Responsable de la medición:** Gerente del proyecto y equipo.

**Frecuencia de la medición:** una semana antes de la revisión y entrega del documento-

**Registro de medición y ubicación:** Formato Excel con grafica asociada para la simulación-

**Disponibilidad de la métrica:** Durante la primera semana siguiente después de la entrega del documento.

Tabla 18. Variables aplicadas al indicador de calidad documental

TIPO	Calidad y alcance
UNIDADES	Porcentaje
RANGO	0 a 100%
META	100%
TOLERANCIA	+/-5%

Fuente: Elaboración propia

## INDICADOR DE ACEPTACIÓN

**Propósito:** Medir la aceptación de los entregables definidos en la etapa de planeación.

**Algoritmo:**

Tabla 19 Indicador de Aceptación

ALGORITMO	DEFINICIÓN DE LAS VARIABLE
$\text{Promedio (\%)} = \frac{\text{Sum\% Acep.Entreg entregables}}{\text{Sum}}$	<p><b>Promedio (%)=</b> Promedio porcentual de la aceptación de entregables</p> <p><b>Sum% Acep.Entreg=</b> Sumatorio en porcentaje de la aceptación de los entregables</p> <p><b>Sum entregables=</b> Sumatoria de volumen de entregables</p>

Fuente: Elaboración propia

### Definición de la métrica:

Esta métrica nos permite la aceptación de los entregables durante el tiempo de ejecución del proyecto.

### Interpretación:

Si el porcentaje de calificación esta entre 96% y 100%, el líder de calidad y el gerente del proyecto consideran que los entregables cumplen con el alcance definido en la etapa de planeación.

Si el porcentaje de calificación esta entre el 86% y 95%, se deberán realizar ajustes para que pueda ser aprobado el entregable final.

Si el porcentaje está por debajo del 85%, los entregables serán devueltos.

**Responsable de la medición:** Gerente del proyecto y equipo.

**Frecuencia de la medición:** Mensual.

**Registro de medición y ubicación:** Formato Excel con grafica asociada para la simulación.

**Disponibilidad de la métrica:** Durante la primera semana siguiente después de la entrega del documento.

**Tabla 20. Variables aplicadas al indicador de aceptación**

<b>TIPO</b>	Alcance del proyecto
<b>UNIDADES</b>	Porcentaje
<b>RANGO</b>	0 a 100%
<b>META</b>	100%
<b>TOLERANCIA</b>	0 a 5%

Fuente: Elaboración propia

## 2.8 PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS

### 2.8.1 Roles y responsabilidades

Se hace la descripción, para cada uno de los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto, una matriz donde se registra el nombre del cargo, Dependencia, Cargos Subordinados, Superior Inmediato, responsabilidades y competencias requeridas.

**Tabla 21. Detalle roles y responsabilidades**

<b>IDENTIFICACIÓN DEL CARGO</b>	
<p><b>DEPENDENCIA:</b> Unidad de proyectos y construcciones</p>	<p><b>NOMBRE DEL CARGO:</b> Gerente del proyecto y líder de desarrollo</p> <p><b>Nombre de quien desempeña el cargo:</b> María Angélica Correa Jiménez</p>
<p><b>CARGOS SUBORDINADOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cargos directos: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Equipo Proyecto Integrante 1</li> <li>➤ Equipo Proyecto Integrante 2</li> </ul> </li> <li>✓ Cargos indirectos: N/A</li> </ul>	<p><b>SUPERIOR INMEDIATO:</b> WILLIAM FANDIÑO</p> <p><b>Cargo:</b> Director de Proyectos &amp; Construcciones</p> <p><b>Fecha de aprobación: 28/07/2014</b></p> <p><b>Aprobado por: WILLIAM FANDIÑO PRIETO</b></p> <p>DIRECTOR PROYECTOS &amp; CONSTRUCCIONES</p>

PERFIL PARA EL CARGO			
FORMACIÓN REQUERIDA		EXPERIENCIA REQUERIDA	
Bachiller	<input type="checkbox"/>	No necesita	<input type="checkbox"/>
Bachiller Técnico	<input type="checkbox"/>	Menos de seis meses	<input type="checkbox"/>
Bachiller Comercial	<input type="checkbox"/>	De seis meses a un año	<input type="checkbox"/>
Técnico	<input type="checkbox"/>	De un año a dos años	<input type="checkbox"/>
Tecnólogo	<input type="checkbox"/>	Más de dos años	<input checked="" type="checkbox"/>
Profesional	<input checked="" type="checkbox"/>	Otra	<input type="checkbox"/>
Especifique cual: Ingeniero mecánico, civil, eléctrico, instrumentación o industrial		Especifique cual:	
Postgrado	<input type="checkbox"/>	Otras necesidades en cuanto a formación: Con conocimiento comprobado en Project Manager.	
Especifique Cual:	<input type="checkbox"/>		

OBJETIVO BÁSICO DEL CARGO (Misión del cargo: qué y para qué):
Planificación, organización y control de los recursos asociados al proyecto Asegurar, Controlar y Garantizar el buen desarrollo de las actividades del proyecto que cumplan con los requerimientos técnicos, presupuesto y tiempo del proyecto.

ÁREAS DE RESPONSABILIDAD			
QUÉ HACE	PARA QUÉ LO HACE	CÓMO LO HACE	PERIODICIDAD
Garantizar el cumplimiento de los tiempos, avances y costo	Identificar, analizar y registrar trazabilidad de avance del proyecto dentro de los parámetros establecidos en el alcance y la línea base de tiempo-costo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mediante Actas de Avance</li> </ul>	Se requiere de una medición semanal
Garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad definidos para el proyecto	Identificar, analizar y registrar trazabilidad de calidad de la documentación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicadores de Gestión de la Calidad</li> </ul>	Se requiere de una medición semanal
Establecer y	Establecer una	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aseguramiento de la matriz</li> </ul>	Cada que

Mantener una adecuada y fluida comunicación entre los principales stakeholders del proyecto	comunicación fluida y clara entre las diferentes partes estableciendo claridad de los objetivos del proyecto	de comunicación y registro de todo tipo de comunicación oficial	aplique
Gestionar y Registrar cambio de alcance, tiempo y costo	Mantener claridad de los principios básicos de gerencia de proyectos y la triple restricción establecida al inicio del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo y diligenciamiento del control de cambios</li> </ul>	Cada que aplique

COMPETENCIAS REQUERIDAS EN EL CARGO			
COMPETENCIA	NIVEL		
	ALTO	MEDIO	BAJO
<i>Compromiso con la misión, visión y valores institucionales</i>		X	
<i>Orientación hacia el servicio</i>		X	
<i>Colaboración</i>	X		
<i>Iniciativa y actitud de aprendizaje</i>	X		
<i>Orientación al logro</i>	X		
<i>Adaptabilidad</i>	X		
Capacidad técnica / profesional	X		
Desarrollo de la organización y del personal	X		
Análisis	X		
Decisión	X		
Atención a los detalles	X		
Delegación		X	
Seguridad	X		
Comunicación	X		
Juicio crítico	X		
Trabajo en equipo	X		
Negociación	X		
Escuchar	X		
Tenacidad	X		
Organización y planeación		X	
Perseverancia	X		
Capacidad para establecer prioridades	X		
Motivación para los demás	X		
Administración de conflictos		X	
Paciencia		X	
Dominio de situaciones complejas	X		

Liderazgo	X		
Planificación	X		
Capacidad de mando		X	
Autocuidado			X

<b>IDENTIFICACIÓN DEL CARGO</b>	
<p><b>DEPENDENCIA:</b></p> <p>Unidad de proyectos y construcciones</p>	<p><b>NOMBRE DEL CARGO:</b></p> <p>Integrante 1 (Líder control tiempo y costo)</p> <p><b>Nombre de quien desempeña el cargo:</b></p> <p>Rafael Alberto Moreno Ome</p>
<p><b>CARGOS SUBORDINADOS:</b></p> <p>✓ Cargos directos: N/A</p> <p>✓ Cargos indirectos: N/A</p>	<p><b>SUPERIOR INMEDIATO:</b></p> <p>MARIA ANGELICA CORREA</p> <p><b>Cargo:</b> Gerente de Proyecto</p> <hr/> <p><b>Fecha de aprobación:</b> 28/07/2014</p> <p><b>Aprobado por:</b> MARIA ANGELICA CORREA</p> <p>GERENTE DE PROYECTO</p>

<b>OBJETIVO BÁSICO DEL CARGO (Misión del cargo: qué y para qué):</b>
<p>Desarrollar las actividades encomendadas que cumplan con los requerimientos puntuales del proyecto diseño y elaboración de un protocolo en gerencia de proyectos para el mantenimiento de paradas de planta en las refinerías de Colombia realizado por la empresa Mecánicos Asociados S.A.S.</p>

ÁREAS DE RESPONSABILIDAD			
QUÉ HACE	PARA QUÉ LO HACE	CÓMO LO HACE	PERIODICIDAD
Desarrollar un protocolo en gerencia de proyectos para el mantenimiento de paradas de planta en las refinerías de Colombia	Cumplimiento de los requerimientos del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mediante la aprobación de entregables</li> </ul>	Semanal
Atender reuniones semanales organizadas por la gerencia del proyecto	Identificación, análisis y trazabilidad de avances de proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acta de Reuniones</li> </ul>	Se requiere de una medición semanal
Desarrollo de las actividades dentro del marco legal y regulatorio del proyecto	Cumplimiento con los estándares de calidad del proyecto y marco legal colombiano	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplimiento de lo estipulado en los reglamentos de la ECI, marco legal colombiano</li> </ul>	Siempre
Gestionar y Registrar el cambio de alcance, tiempo y costo	Mantener claridad de los principios básicos de gerencia de proyectos y la triple restricción establecida al inicio del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo y diligenciamiento del control de cambios</li> </ul>	Cada que aplique

COMPETENCIAS REQUERIDAS EN EL CARGO			
COMPETENCIA (seleccionar de anexo 2)	NIVEL		
	ALTO	MEDIO	BAJO
<i>Compromiso con la misión, visión y valores institucionales</i>		X	
<i>Orientación hacia el servicio</i>		X	
<i>Colaboración</i>	X		
<i>Iniciativa y actitud de aprendizaje</i>	X		
<i>Orientación al logro</i>	X		
<i>Adaptabilidad</i>	X		
Capacidad técnica / profesional	X		
Desarrollo de la organización y del personal	X		
Análisis	X		

Decisión	X		
Atención a los detalles	X		
Delegación		X	
Seguridad	X		
Comunicación	X		
Juicio crítico	X		
Trabajo en equipo	X		
Negociación	X		
Escuchar	X		
Tenacidad	X		
Organización y planeación		X	
Perseverancia	X		
Capacidad para establecer prioridades	X		
Motivación para los demás	X		
Administración de conflictos		X	
Paciencia		X	
Dominio de situaciones complejas	X		
Liderazgo	X		
Planificación	X		
Capacidad de mando		X	
Autocuidado			X

<b>IDENTIFICACIÓN DEL CARGO</b>	
<p><b>DEPENDENCIA:</b></p> <p>Unidad de proyectos y construcciones</p>	<p><b>NOMBRE DEL CARGO:</b></p> <p>Integrante 2 (Líder de ejecución)</p> <p><b>Nombre de quien desempeña el cargo:</b></p> <p>Fabián Mauricio Vargas Rodríguez</p>
<p><b>CARGOS SUBORDINADOS:</b></p> <p>✓ Cargos directos: N/A</p> <p>✓ Cargos indirectos: N/A</p>	<p><b>SUPERIOR INMEDIATO:</b></p> <p>MARIA ANGELICA CORREA</p> <p><b>Cargo:</b> Gerente de Proyecto</p> <hr/> <p><b>Fecha de aprobación: 28/07/2014</b></p> <p><b>Aprobado por: MARIA ANGELICA CORREA</b></p> <p>GERENTE DE PROYECTO</p>

**OBJETIVO BÁSICO DEL CARGO (Misión del cargo: qué y para qué):**

Desarrollar las actividades encomendadas que cumplan con los requerimientos puntuales del proyecto diseño y elaboración de un protocolo en gerencia de proyectos para el mantenimiento de paradas de planta en las refinerías de Colombia realizado por la empresa Mecánicos Asociados S.A.S.

**ÁREAS DE RESPONSABILIDAD**

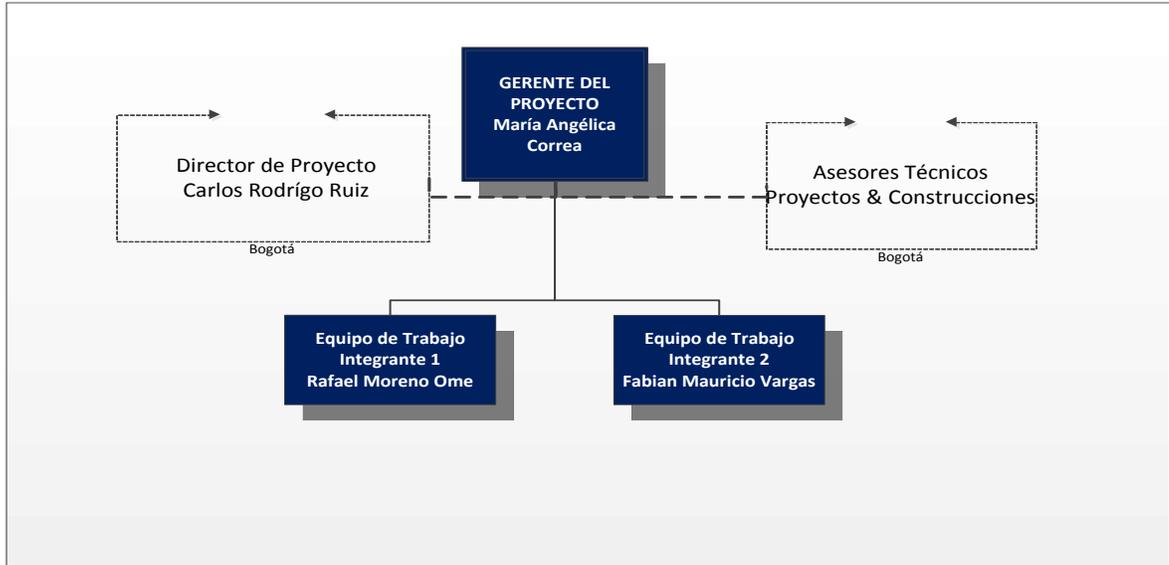
<b>QUÉ HACE</b>	<b>PARA QUÉ LO HACE</b>	<b>CÓMO LO HACE</b>	<b>PERIODICIDAD</b>
Desarrollar un protocolo en gerencia de proyectos para el mantenimiento de paradas de planta en las refinerías de Colombia	Cumplimiento de los requerimientos del proyecto	<ul style="list-style-type: none"><li>Mediante la aprobación de entregables</li></ul>	Semanal
Atender reuniones semanales organizadas por la gerencia del proyecto	Identificación, análisis y trazabilidad de avances de proyecto	<ul style="list-style-type: none"><li>Acta de Reuniones</li></ul>	Se requiere de una medición semanal
Desarrollo de las actividades dentro del marco legal y regulatorio del proyecto	Cumplimiento con los estándares de calidad del proyecto y marco legal colombiano	<ul style="list-style-type: none"><li>Cumplimiento de lo estipulado en los reglamentos de la ECI, marco legal colombiano</li></ul>	Siempre
Gestionar y Registrar cambio de alcance, tiempo y costo	Mantener claridad de los principios básicos de gerencia de proyectos y la triple restricción establecida al inicio del proyecto	<ul style="list-style-type: none"><li>Desarrollo y diligenciamiento del control de cambios</li></ul>	Cada que aplique

<b>COMPETENCIAS REQUERIDAS EN EL CARGO</b>			
<b>COMPETENCIA (seleccionar de anexo 2)</b>	<b>NIVEL</b>		
	<b>ALTO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>BAJO</b>
<i>Compromiso con la misión, visión y valores institucionales</i>		X	
<i>Orientación hacia el servicio</i>		X	
<i>Colaboración</i>	X		
<i>Iniciativa y actitud de aprendizaje</i>	X		
<i>Orientación al logro</i>	X		
<i>Adaptabilidad</i>	X		
<i>Capacidad técnica / profesional</i>	X		
<i>Desarrollo de la organización y del personal</i>	X		
<i>Análisis</i>	X		
<i>Decisión</i>	X		
<i>Atención a los detalles</i>	X		
<i>Delegación</i>		X	
<i>Seguridad</i>	X		
<i>Comunicación</i>	X		
<i>Juicio crítico</i>	X		
<i>Trabajo en equipo</i>	X		
<i>Negociación</i>	X		
<i>Escuchar</i>	X		
<i>Tenacidad</i>	X		
<i>Organización y planeación</i>		X	
<i>Perseverancia</i>	X		
<i>Capacidad para establecer prioridades</i>	X		
<i>Motivación para los demás</i>	X		
<i>Administración de conflictos</i>		X	
<i>Paciencia</i>		X	
<i>Dominio de situaciones complejas</i>	X		
<i>Liderazgo</i>	X		
<i>Planificación</i>	X		
<i>Capacidad de mando</i>		X	
<i>Autocuidado</i>			X

Fuente: Elaboración propia

## 2.8.2 Organigrama

Ilustración 5. Organigrama



Fuente: Elaboración propia

## 2.9 PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES

En la siguiente matriz veremos cómo serán las comunicaciones entre los stakeholders del proyecto.

## 2.9.1 Gestión de comunicaciones

Tabla 22. Matriz de comunicaciones

QUIEN COMUNICA	QUE COMUNICA	A QUIEN	COMO				PERIODICIDAD
			ORAL	ESCRITO	FORMAL	INFORMAL	
Sponsor	Aceptación para apoyar el proyecto	Gerente del proyecto		x	x		Una sola vez
		Equipo del proyecto		x	x		
Gerente del proyecto	Estado del proyecto	Sponsor		x	x		Quincenal
		Director del trabajo de grado		x	x		
		Comité evaluador		x	x		
	Solicitud de cambios	Sponsor		x	x		Si aplica
		Director del trabajo de grado		x	x		
		Comité evaluador		x	x		
	Presentación del trabajo de grado	Sponsor	x		x		Una sola vez
		Director del trabajo de grado	x		x		
		Comité de calificación y especialización	x		x		
	Informe del trabajo de grado	Sponsor		x	x		Quincenal
Director del trabajo de grado			x	x			
Comité evaluador			x	x			
Equipo del proyecto	Avance del proyecto	Director del trabajo de grado	x		x		Semanal
		Gerente del proyecto	x			x	
	Control del proyecto	Director del trabajo de grado	x		x		Semanal
		Gerente del proyecto	x			x	
	Solicitud de cambios	Director del trabajo de grado		x	x		Si aplica
		Gerente del proyecto	x			x	

## 2.9.2 Gestión de control de cambios

Tabla 23. Matriz control de cambios

FORMATO CONTROL DE CAMBIOS PROYECTO DE GRADO		
Fecha		
Tipo de cambio		
Nombre de cambio		
Solicitado por		
Elementos afectados		
Detalle del cambio		
Descripción del cambio		
Justificación		
Análisis del cambio e impacto		
Economico		
Descripción del impacto		
planeado		
cantidad	precio unitario	total
presupuestado		
cantidad	precio unitario	total
Tiempo		
planeado		
Inicio	finalizacion	
presupuestado		
Inicio	finalizacion	
Aprobaciones del cambio		
SI	X	
NO	X	
Nombre director	_____	
Cargo	_____	
Firma	_____	
Nombre gerente	_____	
Cargo	_____	
Firma	_____	

Fuente: Elaboración propia

## 2.10 PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS

### PLAN DE MANEJO DE RIESGO DEL PROYECTO

Tabla 24. Matriz de impacto

		IMPACTO				
		MUY BAJO 0,0625	BAJO 0,125	MEDIO 0,25	ALTO 0,5	MUY ALTO 1
OBJETIVO DEL PROYECTO	COSTO	Incremento de Costo insignificante	Incremento de Costo < 10%	Incremento de Costo de 10% a 25%	Incremento de Costo de 25% a 50%	Incremento de Costo > 50%
	TIEMPO	Desviación de <i>Schedule</i> insignificante	Desviación de <i>Schedule</i> < 5%	Desviación de <i>Schedule</i> de 5% a 15%	Desviación de <i>Schedule</i> de 15% a 25%	Desviación de <i>Schedule</i> > 25%
	ALCANCE	Desviación poco notoria de Alcance	Áreas menores de Alcance afectadas	Principales áreas de Alcance afectadas	Cambio de Alcance inaceptable para el cliente	Producto final del proyecto no es utilizable
	CALIDAD	Degradación poco notoria de Calidad	Afectadas solo aplicaciones muy exigentes	La reducción de Calidad requiere aprobación del Cliente	La reducción de Calidad es inaceptable para el Cliente	Producto final del proyecto no es utilizable

Fuente: Elaboración propia

Tabla 25. Matriz de probabilidad

		IMPACTO AMENAZAS				
		MUY BAJO	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO
PROBABILIDAD	MUY ALTA					
	ALTA					
	MEDIA					
	BAJA					
	MUY BAJA					

Fuente: Elaboración propia

### Matriz de impacto vs probabilidad

Tabla 26. Matriz de impacto vs probabilidad

			0,0625	0,125	0,25	0,5	1
			MUY BAJO	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO
PROBABILIDAD	0,9	MUY ALTA	0,056	0,113	0,225	0,450	0,900
	0,7	ALTA	0,044	0,088	0,175	0,350	0,700
	0,5	MEDIA	0,031	0,063	0,125	0,250	0,500
	0,3	BAJA	0,019	0,038	0,075	0,150	0,300
	0,1	MUY BAJA	0,006	0,013	0,025	0,050	0,100

Fuente: Elaboración propia

## Plan de Acción

Tabla 27. Plan de acción

GRADO	ESTRATEGIA
<b>ALTO</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Realizar análisis Cuantitativo.</li><li>2. Planear Respuesta</li><li>3. Establecer Reserva de Contingencia</li></ol>
<b>MEDIO</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Plan de respuesta.</li><li>2. Posiblemente realizar análisis cuantitativo</li></ol>
<b>BAJO</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Seguimiento periódico</li></ol>

Fuente: Elaboración propia

### 2.10.1 Identificación de riesgos

Tabla 28. Matriz de identificación de riesgos

ID	CAUSA	EVENTO	CONSECUENCIA	RESPUESTA
R01	Accidente o enfermedad	No hay participación de todos los integrantes del equipo	Aumento del tiempo en las actividades	Reasignar recursos a las actividades
			Sobrecarga de trabajo	Reasignar recursos e informar al director del proyecto
R02	Viajes por motivos laborales que impide la participación de uno de los integrantes durante un periodo específico	No hay participación de todos los integrantes del equipo	Aumento del tiempo en las actividades	Reasignar recursos a las actividades
			Sobrecarga de trabajo	Reasignar recursos e informar al director del proyecto
R03	No hay suficiente información para continuar con el desarrollo del proyecto	La empresa no proporciona suficiente información para continuar con la ejecución del proyecto	Incumplimiento en los entregables	Informar al director de grado para encontrar soluciones para el equipo

Fuente: Elaboración propia

## 2.10.2 Análisis de riesgos

Tabla 29. Matriz de análisis de riesgos

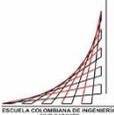
ID	CAUSA	EVENTO	CONSECUENCIA	RESPUESTA	ANTES DE RESPUESTA		ESPERADO DESPUÉS DE RESPUESTA	
					PROBABILIDAD	IMPACTO	PROBABILIDAD	IMPACTO
R01	Accidente o enfermedad	No hay participación de todos los integrantes del equipo	Aumento del tiempo en las actividades	Reasignar recursos a las actividades	ALTA	MEDIO	ALTA	MUY BAJO
			Sobrecarga de trabajo	Reasignar recursos e informar al director del proyecto	ALTA	MEDIO	ALTA	MUY BAJO
R02	Viajes por motivos laborales que impide la participación de uno de los integrantes durante un periodo específico	No hay participación de todos los integrantes del equipo	Aumento del tiempo en las actividades	Reasignar recursos a las actividades	MEDIA	BAJO	MEDIA	MUY BAJO
			Sobrecarga de trabajo	Reasignar recursos e informar al director del proyecto	MEDIA	BAJO	MEDIA	MUY BAJO

R0 3	No hay suficiente información para continuar con el desarrollo del proyecto	La empresa no proporciona suficiente información para continuar con la ejecución del proyecto	Incumplimiento en los entregables	Informar al director de grado para encontrar soluciones para el equipo	MUY BAJA	ALTO	MUY BAJA	MEDIO
---------	---	---	-----------------------------------	--	----------	------	----------	-------

Fuente: Elaboración propia

### 3. SEGUIMIENTO Y CONTROL

#### 3.2. ACTAS DE SEGUIMIENTO

	<b>ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS ACTA DE REUNIÓN</b>	<b>No. 01</b>
---	---	---------------

<b>Fecha:</b>	22 de Julio de 2014		
<b>Hora:</b>	8:30 pm – 9:30 pm		
<b>Asunto:</b>	Reglas de juego y revisión comentarios sustentación 1		
<b>Lugar:</b>	Videoconferencia		
<b>Dirigida Por:</b>	Maria Correa	<b>Elaboró:</b>	Maria Correa

<b>ASISTENTES</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Firma</b>
Carlos Ruiz	Director del TG	
Maria A. Correa	Gerente del TG	
Fabian Vargas	Equipo del TG	
Rafael Moreno	Equipo del TG	

<b>TEMAS TRATADOS</b>
<p>Durante la sesión se establecieron las siguientes reglas de juego y compromisos:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Semanalmente se realizará seguimiento con el director del TG a través de videoconferencias, todos los martes. Estas reuniones serán programadas por el gerente del TG y se generarán las actas con los compromisos de cada sesión. Estas reuniones se mantendrán hasta la sustentación del plan de gerencia. De ahí en adelante se programaran reuniones cuando tengan nuevos avances sobre el plan de gerencia.</li><li>2. Al final de la semana se firmarán las actas de la semana con los compromisos del proyecto. Esta sesión no tendrá un acta como resultado. Solo se darán si se realiza revisión sobre anteriores y nuevos compromisos.</li><li>3. Se creará una carpeta compartida para poder cargar las entregas con sus respectivos ajustes. La carpeta se llamara TRABAJO DE GRADO, en esta carpeta tendremos más carpetas con los entregables. Dentro cada carpeta entregable, tendremos una carpeta con documentos soporte y el documento final.</li><li>4. Se revisarán las fechas semanalmente de acuerdo al plan establecido por el programa.</li></ol>

	<b>ENTREGAS</b>	<b>FECHA</b>
	Entrega del plan de gerencia	1 Agosto
	Sustentación del plan de gerencia	15 Agosto
	Entrega informe	10 Noviembre
	Comentarios al informe	5 Diciembre
	Sustentación final	30 Enero
	Entrega definitiva	9 Febrero

Se propone realizar las correcciones al anexo B e iniciar con el plan de gerencia de acuerdo a las bases adquiridas en la especialización.

<b>COMPROMISOS</b>				
<b>Compromiso</b>	<b>Fecha de entrega</b>	<b>Responsable</b>	<b>Status</b>	<b>Observaciones</b>
Envío del acta de reunión	24/07/2014	Maria A. Correa	Completado	Se envía acta con los compromisos propuestos
Entrega correcciones anexo B, incluye revisión de los siguientes puntos:  <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nombre del proyecto y del trabajo de grado.</li> <li>✓ Objetivos estratégicos y contribución del proyecto a los objetivos.</li> <li>✓ organizacionales</li> <li>✓ Antecedentes del proyecto.</li> </ul>	26/07/2014	Equipo del TG	En curso	NA
Primera entrega del plan de gerencia al director del TG.	27/07/2014	Equipo del TG	Sin empezar	NA
Revisión y envío de comentarios sobre el plan de gerencia.	28/07/2014	Director del TG	Sin empezar	NA
Envío de ajustes al plan de gerencia del proyecto.	30/07/2014	Equipo del TG	Sin empezar	NA

Programar reunión para aclarar dudas finales sobre la entrega final del plan de gerencia	31/07/2014	Equipo y director del TG	Sin empezar	NA
--	------------	--------------------------	-------------	----

Revisado y aprobado por:

\_\_\_\_\_  
Maria Angelica Correa  
**Gerente del Proyecto y líder de desarrollo**

\_\_\_\_\_  
Carlos Ruiz  
**Director del Proyecto**

\_\_\_\_\_  
Rafael Moreno  
**Líder control tiempo y costo**

\_\_\_\_\_  
Fabian Vargas  
**Líder de ejecución**



**ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA  
INTEGRAL DE PROYECTOS  
ACTA DE REUNIÓN**

**No. 02**

<b>Fecha:</b>	29 de Julio de 2014		
<b>Hora:</b>	8:30 pm – 9:30 pm		
<b>Asunto:</b>	Revisión compromisos y plan de gerencia		
<b>Lugar:</b>	Videoconferencia		
<b>Dirigida Por:</b>	Maria Correa	<b>Elaboró:</b>	Maria Correa

<b>ASISTENTES</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Firma</b>
Carlos Ruiz	Director del TG	
Maria A. Correa	Gerente del TG	
Fabian Vargas	Equipo del TG	
Rafael Moreno	Equipo del TG	

**TEMAS TRATADOS**

La sesión se dividió en dos partes.

**Parte I:** Revisión de compromisos anteriores.

**Parte II:** Ajustes sobre el plan de gerencia

**PARTE I: Status compromisos anteriores**

<b>DETALLE</b>	<b>STATUS</b>
Envío acta sesión anterior (22 julio)	Completado
Entrega correcciones anexo B	Completado
Primera entrega del plan de gerencia al director del TG	Completado
Revisión y envío de comentarios sobre el plan de gerencia. Director TG	Completado
envío de ajustes al plan de gerencia del proyecto por parte del equipo	En curso
Reunión para aclarar dudas sobre la entrega final del plan de gerencia	Sin empezar

Una vez finalizada la revisión de compromisos, se revisó el plan de gerencia y se concluyó lo siguiente:

**PARTE II: Plan de gerencia**

<b>COMPROMISOS</b>				
<b>Compromiso</b>	<b>Fecha de entrega</b>	<b>Responsable</b>	<b>Status</b>	<b>Observaciones</b>
Para el plan de comunicaciones, el director del TG enviará un ejemplo de una plantilla de control de cambios para trabajar en un modelo que pueda ser incluido en la entrega final.	30/07/2014	Director TG	Sin empezar	
Se deberá revisar la WBS 1. Trabajo de grado 2. Detalle de las actividades académicas 3. Nombre de las "técnicas" 4. Ajustes en el diccionario de acuerdo a lo cambios que se realicen	31/07/2014	Equipo del TG	En curso	
Se deberá incluir en la línea base de tiempo el diagrama Gantt	31/07/2014	Equipo del TG	En curso	
Se deberá revisar en la línea base de costos: 1. las variables de eje x (no es clara la información) 2. incluir costos agregados/ acumulados para ver la curva S	31/07/2014	Equipo del TG	En curso	

Revisado y aprobado por:

---

Maria Angelica Correa  
**Gerente del Proyecto y líder de desarrollo**

---

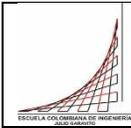
Carlos Ruiz  
**Director del Proyecto**

---

Rafael Moreno  
**Líder control tiempo y costo**

---

Fabian Vargas  
**Líder de ejecución**



**ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA  
INTEGRAL DE PROYECTOS  
ACTA DE REUNIÓN**

**No. 03**

<b>Fecha:</b>	4 de Agosto de 2014		
<b>Hora:</b>	8:30 pm – 9:30 pm		
<b>Asunto:</b>	Revisión compromisos plan de gerencia. Últimos detalles sustentación		
<b>Lugar:</b>	Videoconferencia		
<b>Dirigida Por:</b>	Maria Correa	<b>Elaboró:</b>	Maria Correa

<b>ASISTENTES</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Firma</b>
Carlos Ruiz	Director del TG	
Maria A. Correa	Gerente del TG	
Fabian Vargas	Equipo del TG	
Rafael Moreno	Equipo del TG	

<b>TEMAS TRATADOS</b>															
<p>La sesión se dividió en dos partes.</p> <p><b>Parte I:</b> Revisión de compromisos anteriores (Acta 29 julio) <b>Parte II:</b> Recomendaciones para la elaboración de la presentación</p> <p><b><u>PARTE I: Status compromisos anteriores</u></b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"><thead><tr><th style="text-align: center;"><b>DETALLE</b></th><th style="text-align: center;"><b>STATUS</b></th></tr></thead><tbody><tr><td>envío de ajustes al plan de gerencia del proyecto por parte del equipo</td><td>Completado</td></tr><tr><td>Reunión para aclarar dudas finales sobre la entrega final del plan de gerencia (se llevó a cabo y sobre esta reunión se generó la presente acta)</td><td>Completado</td></tr><tr><td>envío de una plantilla de servirá para manejar un buen modelo de control de cambios al interior del equipo</td><td>Completado</td></tr><tr><td>Revisión y ajustes sobre la WBS</td><td>Completado</td></tr><tr><td>Revisión y ajustes sobre sobre la línea base de tiempo (Diagrama de Gantt)</td><td>Completado</td></tr><tr><td>Revisión y ajustes sobre la línea base de costos (variables en 'x' y curva S</td><td>Completado</td></tr></tbody></table>		<b>DETALLE</b>	<b>STATUS</b>	envío de ajustes al plan de gerencia del proyecto por parte del equipo	Completado	Reunión para aclarar dudas finales sobre la entrega final del plan de gerencia (se llevó a cabo y sobre esta reunión se generó la presente acta)	Completado	envío de una plantilla de servirá para manejar un buen modelo de control de cambios al interior del equipo	Completado	Revisión y ajustes sobre la WBS	Completado	Revisión y ajustes sobre sobre la línea base de tiempo (Diagrama de Gantt)	Completado	Revisión y ajustes sobre la línea base de costos (variables en 'x' y curva S	Completado
<b>DETALLE</b>	<b>STATUS</b>														
envío de ajustes al plan de gerencia del proyecto por parte del equipo	Completado														
Reunión para aclarar dudas finales sobre la entrega final del plan de gerencia (se llevó a cabo y sobre esta reunión se generó la presente acta)	Completado														
envío de una plantilla de servirá para manejar un buen modelo de control de cambios al interior del equipo	Completado														
Revisión y ajustes sobre la WBS	Completado														
Revisión y ajustes sobre sobre la línea base de tiempo (Diagrama de Gantt)	Completado														
Revisión y ajustes sobre la línea base de costos (variables en 'x' y curva S	Completado														
<p>Una vez finalizada la revisión de compromisos, se acordaron los siguientes compromisos:</p>															

**PARTE II: Recomendaciones para la sustentación del plan de gerencia**

<b>COMPROMISOS</b>				
<b>Compromiso</b>	<b>Fecha de entrega</b>	<b>Responsable</b>	<b>Status</b>	<b>Observaciones</b>
Se sugiere realizar la presentación con la información relevante del plan de gerencia. Es necesario ajustar la forma (tildes, redacción)	07/08/2014	Equipo del TG	En curso	NA
Enviar la presentación final con los ajustes considerados (Revisión en graficas de líneas bases costo, tiempo, análisis de Stakeholders)	31/07/2014	Equipo del TG	En curso	NA

Revisado y aprobado por:

\_\_\_\_\_  
Maria Angelica Correa  
**Gerente del Proyecto y líder de desarrollo**

\_\_\_\_\_  
Carlos Ruiz  
**Director del Proyecto**

\_\_\_\_\_  
Rafael Moreno  
**Líder control tiempo y costo**

\_\_\_\_\_  
Fabian Vargas  
**Líder de ejecución**



**ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA  
INTEGRAL DE PROYECTOS  
ACTA DE REUNIÓN**

**No. 04**

<b>Fecha:</b>	11 de Agosto de 2014		
<b>Hora:</b>	8:00 pm – 9:30 pm		
<b>Asunto:</b>	Revisión presentación para la sustentación del plan de gerencia		
<b>Lugar:</b>	Videoconferencia		
<b>Dirigida Por:</b>	Maria Correa	<b>Elaboró:</b>	Maria Correa

<b>ASISTENTES</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Firma</b>
Carlos Ruiz	Director del TG	
Maria A. Correa	Gerente del TG	
Fabian Vargas	Equipo del TG	
Rafael Moreno	Equipo del TG	

<b>TEMAS TRATADOS</b>						
<p>La sesión se dividió en dos partes.</p> <p><b>Parte I:</b> Revisión de compromisos anteriores (Acta 4 Agosto) <b>Parte II:</b> Recomendaciones finales para la sustentación del plan de gerencia</p> <p><b><u>PARTE I: Status compromisos anteriores</u></b></p> <table border="1"><thead><tr><th><b>DETALLE</b></th><th><b>STATUS</b></th></tr></thead><tbody><tr><td>Ajustes en forma de la presentación</td><td>Completado</td></tr><tr><td>Envío de presentación final al director de grado con las gráficas de líneas base de costos, tiempo y análisis de Stakeholders.</td><td>Completado</td></tr></tbody></table> <p>Una vez finalizada la revisión de compromisos, se sugiero lo siguiente:</p>	<b>DETALLE</b>	<b>STATUS</b>	Ajustes en forma de la presentación	Completado	Envío de presentación final al director de grado con las gráficas de líneas base de costos, tiempo y análisis de Stakeholders.	Completado
<b>DETALLE</b>	<b>STATUS</b>					
Ajustes en forma de la presentación	Completado					
Envío de presentación final al director de grado con las gráficas de líneas base de costos, tiempo y análisis de Stakeholders.	Completado					

## **PARTE II: Recomendaciones para la sustentación del plan de gerencia**

1. El director de TG recomienda estudiar con tiempo el material para manejar una sustentación gerencial ante el comité evaluador (buen tono de voz).

<b>COMPROMISOS</b>				
<b>Compromiso</b>	<b>Fecha de entrega</b>	<b>Responsable</b>	<b>Status</b>	<b>Observaciones</b>
El director de TG sugiere tomar nota de todas las observaciones que realice el comité para ajustes pertinentes sobre el plan de gerencia	25/08/2014	Equipo del TG	Sin empezar	NA

Revisado y aprobado por:

\_\_\_\_\_  
Maria Angelica Correa  
**Gerente del Proyecto y líder de desarrollo**

\_\_\_\_\_  
Carlos Ruiz  
**Director del Proyecto**

\_\_\_\_\_  
Rafael Moreno  
**Líder control tiempo y costo**

\_\_\_\_\_  
Fabian Vargas  
**Líder de ejecución**



**ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA  
INTEGRAL DE PROYECTOS  
ACTA DE REUNIÓN**

**No. 05**

<b>Fecha:</b>	9 de Septiembre de 2014		
<b>Hora:</b>	8:30 pm – 10:00 pm		
<b>Asunto:</b>	Revisión avance del proyecto		
<b>Lugar:</b>	Videoconferencia		
<b>Dirigida Por:</b>	Maria Correa	<b>Elaboró:</b>	Maria Correa

<b>ASISTENTES</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Firma</b>
Carlos Ruiz	Director del TG	
Maria A. Correa	Gerente del TG	
Fabian Vargas	Equipo del TG	
Rafael Moreno	Equipo del TG	

<b>TEMAS TRATADOS</b>				
<p>La sesión se dividió en dos partes.</p> <p><b>Parte I:</b> Revisión de compromisos anteriores (Acta 11 Agosto) <b>Parte II:</b> Revisión status del proyecto.</p> <p><b><u>PARTE I: Status compromisos anteriores</u></b></p> <table border="1"><thead><tr><th><b>DETALLE</b></th><th><b>STATUS</b></th></tr></thead><tbody><tr><td>El director de TG sugiere tomar nota de todas las observaciones que realice el comité para ajustes pertinentes sobre el plan de gerencia</td><td>Completado</td></tr></tbody></table> <p>**Se realizaron los ajustes sobre el plan de gerencia la última semana del mes de Agosto y la primera del mes de Septiembre y se cargó la versión final a la carpeta compartida al director de trabajo de grado.</p>	<b>DETALLE</b>	<b>STATUS</b>	El director de TG sugiere tomar nota de todas las observaciones que realice el comité para ajustes pertinentes sobre el plan de gerencia	Completado
<b>DETALLE</b>	<b>STATUS</b>			
El director de TG sugiere tomar nota de todas las observaciones que realice el comité para ajustes pertinentes sobre el plan de gerencia	Completado			

<p><b><u>Parte II: Revisión status del proyecto.</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Se revisó con el equipo el primer reporte de avance y se identificó que las actividades de las primeras semanas se desarrollaron bajo la fecha y costo acordado al inicio del proyecto.  Se mencionó que al 25 de Agosto de 2014, el <i>Planned Value</i>, el <i>Earned Value</i> y el <i>Actual Cost</i> ascienden a \$ 6880 M.</li><li>2. Con respecto a los avances a la fecha del 9 de Septiembre (Ver reporte de</li></ol>
---

indicadores), las actividades propuestas se lograron a un 100% y no se presenta retraso en tiempo o costos. El equipo se compromete a cumplir con las fechas para las siguientes actividades propuestas en el plan de trabajo.

Revisado y aprobado por:

\_\_\_\_\_  
Maria Angelica Correa  
**Gerente del Proyecto y líder de desarrollo**

\_\_\_\_\_  
Carlos Ruiz  
**Director del Proyecto**

\_\_\_\_\_  
Rafael Moreno  
**Líder control tiempo y costo**

\_\_\_\_\_  
Fabian Vargas  
**Líder de ejecución**



**ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA  
INTEGRAL DE PROYECTOS  
ACTA DE REUNIÓN**

**No. 06**

<b>Fecha:</b>	22 de Septiembre de 2014		
<b>Hora:</b>	8:30 pm – 10:00 pm		
<b>Asunto:</b>	Revisión avance del proyecto		
<b>Lugar:</b>	Videoconferencia		
<b>Dirigida Por:</b>	Maria Correa	<b>Elaboró:</b>	Maria Correa

<b>ASISTENTES</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Firma</b>
Carlos Ruiz	Director del TG	
Maria A. Correa	Gerente del TG	
Fabian Vargas	Equipo del TG	
Rafael Moreno	Equipo del TG	

<b>TEMAS TRATADOS</b>
<p>La sesión se dividió en dos partes.</p> <p><b>Parte I:</b> Revisión de compromisos anteriores (Acta 9 de Septiembre) <b>Parte II:</b> Revisión status del proyecto.</p> <p><b><u>PARTE I: Status compromisos anteriores</u></b></p> <p>No tenemos compromisos del acta anterior.</p>

<p><b><u>Parte II: Revisión status del proyecto.</u></b></p> <p>A la fecha el proyecto presenta un retraso en cronograma el cual se evidencia en el indicador SPI (Ver reporte del 22 de septiembre).</p> <p>El equipo se compromete a trabajar en las actividades atrasadas invirtiendo mayor intensidad horaria para lograr un balance en los tiempos pactados para el proyecto.</p>
--

Revisado y aprobado por:

\_\_\_\_\_  
Maria Angelica Correa  
**Gerente del Proyecto y líder de desarrollo**

\_\_\_\_\_  
Carlos Ruiz  
**Director del Proyecto**

\_\_\_\_\_  
Rafael Moreno  
**Líder control tiempo y costo**

\_\_\_\_\_  
Fabian Vargas  
**Líder de ejecución**



**ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA  
INTEGRAL DE PROYECTOS  
ACTA DE REUNIÓN**

**No. 07**

<b>Fecha:</b>	6 de Octubre de 2014		
<b>Hora:</b>	8:30 pm – 10:00 pm		
<b>Asunto:</b>	Revisión avance del proyecto		
<b>Lugar:</b>	Videoconferencia		
<b>Dirigida Por:</b>	Maria Correa	<b>Elaboró:</b>	Maria Correa

<b>ASISTENTES</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Firma</b>
Carlos Ruiz	Director del TG	
Maria A. Correa	Gerente del TG	
Fabian Vargas	Equipo del TG	
Rafael Moreno	Equipo del TG	

<b>TEMAS TRATADOS</b>
<p>La sesión se dividió en dos partes.</p> <p><b>Parte I:</b> Revisión de compromisos anteriores (Acta 22 de Septiembre) <b>Parte II:</b> Revisión status del proyecto.</p> <p><b><u>PARTE I: Status compromisos anteriores</u></b></p> <p>Las actividades compromiso de la última reunión han avanzado considerablemente debido que se trabajaron horas adicionales en algunas actividades. (Ver reporte con avances a la fecha).</p>

<p><b><u>Parte II: Revisión status del proyecto.</u></b></p> <p>A pesar de que el equipo avanzó en las actividades acordadas, el proyecto sigue presentando un atraso en cronograma por las actividades relacionados con las técnicas para la gestión de calidad y recursos humanos. (Ver reporte del 6 de octubre).</p> <p>Adicional en el reporte de indicadores se evidencia un overrun en presupuesto por el indicador CPI=0.95.</p> <p>El equipo se compromete a trabajar en las actividades atrasadas invirtiendo mayor intensidad horaria para lograr un balance en los tiempos acordados en el plan de gerencia.</p>
--

Aprobado por:

Revisado y aprobado por:

---

Maria Angelica Correa  
**Gerente del Proyecto y líder de desarrollo**

---

Carlos Ruiz  
**Director del Proyecto**

---

Rafael Moreno  
**Líder control tiempo y costo**

---

Fabian Vargas  
**Líder de ejecución**



**ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA  
INTEGRAL DE PROYECTOS  
ACTA DE REUNIÓN**

**No. 08**

<b>Fecha:</b>	3 de noviembre de 2014		
<b>Hora:</b>	8:30 pm – 10:00 pm		
<b>Asunto:</b>	Revisión avance del proyecto		
<b>Lugar:</b>	Videoconferencia		
<b>Dirigida Por:</b>	Maria Correa	<b>Elaboró:</b>	Maria Correa

<b>ASISTENTES</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Firma</b>
Carlos Ruiz	Director del TG	
Maria A. Correa	Gerente del TG	
Fabian Vargas	Equipo del TG	
Rafael Moreno	Equipo del TG	

<b>TEMAS TRATADOS</b>
<p>La sesión se dividió en dos partes.</p> <p><b>Parte I:</b> Revisión de compromisos anteriores (Acta 6 de Octubre) <b>Parte II:</b> Revisión status del proyecto.</p> <p><b><u>PARTE I: Status compromisos anteriores</u></b></p> <p>Las actividades compromiso de la última reunión han avanzado considerablemente debido a que se trabajaron horas adicionales en algunas actividades. (Ver reporte con avances a la fecha).</p>

<p><b><u>Parte II: Revisión status del proyecto.</u></b></p> <p>A pesar de que el equipo avanzó en las actividades acordadas, el proyecto sigue presentando un atraso en cronograma por las actividades relacionados con las técnicas para la gestión de calidad y recursos humanos. (Ver reporte del 3 de noviembre).</p> <p>Adicional en el reporte de indicadores se evidencia un overrun en presupuesto por el indicador CPI=0.9.</p> <p>El equipo se compromete a trabajar en las actividades atrasadas invirtiendo mayor intensidad horaria para lograr un balance en los tiempos acordados en el plan de gerencia.</p>
---

Revisado y aprobado por:

---

Maria Angelica Correa  
**Gerente del Proyecto y líder de desarrollo**

---

Carlos Ruiz  
**Director del Proyecto**

---

Rafael Moreno  
**Líder control tiempo y costo**

---

Fabian Vargas  
**Líder de ejecución**



**ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA  
INTEGRAL DE PROYECTOS  
ACTA DE REUNIÓN**

**No. 09**

<b>Fecha:</b>	17 de noviembre de 2014		
<b>Hora:</b>	8:30 pm – 10:00 pm		
<b>Asunto:</b>	Revisión avance del proyecto		
<b>Lugar:</b>	Videoconferencia		
<b>Dirigida Por:</b>	Maria Correa	<b>Elaboró:</b>	Maria Correa

<b>ASISTENTES</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Firma</b>
Carlos Ruiz	Director del TG	
Maria A. Correa	Gerente del TG	
Fabian Vargas	Equipo del TG	
Rafael Moreno	Equipo del TG	

<b>TEMAS TRATADOS</b>
<p>La sesión se dividió en dos partes.</p> <p><b>Parte I:</b> Revisión de compromisos anteriores (Acta 3 de noviembre) <b>Parte II:</b> Revisión status del proyecto.</p> <p><b><u>PARTE I: Status compromisos anteriores</u></b></p> <p>Las actividades compromiso de la última reunión han avanzado considerablemente debido a que se trabajaron horas adicionales en algunas actividades. (Ver reporte con avances a la fecha).</p>

<p><b><u>Parte II: Revisión status del proyecto.</u></b></p> <p>Al 17 de octubre el equipo se encuentra integrando el protocolo del proyecto y teniendo en cuenta la ampliación de plazo del comité de especialización, el trabajo de grado será entregado el 24 de noviembre.</p>
--

Revisado y aprobado por:

---

Maria Angelica Correa  
**Gerente del Proyecto y líder de desarrollo**

---

Carlos Ruiz  
**Director del Proyecto**

---

Rafael Moreno  
**Líder control tiempo y costo**

---

Fabian Vargas  
**Líder de ejecución**

### 3.2 INDICADORES DE SEGUIMIENTO

	<b>ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS INFORME DE SEGUIMIENTO</b>	<b>No. 01</b>
---	--	---------------

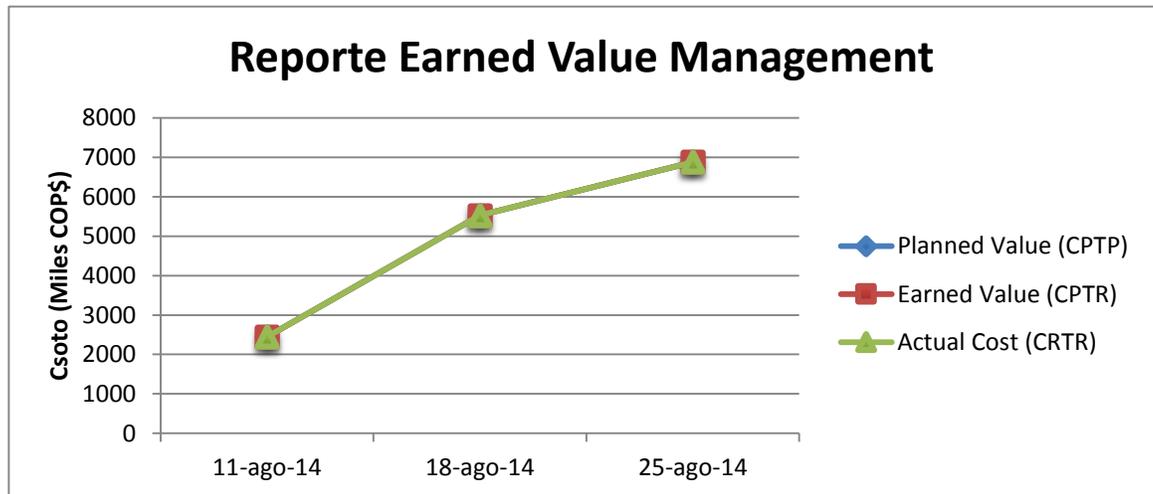
<b>Fecha:</b>	25 de Agosto 2014
<b>Elaborada Por:</b>	Maria Angelica Correa

#### ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO

A la fecha se han desarrollado completamente las actividades programadas en la línea base de tiempo.

El estado actual y las técnicas para gestión de Stakeholders se encuentran al 100%.

Hasta el momento el proyecto se desarrolla dentro de los presupuestos de costo y tiempo. La siguiente gráfica muestra los índices de *Planned Value*, *Earned Value* y *Actual Cost* a la fecha.

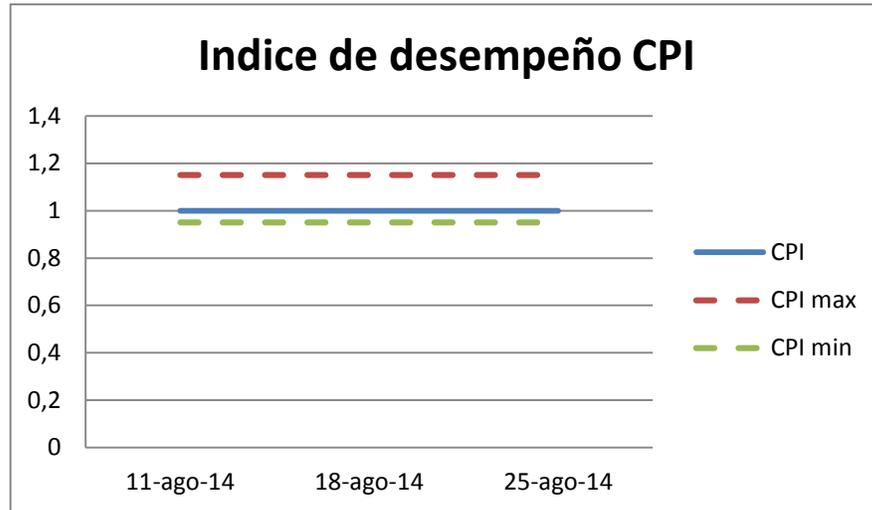


Al 25 de agosto de 2014, el *Planned Value*, el *Earned Value* y el *Actual Cost* ascienden a \$6880M.

## ANÁLISIS DE INDICADORES

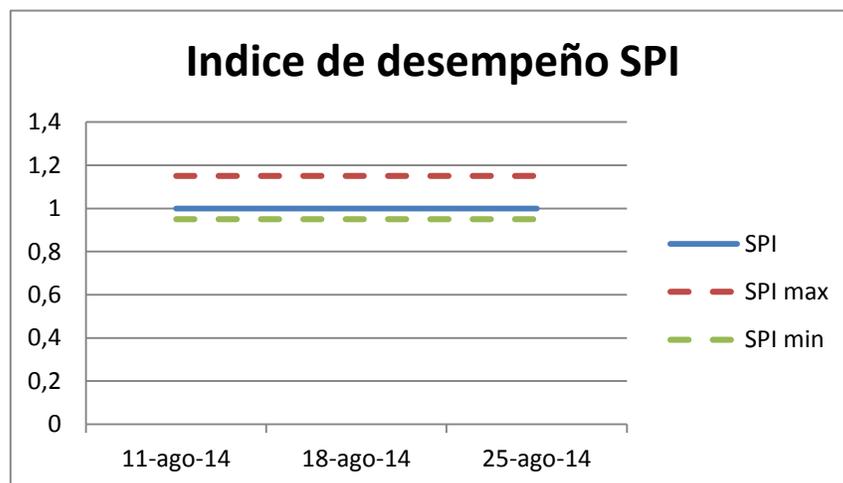
### Indicador de desempeño en tiempo (CPI)

De acuerdo con la gráfica de Índice de Desempeño en Costos, el proyecto ha mantenido el presupuesto planeado a la fecha. Al 25 de Agosto el proyecto presenta un CPI de 1.



### Indicador de desempeño en tiempo (SPI)

De acuerdo con la gráfica de Índice de desempeño en cronograma, el proyecto ha mantenido la programación planeada a la fecha. Al 25 de agosto el proyecto presenta un SPI de 1.



<b>ACCIONES A TOMAR</b>
Es importante mantener el desempeño logrado hasta ahora de tal forma que se pueda tener un buen resultado en los indicadores de medición del proyecto.

Revisado y aprobado por:

\_\_\_\_\_  
Maria Angelica Correa  
**Gerente del Proyecto y líder de desarrollo**

\_\_\_\_\_  
Carlos Ruiz  
**Director del Proyecto**

\_\_\_\_\_  
Rafael Moreno  
**Líder control tiempo y costo**

\_\_\_\_\_  
Fabian Vargas  
**Líder de ejecución**

	<b>ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS INFORME DE SEGUIMIENTO</b>	<b>No. 02</b>
---	--	---------------

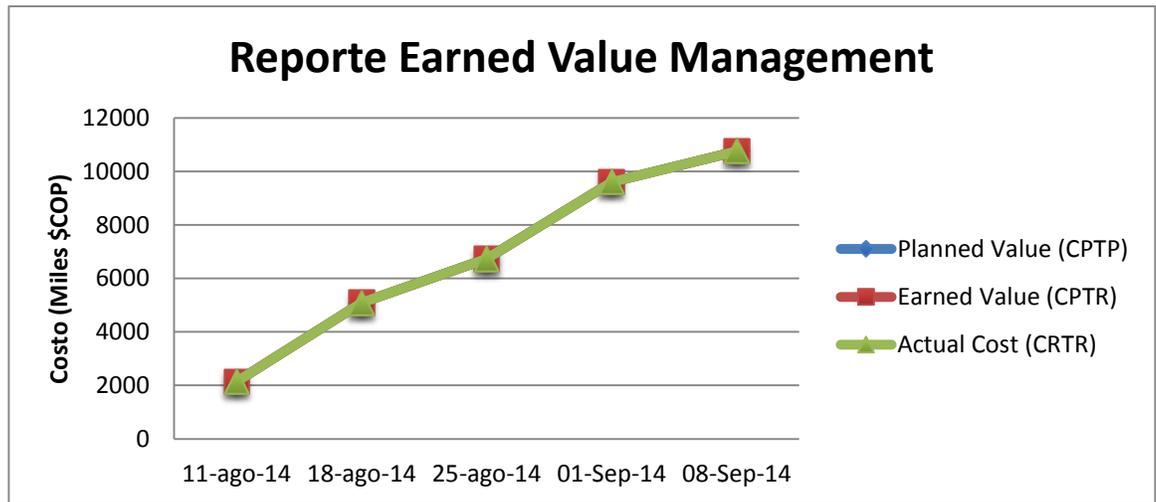
<b>Fecha:</b>	8 de Septiembre 2014
<b>Elaborada Por:</b>	Maria Angelica Correa

**ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO**

A la fecha se han desarrollado completamente las actividades programadas en la línea base de tiempo.

Sumado a los avances del reporte anterior, las técnicas para gestión del alcance se encuentran al 100% y la actividad línea base de tiempo se ha culminado satisfactoriamente.

Hasta el momento el proyecto se desarrolla dentro de los presupuestos de costo y tiempo. La siguiente gráfica muestra los índices de *Planned Value*, *Earned Value* y *Actual Cost* a la fecha.

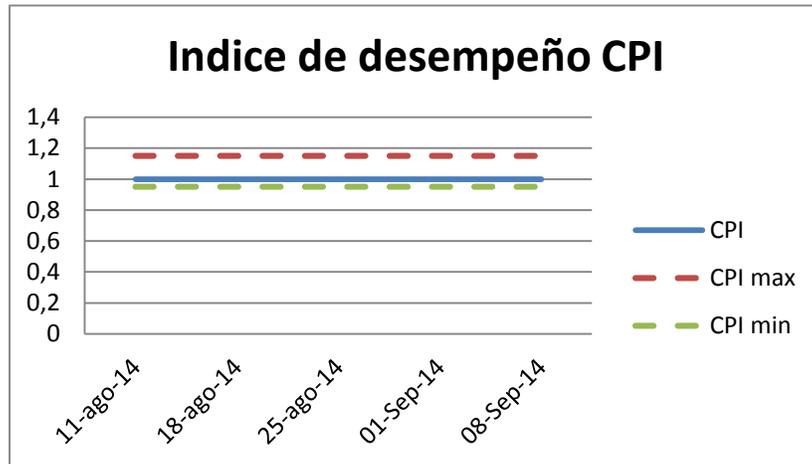


Al 8 de septiembre de 2014, el *Planned Value*, el *Earned Value* y el *Actual Cost* ascienden a \$10937M.

## ANÁLISIS DE INDICADORES

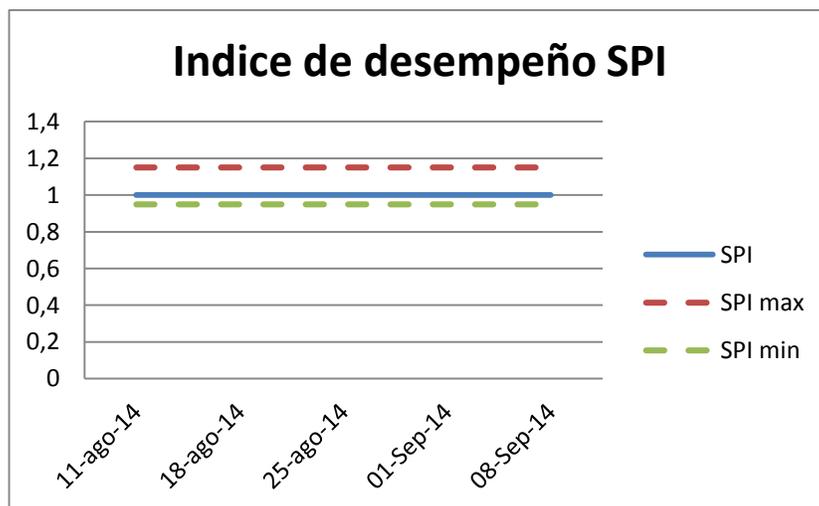
### Indicador de desempeño en tiempo (CPI)

De acuerdo con la gráfica de Índice de Desempeño en Costos, el proyecto ha mantenido el presupuesto planeado a la fecha. Al 8 de septiembre el proyecto presenta un CPI de 1.



### Indicador de desempeño en tiempo (SPI)

De acuerdo con la gráfica de Índice de desempeño en cronograma, el proyecto ha mantenido la programación planeada a la fecha. Al 8 de septiembre el proyecto presenta un SPI de 1.



**ACCIONES A TOMAR**

Es importante mantener el desempeño logrado hasta ahora de tal forma que se pueda tener un buen resultado en los indicadores de medición del proyecto.

Revisado y aprobado por:

\_\_\_\_\_  
Maria Angelica Correa  
**Gerente del Proyecto y líder de desarrollo**

\_\_\_\_\_  
Carlos Ruiz  
**Director del Proyecto**

\_\_\_\_\_  
Rafael Moreno  
**Líder control tiempo y costo**

\_\_\_\_\_  
Fabian Vargas  
**Líder de ejecución**

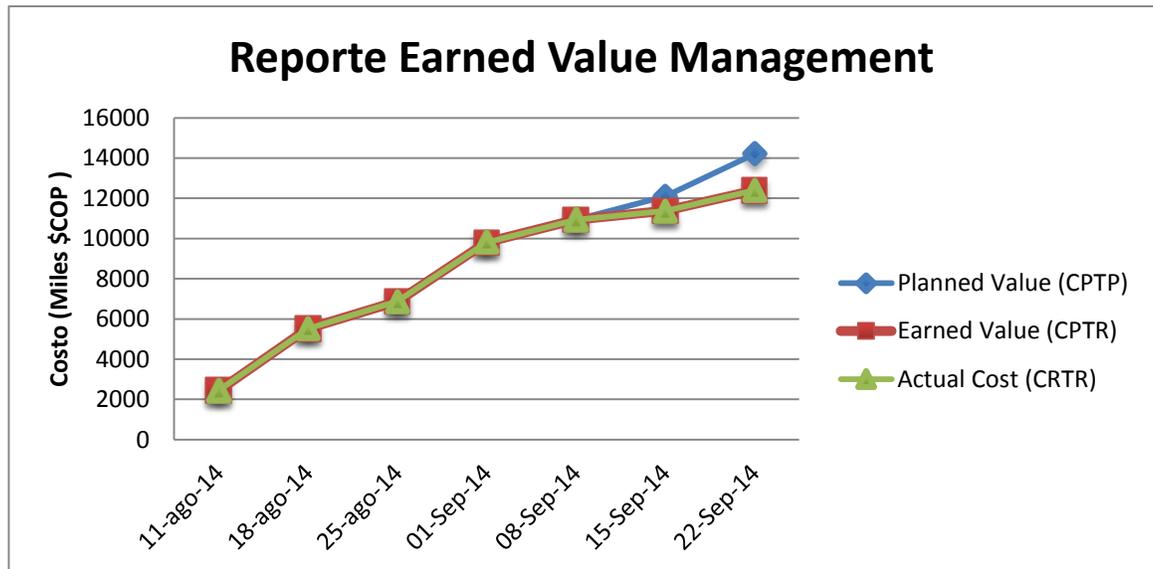
<b>Fecha:</b>	22 de Septiembre 2014
<b>Elaborada Por:</b>	Maria Angelica Correa

**ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO**

A la fecha el proyecto muestra un retraso en los tiempos relacionado con el cierre de las técnicas para la gestión de cronograma y el inicio de las métricas para la gestión de calidad.

A pesar de que se ha desarrollado un 29% del trabajo total, el resultado en términos de tiempo no es favorable y para reducir el impacto se deberán tomar las acciones descritas más adelante.

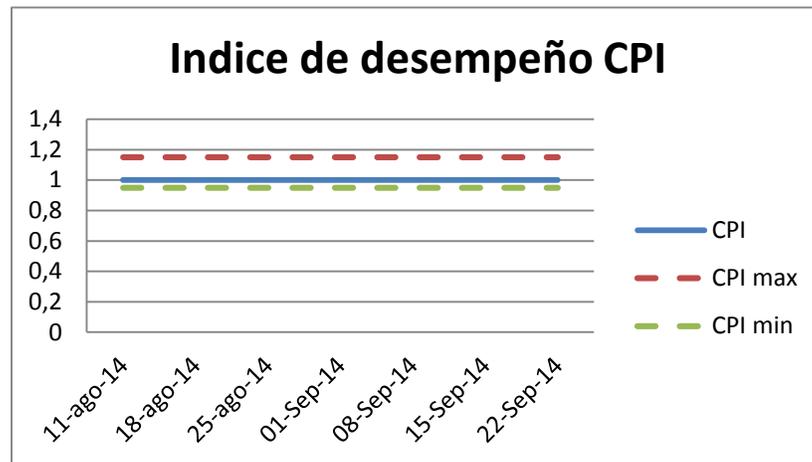
La siguiente gráfica muestra los índices de *Planned Value*, *Earned Value* y *Actual Cost* a la fecha.



## ANÁLISIS DE INDICADORES

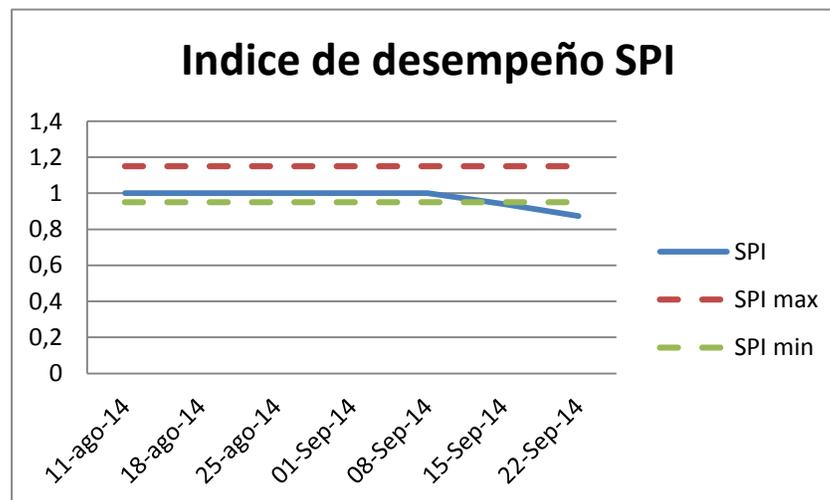
### Indicador de desempeño en tiempo (CPI)

De acuerdo con la gráfica de Índice de Desempeño en Costos, el proyecto ha mantenido el presupuesto planeado a la fecha. Al 22 de septiembre el proyecto presenta un CPI de 1.



### Indicador de desempeño en tiempo (SPI)

De acuerdo a la gráfica de índice de desempeño SPI, el proyecto se encuentra atrasado en alcance con un SPI de 0,87. A hoy se debería haber realizado el trabajo por un valor de \$ 14208 M y se ha realizado un trabajo por un valor de \$12400M por lo tanto hay un retraso de trabajo por un valor de \$1808 M.



## ACCIONES A TOMAR

Teniendo en cuenta la desviación presentada en el indicador SPI, se establece que uno de los integrantes del equipo trabajará horas adicionales para avanzar con el entregable de las métricas de calidad del proyecto.

Los resultados de las acciones se verán en el siguiente reporte.

Revisado y aprobado por:

\_\_\_\_\_  
Maria Angelica Correa  
**Gerente del Proyecto y líder de desarrollo**

\_\_\_\_\_  
Carlos Ruiz  
**Director del Proyecto**

\_\_\_\_\_  
Rafael Moreno  
**Líder control tiempo y costo**

\_\_\_\_\_  
Fabian Vargas  
**Líder de ejecución**



**ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL  
DE PROYECTOS  
INFORME DE SEGUIMIENTO**

**No. 04**

<b>Fecha:</b>	6 de Octubre 2014
<b>Elaborada Por:</b>	Maria Angelica Correa

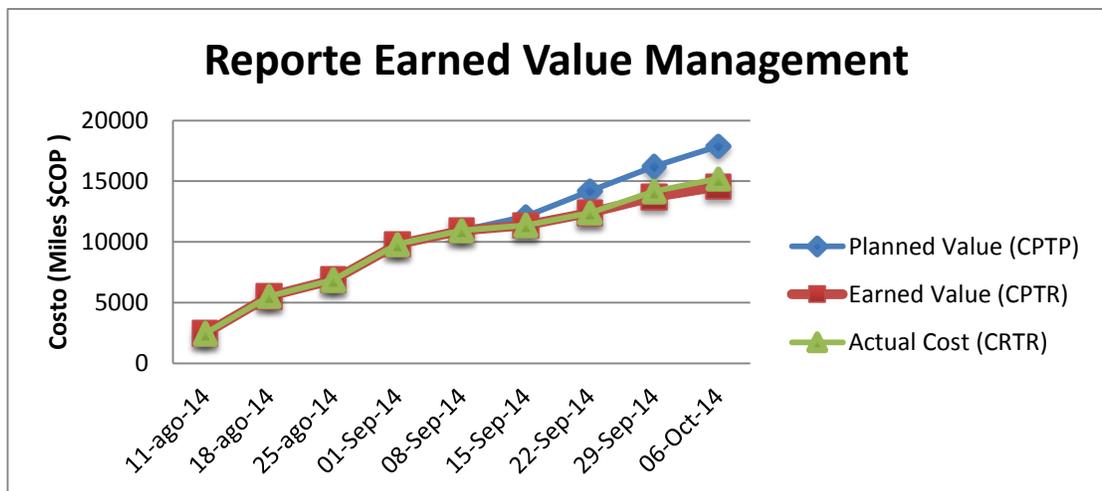
**ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO**

A la fecha, el proyecto muestra un retraso en los tiempos relacionados con las técnicas para la gestión de calidad y recursos humanos. Durante las dos últimas semanas el equipo trabajó horas adicionales para poder avanzar en las actividades atrasadas. A continuación se relaciona el detalle:

- Para la gestión de las métricas de calidad y gestión del organigrama, Fabian Vargas trabajó 4 horas adicionales sobre cada actividad, todo esto para tener un avance del 90% y 40% respectivamente.
- Para la gestión de roles y responsabilidades, Maria trabajó 2 horas adicionales para avanzar a un 60%.

A pesar de que se ha desarrollado un 35% del trabajo total, el resultado en términos de tiempo no es favorable y para reducir el impacto se deberán tomar las acciones descritas más adelante.

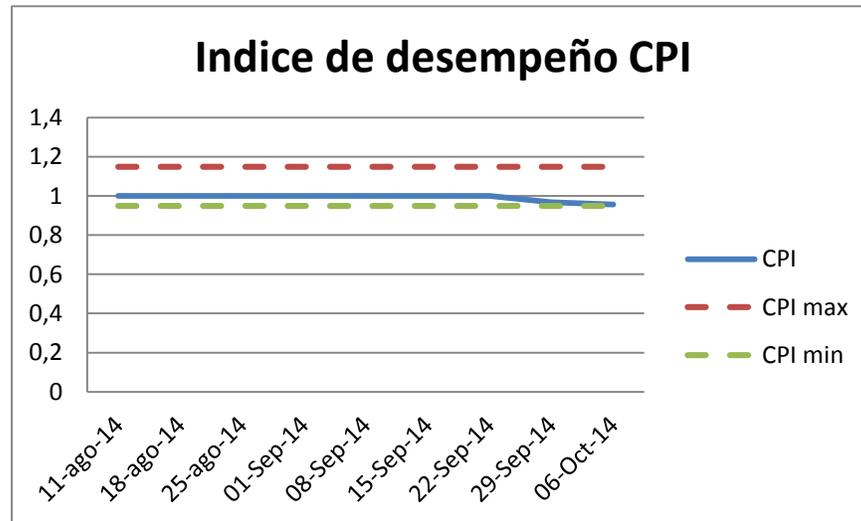
La siguiente gráfica muestra los índices de *Planned Value*, *Earned Value* y *Actual Cost* a la fecha.



## ANÁLISIS DE INDICADORES

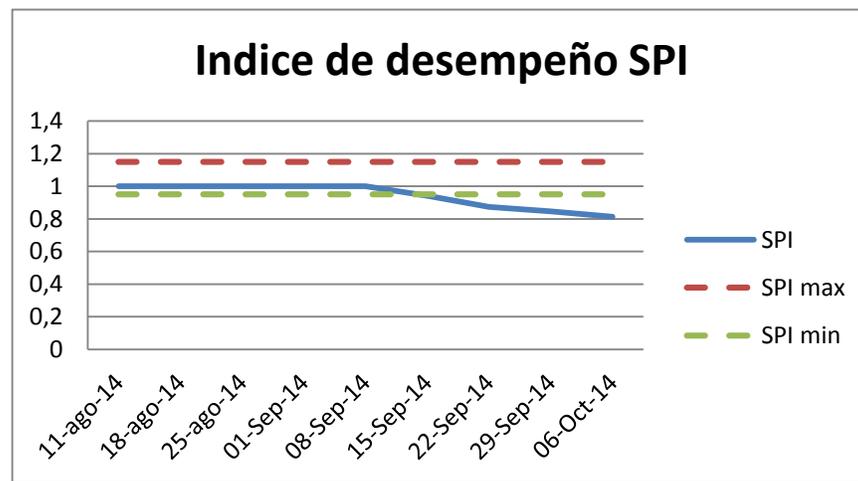
### Indicador de desempeño en tiempo (CPI)

De acuerdo con la gráfica de índice de desempeño en costos, el proyecto ha excedido el presupuesto a la fecha. Al 6 de octubre el proyecto presenta un CPI de 0.95 con un overrun de \$656M.



### Indicador de desempeño en tiempo (SPI)

De acuerdo a la gráfica de índice de desempeño SPI, el proyecto se encuentra atrasado en alcance con un SPI de 0,81. A hoy se debería haber realizado el trabajo por un valor de \$ 17902M y se ha realizado un trabajo por un valor de \$14557M por lo tanto hay un retraso de trabajo por un valor de \$3344 M.



**ACCIONES A TOMAR**

Teniendo en cuenta la desviación presentada en los indicadores de medición, se establece que el equipo trabajará horas adicionales para avanzar con la mayor parte de los entregables atrasados y se revisarán las actividades críticas para definir si es posible incluir horas de trabajo de nuevos recursos.

Los resultados de las acciones se verán en el siguiente reporte.

Revisado y aprobado por:

\_\_\_\_\_  
Maria Angelica Correa  
**Gerente del Proyecto y líder de desarrollo**

\_\_\_\_\_  
Carlos Ruiz  
**Director del Proyecto**

\_\_\_\_\_  
Rafael Moreno  
**Líder control tiempo y costo**

\_\_\_\_\_  
Fabian Vargas  
**Líder de ejecución**

<b>Fecha:</b>	20 de Octubre 2014
<b>Elaborada Por:</b>	Maria Angelica Correa

### ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO

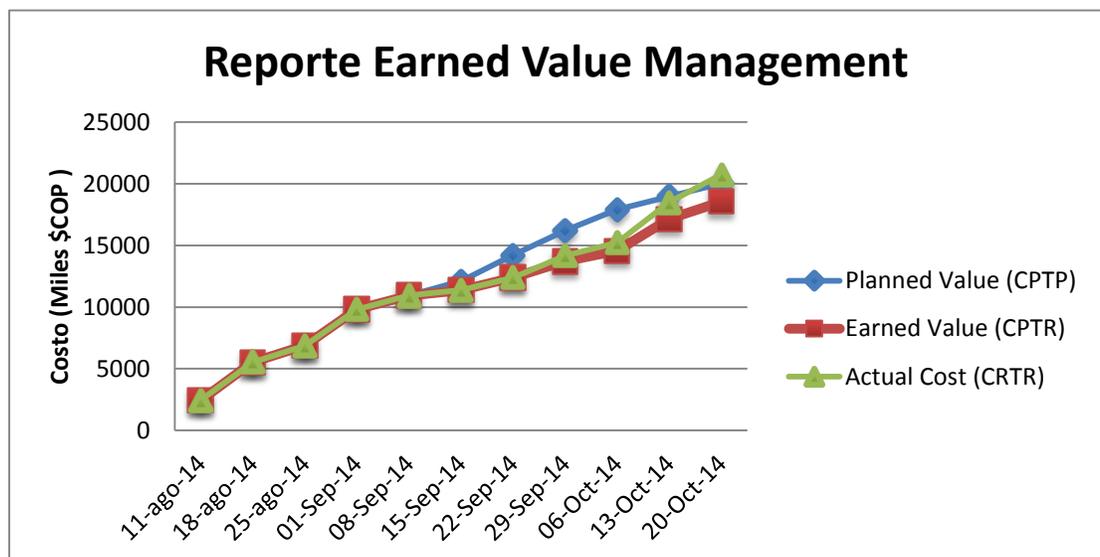
A la fecha, el proyecto muestra un retraso en el cierre del documento de gestión de calidad y en el avance de las actividades de la gestión de comunicaciones.

Durante las dos últimas semanas el equipo trabajó horas adicionales para poder avanzar en las actividades atrasadas y se incluyeron las horas de un recurso para el cierre de una actividad. A continuación se relaciona el detalle:

- Para las técnicas de gestión de comunicaciones, Fabian Vargas trabajó 4 horas adicionales para tener un avance del 90% en el entregable.
- Para las técnicas de gestión de riesgos, Rafael trabajó 2 horas en el plan de manejo del riesgo y se incluyó un nuevo recurso (Maria Correa) para mitigar el retraso en el plan de trabajo.

A pesar de que se ha desarrollado un 43% del trabajo total, se deberá reducir el impacto con las acciones descritas más adelante.

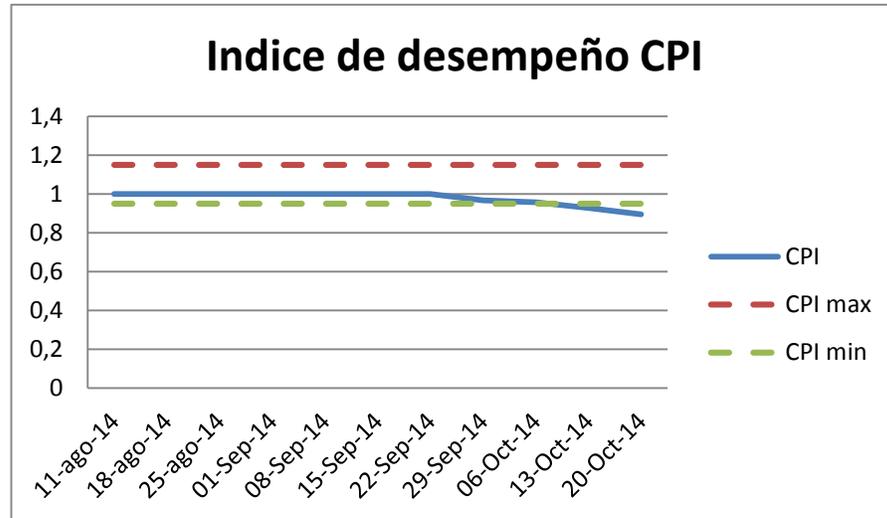
La siguiente gráfica muestra los índices de *Planned Value*, *Earned Value* y *Actual Cost* a la fecha.



## ANÁLISIS DE INDICADORES

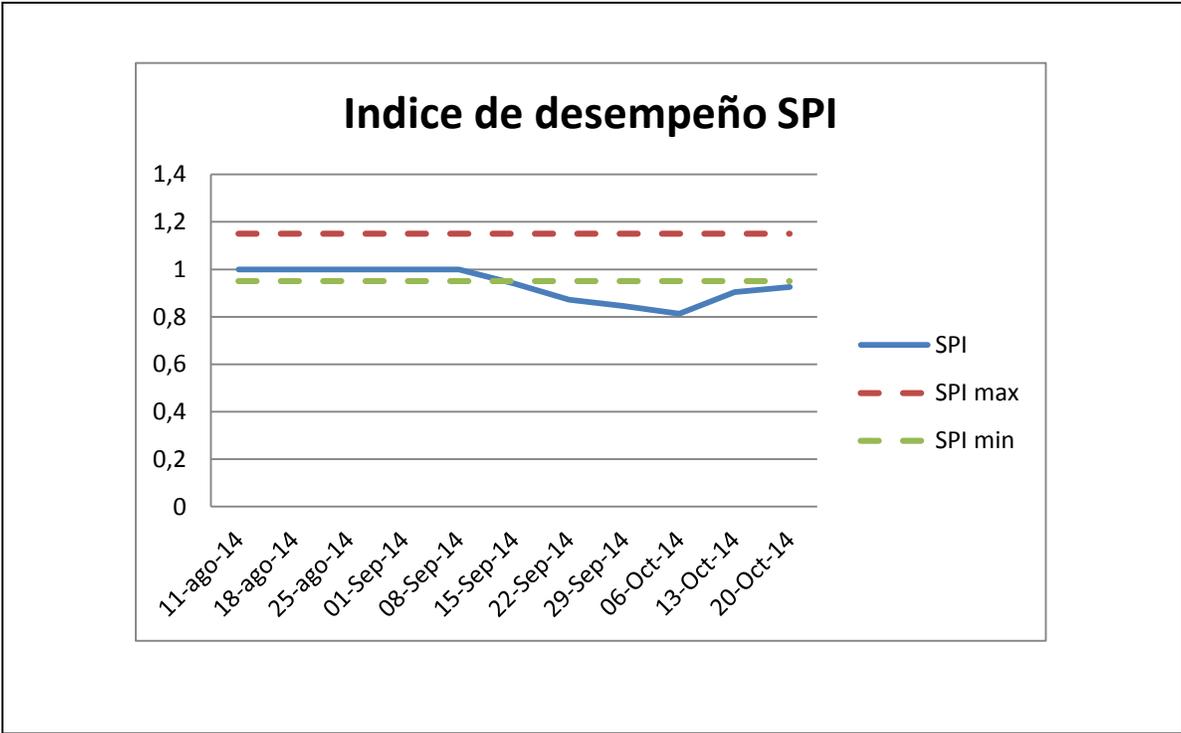
### Indicador de desempeño en tiempo (CPI)

De acuerdo con la gráfica de índice de desempeño en costos, el proyecto ha excedido el presupuesto a la fecha. Al 20 de octubre el proyecto presenta un CPI de 0.89 con un overrun de \$2194M.



### Indicador de desempeño en tiempo (SPI)

De acuerdo a la gráfica de índice de desempeño SPI, el proyecto se encuentra atrasado en alcance con un SPI de 0,92. A hoy se debería haber realizado el trabajo por un valor de \$ 20032M y se ha realizado un trabajo por un valor de \$18545M por lo tanto hay un retraso de trabajo por un valor de \$1486 M.



**ACCIONES A TOMAR**

Teniendo en cuenta la desviación presentada en los indicadores de medición, se establece que el equipo trabajará horas adicionales para avanzar con la mayor parte de los entregables atrasados.

Los resultados de las acciones se verán en el siguiente reporte.

Revisado y aprobado por:

\_\_\_\_\_  
 Maria Angelica Correa  
**Gerente del Proyecto y líder de desarrollo**

\_\_\_\_\_  
 Carlos Ruiz  
**Director del Proyecto**

\_\_\_\_\_  
 Rafael Moreno  
**Líder control tiempo y costo**

\_\_\_\_\_  
 Fabian Vargas  
**Líder de ejecución**



**ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL  
DE PROYECTOS  
INFORME DE SEGUIMIENTO**

**No. 06**

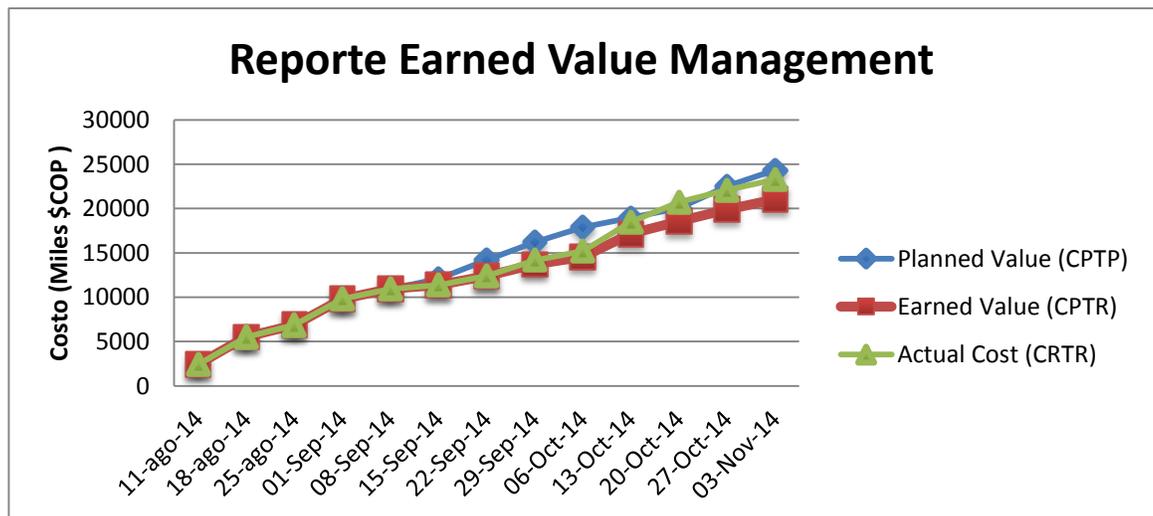
<b>Fecha:</b>	3 de noviembre 2014
<b>Elaborada Por:</b>	Maria Angelica Correa

**ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO**

A la fecha, las actividades con retraso en el reporte anterior, se ven a un 100% de avance lo que muestra la efectividad de las acciones propuestas en esa fecha.

Para el reporte actual, se evidencia un atraso en las técnicas para gestión de riesgos y técnicas para el seguimiento y control a pesar de tener durante la última semana, 2 horas extras en cada recurso para las actividades respectivas.

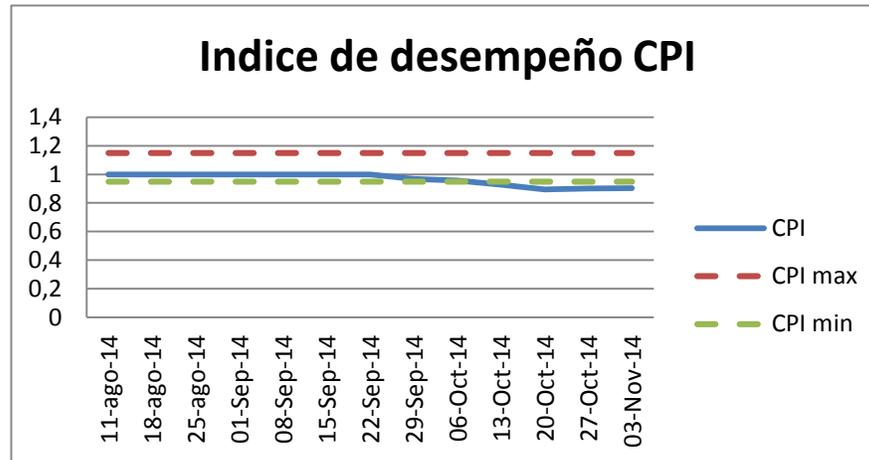
La siguiente gráfica muestra los índices de *Planned Value*, *Earned Value* y *Actual Cost* a la fecha.



## ANÁLISIS DE INDICADORES

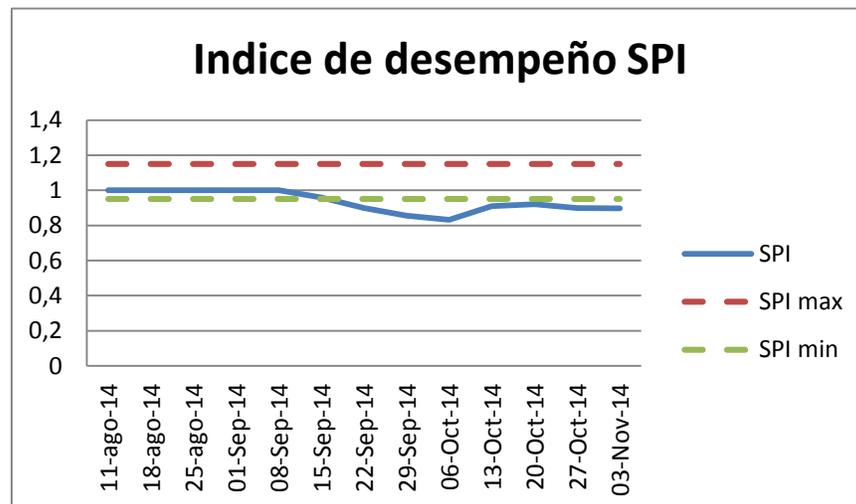
### Indicador de desempeño en tiempo (CPI)

De acuerdo con la gráfica de índice de desempeño en costos, el proyecto ha excedido el presupuesto a la fecha. Al 3 de noviembre el proyecto presenta un CPI de 0.9 con un overrun de \$2237M.



### Indicador de desempeño en tiempo (SPI)

De acuerdo a la gráfica de índice de desempeño SPI, el proyecto se encuentra atrasado en alcance con un SPI de 0,86. A hoy se debería haber realizado el trabajo por un valor de \$ 24352 M y se ha realizado un trabajo por un valor de \$21050M por lo tanto hay un retraso de trabajo por un valor de \$2237 M.



## ACCIONES A TOMAR

Teniendo en cuenta la desviación presentada en los indicadores de medición, se establece que el equipo trabajará horas adicionales para avanzar con la mayor parte de los entregables atrasados.

Los resultados de las acciones se verán en el siguiente reporte.

Revisado y aprobado por:

\_\_\_\_\_  
Maria Angelica Correa  
**Gerente del Proyecto y líder de desarrollo**

\_\_\_\_\_  
Carlos Ruiz  
**Director del Proyecto**

\_\_\_\_\_  
Rafael Moreno  
**Líder control tiempo y costo**

\_\_\_\_\_  
Fabian Vargas  
**Líder de ejecución**

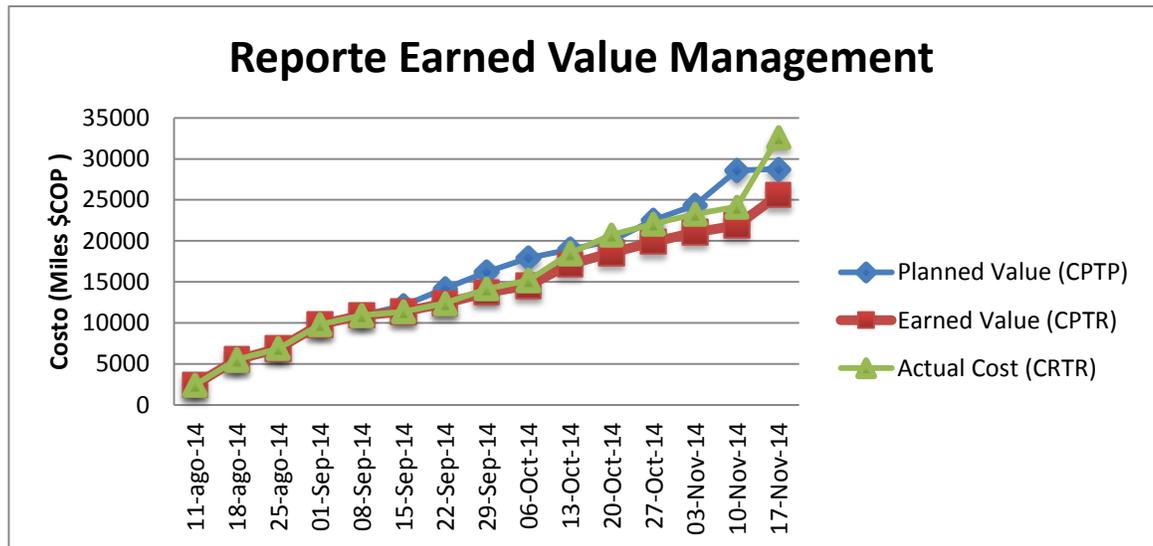
<b>Fecha:</b>	17 de noviembre 2014
<b>Elaborada Por:</b>	Maria Angelica Correa

### ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO

A la fecha, las actividades con retraso en el reporte anterior (gestión de riesgos y técnicas para el seguimiento y control), se ven a un 100% de avance lo que muestra la efectividad de las acciones propuestas en esa fecha.

Para el reporte actual, se ve un avance en la compilación y organización del protocolo y el libro de gerencia las cuales deberán estar al 100% en el siguiente reporte.

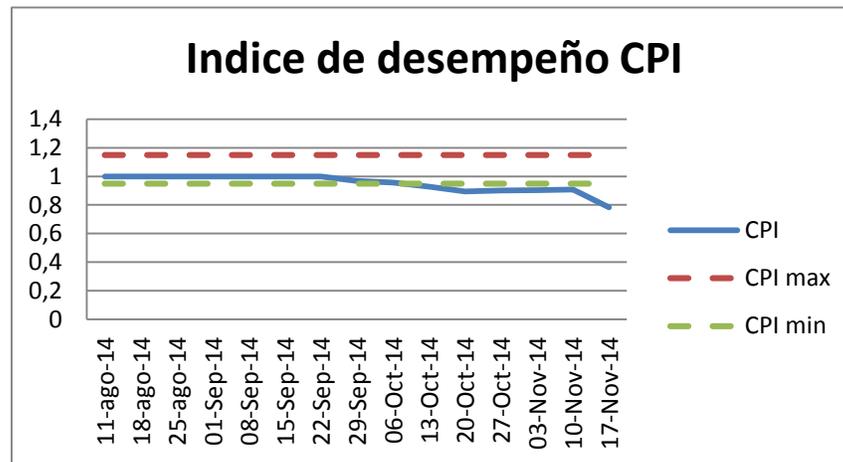
La siguiente gráfica muestra los índices de *Planned Value*, *Earned Value* y *Actual Cost* a la fecha.



## ANÁLISIS DE INDICADORES

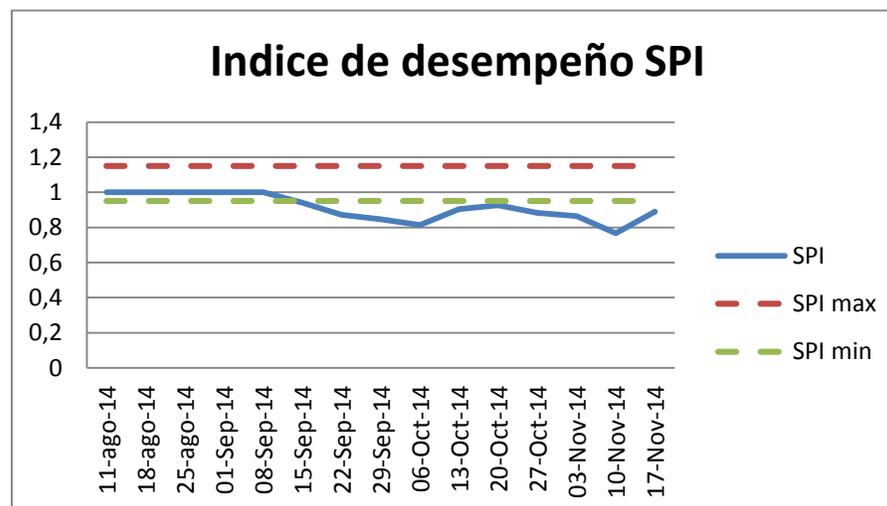
### Indicador de desempeño en tiempo (CPI)

De acuerdo con la gráfica de índice de desempeño en costos, el proyecto ha excedido el presupuesto a la fecha. Al 17 de noviembre el proyecto presenta un CPI de 0.78 con un overrun de \$7053M.



### Indicador de desempeño en tiempo (SPI)

De acuerdo a la gráfica de índice de desempeño SPI, el proyecto presenta un SPI de 0,89. A hoy se debería haber realizado el trabajo por un valor de \$28761M y se ha realizado un trabajo por un valor de \$25596M por lo tanto hay un retraso de trabajo por un valor de \$3164 M.



## ACCIONES A TOMAR

Teniendo en cuenta la desviación presentada en los indicadores de medición, se establece que el equipo trabajará horas adicionales para avanzar con la mayor parte de los entregables atrasados.

Los resultados de las acciones se verán en el siguiente reporte.

Revisado y aprobado por:

---

Maria Angelica Correa  
**Gerente del Proyecto y líder de desarrollo**

---

Carlos Ruiz  
**Director del Proyecto**

---

Rafael Moreno  
**Líder control tiempo y costo**

---

Fabian Vargas  
**Líder de ejecución**



**ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL  
DE PROYECTOS  
INFORME DE SEGUIMIENTO**

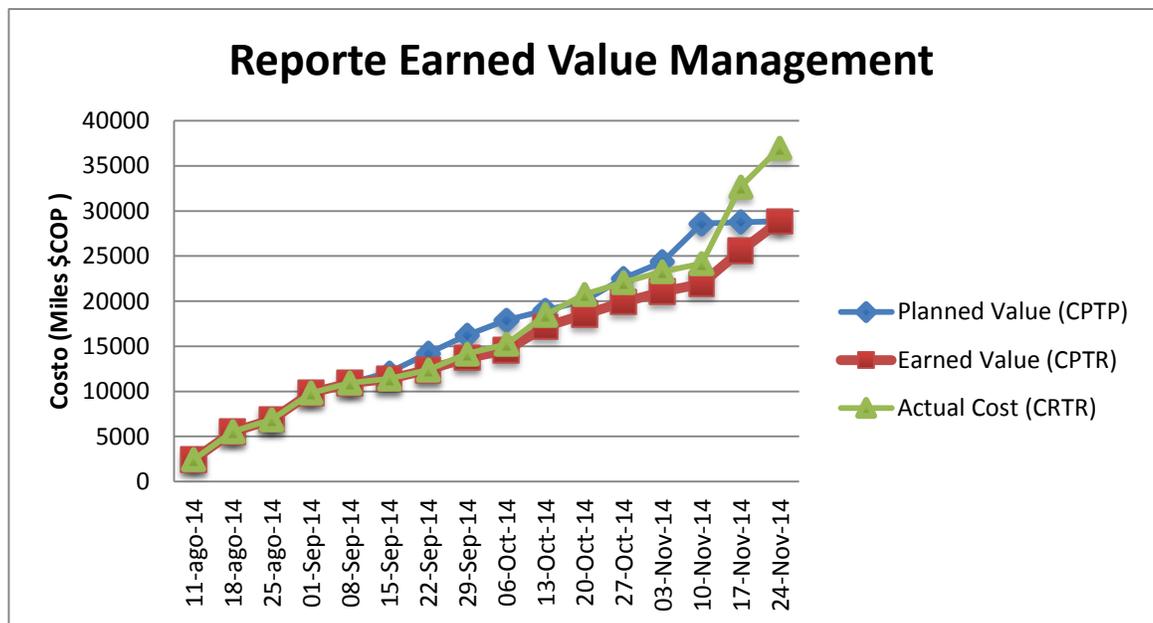
**No. 08**

<b>Fecha:</b>	24 de noviembre 2014
<b>Elaborada Por:</b>	Maria Angelica Correa

**ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO**

A la fecha, el proyecto muestra un 100% de avance en las actividades comprometidas pero un overrun en presupuesto de \$8148M.

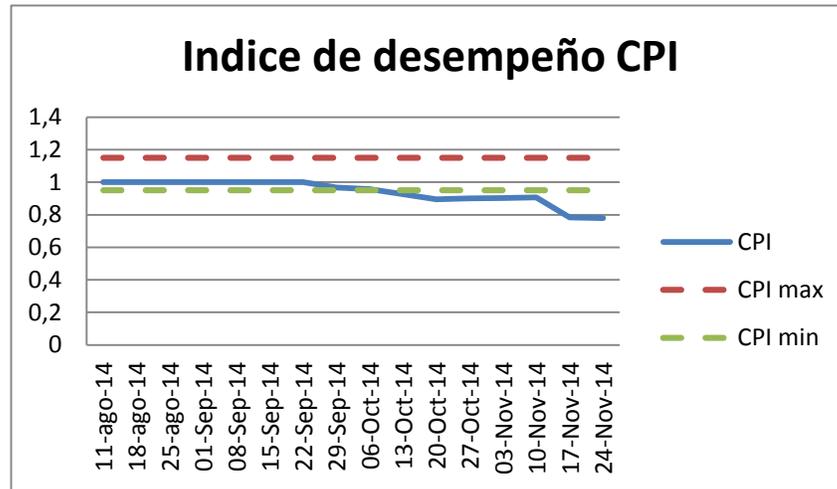
La siguiente gráfica muestra los índices de *Planned Value*, *Earned Value* y *Actual Cost* a la fecha.



## ANÁLISIS DE INDICADORES

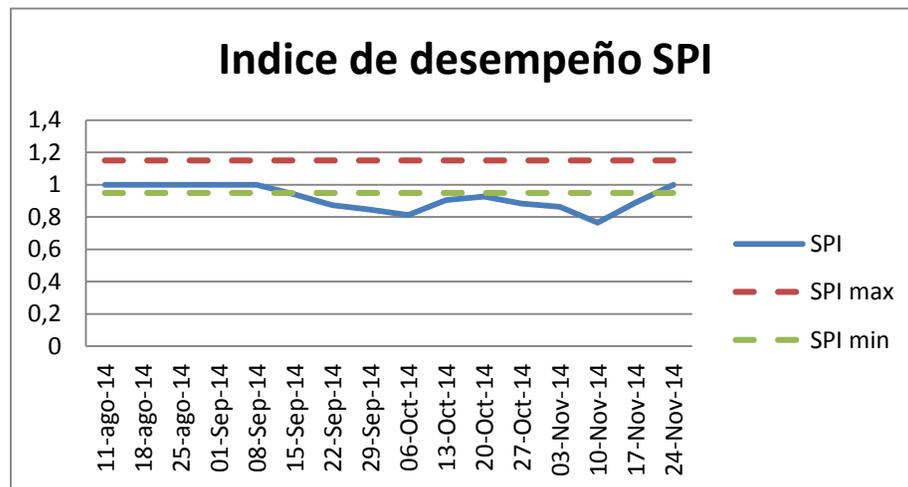
### Indicador de desempeño en tiempo (CPI)

De acuerdo con la gráfica de índice de desempeño en costos, el proyecto ha excedido el presupuesto a la fecha. Al 24 de noviembre el proyecto presenta un CPI de 0.7 con un overrun de \$8148M.



### Indicador de desempeño en tiempo (SPI)

De acuerdo con la gráfica de Índice de desempeño en cronograma, el proyecto ha mantenido la programación planeada a la fecha. Al 24 de noviembre el proyecto presenta un SPI de 1.



Revisado y aprobado por:

---

Maria Angelica Correa  
**Gerente del Proyecto y líder de desarrollo**

---

Carlos Ruiz  
**Director del Proyecto**

---

Rafael Moreno  
**Líder control tiempo y costo**

---

Fabian Vargas  
**Líder de ejecución**

Tabla 30. Análisis valor acumulado

Valor acumulado el dom 23/11/14 01:28 p.m.  
 Diseño y elaboración de un protocolo en gerencia de proyectos de mantenimiento de paradas de planta en las refinerías de Colombia realizado por la empresa  
 Mecánicos Asociados S.A.S

Id	Nombre de tarea	Valor planeado: PV (CPTP)	Valor acumulado: VA (CPTP)	AC (CRTR)	VP	VC
1	Gerencia Proyecto	\$ 1.940.888,00	\$ 1.940.888,00	\$ 1.940.888,00	\$ 0,00	\$ 0,00
5	Identificación de información req	\$ 2.309.368,00	\$ 2.309.368,00	\$ 2.309.368,00	\$ 0,00	\$ 0,00
6	Documento con el estado actual c	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
8	Identificación de stakeholders	\$ 1.550.448,00	\$ 1.550.448,00	\$ 1.550.448,00	\$ 0,00	\$ 0,00
9	Análisis de los Stakeholders	\$ 1.833.056,00	\$ 1.833.056,00	\$ 1.833.056,00	\$ 0,00	\$ 0,00
10	Registro y manejo de Stakeholder	\$ 809.580,00	\$ 809.580,00	\$ 809.580,00	\$ 0,00	\$ 0,00
11	Documento con las técnicas para	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
13	Gestión de requerimientos	\$ 1.550.448,00	\$ 1.550.448,00	\$ 1.550.448,00	\$ 0,00	\$ 0,00
14	Declaración de alcance	\$ 916.528,00	\$ 916.528,00	\$ 916.528,00	\$ 0,00	\$ 0,00
15	Creación de WBS	\$ 539.720,00	\$ 539.720,00	\$ 539.720,00	\$ 0,00	\$ 0,00
16	Documento con las técnicas para	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
18	Línea base de tiempo	\$ 809.580,00	\$ 809.580,00	\$ 809.580,00	\$ 0,00	\$ 0,00
19	Línea base de costo	\$ 809.580,00	\$ 809.580,00	\$ 809.580,00	\$ 0,00	\$ 0,00
20	Documento con las técnicas para	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
22	Métricas	\$ 1.374.792,00	\$ 1.374.792,00	\$ 1.798.704,00	\$ 0,00	(\$ 423.912,00)
23	Documento con las técnicas para	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
25	Roles y responsabilidades	\$ 775.224,00	\$ 775.224,00	\$ 951.854,00	\$ 0,00	(\$ 176.630,00)
26	Organigrama	\$ 1.374.792,00	\$ 1.374.792,00	\$ 1.798.704,00	\$ 0,00	(\$ 423.912,00)
27	Matriz RACI	\$ 775.224,00	\$ 775.224,00	\$ 951.854,00	\$ 0,00	(\$ 176.630,00)
28	Documento con las técnicas para	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
30	Técnicas para la gestión de comu	\$ 1.374.792,00	\$ 1.374.792,00	\$ 1.798.704,00	\$ 0,00	(\$ 423.912,00)
31	Documento con las técnicas para	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
33	Plan de manejo de riesgo del proy	\$ 539.720,00	\$ 539.720,00	\$ 1.152.038,00	\$ 0,00	(\$ 612.318,00)
34	Identificación de riesgos	\$ 809.580,00	\$ 809.580,00	\$ 809.580,00	\$ 0,00	\$ 0,00
35	Análisis cualitativo	\$ 809.580,00	\$ 809.580,00	\$ 809.580,00	\$ 0,00	\$ 0,00
36	Documento con las técnicas para	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
38	Actas	\$ 1.162.836,00	\$ 1.162.836,00	\$ 1.516.096,00	\$ 0,00	(\$ 353.260,00)
39	Indicadores actualizados	\$ 1.374.792,00	\$ 1.374.792,00	\$ 1.798.704,00	\$ 0,00	(\$ 423.912,00)
40	Comunicaciones	\$ 1.271.736,00	\$ 1.271.736,00	\$ 1.695.648,00	\$ 0,00	(\$ 423.912,00)
41	Documento con las técnicas para	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
43	Compilación y organización de Té	\$ 1.211.832,00	\$ 1.211.832,00	\$ 5.921.752,00	\$ 0,00	4.709.920,00)
44	Impresión de protocolo	\$ 1.047.032,00	\$ 1.047.032,00	\$ 1.047.032,00	\$ 0,00	\$ 0,00
45	Protocolo en gerencia de proyect	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
47	Compilación libro de gerencia del	\$ 1.315.736,00	\$ 1.315.736,00	\$ 1.315.736,00	\$ 0,00	\$ 0,00
48	Entrega de libro de gerencia y prc	\$ 557.868,00	\$ 557.868,00	\$ 557.868,00	\$ 0,00	\$ 0,00
49	Comentarios a la entrega	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00

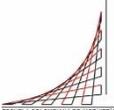
Valor acumulado el dom 23/11/14 01:28 p.m.

Diseño y elaboración de un protocolo en gerencia de proyectos de mantenimiento de paradas de planta en las refinerías de Colombia realizado por la empresa Mecánicos Asociados S.A.S

Id	Nombre de tarea	Valor planeado: PV (CPTP)	Valor acumulado: VA (CPTP)	AC (CRTR)	VP	VC
50	Entrega de ajuste por comentario	\$ 0,00	\$ 0,00		\$ 0,00	\$ 0,00
51	Sustentación final	\$ 0,00	\$ 0,00		\$ 0,00	\$ 0,00
52	Preparación de informe final	\$ 0,00	\$ 0,00		\$ 0,00	\$ 0,00
53	Entrega de informe final	\$ 0,00	\$ 0,00		\$ 0,00	\$ 0,00
		<u>\$ 28.844.732,00</u>	<u>\$ 28.844.732,00</u>	<u>\$ 36.993.050,00</u>	<u>\$ 0,00</u>	<u>(\$ 8.148.318,00)</u>

### 3.3 COMUNICACIONES

#### 3.3.1 Controles de cambio

	<b>ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS CONTROL DE CAMBIOS</b>	<b>No. 0</b>
---	--	--------------

<b>Fecha:</b>	22 de Agosto de 2014
<b>Tipo de cambio</b>	Frecuencia para el envío de reportes (indicadores de avance)
<b>No. de cambio</b>	0
<b>Solicitado por:</b>	Equipo de trabajo
<b>Elementos afectados:</b>	Ninguno

<b>DETALLE DEL CAMBIO</b>
<b>Descripción:</b> Se solicita incluir en el modelo de comunicación del plan de gerencia, el envío de reportes gerenciales con las métricas que mostrarán el avance del proyecto en términos de tiempo y costo.
<b>Justificación:</b> Es importante definir la frecuencia para el envío de los reportes gerenciales que mostrarán el avance del proyecto.

<b>ANÁLISIS DEL CAMBIO</b>
<b>Económico:</b> Ninguno
<b>Tiempo:</b> Ninguno

**Solicitado por:**

\_\_\_\_\_  
Rafael Moreno  
Líder control tiempo y costo

\_\_\_\_\_  
Fabian Vargas  
Líder de ejecución

	<b>ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS CONTROL DE CAMBIOS</b>	<b>No. 01</b>
---	--	---------------

<b>Fecha:</b>	<i>22 de Agosto de 2014</i>
<b>Tipo de cambio</b>	<i>Corrección fecha plan inicial</i>
<b>No. de cambio</b>	1
<b>Solicitado por:</b>	Equipo de trabajo
<b>Elementos afectados:</b>	Ninguno

<b>DETALLE DEL CAMBIO</b>
<p><b>Descripción:</b> Se solicita corrección de la fechas propuestas para las actividades académicas del plan de gerencia.</p> <p>Inicialmente se tenía la fecha del 21 de noviembre para la entrega del documento pero se solicita el ajuste a la fecha del 10 de Noviembre. (Fecha definida por el comité de especialización).</p>
<p><b>Justificación:</b> Se requiere ajustar las fechas solicitadas teniendo en cuenta lo definido por el comité de especialización.</p>

<b>ANÁLISIS DEL CAMBIO</b>
<p><b>Económico:</b> Ninguno</p>
<p><b>Tiempo:</b> Reducción en los tiempos de las actividades académicas correspondientes a la compilación del libro de gerencia y la entrega del libro de gerencia y protocolo.</p>

**Solicitado por:**

\_\_\_\_\_  
Rafael Moreno  
**Líder control tiempo y costo**

\_\_\_\_\_  
Fabian Vargas  
**Líder de ejecución**

Tabla 31. Plan de trabajo ajustado

Id	WBS	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
0	0	<b>Diseño y elaboración de un protocolo en gerencia de proyectos de mantenimiento de paradas de planta en las refinerías de Colombia realizado por la empresa Mecánicos Asociados S.A.S</b>	<b>89,5 días?</b>	<b>lun 04/08/14 06:00 p.m.</b>	<b>jue 29/01/15 08:00 p.m.</b>
1	1	Gerencia Proyecto	89,5 días	lun 04/08/14 06:00	jue 29/01/15 08:00
2	2	<b>Trabajo de grado</b>	<b>89,5 días</b>	<b>lun 04/08/14 06:00</b>	<b>jue 29/01/15 08:00</b>
3	2.1	<b>Diseño y elaboración de protocolo</b>	<b>48 días</b>	<b>lun 04/08/14 06:00</b>	<b>vie 07/11/14 08:00</b>
4	2.1.1	<b>Estado Actual</b>	<b>4 días</b>	<b>lun 04/08/14 06:00</b>	<b>lun 11/08/14 08:00</b>
5	2.1.1.1	Identificación de información requerida	4 días	lun 04/08/14 06:00	lun 11/08/14 08:00
6	2.1.1.2	Documento con el estado actual de la información	0 días	lun 11/08/14 08:00	lun 11/08/14 08:00
7	2.1.2	<b>Técnicas para la gestión de stakeholders</b>	<b>7 días</b>	<b>mar 12/08/14 06:00</b>	<b>lun 25/08/14 08:00</b>
8	2.1.2.1	Identificación de stakeholders	4 días	mar 12/08/14 06:00	mar 19/08/14 08:00
9	2.1.2.2	Análisis de los Stakeholders	4 días	mar 12/08/14 06:00	mar 19/08/14 08:00
10	2.1.2.3	Registro y manejo de Stakeholders	3 días	mié 20/08/14 06:00	lun 25/08/14 08:00
11	2.1.2.4	Documento con las técnicas para la gestión de stakeholders	0 días	lun 25/08/14 08:00	lun 25/08/14 08:00
12	2.1.3	<b>Técnicas para la gestión de alcance</b>	<b>4 días</b>	<b>mar 26/08/14 06:00</b>	<b>mar 02/09/14 08:00</b>
13	2.1.3.1	Gestión de requerimientos	4 días	mar 26/08/14 06:00	mar 02/09/14 08:00
14	2.1.3.2	Declaración de alcance	2 días	mar 26/08/14 06:00	vie 29/08/14 08:00
15	2.1.3.3	Creación de WBS	2 días	mar 26/08/14 06:00	vie 29/08/14 08:00
16	2.1.3.4	Documento con las técnicas para la gestión de alcance	0 días	mar 02/09/14 08:00	mar 02/09/14 08:00
17	2.1.4	<b>Técnicas para la gestión de cronogramas</b>	<b>6 días</b>	<b>mié 03/09/14 06:00</b>	<b>sáb 13/09/14 06:00</b>
18	2.1.4.1	Línea base de tiempo	3 días	mié 03/09/14 06:00	lun 08/09/14 08:00
19	2.1.4.2	Línea base de costo	3 días	mar 09/09/14 06:00	sáb 13/09/14 06:00
20	2.1.4.3	Documento con las técnicas para la gestión de cronogramas	0 días	sáb 13/09/14 06:00	sáb 13/09/14 06:00
21	2.1.5	<b>Técnicas para la gestión de calidad</b>	<b>3 días</b>	<b>lun 15/09/14 06:00</b>	<b>sáb 20/09/14 04:00</b>
22	2.1.5.1	Métricas	3 días	lun 15/09/14 06:00	sáb 20/09/14 04:00
23	2.1.5.2	Documento con las técnicas para la gestión de calidad	0 días	sáb 20/09/14 04:00	sáb 20/09/14 04:00
24	2.1.6	<b>Técnicas para la gestión de recursos</b>	<b>5 días</b>	<b>sáb 20/09/14 04:00</b>	<b>mar 30/09/14 08:00</b>
25	2.1.6.1	Roles y responsabilidades	2 días	sáb 20/09/14 04:00	mié 24/09/14 08:00
26	2.1.6.2	Organigrama	3 días	sáb 20/09/14 04:00	vie 26/09/14 08:00

27	2.1.6.3	Matriz RACI	2 días	sáb 27/09/14 02:00	mar 30/09/14 08:00
28	2.1.6.4	Documento con las técnicas para la gestión de riesgos	10 días	mar 30/09/14 08:00	mar 30/09/14 08:00
29	<b>2.1.7</b>	<b>Técnicas para la gestión de comunicaciones</b>	<b>3 días</b>	<b>mié 01/10/14 06:00</b>	<b>lun 06/10/14 08:00</b>
30	2.1.7.1	Técnicas para la gestión de comunicaciones	3 días	mié 01/10/14 06:00	lun 06/10/14 08:00
31	2.1.7.2	Documento con las técnicas para la gestión de riesgos	10 días	lun 06/10/14 08:00	lun 06/10/14 08:00
32	<b>2.1.8</b>	<b>Técnicas para la gestión de riesgos</b>	<b>8 días</b>	<b>mar 07/10/14 06:00</b>	<b>mié 22/10/14 08:00</b>
33	2.1.8.1	Plan de manejo de riesgo del proyecto	2 días	mar 07/10/14 06:00	vie 10/10/14 08:00
34	2.1.8.2	Identificación de riesgos	3 días	sáb 11/10/14 02:00	jue 16/10/14 08:00
35	2.1.8.3	Análisis cualitativo	3 días	vie 17/10/14 06:00	mié 22/10/14 08:00
36	2.1.8.4	Documento con las técnicas para la gestión de riesgos	10 días	mié 22/10/14 08:00	mié 22/10/14 08:00
37	<b>2.1.9</b>	<b>Técnicas para el seguimiento, control y evaluación</b>	<b>6 días</b>	<b>jue 23/10/14 06:00</b>	<b>lun 03/11/14 08:00</b>
38	2.1.9.1	Actas	3 días	jue 23/10/14 06:00	mar 28/10/14 08:00
39	2.1.9.2	Indicadores actualizados	3 días	jue 23/10/14 06:00	mar 28/10/14 08:00
40	2.1.9.3	Comunicaciones	3 días	mié 29/10/14 06:00	lun 03/11/14 08:00
41	2.1.9.4	Documento con las técnicas para la gestión de riesgos	10 días	lun 03/11/14 08:00	lun 03/11/14 08:00
42	<b>2.1.10</b>	<b>Integración del protocolo</b>	<b>2 días</b>	<b>mar 04/11/14 06:00</b>	<b>vie 07/11/14 08:00</b>
43	2.1.10.1	Compilación y organización de Técnicas	1 día	mar 04/11/14 06:00	mié 05/11/14 08:00
44	2.1.10.2	Impresión de protocolo	1 día	jue 06/11/14 06:00	vie 07/11/14 08:00
45	2.1.10.3	Protocolo en gerencia de proyectos	0 días	vie 07/11/14 08:00	vie 07/11/14 08:00
46	<b>2.2</b>	<b>Actividades académicas</b>	<b>41,5 días</b>	<b>sáb 08/11/14 02:00</b>	<b>jue 29/01/15 08:00</b>
47	2.2.1	Compilación libro de gerencia del proyecto	1 día	sáb 08/11/14 02:00	sáb 08/11/14 06:00
48	2.2.2	Entrega de libro de gerencia y protocolo	0,5 días	lun 10/11/14 06:00	lun 10/11/14 08:00



**ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA  
INTEGRAL DE PROYECTOS  
CONTROL DE CAMBIOS**

**No. 02**

<b>Fecha:</b>	<i>22 de Agosto de 2014</i>
<b>Tipo de cambio</b>	<i>Ajuste horarios para las actividades</i>
<b>No. de cambio</b>	2
<b>Solicitado por:</b>	Equipo de trabajo
<b>Elementos afectados:</b>	Ninguno

**DETALLE DEL CAMBIO**

**Descripción:**

Se solicita cambio a la cantidad de horas semanales para las actividades propuestas en el plan de trabajo y a la disponibilidad los domingos.

La nueva línea base propuesta contemplara horarios de 6:00 am a 8:00 pm entre semana y sábados de 2:00 pm a 6:00 pm.

**Justificación:**

Se requiere ajustar los horarios de las actividades propuestas en el plan de trabajo.

**ANÁLISIS DEL CAMBIO**

**Económico:** Cambio en la línea base de costos.

**Tiempo:** Ninguno.

**Solicitado por:**

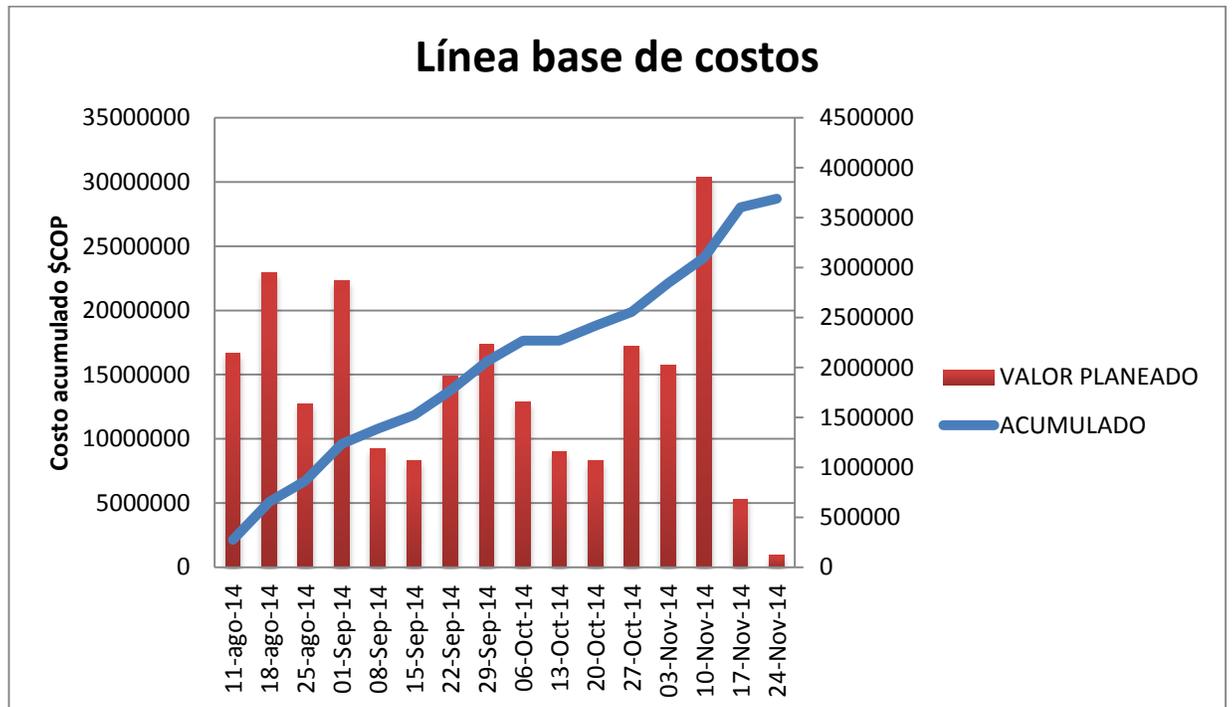
\_\_\_\_\_  
Rafael Moreno  
**Líder control tiempo y costo**

\_\_\_\_\_  
Fabian Vargas  
**Líder de ejecución**

Tabla 32. Costos por semana

AÑO	FECHA	VALOR PLANEADO (\$)	ACUMULADO (\$)
2014	11-ago-14	2140929	2140929
	18-ago-14	2946531	5087460
	25-ago-14	1640758	6728218
	01-Sep-14	2874246	9602464
	08-Sep-14	1182494	10784958
	15-Sep-14	1064742	11849700
	22-Sep-14	1917962	13767662
	29-Sep-14	2234922	16002584
	06-Oct-14	1653504	17656088
	13-Oct-14	1158944	17656088
	20-Oct-14	1064742	18815032
	27-Oct-14	2216774	19879774
	03-Nov-14	2025888	22096548
	10-Nov-14	3906788	24122436
	17-Nov-14	678100	28029224
	24-Nov-14	120232	28707324

Ilustración 6. Línea base de costos ajustada





**ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA  
INTEGRAL DE PROYECTOS  
CONTROL DE CAMBIOS**

**No. 03**

<b>Fecha:</b>	<i>22 de Agosto de 2014</i>
<b>Tipo de cambio</b>	<i>Nueva restricción en el proyecto</i>
<b>No. de cambio</b>	3
<b>Solicitado por:</b>	Equipo de trabajo
<b>Elementos afectados:</b>	Ninguno

**DETALLE DEL CAMBIO**

**Descripción:**

Se solicita tener en cuenta la siguiente restricción en el plan de gerencia del proyecto:

Los documentos existentes en la empresa Mecánicos Asociados no podrán presentarse en el proyecto. Esta información hace parte de los documentos confidenciales de la empresa.

**Justificación:**

Se requiere tener en cuenta una nueva restricción para el desarrollo del proyecto.

**ANÁLISIS DEL CAMBIO**

**Económico:** Ninguno

**Tiempo:** Ninguno

**Solicitado por:**

\_\_\_\_\_  
Rafael Moreno  
**Líder control tiempo y costo**

\_\_\_\_\_  
Fabian Vargas  
**Líder de ejecución**

	<b>ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS CONTROL DE CAMBIOS</b>	<b>No. 4</b>
---	--	--------------

<b>Fecha:</b>	22 de Agosto de 2014
<b>Tipo de cambio</b>	<i>Formato respuesta a controles de cambio</i>
<b>No. de cambio</b>	4
<b>Solicitado por:</b>	Equipo de trabajo
<b>Elementos afectados:</b>	Ninguno

<b>DETALLE DEL CAMBIO</b>
<p><b>Descripción:</b> Se solicita incluir un formato para dar respuesta a las solicitudes de controles de cambio y de la misma manera se solicita eliminar del formato de control de cambios la sección de aprobaciones y firmas. Solo se dejará espacio para la firma de las personas que soliciten el cambio.</p>
<p><b>Justificación:</b> Además de tener un formato para las solicitudes de cambio es importante cerrar la solicitud con una respuesta de la persona que aprueba. Por lo cual se propone el formato nuevo para tener una gerencia lineal sobre las solicitudes de cambio.</p> <p>Con respecto al formato de control de cambios, se solicita eliminar la sección de aprobaciones debido a que las solicitudes deberán estar con las firmas de las personas que soliciten el cambio.</p>

<b>ANÁLISIS DEL CAMBIO</b>
<b>Económico:</b> Ninguno
<b>Tiempo:</b> Ninguno

**Solicitado por:**

\_\_\_\_\_  
Rafael Moreno  
**Líder control tiempo y costo**

\_\_\_\_\_  
Fabian Vargas  
**Líder de ejecución**

Ilustración 7. Formato respuesta solicitudes de cambio

	<b>ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS RESPUESTA CONTROL DE CAMBIOS</b>	<b>No. XX</b>
<b>Fecha:</b>		
<b>Tipo de cambio</b>		
<b>No. de cambio</b>		
<b>Aprobado por:</b>		
<b>Observaciones</b>		
Revisado y aprobado por:		
_____ Maria Angelica Correa <b>Gerente del Proyecto y líder de desarrollo</b>	_____ Carlos Ruiz <b>Director del Proyecto</b>	
_____ Rafael Moreno <b>Líder control tiempo y costo</b>	_____ Fabian Vargas <b>Líder de ejecución</b>	



**ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA  
INTEGRAL DE PROYECTOS  
CONTROL DE CAMBIOS**

**No. 05**

<b>Fecha:</b>	<i>22 de Agosto</i>
<b>Tipo de cambio</b>	<i>Inclusión lineamientos casa matriz</i>
<b>No. de cambio</b>	5
<b>Solicitado por:</b>	Equipo de trabajo
<b>Elementos afectados:</b>	Ninguno

**DETALLE DEL CAMBIO**

<b>Descripción:</b> Se solicita aprobación para tener en cuenta en el trabajo de grado los lineamientos de casa matriz.
<b>Justificación:</b> Se requiere tener en cuenta los lineamientos de casa matriz en el desarrollo de las fases que componen el proyecto. Esto permitirá una alineación del proyecto con la estrategia del negocio.

**ANÁLISIS DEL CAMBIO**

<b>Económico:</b> Ninguno
<b>Tiempo:</b> Ninguno

**Solicitado por:**

\_\_\_\_\_  
Rafael Moreno  
Líder control tiempo y costo

\_\_\_\_\_  
Fabian Vargas  
Líder de ejecución

	<b>ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS CONTROL DE CAMBIOS</b>	<b>No. 06</b>
---	--	---------------

<b>Fecha:</b>	<i>23 de Agosto de 2014</i>
<b>Tipo de cambio</b>	<i>Métricas de calidad</i>
<b>No. de cambio</b>	6
<b>Solicitado por:</b>	Equipo de trabajo
<b>Elementos afectados:</b>	Ninguno

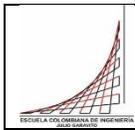
<b>DETALLE DEL CAMBIO</b>
<b>Descripción:</b> Para el seguimiento del proyecto se requiere únicamente la medición los indicadores CPI, SPI y EVM con los cuales se podrá determinar el desempeño del proyecto en términos de costos y cronograma.
<b>Justificación:</b> En el plan de gerencia se propuso la medición del indicador de calidad documental y el indicador de aceptación de los entregables pero teniendo en cuenta que los indicadores anteriormente descritos (CPI, SPI, EVM) nos ayudan a identificar riesgos en tiempo y presupuesto, se solicita no considerar estos dos últimos indicadores en el seguimiento del proyecto.

<b>ANÁLISIS DEL CAMBIO</b>
<b>Económico:</b> Este cambio no genera impacto económico para el proyecto
<b>Tiempo:</b> Este cambio no genera impacto en el cronograma del proyecto

**Solicitado por:**

\_\_\_\_\_  
 Rafael Moreno  
**Líder control tiempo y costo**

\_\_\_\_\_  
 Fabian Vargas  
**Líder de ejecución**



**ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA  
INTEGRAL DE PROYECTOS  
CONTROL DE CAMBIOS**

**No. 07**

<b>Fecha:</b>	<i>25 de Agosto de 2014</i>
<b>Tipo de cambio</b>	<i>Ajuste WBS y organigrama del proyecto (roles)</i>
<b>No. de cambio</b>	<i>7</i>
<b>Solicitado por:</b>	Equipo de trabajo
<b>Elementos afectados:</b>	Ninguno

**DETALLE DEL CAMBIO**

**Descripción:**

Se solicita aprobación sobre la WBS ajustada, el organigrama (teniendo en cuenta la participación del segundo calificador) y la descripción de roles para cada integrante del equipo.

**Justificación:**

Se requiere agrupar las técnicas para la gestión de calidad con el fin de estar alineados a las buenas prácticas de elaboración de la WBS.

Adicional, en el organigrama es importante tener en cuenta la participación del segundo calificador.

**ANÁLISIS DEL CAMBIO**

**Económico:** Este cambio no genera impacto económico para el proyecto

**Tiempo:** Este cambio no genera impacto en el cronograma del proyecto

**Solicitado por:**

\_\_\_\_\_  
Rafael Moreno  
**Líder control tiempo y costo**

\_\_\_\_\_  
Fabian Vargas  
**Líder de ejecución**

Ilustración 8. WBS ajustada

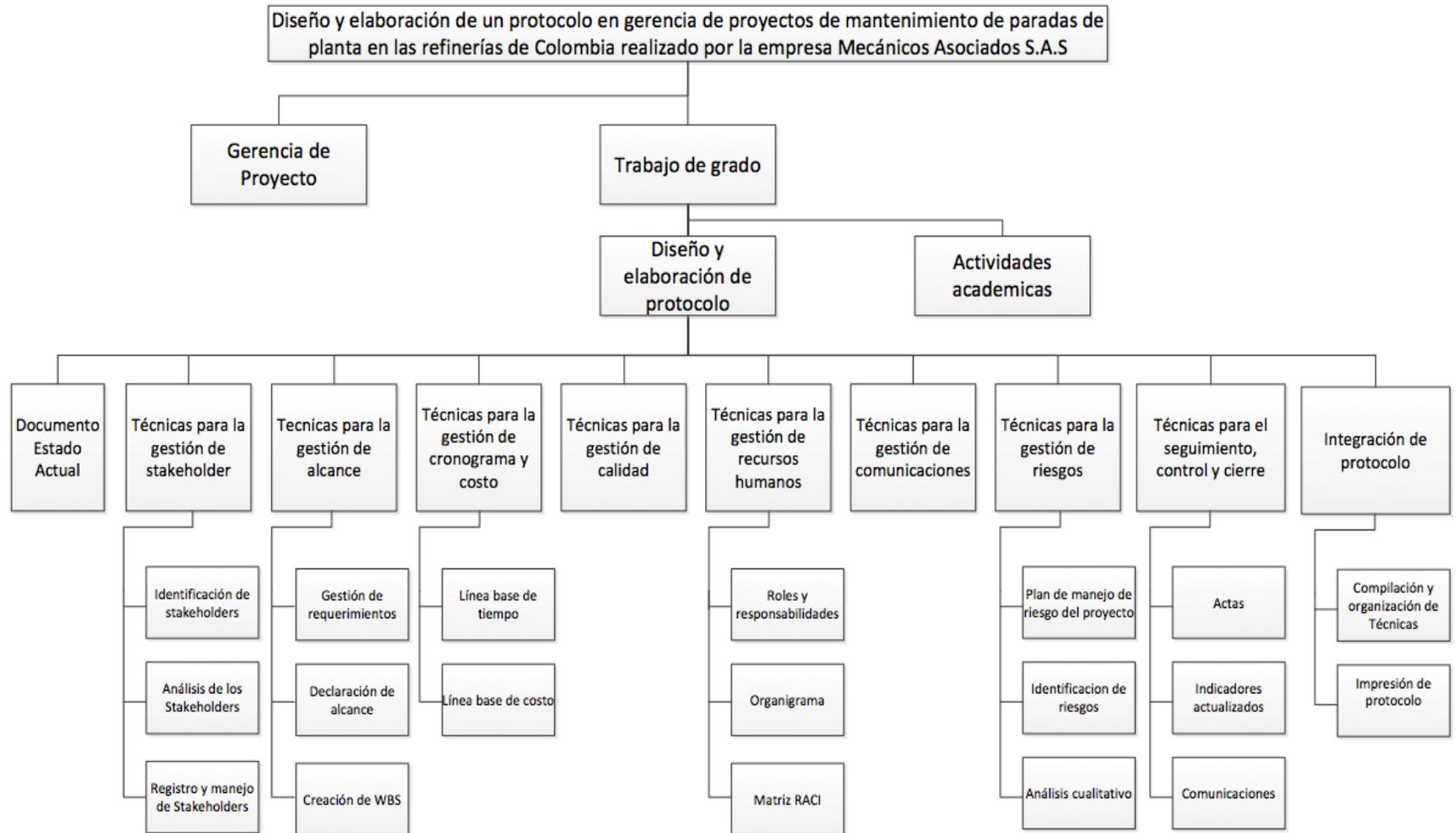
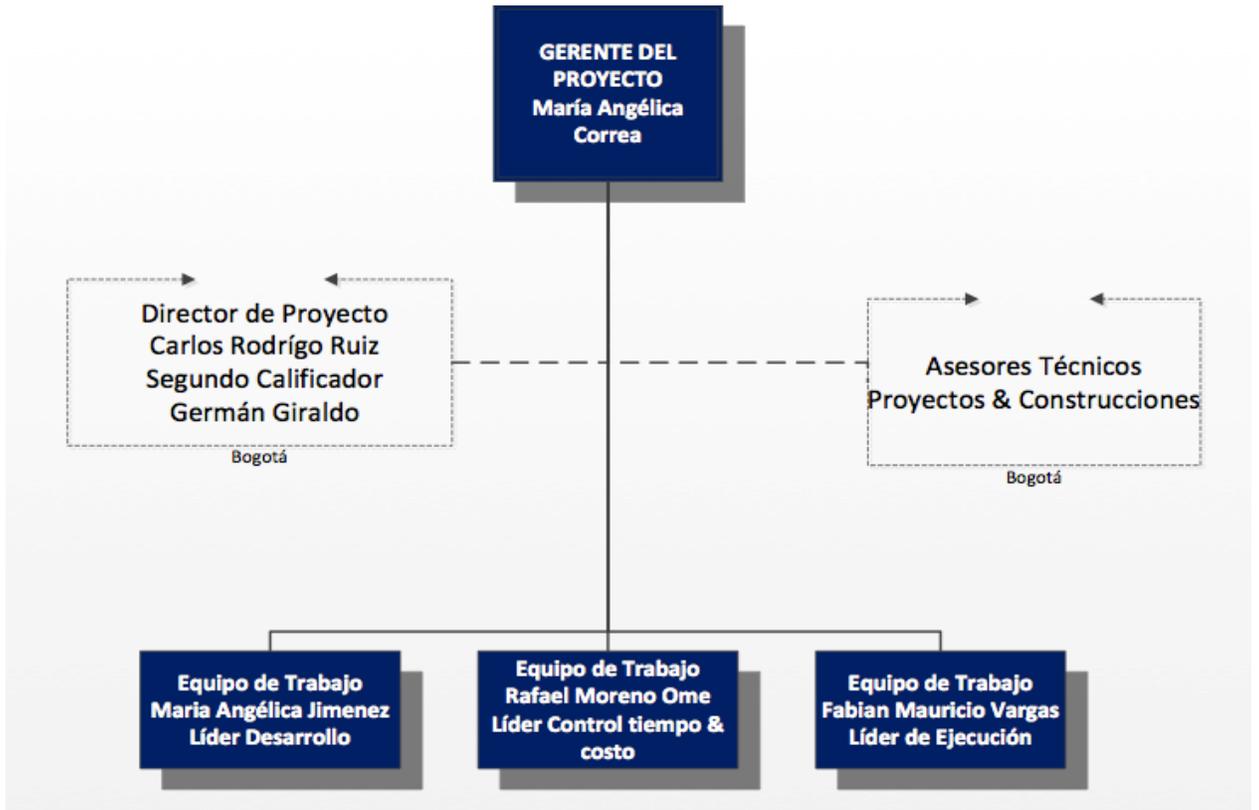


Ilustración 9. Organigrama ajustado



## ROLES Y RESPONSABILIDADES

Se ajustan los roles y responsabilidades de los integrantes del equipo

	<b>ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS CONTROL DE CAMBIOS</b>	<b>No. 08</b>
---	--	---------------

<b>Fecha:</b>	<i>29 de Agosto</i>
<b>Tipo de cambio</b>	<i>Project Charter para la declaración de alcance</i>
<b>No. de cambio</b>	8
<b>Solicitado por:</b>	Equipo de trabajo
<b>Elementos afectados:</b>	Ninguno

<b>DETALLE DEL CAMBIO</b>
<b>Descripción:</b> Se solicita tener en cuenta en la declaración de alcance, el procedimiento para realizar el Project Charter por parte del equipo del proyecto de mantenimiento en paradas de plantas.
<b>Justificación:</b> La elaboración del procedimiento para Project Charter le permitirá al equipo de mantenimiento en parada de planta definir un alcance completo para el proyecto. Se incluirá como un procedimiento que no afectar las fechas propuestas en el plan de trabajo.

<b>ANÁLISIS DEL CAMBIO</b>
<b>Económico:</b> Ninguno
<b>Tiempo:</b> Ninguno

**Solicitado por:**

\_\_\_\_\_  
 Rafael Moreno  
**Líder control tiempo y costo**

\_\_\_\_\_  
 Fabian Vargas  
**Líder de ejecución**

	<b>ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS CONTROL DE CAMBIOS</b>	<b>No. 09</b>
---	--	---------------

<b>Fecha:</b>	07 de Noviembre de 2014
<b>Tipo de cambio</b>	Fecha entrega final trabajo de grado
<b>No. de cambio</b>	9
<b>Solicitado por:</b>	Equipo de trabajo
<b>Elementos afectados:</b>	Ninguno

<b>DETALLE DEL CAMBIO</b>
<p><b>Descripción:</b> Se requiere ajustar la fecha de la entrega del trabajo de grado. En plan de trabajo mostraba la fecha del 10 de Noviembre y por aplazamiento del comité de especialización se acordó la fecha del 18 de Noviembre.</p>
<p><b>Justificación:</b> El Comité de la Especialización analizó y aprobó su solicitud de aplazamiento de la entrega final del trabajo de grado para el día martes dieciocho (18) de noviembre, y la entrega de comentarios por parte de cada uno de los directores deberá hacerse el viernes doce (12) de diciembre. El aplazamiento no tendrá implicaciones sobre la programación de sustentaciones ni la fecha límite para la entrega definitiva de documentos.</p>

<b>ANÁLISIS DEL CAMBIO</b>
<p><b>Económico:</b> Ninguno.</p>
<p><b>Tiempo:</b> Impacto en la línea base la cual es ajustada para el análisis de los indicadores.</p>

**Solicitado por:**

\_\_\_\_\_  
Rafael Moreno  
**Líder control tiempo y costo**

\_\_\_\_\_  
Fabian Vargas  
**Líder de ejecución**



Tabla 33. Plan de trabajo; nueva fecha de entrega 1

Id	WBS	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
0	0	<b>Diseño y elaboración de un protocolo en gerencia de proyectos de mantenimiento de paradas de planta en las refinerías de Colombia realizado por la empresa Mecánicos Asociados S.A.S</b>	<b>89,5 días?</b>	<b>lun 04/08/14 06:00 p.m.</b>	<b>jue 29/01/15 08:00 p.m.</b>
1	1	Gerencia Proyecto	89,5 días	lun 04/08/14 06:00	jue 29/01/15 08:00
2	2	<b>Trabajo de grado</b>	<b>89,5 días</b>	<b>lun 04/08/14 06:00</b>	<b>jue 29/01/15 08:00</b>
3	2.1	<b>Diseño y elaboración de protocolo</b>	<b>48 días</b>	<b>lun 04/08/14 06:00</b>	<b>vie 07/11/14 08:00</b>
4	2.1.1	<b>Estado Actual</b>	<b>4 días</b>	<b>lun 04/08/14 06:00</b>	<b>lun 11/08/14 08:00</b>
5	2.1.1.1	Identificación de información requerida	4 días	lun 04/08/14 06:00 p.m.	lun 11/08/14 08:00 p.m.
6	2.1.1.2	Documento con el estado actual del gerenciamiento	0 días	lun 11/08/14 08:00 p.m.	lun 11/08/14 08:00 p.m.
7	2.1.2	<b>Técnicas para la gestión de stakeholder</b>	<b>7 días</b>	<b>mar 12/08/14 06:00 p.m.</b>	<b>lun 25/08/14 08:00 p.m.</b>
8	2.1.2.1	Identificación de stakeholders	4 días	mar 12/08/14 06:00	mar 19/08/14 08:00
9	2.1.2.2	Análisis de los Stakeholders	4 días	mar 12/08/14 06:00	mar 19/08/14 08:00
10	2.1.2.3	Registro y manejo de Stakeholders	3 días	mié 20/08/14 06:00 p.m.	lun 25/08/14 08:00 p.m.
11	2.1.2.4	Documento con las técnicas para la gestión de stakeholders	0 días	lun 25/08/14 08:00 p.m.	lun 25/08/14 08:00 p.m.
12	2.1.3	<b>Técnicas para la gestión de alcance</b>	<b>4 días</b>	<b>mar 26/08/14 06:00</b>	<b>mar 02/09/14 08:00</b>
13	2.1.3.1	Gestión de requerimientos	4 días	mar 26/08/14 06:00	mar 02/09/14 08:00
14	2.1.3.2	Declaración de alcance	2 días	mar 26/08/14 06:00	vie 29/08/14 08:00
15	2.1.3.3	Creación de WBS	2 días	mar 26/08/14 06:00	vie 29/08/14 08:00
16	2.1.3.4	Documento con las técnicas para la gestión de alcance	0 días	mar 02/09/14 08:00 p.m.	mar 02/09/14 08:00 p.m.
17	2.1.4	<b>Técnicas para la gestión de cronograma y costo</b>	<b>6 días</b>	<b>mié 03/09/14 06:00 p.m.</b>	<b>sáb 13/09/14 06:00 p.m.</b>
18	2.1.4.1	Línea base de tiempo	3 días	mié 03/09/14 06:00	lun 08/09/14 08:00
19	2.1.4.2	Línea base de costo	3 días	mar 09/09/14 06:00	sáb 13/09/14 06:00
20	2.1.4.3	Documento con las técnicas para la gestión de cronograma y costo	0 días	sáb 13/09/14 06:00 p.m.	sáb 13/09/14 06:00 p.m.
21	2.1.5	<b>Técnicas para la gestión de calidad</b>	<b>3 días</b>	<b>lun 15/09/14 06:00</b>	<b>sáb 20/09/14 04:00</b>
22	2.1.5.1	Métricas	3 días	lun 15/09/14 06:00	sáb 20/09/14 04:00
23	2.1.5.2	Documento con las técnicas para la gestión de calidad	0 días	sáb 20/09/14 04:00 p.m.	sáb 20/09/14 04:00 p.m.
24	2.1.6	<b>Técnicas para la gestión de recursos humanos</b>	<b>5 días</b>	<b>sáb 20/09/14 04:00 p.m.</b>	<b>mar 30/09/14 08:00 p.m.</b>
25	2.1.6.1	Roles y responsabilidades	2 días	sáb 20/09/14 04:00	mié 24/09/14 08:00
26	2.1.6.2	Organigrama	3 días	sáb 20/09/14 04:00	vie 26/09/14 08:00

27	2.1.6.3	Matriz RACI	2 días	sáb 27/09/14 02:00	mar 30/09/14 08:00
28	2.1.6.4	Documento con las técnicas para la gestión de recursos humanos	0 días	mar 30/09/14 08:00 p.m.	mar 30/09/14 08:00 p.m.
29	<b>2.1.7</b>	<b>Técnicas para la gestión de comunicaciones</b>	<b>3 días</b>	<b>mié 01/10/14 06:00 p.m.</b>	<b>lun 06/10/14 08:00 p.m.</b>
30	2.1.7.1	Técnicas para la gestión de comunicaciones	3 días	mié 01/10/14 06:00 p.m.	lun 06/10/14 08:00 p.m.
31	2.1.7.2	Documento con las técnicas para la gestión de comunicaciones	0 días	lun 06/10/14 08:00 p.m.	lun 06/10/14 08:00 p.m.
32	<b>2.1.8</b>	<b>Técnicas para la gestión de riesgos</b>	<b>8 días</b>	<b>mar 07/10/14 06:00</b>	<b>mié 22/10/14 08:00</b>
33	2.1.8.1	Plan de manejo de riesgo del proyecto	2 días	mar 07/10/14 06:00 p.m.	vie 10/10/14 08:00 p.m.
34	2.1.8.2	Identificación de riesgos	3 días	sáb 11/10/14 02:00	jue 16/10/14 08:00
35	2.1.8.3	Análisis cualitativo	3 días	vie 17/10/14 06:00	mié 22/10/14 08:00
36	2.1.8.4	Documento con las técnicas para la gestión de riesgos	0 días	mié 22/10/14 08:00 p.m.	mié 22/10/14 08:00 p.m.
37	<b>2.1.9</b>	<b>Técnicas para el seguimiento, control y cierre</b>	<b>6 días</b>	<b>jue 23/10/14 06:00 p.m.</b>	<b>lun 03/11/14 08:00 p.m.</b>
38	2.1.9.1	Actas	3 días	jue 23/10/14 06:00	mar 28/10/14 08:00
39	2.1.9.2	Indicadores actualizados	3 días	jue 23/10/14 06:00	mar 28/10/14 08:00
40	2.1.9.3	Comunicaciones	3 días	mié 29/10/14 06:00	lun 03/11/14 08:00
41	2.1.9.4	Documento con las técnicas para la gestión de seguimiento, control y cierre	0 días	lun 03/11/14 08:00 p.m.	lun 03/11/14 08:00 p.m.
42	<b>2.1.10</b>	<b>Integración del protocolo</b>	<b>2 días</b>	<b>mar 04/11/14 06:00</b>	<b>vie 07/11/14 08:00</b>
43	2.1.10.	Compilación y organización de Técnicas	1 día	mar 04/11/14 06:00 p.m.	mié 05/11/14 08:00 p.m.
44	2.1.10.	Impresión de protocolo	1 día	jue 06/11/14 06:00	vie 07/11/14 08:00
45	2.1.10.	Protocolo en gerencia de proyectos de mantenimiento de paradas de planta	0 días	vie 07/11/14 08:00 p.m.	vie 07/11/14 08:00 p.m.
46	<b>2.2</b>	<b>Actividades académicas</b>	<b>41,5 días</b>	<b>sáb 08/11/14 02:00</b>	<b>jue 29/01/15 08:00</b>
47	2.2.1	Compilación libro de gerencia del proyecto	1 día	sáb 08/11/14 02:00 p.m.	sáb 08/11/14 06:00 p.m.
48	2.2.2	Entrega de libro de gerencia y protocolo	0,5 días	mar 18/11/14 06:00 p.m.	mar 18/11/14 08:00 p.m.
49	2.2.3	Comentarios a la entrega	8 días	jue 20/11/14 06:00 p.m.	vie 05/12/14 08:00 p.m.
50	2.2.4	Entrega de ajuste por comentarios a la entrega y desarrollo de sustentación final	23 días	jue 04/12/14 06:00 p.m.	lun 19/01/15 06:00 p.m.
51	2.2.5	Sustentación final	0 días	jue 29/01/15 08:00 p.m.	jue 29/01/15 08:00 p.m.
52	2.2.6	Preparación de informe final	5 días	lun 19/01/15 06:00 p.m.	mié 28/01/15 08:00 p.m.
53	2.2.7	Entrega de informe final	0 días	jue 29/01/15 08:00 p.m.	jue 29/01/15 08:00 p.m.



**ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA  
INTEGRAL DE PROYECTOS  
CONTROL DE CAMBIOS**

**No. 10**

<b>Fecha:</b>	15 de Noviembre de 2014
<b>Tipo de cambio</b>	Fecha entrega final trabajo de grado
<b>No. de cambio</b>	10
<b>Solicitado por:</b>	Equipo de trabajo
<b>Elementos afectados:</b>	Ninguno

**DETALLE DEL CAMBIO**

**Descripción:**

Se solicita aprobación para ajustar la fecha de la entrega del trabajo de grado al lunes 24 de Noviembre. El ajuste en la línea base mostraba 18 de Noviembre como fecha límite para la entrega.

**Justificación:**

En la línea base de tiempo ajustada teníamos una fecha del 18 de Noviembre pero el comité evaluador determinó aumentar el plazo, de manera opcional, para entregar los documentos de trabajos de grados el día lunes 24 de noviembre. El grupo decide tomar esta nueva fecha para ajustar la línea base de tiempo.

**ANÁLISIS DEL CAMBIO**

**Económico:** Ninguno.

**Tiempo:** Impacto en las línea base la cual es ajustada para el análisis de los indicadores.

**Solicitado por:**

\_\_\_\_\_  
Rafael Moreno  
**Líder control tiempo y costo**

\_\_\_\_\_  
Fabian Vargas  
**Líder de ejecución**

Tabla 34. Plan de trabajo actualizado. Nueva fecha de entrega 2

Id	WBS	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
0	0	<b>Diseño y elaboración de un protocolo en gerencia de proyectos de mantenimiento de paradas de planta en las refinerías de Colombia realizado por la empresa Mecánicos Asociados S.A.S</b>	<b>89,5 días?</b>	<b>lun 04/08/14 06:00 p.m.</b>	<b>jue 29/01/15 08:00 p.m.</b>
1	1	Gerencia Proyecto	89,5 día	lun 04/08/14 06:00	jue 29/01/15 08:00
2	2	<b>Trabajo de grado</b>	<b>89,5 día</b>	<b>lun 04/08/14 06:00</b>	<b>jue 29/01/15 08:00</b>
3	2.1	<b>Diseño y elaboración de protocolo</b>	<b>52 días</b>	<b>lun 04/08/14 06:00</b>	<b>sáb 15/11/14 04:00</b>
4	2.1.1	<b>Estado Actual</b>	<b>4 días</b>	<b>lun 04/08/14 06:00</b>	<b>lun 11/08/14 08:00</b>
5	2.1.1.1	Identificación de información requerida	4 días	lun 04/08/14 06:00 p.m.	lun 11/08/14 08:00 p.m.
6	2.1.1.2	Documento con el estado actual del gerenciamiento	0 días	lun 11/08/14 08:00 p.m.	lun 11/08/14 08:00 p.m.
7	2.1.2	<b>Técnicas para la gestión de stakeholder</b>	<b>7 días</b>	<b>mar 12/08/14 06:00 p.m.</b>	<b>lun 25/08/14 08:00 p.m.</b>
8	2.1.2.1	Identificación de stakeholders	4 días	mar 12/08/14 06:00	mar 19/08/14 08:00
9	2.1.2.2	Análisis de los Stakeholders	4 días	mar 12/08/14 06:00	mar 19/08/14 08:00
10	2.1.2.3	Registro y manejo de Stakeholders	3 días	mié 20/08/14 06:00 p.m.	lun 25/08/14 08:00 p.m.
11	2.1.2.4	Documento con las técnicas para la gestión de stakeholders	0 días	lun 25/08/14 08:00 p.m.	lun 25/08/14 08:00 p.m.
12	2.1.3	<b>Técnicas para la gestión de alcance</b>	<b>4 días</b>	<b>mar 26/08/14 06:00</b>	<b>mar 02/09/14 08:00</b>
13	2.1.3.1	Gestión de requerimientos	4 días	mar 26/08/14 06:00	mar 02/09/14 08:00
14	2.1.3.2	Declaración de alcance	2 días	mar 26/08/14 06:00	vie 29/08/14 08:00
15	2.1.3.3	Creación de WBS	2 días	mar 26/08/14 06:00	vie 29/08/14 08:00
16	2.1.3.4	Documento con las técnicas para la gestión de alcance	0 días	mar 02/09/14 08:00 p.m.	mar 02/09/14 08:00 p.m.
17	2.1.4	<b>Técnicas para la gestión de cronograma y costo</b>	<b>6 días</b>	<b>mié 03/09/14 06:00 p.m.</b>	<b>sáb 13/09/14 06:00 p.m.</b>
18	2.1.4.1	Línea base de tiempo	3 días	mié 03/09/14 06:00	lun 08/09/14 08:00
19	2.1.4.2	Línea base de costo	3 días	mar 09/09/14 06:00	sáb 13/09/14 06:00
20	2.1.4.3	Documento con las técnicas para la gestión de cronograma y costo	0 días	sáb 13/09/14 06:00 p.m.	sáb 13/09/14 06:00 p.m.
21	2.1.5	<b>Técnicas para la gestión de calidad</b>	<b>3 días</b>	<b>lun 15/09/14 06:00</b>	<b>sáb 20/09/14 04:00</b>
22	2.1.5.1	Métricas	3 días	lun 15/09/14 06:00	sáb 20/09/14 04:00
23	2.1.5.2	Documento con las técnicas para la gestión de calidad	0 días	sáb 20/09/14 04:00 p.m.	sáb 20/09/14 04:00 p.m.
24	2.1.6	<b>Técnicas para la gestión de recursos humanos</b>	<b>5 días</b>	<b>sáb 20/09/14 04:00 p.m.</b>	<b>mar 30/09/14 08:00 p.m.</b>
25	2.1.6.1	Roles y responsabilidades	2 días	sáb 20/09/14 04:00	mié 24/09/14 08:00
26	2.1.6.2	Organigrama	3 días	sáb 20/09/14 04:00	vie 26/09/14 08:00

27	2.1.6.3	Matriz RACI	2 días	sáb 27/09/14 02:00	mar 30/09/14 08:
28	2.1.6.4	Documento con las técnicas para la gestión de recursos humanos	0 días	mar 30/09/14 08:00 p.m.	mar 30/09/14 08:00 p.m.
29	<b>2.1.7</b>	<b>Técnicas para la gestión de comunicaciones</b>	<b>3 días</b>	<b>mié 01/10/14 06:00 p.m.</b>	<b>lun 06/10/14 08:00 p.m.</b>
30	2.1.7.1	Técnicas para la gestión de comunicaciones	3 días	mié 01/10/14 06:00 p.m.	lun 06/10/14 08:00 p.m.
31	2.1.7.2	Documento con las técnicas para la gestión de comunicaciones	0 días	lun 06/10/14 08:00 p.m.	lun 06/10/14 08:00 p.m.
32	<b>2.1.8</b>	<b>Técnicas para la gestión de riesgos</b>	<b>8 días</b>	<b>mar 07/10/14 06:00 p.m.</b>	<b>mié 22/10/14 08:00 p.m.</b>
33	2.1.8.1	Plan de manejo de riesgo del proyecto	2 días	mar 07/10/14 06:00 p.m.	vie 10/10/14 08:00 p.m.
34	2.1.8.2	Identificación de riesgos	3 días	sáb 11/10/14 02:00	jue 16/10/14 08:00 p.m.
35	2.1.8.3	Análisis cualitativo	3 días	vie 17/10/14 06:00	mié 22/10/14 08:00 p.m.
36	2.1.8.4	Documento con las técnicas para la gestión de riesgos	0 días	mié 22/10/14 08:00 p.m.	mié 22/10/14 08:00 p.m.
37	<b>2.1.9</b>	<b>Técnicas para el seguimiento, control y cierre</b>	<b>6 días</b>	<b>jue 23/10/14 06:00 p.m.</b>	<b>lun 03/11/14 08:00 p.m.</b>
38	2.1.9.1	Actas	3 días	jue 23/10/14 06:00	mar 28/10/14 08:00 p.m.
39	2.1.9.2	Indicadores actualizados	3 días	jue 23/10/14 06:00	mar 28/10/14 08:00 p.m.
40	2.1.9.3	Comunicaciones	3 días	mié 29/10/14 06:00	lun 03/11/14 08:00 p.m.
41	2.1.9.4	Documento con las técnicas para la gestión de seguimiento, control y cierre	0 días	lun 03/11/14 08:00 p.m.	lun 03/11/14 08:00 p.m.
42	<b>2.1.10</b>	<b>Integración del protocolo</b>	<b>6 días</b>	<b>mar 04/11/14 06:00 p.m.</b>	<b>sáb 15/11/14 04:00 p.m.</b>
43	2.1.10.	Compilación y organización de Técnicas	5 días	mar 04/11/14 06:00 p.m.	jue 13/11/14 08:00 p.m.
44	2.1.10.	Impresión de protocolo	1 día	vie 14/11/14 06:00	sáb 15/11/14 04:00 p.m.
45	2.1.10.	Protocolo en gerencia de proyectos de mantenimiento de paradas de planta	0 días	sáb 15/11/14 04:00 p.m.	sáb 15/11/14 04:00 p.m.
46	<b>2.2</b>	<b>Actividades académicas</b>	<b>37,5 días</b>	<b>sáb 15/11/14 04:00 p.m.</b>	<b>jue 29/01/15 08:00 p.m.</b>
47	2.2.1	Compilación libro de gerencia del proyecto	4 días	sáb 15/11/14 04:00 p.m.	sáb 22/11/14 06:00 p.m.
48	2.2.2	Entrega de libro de gerencia y protocolo	0,5 días	lun 24/11/14 06:00 p.m.	lun 24/11/14 08:00 p.m.
49	2.2.3	Comentarios a la entrega	5,5 días	mar 25/11/14 06:00 p.m.	vie 05/12/14 08:00 p.m.
50	2.2.4	Entrega de ajuste por comentarios a la entrega y desarrollo de sustentación final	22 días	sáb 06/12/14 02:00 p.m.	lun 19/01/15 06:00 p.m.
51	2.2.5	Sustentación final	0 días	jue 29/01/15 08:00 p.m.	jue 29/01/15 08:00 p.m.
52	2.2.6	Preparación de informe final	5 días	lun 19/01/15 06:00 p.m.	mié 28/01/15 08:00 p.m.
53	2.2.7	Entrega de informe final	0 días	jue 29/01/15 08:00 p.m.	jue 29/01/15 08:00 p.m.



**ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA  
INTEGRAL DE PROYECTOS  
CONTROL DE CAMBIOS**

**No. 11**

<b>Fecha:</b>	17 de Noviembre de 2014
<b>Tipo de cambio</b>	Nueva restricción sobre la entrega de los documentos
<b>No. de cambio</b>	11
<b>Solicitado por:</b>	Equipo de trabajo
<b>Elementos afectados:</b>	Ninguno

**DETALLE DEL CAMBIO**

**Descripción:**

Se solicita incluir una restricción en el plan de gerencia que garantice que los documentos que se entregan como parte del protocolo estarán sujetos a revisión y aprobación de la gerencia.

**Justificación:**

Los documentos que se entreguen deberán ser revisados y aprobados por la gerencia antes de su implementación en los proyectos de paradas de planta.

**ANÁLISIS DEL CAMBIO**

**Económico:** Ninguno

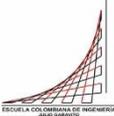
**Tiempo:** Ninguno

**Solicitado por:**

\_\_\_\_\_  
Rafael Moreno  
**Líder control tiempo y costo**

\_\_\_\_\_  
Fabian Vargas  
**Líder de ejecución**

### 3.3.2 Respuesta controles de cambio

	<b>ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS RESPUESTA CONTROL DE CAMBIOS</b>	<b>No. 0</b>
---	--	--------------

<b>Fecha:</b>	<i>22 de Agosto de 2014</i>
<b>Tipo de cambio</b>	Frecuencia para el envío de reportes (indicadores de avance).
<b>No. de cambio</b>	0
<b>Aprobado por:</b>	Gerente del proyecto y director trabajo de grado.

<b>Observaciones</b> Se aprueba el cambio solicitado
---

Revisado y aprobado por:

\_\_\_\_\_  
Maria Angelica Correa  
**Gerente del Proyecto y líder de desarrollo**

\_\_\_\_\_  
Carlos Ruiz  
**Director del Proyecto**

\_\_\_\_\_  
Rafael Moreno  
**Líder control tiempo y costo**

\_\_\_\_\_  
Fabian Vargas  
**Líder de ejecución**



**ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA  
INTEGRAL DE PROYECTOS  
RESPUESTA CONTROL DE CAMBIOS**

**No. 01**

<b>Fecha:</b>	<i>22 de Agosto de 2014</i>
<b>Tipo de cambio</b>	<i>Corrección fecha plan inicial</i>
<b>No. de cambio</b>	1
<b>Aprobado por:</b>	Gerente del proyecto y director trabajo de grado.

<b>Observaciones</b> Se aprueba el cambio solicitado
---

Revisado y aprobado por:

\_\_\_\_\_  
Maria Angelica Correa  
**Gerente del Proyecto y líder de desarrollo**

\_\_\_\_\_  
Carlos Ruiz  
**Director del Proyecto**

\_\_\_\_\_  
Rafael Moreno  
**Líder control tiempo y costo**

\_\_\_\_\_  
Fabian Vargas  
**Líder de ejecución**



**ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA  
INTEGRAL DE PROYECTOS  
RESPUESTA CONTROL DE CAMBIOS**

**No. 02**

<b>Fecha:</b>	<i>22 de Agosto de 2014</i>
<b>Tipo de cambio</b>	<i>Ajuste horarios para las actividades</i>
<b>No. de cambio</b>	2
<b>Aprobado por:</b>	Gerente del proyecto y director trabajo de grado

<b>Observaciones</b> Se aprueba la solicitud de cambios
--

Revisado y aprobado por:

\_\_\_\_\_  
Maria Angelica Correa  
**Gerente del Proyecto y líder de desarrollo**

\_\_\_\_\_  
Carlos Ruiz  
**Director del Proyecto**

\_\_\_\_\_  
Rafael Moreno  
**Líder control tiempo y costo**

\_\_\_\_\_  
Fabian Vargas  
**Líder de ejecución**



**ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA  
INTEGRAL DE PROYECTOS  
RESPUESTA CONTROL DE CAMBIOS**

**No. 03**

<b>Fecha:</b>	<i>22 de Agosto de 2014</i>
<b>Tipo de cambio</b>	<i>Nueva restricción en el proyecto</i>
<b>No. de cambio</b>	3
<b>Aprobado por:</b>	Gerente del proyecto y director trabajo de grado

<b>Observaciones</b> Se aprueba la solicitud de cambios
--

Revisado y aprobado por:

\_\_\_\_\_  
Maria Angelica Correa  
**Gerente del Proyecto y líder de desarrollo**

\_\_\_\_\_  
Carlos Ruiz  
**Director del Proyecto**

\_\_\_\_\_  
Rafael Moreno  
**Líder control tiempo y costo**

\_\_\_\_\_  
Fabian Vargas  
**Líder de ejecución**



**ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA  
INTEGRAL DE PROYECTOS  
RESPUESTA CONTROL DE CAMBIOS**

**No. 04**

<b>Fecha:</b>	<i>22 de Agosto de 2014</i>
<b>Tipo de cambio</b>	<i>Formato respuesta a controles de cambio</i>
<b>No. de cambio</b>	4
<b>Aprobado por:</b>	Gerente del proyecto y director trabajo de grado

<b>Observaciones</b> Se aprueba la solicitud de cambios.
---

Revisado y aprobado por:

\_\_\_\_\_  
Maria Angelica Correa  
**Gerente del Proyecto y líder de desarrollo**

\_\_\_\_\_  
Carlos Ruiz  
**Director del Proyecto**

\_\_\_\_\_  
Rafael Moreno  
**Líder control tiempo y costo**

\_\_\_\_\_  
Fabian Vargas  
**Líder de ejecución**



**ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA  
INTEGRAL DE PROYECTOS  
RESPUESTA CONTROL DE CAMBIOS**

**No. 05**

<b>Fecha:</b>	<i>22 de Agosto</i>
<b>Tipo de cambio</b>	<i>Inclusión lineamientos casa matriz</i>
<b>No. de cambio</b>	5
<b>Aprobado por:</b>	Gerente del proyecto y director trabajo de grado

<b>Observaciones</b> Se aprueba la solicitud de cambios.
---

Revisado y aprobado por:

\_\_\_\_\_  
Maria Angelica Correa  
**Gerente del Proyecto y líder de desarrollo**

\_\_\_\_\_  
Carlos Ruiz  
**Director del Proyecto**

\_\_\_\_\_  
Rafael Moreno  
**Líder control tiempo y costo**

\_\_\_\_\_  
Fabian Vargas  
**Líder de ejecución**



**ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA  
INTEGRAL DE PROYECTOS  
RESPUESTA CONTROL DE CAMBIOS**

**No. 06**

<b>Fecha:</b>	<i>23 de Agosto de 2014</i>
<b>Tipo de cambio</b>	<i>Métricas de calidad</i>
<b>No. de cambio</b>	6
<b>Aprobado por:</b>	Gerente del proyecto y director trabajo de grado

<b>Observaciones</b> Se aprueba la solicitud de cambios.
---

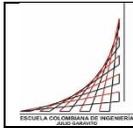
Revisado y aprobado por:

\_\_\_\_\_  
Maria Angelica Correa  
**Gerente del Proyecto y líder de desarrollo**

\_\_\_\_\_  
Carlos Ruiz  
**Director del Proyecto**

\_\_\_\_\_  
Rafael Moreno  
**Líder control tiempo y costo**

\_\_\_\_\_  
Fabian Vargas  
**Líder de ejecución**



**ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA  
INTEGRAL DE PROYECTOS  
RESPUESTA CONTROL DE CAMBIOS**

**No. 07**

<b>Fecha:</b>	<i>25 de Agosto de 2014</i>
<b>Tipo de cambio</b>	<i>Ajuste WBS y organigrama del proyecto (roles)</i>
<b>No. de cambio</b>	<i>7</i>
<b>Aprobado por:</b>	Gerente del proyecto y director trabajo de grado

<b>Observaciones</b> Se aprueba la solicitud de cambios.
---

Revisado y aprobado por:

\_\_\_\_\_  
Maria Angelica Correa  
**Gerente del Proyecto y líder de desarrollo**

\_\_\_\_\_  
Carlos Ruiz  
**Director del Proyecto**

\_\_\_\_\_  
Rafael Moreno  
**Líder control tiempo y costo**

\_\_\_\_\_  
Fabian Vargas  
**Líder de ejecución**



**ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA  
INTEGRAL DE PROYECTOS  
RESPUESTA CONTROL DE CAMBIOS**

**No. 08**

<b>Fecha:</b>	<i>29 de Agosto</i>
<b>Tipo de cambio</b>	<i>Project Charter para la declaración de alcance</i>
<b>No. de cambio</b>	8
<b>Aprobado por:</b>	Gerente del proyecto y director trabajo de grado

<b>Observaciones</b> Se aprueba la solicitud de cambios.
---

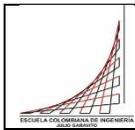
Revisado y aprobado por:

\_\_\_\_\_  
Maria Angelica Correa  
**Gerente del Proyecto y líder de desarrollo**

\_\_\_\_\_  
Carlos Ruiz  
**Director del Proyecto**

\_\_\_\_\_  
Rafael Moreno  
**Líder control tiempo y costo**

\_\_\_\_\_  
Fabian Vargas  
**Líder de ejecución**



**ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA  
INTEGRAL DE PROYECTOS  
RESPUESTA CONTROL DE CAMBIOS**

**No. 09**

<b>Fecha:</b>	07 de Noviembre de 2014
<b>Tipo de cambio</b>	Fecha entrega final trabajo de grado
<b>No. de cambio</b>	9
<b>Aprobado por:</b>	Gerente del proyecto y director trabajo de grado

<b>Observaciones</b> Se aprueba la solicitud de cambios.
---

Revisado y aprobado por:

\_\_\_\_\_  
Maria Angelica Correa  
**Gerente del Proyecto y líder de desarrollo**

\_\_\_\_\_  
Carlos Ruiz  
**Director del Proyecto**

\_\_\_\_\_  
Rafael Moreno  
**Líder control tiempo y costo**

\_\_\_\_\_  
Fabian Vargas  
**Líder de ejecución**



**ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA  
INTEGRAL DE PROYECTOS  
RESPUESTA CONTROL DE CAMBIOS**

**No. 10**

<b>Fecha:</b>	15 de Noviembre de 2014
<b>Tipo de cambio</b>	Fecha entrega final trabajo de grado
<b>No. de cambio</b>	10
<b>Aprobado por:</b>	Gerente del proyecto y director trabajo de grado

<b>Observaciones</b> Se aprueba la solicitud de cambios.
---

Revisado y aprobado por:

\_\_\_\_\_  
Maria Angelica Correa  
**Gerente del Proyecto y líder de desarrollo**

\_\_\_\_\_  
Carlos Ruiz  
**Director del Proyecto**

\_\_\_\_\_  
Rafael Moreno  
**Líder control tiempo y costo**

\_\_\_\_\_  
Fabian Vargas  
**Líder de ejecución**



**ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA  
INTEGRAL DE PROYECTOS  
RESPUESTA CONTROL DE CAMBIOS**

**No. 11**

<b>Fecha:</b>	17 de Noviembre de 2014
<b>Tipo de cambio</b>	Nueva restricción sobre la entrega de los documentos
<b>No. de cambio</b>	11
<b>Aprobado por:</b>	Gerente del proyecto y director trabajo de grado

<b>Observaciones</b> Se aprueba la solicitud de cambios.
---

Revisado y aprobado por:

\_\_\_\_\_  
Maria Angelica Correa  
**Gerente del Proyecto y líder de desarrollo**

\_\_\_\_\_  
Carlos Ruiz  
**Director del Proyecto**

\_\_\_\_\_  
Rafael Moreno  
**Líder control tiempo y costo**

\_\_\_\_\_  
Fabian Vargas  
**Líder de ejecución**

#### 4. LECCIONES APRENDIDAS

1. Debido al retraso en las actividades iniciales del plan, algunos integrantes del equipo trabajaron horas adicionales para lograr la entrega de los compromisos pactados. Esta decisión de la gerencia implicó un aumento en los costos del proyecto debido a las horas adicionales que tuvieron que ser pagadas a los recursos. Esto muestra que cualquier retraso en el plan puede costar el impacto en cualquiera de las otras variables que influyen el proyecto.
2. Con respecto al pago que se realizó por las horas adicionales, se identificó que la mayor parte de las horas pagadas estuvieron asociadas al recurso humano más costoso. Lo que se recomienda es identificar los recursos idóneos para trabajar en la actividad, si se identifica que más de 2 recursos aplican, se recomienda revisar los costos de cada persona para asignar la que mejores costos asociados tenga por desarrollar la actividad.
3. La planeación de un proyecto debe realizarse teniendo en cuenta los riesgos del proyecto y las variables que pueden verse afectadas durante de la ejecución. Como mínimo el alcance, tiempo, costo y calidad deben ser monitoreados constantemente para tomar las acciones pertinentes y así evitar un impacto en el resultado del proyecto.
4. Durante la gerencia de este proyecto, los controles de cambio jugaron un papel fundamental en todo el desarrollo. Siempre y cuando estas solicitudes se manejen de manera organizada con el equipo y se identifiquen los impactos sobre el requerimiento, es mucho más eficiente llevar un control sobre los impactos que pueden generar los cambios en términos de tiempo y costo.
5. El plan de comunicaciones con el equipo permitió una transmisión de mensajes de manera fluida y efectiva. Con este resultado se recomienda desde el inicio tener identificados los modelos de comunicación y los canales por los cuales serán transmitidos los mensajes a los involucrados. Las comunicaciones son la base de la negociación, de la motivación y de otras técnicas que fortalecen la dirección del proyecto.
6. Después de cada alerta que se levantó por el retraso en las fechas propuestas, se pudo tomar acción sobre las actividades retrasadas y el equipo siempre estuvo pendiente de los riesgos y acciones mitigantes. Esto fue posible debido a las reuniones recurrentes acordadas desde el inicio. Es por esto que se recomienda tener reuniones recurrentes que permitan al equipo de trabajo revisar los avances del proyecto e identificar los posibles riesgos del proyecto.