

**DESARROLLO DE UNA GUÍA METODOLÓGICA PARA LA GERENCIA DE
PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE PUENTES TIPO IDU
(ÁREAS DE INTEGRACIÓN, ALCANCE, TIEMPO Y COSTO)
CASO PUENTE PEATONAL DE LA AUTO-NORTE CON CALLE 192 EN
BOGOTÁ**



**EDILSON HERNANDO MARTÍNEZ RODRÍGUEZ
GERMÁN ANDRÉS MUÑOZ DÍAZ
MIGUEL ÁNGEL PEÑA GÓNGORA**

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
UNIDAD DE PROYECTOS
ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE
PROYECTOS
BOGOTÁ
2015**

**DESARROLLO DE UNA GUÍA METODOLÓGICA PARA LA GERENCIA DE
PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE PUENTES TIPO IDU
(ÁREAS DE INTEGRACIÓN, ALCANCE, TIEMPO Y COSTO)
CASO PUENTE PEATONAL DE LA AUTO-NORTE CON CALLE 192 EN
BOGOTÁ**



**EDILSON HERNANDO MARTÍNEZ RODRÍGUEZ
GERMÁN ANDRÉS MUÑOZ DÍAZ
MIGUEL ÁNGEL PEÑA GÓNGORA**

LIBRO DE GERENCIA

**Director de Trabajo de Grado
CÉSAR AUGUSTO LEAL CORONADO, *MEng***

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA “JULIO GARAVITO”
UNIDAD DE PROYECTOS
ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE
PROYECTOS
BOGOTÁ
2015**

NOTA DE ACEPTACIÓN

El Trabajo de Grado "*Desarrollo de una guía metodológica para la gerencia de proyectos de construcción de puentes tipo IDU (áreas de integración, alcance, tiempo y costo) - Caso Puente peatonal de la Auto-Norte con calle 192 en Bogotá*" presentado para optar al Título de Especialista en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos, cumple con los requisitos establecidos y recibe nota aprobatoria

Ing. César Augusto Leal Coronado
Director del trabajo de grado

Bogotá, Agosto 10 de 2015

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	9
1 CARTA DEL TRABAJO DE GRADO.....	10
2 IDENTIFICACIÓN DE INTERESADOS.....	11
2.1 Documentación de interesados	11
2.2 Análisis Poder - Interés.....	15
2.3 Registro de interesados	18
3 PLAN DE GERENCIA	20
3.1 PLAN DE GESTIÓN DE INTERESADOS.....	22
3.2 DOCUMENTACIÓN DE REQUERIMIENTOS	25
3.3 MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUERIMIENTOS	29
3.4 DECLARACIÓN DE ALCANCE	34
3.4.1 Necesidad de negocio.....	34
3.4.2 Alcance del trabajo de grado.....	34
3.4.3 Objetivo del trabajo de grado	35
3.4.4 Criterios de aceptación del trabajo de grado.....	35
3.4.5 Exclusiones	37
3.4.6 Restricciones.....	37
3.4.7 Supuestos	38
3.5 WBS.....	39
3.6 DICCIONARIO WBS.....	40
3.7 LÍNEA BASE DE TIEMPO – CRONOGRAMA.....	45
3.8 LINEA BASE DE COSTO – PRESUPUESTO	47
3.9 PLAN DE CALIDAD.....	48
3.10 ORGANIGRAMA	51
3.11 MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES.....	52
3.12 MATRIZ DE COMUNICACIONES	53

3.13	REGISTRO DE RIESGOS.....	57
4	SEGUIMIENTO Y CONTROL	58
4.1	INFORMES DE SEGUIMIENTO.....	59
4.1.1	Informe de Seguimiento No. 1.....	59
4.1.2	Informe de Seguimiento No. 2.....	65
4.1.3	Informe de Seguimiento No. 3.....	71
4.1.4	Informe de Seguimiento No. 4.....	77
4.1.5	Informe de Seguimiento No. 5.....	83
4.1.6	Informe de Seguimiento No. 6.....	89
4.1.7	Informe de Seguimiento No. 7.....	95
4.1.8	Informe de Seguimiento No. 8.....	101
4.1.9	Informe de Seguimiento No. 9.....	107
4.1.10	Informe de Seguimiento No. 10.....	113
4.1.11	Informe de Seguimiento No. 11.....	119
4.1.12	Informe de Seguimiento No. 12.....	125
4.2	ACTAS DE REUNIÓN	131
4.2.1	Acta de Reunión No. 1	131
4.2.2	Acta de Reunión No. 2	133
4.2.3	Acta de Reunión No. 3	136
4.2.4	Acta de Reunión No. 4	139
4.2.5	Acta de Reunión No. 5	141
4.2.6	Acta de Reunión No. 6	143
4.2.7	Acta de Reunión No. 7	145
4.3	CORRESPONDENCIA.....	147
4.3.1	Definición de Propuesta	147
4.3.2	Sustentación de la Propuesta	148
4.3.3	Presentación Plan de Gerencia.....	149
4.3.4	Solicitud programación reuniones de seguimiento	150
4.3.5	Programación de reuniones de seguimiento	150
4.3.6	Documentación de reuniones de seguimiento	151

4.3.7	Envío de entregables para revisión	151
4.3.8	Solicitud de cambio	152
4.3.9	Comentarios al Trabajo de Grado	153
4.3.10	Avances para la presentación final.....	153
4.3.11	Observaciones presentación final	154
4.4	SOLICITUDES DE CAMBIO	155
4.4.1	Solicitud de Cambio No. 1	155
4.4.2	Solicitud de Cambio No. 2	160
4.5	CONTROL DE CALIDAD	164
4.5.1	Métrica SPI.....	164
4.5.2	Métrica CPI	166
4.5.3	Cumplimiento de Entregables	167
5	CIERRE.....	170
5.1	LECCIONES APRENDIDAS.....	171
5.2	FORMALIZACIÓN DE CIERRE DEL PROYECTO	181
	ANEXO A FICHA DE INSCRIPCIÓN PARA EL TRABAJO DE GRADO	183
	ANEXO B PROPUESTA PARA EL TRABAJO DE GRADO	185
	PRESENTACIÓN FINAL	199

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Identificación de interesados.....	11
Tabla 2. Análisis Poder – Interés	16
Tabla 3. Registro de Interesados	18
Tabla 4. Plan de gestión de interesados.....	22
Tabla 5. Documentación de Requerimientos	25
Tabla 6. Documentación de trazabilidad de requerimientos	29
Tabla 7. Criterios de Evaluación para el informe de trabajo de grado	35
Tabla 8. Criterios de Evaluación para la sustentación del trabajo de grado	36
Tabla 9. Pesos de ponderación para el trabajo de grado	36
Tabla 10. Diccionario <i>WBS</i>	40
Tabla 11. Presupuesto.....	47
Tabla 12. Matriz RACI.....	52
Tabla 13. Matriz de Comunicaciones.....	53
Tabla 14. Registro de riesgos	57
Tabla 15. Línea base de Costos Versión 2	159
Tabla 16. Segmento de Línea Base de Tiempo Versión 2.....	161
Tabla 17. Segmento de cambio Línea Base de Tiempo Versión 3	162
Tabla 18. Matriz de lecciones aprendidas.....	171

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Modelo Poder - Interés	17
Figura 2. <i>Work Breakdown Structure</i> - WBS.....	39
Figura 3. Cronograma.....	45
Figura 4. Curva S.....	47
Figura 5. Índice de rendimiento en programación.....	48
Figura 6. Índice de rendimiento de costos	49
Figura 7. Índice de cumplimiento de entregables.....	50
Figura 8. Organigrama.....	51
Figura 9. Tablero de Control No. 1.....	62
Figura 10. Tablero de Control No. 2.....	68
Figura 11. Tablero de Control No. 3.....	74
Figura 12. Tablero de Control No. 4.....	80
Figura 13. Tablero de Control No. 5.....	86
Figura 14. Tablero de Control No. 6.....	92
Figura 15. Tablero de Control No. 7.....	98
Figura 16. Tablero de Control No. 8.....	104
Figura 17. Tablero de Control No. 9.....	110
Figura 18. Tablero de Control No. 10.....	116
Figura 19. Tablero de Control No. 11.....	122
Figura 20. Tablero de Control No. 12.....	128
Figura 21. Línea Base de Tiempo Versión 2.....	157
Figura 22. Curva S Versión 2.....	159
Figura 23. Línea Base de Tiempo Versión 3.....	163
Figura 24. Índice de Desempeño de programación – SPI	164
Figura 25. Índice de Desempeño de costos – CPI.....	166
Figura 26. Entregas Planeadas vs. Entregas Cerradas	167
Figura 27. Porcentaje de cumplimiento de entregables	168

INTRODUCCIÓN

El presente documento corresponde al ejercicio gerencial desarrollado para el trabajo de grado: “Desarrollo de una guía metodológica para la gerencia de proyectos de construcción de puentes tipo IDU (áreas de integración, alcance, tiempo y costo) - Caso Puente peatonal de la Auto-Norte con calle 192 en Bogotá”.

Dicho ejercicio fue realizado a lo largo del curso de la Especialización y tiene como objetivo aplicar los conocimientos, herramientas y técnicas aprendidas de manera práctica a la gerencia del trabajo de grado, especialmente a los procesos de iniciación, planeación y seguimiento y control.

Se siguieron los lineamientos establecidos en las guías de la Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos para el contenido y el enfoque metodológico del trabajo, así mismo el enfoque de la gerencia del proyecto se encuentra bajo los lineamientos del PMI, según el documento “*A Guide to the Project Management of Body of Knowledge (PMBOK)*” 5ª edición – 2013

Palabras Clave:

Guía metodológica

Plan de gerencia

Grupos de procesos

Áreas de conocimiento

Lineamientos

PMI

PMBOK

1 CARTA DEL TRABAJO DE GRADO

Desarrollo de una guía metodológica para la gerencia de proyectos de construcción de puentes tipo IDU (áreas de integración, alcance, tiempo y costo) - Caso Puente peatonal de la Auto-Norte con calle 192 en Bogotá

SAC Estructuras Metálicas S.A. fue la empresa encargada de realizar la fabricación y el montaje del puente peatonal de la Auto-Norte con calle 192 en Bogotá. Dicho proyecto presentó serios inconvenientes en su planeación y posterior seguimiento, con desviaciones de tiempo y costo. Dicha situación impactó negativamente la imagen y credibilidad de la compañía, así como el aspecto económico. Por esta razón es necesario rediseñar la forma en que se evalúan, ejecutan y controlan los proyectos de esta tipología. Creemos que es necesario la definición de una guía metodológica que permita definir procesos y procedimientos estándar, así como plantillas de trabajo que permitan unificar la forma en que se realiza la gerencia del proyecto, permitiendo definir una planeación acertada, una ejecución pertinente y por ende un seguimiento eficaz.

De acuerdo a la necesidad de la guía metodológica, se autoriza emprender inmediatamente el proyecto denominado: “Desarrollo de una guía metodológica para la gerencia de proyectos de construcción de puentes tipo IDU (áreas de integración, alcance, tiempo y costo - Caso: Puente peatonal de la Auto-Norte con calle 192 en Bogotá”.

Para dirigir el proyecto se nombra al Ingeniero Edilson Hernando Martínez Rodríguez, a quien se le otorga la autoridad necesaria para organizar el proyecto, disponer de la información necesaria, establecer el cronograma y determinar el presupuesto necesario y tomar las decisiones que se consideren necesarias para el exitoso desarrollo del proyecto.

Se considera como exitoso este proyecto si se termina a más tardar el día 10 de Agosto del 2015 y no supera un presupuesto de 70 millones de pesos.

Ana Cecilia Bedoya Valencia
Gerente General
SAC Estructuras Metálicas S.A.

2 IDENTIFICACIÓN DE INTERESADOS

2.1 Documentación de interesados

Tabla 1. Identificación de interesados

ID	Interesados	Información	Contacto
S1	Comité de trabajos de grado	<p>Este Comité está integrado por profesores de la Escuela asignados como directores de los trabajos de grado, dentro de sus funciones se encuentra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dar lineamientos conceptuales y metodológicos para la realización de los trabajos de grado • Participar en el proceso de evaluación de los informes y de las sustentaciones del trabajo de grado • Atender consultas y resolver situaciones especiales relativas al ejercicio de trabajo de grado 	Escuela Colombiana de Ingeniería “Julio Garavito”, Unidad de Proyectos, Bloque A, segundo piso
S2	Director de trabajo de grado	<p>El director es la persona que guía y apoya al equipo para la realización del trabajo de grado, dentro de sus funciones se encuentra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apoyar los enfoques o lineamientos conceptuales y metodológicos para la realización del trabajo de grado, de manera que se facilite el logro de los objetivos propuestos • Hacer seguimiento del trabajo realizado, tanto individual, como grupal, para lo cual se reunirá con los estudiantes, por lo menos, una vez cada dos semanas • Evaluar y calificar el trabajo realizado por el equipo de acuerdo con la programación y pautas suministradas 	cesar.leal@escuelaing.edu.co

Tabla 1. Identificación de interesados (Continuación)

ID	Interesados	Información	Contacto
S3	Segundo evaluador	<p>Miembro del Comité de Trabajos de Grado, diferente al director, que desde su punto de vista realiza una evaluación adicional al Informe Final, dentro de sus funciones se encuentra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apoyar al equipo, de acuerdo con la aprobación o la solicitud del director, en los momentos en que se considere necesario a lo largo de la realización del trabajo de grado • Decidir, junto con director del trabajo de grado, si de acuerdo con los criterios establecidos, por los resultados del informe final se autoriza la presentación de la sustentación 	<p>clemencia.gonzales@escuelaing.edu.co</p>
S4	Jurado	<p>Los miembros del jurado realizan la evaluación y calificación de cada sustentación, de acuerdo con los lineamientos establecidos por la Especialización, particularmente lo indicado en las guías del trabajo de grado</p>	<p>Escuela Colombiana de Ingeniería “Julio Garavito”, Unidad de Proyectos, Bloque A, segundo piso</p>
S5	Asesores del trabajo de grado	<p>El asesor es una persona que, por su conocimiento, experiencia y formación en un tema particular puede brindar una orientación y apoyo de carácter técnico o metodológico, específico, para la realización del trabajo de grado, o alguna de sus partes.</p> <p>Es asignado con base en las necesidades justificadas que identifique el equipo, previa consulta y autorización del director del trabajo de grado y mediante solicitud escrita al director de la Especialización y aprobación de su asignación por parte de la Vicerrectoría Académica</p>	<p>Escuela Colombiana de Ingeniería “Julio Garavito”, Unidad de Proyectos, Bloque A, segundo piso</p>

Tabla 1. Identificación de interesados (Continuación)

ID	Interesados	Información	Contacto
S6	Equipo de trabajo de grado	<p>El equipo de trabajo de grado está conformado por tres (3) estudiantes, quienes se integran según sus afinidades, preferencias y concertaciones, dentro de sus funciones se encuentra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responder de manera directa, integral y sostenida por la calidad y cumplimiento de todos los aspectos fundamentales del desarrollo del trabajo de grado. • Programar, coordinar, asistir, participar, controlar y documentar las reuniones con los distintos interesados, con énfasis en la presentación de entregables específicos a nivel individual y de equipo, principalmente ante el director de trabajo de grado. • Hacer entrega del informe de desempeño, del acta de la reunión anterior y de los compromisos correspondientes, en cada una de las reuniones con el director del trabajo de grado. 	<p>edilson.martinez@mail.escuelaing.edu.co</p> <p>german.munoz@mail.escuelaing.edu.co</p> <p>miguel.pena-g@mail.escuelaing.edu.co</p>
S7	SAC Estructuras Metálicas S.A.	<p>Empresa de Ingeniería especializada en el diseño, fabricación y montaje de estructuras de acero y en construcción y manejo de proyectos.</p> <p>Desarrolla su actividad industrial en su planta situada en Soacha Cundinamarca, lugar donde cuenta con un Área cubierta de 12.000 metros cuadrados. Su sistema de gestión de calidad funciona bajo la norma ISO 9001:2008 y el sistema seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente se encuentra implementado bajo el RUC del Consejo Colombiano de Seguridad.</p> <p>La empresa cuenta con una fuerza laboral preparada y calificada, emplea materiales certificados y todos los medios adecuados para asegurar que el cliente reciba un producto excelente que satisfaga sus expectativas y necesidades.</p>	<p>www.sac.com.co</p>

Tabla 1. Identificación de interesados (Continuación)

ID	Interesados	Información	Contacto
S8	LAN Colombia Airlines S.A.	<p>LAN Colombia Airlines conocida anteriormente como AIRES Es una aerolínea comercial colombiana de pasajeros que fue fundada antiguamente bajo el nombre y sociedad de Aerovías de Integración Regional S.A (AIRES) en 1981 en Colombia y que luego fue adquirida por LAN Airlines de Chile.</p> <p>Actualmente es la segunda compañía aérea del país por tráfico total de pasajeros después de Avianca con cerca del 20% de mercado doméstico. Cubre destinos nacionales e internacionales desde su sede central colombiana en el Aeropuerto Internacional El Dorado de Bogotá y desde las principales ciudades del país. Desde el 5 de diciembre de 2011 la aerolínea es oficialmente filial de la chilena LAN Airlines. El viernes 4 de agosto de 2012 fue modificada su razón social a LAN Colombia Airlines S.A.</p>	<p>www.lan.com/es_co/sitio_personas/index.html</p>
S9	Prosegur Tecnología S.A.	<p>Prosegur es una compañía multinacional que ofrece soluciones de seguridad globales e integrales, adaptadas a las necesidades de los clientes. Son una empresa referente en cada uno de los mercados en los que desarrollan su actividad.</p> <p>Hoy en día somos una empresa con presencia en Asia – China, India y Singapur –, Europa - Alemania, España, Francia, Luxemburgo y Portugal, Oceanía - Australia- y Latinoamérica -Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México, Paraguay, Perú y Uruguay-.</p> <p>Actualmente ofrecen servicios que abarcan distintos ámbitos de la seguridad: Vigilancia, Logística de Valores y Gestión de Efectivo, Tecnología y Alarmas.</p>	<p>www.prosegur.com.co/col</p>

Fuente. Los Autores

2.2 Análisis Poder - Interés

Con el fin de realizar una clasificación de los interesados en cuanto a su prioridad y manejo que deben recibir por parte de la gerencia del proyecto, se utilizó el modelo Poder – Interés, en el cual se agrupan los interesados de acuerdo a su nivel de autoridad (poder) y su nivel de compromiso (interés).

Se establecen los criterios de evaluación para cada uno de los ítems así como los pesos de cada uno, estos criterios y sus valores porcentuales son elegidos de manera subjetiva por el gerente del proyecto. Para el presente documento se establecieron dos criterios de evaluación para cada uno de los ítems con sus respectivos pesos, de la siguiente manera:

- **Poder**
 - Influencia (60%): corresponde a la influencia que el interesado tenga sobre el desarrollo trabajo de grado
 - Control (40%): corresponde al control que el interesado tenga sobre el desarrollo trabajo de grado
- **Interés**
 - Académico (70%): corresponde al interés académico que el interesado tenga sobre el desarrollo del trabajo de grado
 - Económico – 30%: corresponde al interés económico que el interesado tenga sobre el desarrollo del trabajo de grado

La calificación cuantitativa es de 0 a 5, donde 0 es el nivel más bajo y 5 el más alto. Posteriormente se ponderan las calificaciones para cada uno de los ítems y se suman los puntajes tanto para poder como para interés, finalmente se suman los puntajes resultantes obteniendo una calificación final en un rango de 0 a 10. La calificación de los interesados se muestra a continuación:

Tabla 2. Análisis Poder – Interés

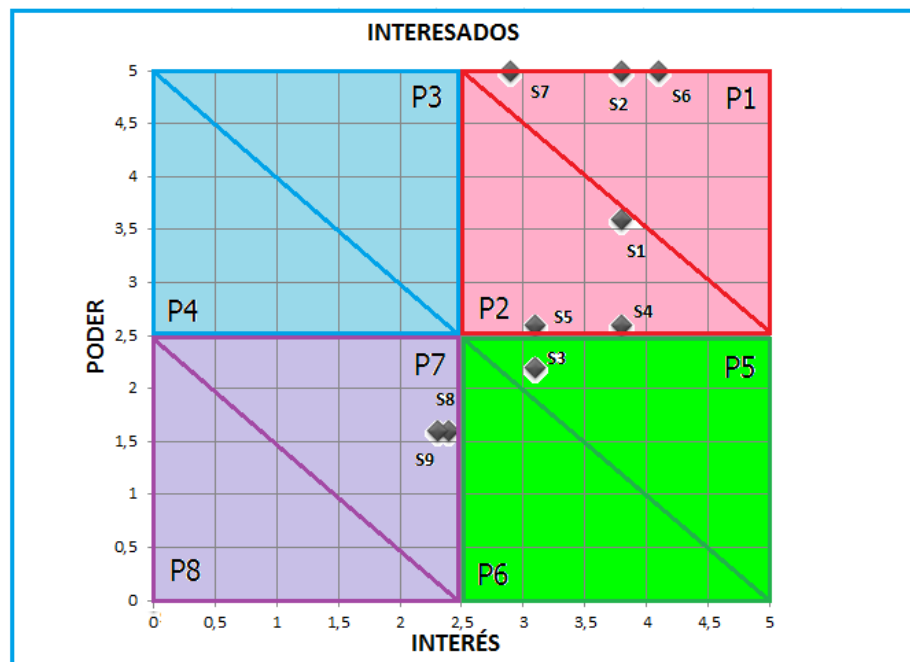
ID	Interesados	PODER - Nivel de Autoridad			INTERES - Nivel de Compromiso			P + I
		Influencia	Control	P	Académico	Económico	I	
		60%	40%		70%	30%		
S1	Comité de trabajos de grado	4	3	3,6	5	1	3,8	7,4
S2	Director de trabajo de grado	5	5	5	5	1	3,8	8,8
S3	Segundo evaluador	3	1	2,2	4	1	3,1	5,3
S4	Jurado	3	2	2,6	5	1	3,8	6,4
S5	Asesores del trabajo de grado	3	2	2,6	4	1	3,1	5,7
S6	Equipo de trabajo de grado	5	5	5	5	2	4,1	9,1
S7	SAC Estructuras Metálicas S.A.	5	5	5	2	5	2,9	7,9
S8	LAN Colombia Airlines S.A.	2	1	1,6	3	1	2,4	4
S9	Prosegur Tecnología S.A.	2	1	1,6	2	3	2,3	3,9

Fuente. Los Autores

Para determinar la prioridad de cada de los interesados, se grafican los valores para Interés y Poder, de allí se puede establecer prioridades y un manejo genérico de acuerdo a la siguiente clasificación:

- Alto poder + Alto interés
Manejo: MANEJAR DE CERCA
Prioridad 1: $7,5 < P + I$
Prioridad 2: $5,0 < P + I < 7,5$
- Alto poder + Bajo interés
Manejo: MANTENER SATISFECHOS
Prioridad 3: $5,0 < P + I < 7,5$
Prioridad 4: $2,5 < P + I < 5,0$
- Bajo poder + Alto interés
Manejo: MANTENER INFORMADOS
Prioridad 5: $5,0 < P + I < 7,5$
Prioridad 6: $2,5 < P + I < 5,0$
- Bajo poder + Bajo interés
Manejo: HACER SEGUIMIENTO
Prioridad 7: $2,5 < P + I < 5,0$
Prioridad 8: $0 < P + I < 2,5$

Figura 1. Modelo Poder - Interés



Fuente. Los Autores

2.3 Registro de interesados

Tabla 3. Registro de Interesados

ID	Nombre	Clase	Actitud	Poder	Interés	P+I	Prioridad	Estrategia Genérica	Necesidades	Expectativas	Deseos
S1	Comité de trabajos de grado	Externo	Neutral	3.6	3.8	7.4	2	Manejar de cerca	Desarrollar el trabajo de grado de acuerdo a los lineamientos y las especificaciones indicadas	Aplicar los conocimientos y habilidades gerenciales obtenidas durante la especialización en el desarrollo del trabajo de grado	Aportar conocimiento y experiencia en la gerencia de proyectos
S2	Director de trabajo de grado	Externo	Líder	5	3.8	8.8	1	Manejar de cerca	Desarrollar el trabajo de grado de acuerdo a los criterios de aceptación establecidos por la especialización, cumpliendo con tiempos, entregables y restricciones	Aplicar todo el conocimiento y la experiencia, obtenida durante la especialización, para el desarrollo de una trabajo de grado de calidad	Obtener el reconocimiento a como mejor trabajo de grado de la cohorte
S3	Segundo evaluador	Externo	Neutral	2.2	3.1	5.3	5	Mantener informado	Cumplir con los requerimientos especificados para el desarrollo del trabajo de grado	Aplicar todo el conocimiento y la experiencia, obtenida durante la especialización, para el desarrollo de una trabajo de grado de calidad	Recibir y evaluar un trabajo de grado de calidad y que aporte al conocimiento en la gerencia de proyectos
S4	Jurado	Externo	Neutral	2.6	3.8	6.4	2	Manejar de cerca	Evidenciar un trabajo de grado consistente a los lineamientos establecidos por la Especialización	Evaluar trabajos con contenido académico destacable y de calidad	Dar una valoración positiva al trabajo de grado

Tabla 3. Registro de Interesados (Continuación)

ID	Nombre	Clase	Actitud	Poder	Interés	P+I	Prioridad	Estrategia Genérica	Necesidades	Expectativas	Deseos
S5	Asesores del trabajo de grado	Externo	Partidario	2.6	3.1	5.7	2	Manejar de cerca	Contar con total acceso a la información requerida para poder desarrollar una asesoría óptima	Aplicar y hacer el mejor uso de la información y la experiencia ofrecida para el desarrollo de la gerencia del proyecto	Ser un apoyo clave para el desarrollo de conocimiento en la gerencia de proyectos
S6	Equipo de trabajo de grado	Interno	Líder	5	4.1	9.1	1	Manejar de cerca	Desarrollar el trabajo de grado dentro con los resultados planeados y dentro de los tiempos establecidos	Aplicar los conocimientos y habilidades gerenciales de forma práctica en el desarrollo del trabajo de grado	Desarrollar un trabajo de alta calidad y entrar en la selección al mejor trabajo de grado de la cohorte
S7	SAC Estructuras Metálicas S.A.	Interno	Partidario	5	2.9	7.9	1	Manejar de cerca	Notificar periódicamente los avances del trabajo así como la entrega final del trabajo de grado dentro de los tiempos acordados y con los requerimientos exigidos.	Hacer buen uso de la información suministrada y utilizarla únicamente para propósitos académicos	Desarrollar un trabajo de grado aplicable al ámbito empresarial y que de valor agregado a la organización
S8	LAN Colombia Airlines S.A.	Externo	Neutral	1.6	2.4	4	7	Hacer seguimiento	Dedicar el tiempo necesario extra - laboral para no interferir con la jornada laboral regular	Aplicar cierta parte del conocimiento, obtenido durante el desarrollo del trabajo, en el área de proyectos de IT	Aprobar satisfactoriamente en la sustentación y la entrega del trabajo de grado
S9	Prosegur Tecnología S.A.	Externo	Neutral	1.6	2.3	3.9	7	Hacer seguimiento	Realizar un manejo adecuado del tiempo y saber distribuirlo adecuadamente	Desarrollar nuevas estrategias para la obtención y adjudicación de nuevos proyectos	Aplicar los conocimientos que apliquen a la gerencia de proyectos

Fuente. Los Autores

3 PLAN DE GERENCIA

RESUMEN

El trabajo de grado debe ser manejado, desde el punto de vista gerencial, como cualquier proyecto, lo cual implica que se debe elaborar un plan de gerencia, el cual contempla los siguientes entregables principales:

- Plan de gestión de interesados
- Documentación de requerimientos y matriz de trazabilidad
- Declaración de Alcance
- *WBS*
- Diccionario de la *WBS*
- Línea base de tiempo (Cronograma)
- Línea base de costos (Presupuesto)
- Plan de calidad: métricas de calidad
- Organigrama
- Matriz de asignación de responsabilidades
- Matriz de comunicaciones
- Registro de riesgos (identificación y respuesta)

Adicionalmente se realiza el seguimiento y control a variables como costo, alcance y cronograma a través del análisis de Valor Ganado y Programación Ganada (*Earned Value Management – EVM and Earned Schedule Management - ESM*), generando informes de seguimiento semanalmente y documentando las acciones preventivas y correctivas resultantes del análisis de las desviaciones encontradas.

Así mismo se documentan las reuniones con las actas correspondientes, las solicitudes y control de cambios y el control de calidad de acuerdo a las métricas definidas.

3.1 PLAN DE GESTIÓN DE INTERESADOS

Tabla 4. Plan de gestión de interesados

ID	Nombre	Actitud					Estrategia	Comunicación
		Inconsciente	Opositor	Neutral	Partidario	Líder		
S1	Comité de trabajos de grado			A	D		Realizar las entregas dentro de las fechas y con los requerimientos especificados para mantener informado al comité de los avances y las dificultades presentadas	Realizar una comunicación efectiva y acorde a la circunstancia tanto en la sustentación del trabajo de grado como en el escrito
S2	Director de trabajo de grado					A - D	Involucrar activamente a través de comunicación constante y seguimiento permanente de avances y entregables. Realizar consultas y opiniones acerca de fondo y forma del trabajo, basadas en la experiencia y conocimiento del director	Mantener una comunicación directa y periódica, buscando lograr un nivel de involucramiento muy alto.
S3	Segundo evaluador			A	D		Dar cumplimiento a los requerimientos por parte de la especialización para la presentación del trabajo de grado	En caso de ser necesario, realizar una comunicación constante y efectiva de los avances, inquietudes, inconvenientes y soluciones planteadas en el trabajo de grado

Tabla 4. Plan de gestión de interesados (Continuación)

ID	Nombre	Actitud					Estrategia	Comunicación
		Inconsciente	Opositor	Neutral	Partidario	Líder		
S4	Jurado			A	D		Realizar una sustentación y un trabajo de grado de alta calidad que demuestre la aplicación de los conocimientos y habilidades gerenciales aprendidas durante la especialización	Implementar estrategias efectivas de comunicación verbal y escrita para garantizar el entendimiento y la síntesis del trabajo realizado
S5	Asesores del trabajo de grado				A - D		Utilizar de manera correcta los espacios de asesoría, preparando los temas a tratar e involucrando al asesor en la temática del proyecto	Enviar la documentación necesaria y requerida previamente a las sesiones programadas de asesoría. Documentar y sintetizar las sesiones y compartir dicha información con el director de trabajo de grado
S6	Equipo de trabajo de grado					A - D	Mantener el compromiso y la dedicación a lo largo del desarrollo del trabajo de grado. Organizar y distribuir los tiempos de manera que las jornadas académicas no interfieran con las laborales y familiares	Utilizar todas las herramientas comunicativas disponibles para mantener una constante comunicación, de manera que siempre haya claridad en cuanto a deberes y responsabilidades de cada integrante

Tabla 4. Plan de gestión de interesados (Continuación)

ID	Nombre	Actitud					Estrategia	Comunicación
		Inconsciente	Opositor	Neutral	Partidario	Líder		
S7	SAC Estructuras Metálicas S.A.				A	D	Involucrar activamente a la empresa a través de notificaciones de avance y seguimiento. De ser posible realizar una invitación formal a la presentación de la sustentación del trabajo de grado	Programar reuniones periódicas y entregar toda la información y documentación desarrollada durante el trabajo de grado
S8	LAN Colombia Airlines S.A.			A	D		Compartir conocimiento y experiencias que se puedan implementar para mejorar procesos y desarrollar estrategias gerenciales al interior de la compañía	Notificar de manera oportuna los grandes avances así como las dificultades presentadas en el trabajo de grado y adaptarlas a la cotidianidad del desarrollo de las actividades
S9	Prosegur Tecnología S.A.			A	D		Compartir conocimiento y experiencias que se puedan implementar para mejorar procesos y desarrollar estrategias gerenciales al interior de la compañía	Notificar de manera oportuna los grandes avances así como las dificultades presentadas en el trabajo de grado y adaptarlas a la cotidianidad del desarrollo de las actividades

Fuente. Los Autores

3.2 DOCUMENTACIÓN DE REQUERIMIENTOS

Tabla 5. Documentación de Requerimientos

COD	Requerimientos del Negocio	Interesados Solicitantes	P + I
RNE1	Desarrollar un trabajo de grado acorde con los requerimientos del <i>sponsor</i> , velando por la seguridad de la información y la aplicabilidad de las soluciones planteadas	SAC Estructuras Metálicas S.A.	7,9
RNE2	Desarrollar el trabajo de grado acorde con los objetivos estratégicos de la organización de tal manera que de valor agregado al ejercicio gerencial	Jurado	6,4
		Equipo de trabajo de grado	9,1
		SAC Estructuras Metálicas S.A.	7,9
RNE3	Desarrollar un trabajo de grado que aporte conocimiento e investigación en la gerencia de proyectos	Jurado	6,4
		Equipo de trabajo de grado	9,1
COD	Requerimientos de Gerencia	Interesados Solicitantes	P + I
RGE1	Desarrollar la gerencia del proyecto de acuerdo con los lineamientos establecidos por la especialización, lo cuales se encuentran alineados con el <i>PMI</i>	Comité de trabajos de grado	7,4
		Director de trabajo de grado	8,8
		Segundo evaluador	5,3
		Jurado	6,4
RGE2	Cumplir con los requisitos establecidos para la presentación de documentos y sustentación del trabajo de grado	Comité de trabajos de grado	7,4
		Director de trabajo de grado	8,8
		Jurado	6,4
		Equipo de trabajo de grado	9,1
RGE3	Cumplir con todas fechas y los entregables definidos en el "ANEXO_D_Cronograma" para la cohorte 19	Comité de trabajos de grado	7,4
		Jurado	6,4
		Equipo de trabajo de grado	9,1

Tabla 5. Documentación de Requerimientos (Continuación)

COD	Requerimientos de Gerencia	Interesados Solicitantes	P + I
RGE4	Implementar el plan de gerencia de acuerdo a su planificación	Director de trabajo de grado	8,8
		Jurado	6,4
		Equipo de trabajo de grado	9,1
RGE5	Presentar informes de desempeño cada dos semanas. En caso de presentarse solicitudes de cambio hacerlo de la forma indicada	Director de trabajo de grado	8,8
		Equipo de trabajo de grado	9,1
RGE6	Aprobación final tanto del director como del <i>sponsor</i> . Documentar las lecciones aprendidas y la contribución a la Especialización	Director de trabajo de grado	8,8
		Segundo evaluador	5,3
		Comité de trabajos de grado	7,4
		Jurado	6,4
		Equipo de trabajo de grado	9,1
		SAC Estructuras Metálicas S.A.	7,9
COD	Requerimientos Funcionales	Interesados Solicitantes	P + I
RFU1	Desarrollar un trabajo de grado que pueda ser aplicable completamente a la organización	SAC Estructuras Metálicas S.A.	7,9
RFU2	Desarrollar un trabajo de grado que sirva como piloto y base para ser utilizado en futuros proyectos similares	Comité de trabajos de grado	7,4
		Jurado	6,4
		Equipo de trabajo de grado	9,1

Tabla 5. Documentación de Requerimientos (Continuación)

COD	Requerimientos Funcionales	Interesados Solicitantes	P + I
RFU3	Desarrollar los formatos de gerencia para los entregables definidos. En caso de ser basado en alguna guía metodológica se debe citar la fuente	Jurado	6,4
RFU4	Entregar el documento final al área de proyectos de SAC Estructuras Metálicas S.A, así queda como repositorio de consulta para futuros proyectos	SAC Estructuras Metálicas S.A.	7,9
		Equipo de trabajo de grado	9,1
RFU5	Desarrollar una guía que pueda ser aplicable a los proyectos tipo de SAC Estructuras Metálicas S.A.	SAC Estructuras Metálicas S.A.	7,9
RFU6	Desarrollar una guía que pueda ser aplicada por cualquier gerente de proyectos de SAC Estructuras Metálicas S.A.	SAC Estructuras Metálicas S.A.	7,9
COD	Requerimientos No Funcionales	Interesados Solicitantes	P + I
RNF1	Los formatos deben ser de fácil entendimiento y con una redacción apropiada	Jurado	6,4
		Equipo de trabajo de grado	9,1
RNF2	La información y los datos utilizados para el desarrollo del plan de gerencia debe ser referenciada guardando la protección de derechos de autor y confidencialidad	Jurado	6,4
		Equipo de trabajo de grado	9,1
RNF3	Presentar los documentos bajo las normas vigentes ICONTEC específicamente NTC 1486, NTC 5613, NTC 4490	Comité de trabajos de grado	7,4
		Jurado	6,4
		Director de trabajo de grado	8,8

Tabla 5. Documentación de Requerimientos (Continuación)

COD	Requerimientos No Funcionales	Interesados Solicitantes	P + I
RNF4	El trabajo de grado debe ser redactado en español	Comité de trabajos de grado	7,4
RNF5	El trabajo de grado debe tener una extensión máxima de 200 páginas	Comité de trabajos de grado	7,4
RNF6	<p>Para la entrega del trabajo de grado debe cumplir con los siguientes requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una entrega en físico (Plan de gerencia y Libro del Proyecto, por separado). • Empaste color verde – Letras doradas. • 3 Ejemplares en medio magnético en PDF – Plan de Gerencia – Libro del proyecto y última presentación 	Comité de trabajos de grado	7,4

Fuente. Los Autores

3.3 MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUERIMIENTOS

Tabla 6. Documentación de trazabilidad de requerimientos

COD	Requerimientos	Interesados Solicitantes	Trazabilidad		
			WBS	Entregable	Criterio de aceptación
RNE1	Desarrollar una trabajo de grado acorde con los requerimientos del <i>sponsor</i> , velando por la seguridad de la información y la aplicabilidad de las soluciones planteadas	SAC Estructuras Metálicas S.A.	2.4	Guía metodológica	Aplicación de la guía la caso práctico
RNE2	Desarrollar el trabajo de grado acorde con los objetivos estratégicos de la organización de tal manera que de valor agregado al ejercicio gerencial	Jurado	2.4	Guía metodológica	Entrega de formatos y procesos basados en el diagnóstico realizado
		Equipo de trabajo de grado			
		SAC Estructuras Metálicas S.A.			
RNE3	Desarrollar un trabajo de grado que aporte conocimiento e investigación en la gerencia de proyectos	Jurado	2.4	Guía metodológica	Desarrollo de nuevos formatos y procedimientos basados en los procesos gerenciales del PMI
		Equipo de trabajo de grado			
RGE1	Desarrollar la gerencia del proyecto de acuerdo con los lineamientos establecidos por la especialización, lo cuales se encuentran alineados con el <i>PMI</i>	Comité de trabajos de grado	3.6	Informe final	Entrega del libro de gerencia documentando el seguimiento y control, y cierre del proyecto
		Director de trabajo de grado			
		Segundo evaluador			
		Jurado			

Tabla 6. Documentación de trazabilidad de requerimientos (Continuación)

COD	Requerimientos	Interesados Solicitantes	Trazabilidad		
			WBS	Entregable	Criterio de aceptación
RGE2	Cumplir con los requisitos establecidos para la presentación de documentos y sustentación del trabajo de grado	Comité de trabajos de grado	3.6 3.7	Informe final Sustentación final	Cumplir con los criterios de aceptación definidos por la unidad de proyectos
		Director de trabajo de grado			
		Jurado			
		Equipo de trabajo de grado			
RGE3	Cumplir con todas fechas y los entregables definidos en el "ANEXO_D_Cronograma" para la cohorte 19	Comité de trabajos de grado	3.1	Entregables académicos	Autorización del informe final para sustentación y posterior aprobación de la sustentación para entrega definitiva
		Jurado	3.2		
		Equipo de trabajo de grado	3.3		
			3.4		
RGE4	Implementar el plan de gerencia de acuerdo a su planificación	Director de trabajo de grado	3.4 3.5	Libro de gerencia	Aprobación del libro de gerencia mediante sustentación final
		Jurado			
		Equipo de trabajo de grado			
RGE5	Presentar informes de desempeño cada dos semanas. En caso de presentarse solicitudes de cambio hacerlo de la forma indicada	Director de trabajo de grado	3.4	Libro de gerencia	Documentar reuniones de seguimiento, actas de control de cambios e informes de desempeño periódicamente
		Equipo de trabajo de grado			

Tabla 6. Documentación de trazabilidad de requerimientos (Continuación)

COD	Requerimientos	Interesados Solicitantes	Trazabilidad		
			WBS	Entregable	Criterio de aceptación
RGE6	Aprobación final tanto del director como del <i>sponsor</i> . Documentar las lecciones aprendidas y la contribución a la Especialización	Director de trabajo de grado	3.6 3.7	Documento definitivo	Aprobación del trabajo de grado mediante sustentación final
		Segundo evaluador			
		Comité de trabajos de grado			
		Jurado			
		Equipo de trabajo de grado			
	SAC Estructuras Metálicas S.A.				
RFU1	Desarrollar un trabajo de grado que pueda ser aplicable completamente a la organización	SAC Estructuras Metálicas S.A. – Sponsor	2.3.4	Aplicación de la guía la caso práctico	Utilización de los procedimientos y formatos desarrollados en la guía para aplicarlos ala caso práctico
RFU2	Desarrollar un trabajo de grado que sirva como piloto y base para ser utilizado en futuros proyectos similares	Comité de trabajos de grado	2.3.3	Elaboración de la guía	Desarrollo de formatos y procedimientos genéricos para cualquier proyecto de construcción de puentes tipo IDU, similares el caso práctico
		Jurado			
		Equipo de trabajo de grado			
RFU3	Desarrollar los formatos de gerencia para los entregables definidos. En caso de ser basado en alguna guía metodológica se debe citar la fuente	Jurado	2.4	Guía metodológica	Entrega de formatos originales y aplicables a la compañía

Tabla 6. Documentación de trazabilidad de requerimientos (Continuación)

COD	Requerimientos	Interesados Solicitantes	Trazabilidad		
			WBS	Entregable	Criterio de aceptación
RFU4	Entregar el documento final al área de proyectos de SAC S.A, así queda como repositorio de consulta para futuros proyectos	SAC Estructuras Metálicas S.A.	2.4	Guía metodológica	Entrega formal de la guía metodológica por parte del Gerente
		Equipo de trabajo de grado			
RFU5	Desarrollar una guía que pueda ser aplicable a los proyectos tipo de SAC Estructuras Metálicas S.A.	SAC Estructuras Metálicas S.A.	2.4	Guía metodológica	Entrega formal de la guía metodológica por parte del Gerente
RFU6	Desarrollar una guía que pueda ser aplicada por cualquier gerente de proyectos de SAC Estructuras Metálicas S.A.	SAC Estructuras Metálicas S.A.	2.4	Guía metodológica	Entrega formal de la guía metodológica por parte del Gerente
RNF1	Los formatos deben ser de fácil entendimiento y con una redacción apropiada	Jurado	2.3.2	Diseño de la guía	La numeración y la codificación debe ser clara y acertada de acuerdo a los procesos definidos
		Equipo de trabajo de grado			
RNF2	La información y los datos utilizados para el desarrollo del plan de gerencia debe ser referenciada guardando la protección de derechos de autor y confidencialidad	Jurado	2.2.1 2.2.2 2.3.1 2.3.4	Descripción de la organización, del proyecto caso, el diagnóstico y la aplicación de la guía	Toda la información utilizada debe ser verdadera y no manipulada, así mismo deberá estar debidamente referenciada
		Equipo de trabajo de grado			
RNF3	Presentar los documentos bajo las normas vigentes ICONTEC específicamente NTC 1486, NTC 5613, NTC 4490	Comité de trabajos de grado	3.6	Informe final	El informe final deberá estar desarrollado cumpliendo con la normatividad requerida en cuanto a presentación, contenido y referencias bibliográficas
		Jurado			
		Director de trabajo de grado			

Tabla 6. Documentación de trazabilidad de requerimientos (Continuación)

COD	Requerimientos	Interesados Solicitantes	Trazabilidad		
			WBS	Entregable	Criterio de aceptación
RNF4	El trabajo de grado debe ser redactado en español	Comité de trabajos de grado	3.6	Informe final	El informe final deberá estar desarrollado cumpliendo con la normatividad requerida por la especialización
RNF5	El trabajo de grado debe tener una extensión máxima de 200 páginas	Comité de trabajos de grado	3.6	Informe final	El informe final deberá estar desarrollado cumpliendo con la normatividad requerida por la especialización
RNF6	<p>Para la entrega del trabajo de grado debe cumplir con los siguientes requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una entrega en físico (Plan de gerencia y Libro del Proyecto, por separado). • Empaste color verde – Letras doradas. • 3 Ejemplares en medio magnético en PDF – Plan de Gerencia – Libro del proyecto y última presentación 	Comité de trabajos de grado	3.6	Informe final	El informe final deberá estar desarrollado cumpliendo con la normatividad requerida por la especialización

Fuente. Los Autores

3.4 DECLARACIÓN DE ALCANCE

3.4.1 Necesidad de negocio

SAC Estructuras Metálicas S.A. es la empresa encargada de realizar la construcción y el montaje del puente peatonal de la Auto-Norte con calle 192 en Bogotá. Dicho proyecto deberá ser manejado gerencialmente de la forma adecuada, de tal manera que se implementen los procesos de iniciación, planeación, ejecución, seguimiento y control y cierre en las áreas de integración, alcance, tiempo y costo.

En cuanto al trabajo de grado, este tiene como propósito ayudar a los estudiantes a reafirmar los conocimientos adquiridos durante la Especialización, mediante la realización de un ejercicio de profundización o la aplicación de algunas de las técnicas y herramientas propuestas en cuanto a desarrollo y gerencia de proyectos. En la realización de todos los trabajos de grado se exigirá la aplicación de estas herramientas de gerencia, en particular las de alcance, tiempo, costo y calidad. La aprobación del trabajo de grado es requisito para obtener el título de Especialista en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos.

3.4.2 Alcance del trabajo de grado

Entregables académicos:

- Inscripción
- Propuesta
- Sustentación de la propuesta
- Plan de gerencia
- Sustentación del plan de gerencia
- Informe final
- Sustentación del informe final

La guía metodológica incluirá los siguientes entregables:

- Descripción del proyecto
- Antecedentes
 - ✓ Organización
 - ✓ Proyecto Caso
- Metodología
 - ✓ Diagnóstico

- ✓ Diseño de la guía
- ✓ Elaboración de la guía
- ✓ Aplicación al caso
- Consolidación (Cuerpo del trabajo)
- Hallazgos, conclusiones y recomendaciones

3.4.3 Objetivo del trabajo de grado

Elaborar una guía metodológica para la gerencia de proyectos de construcción de puentes tipo IDU en las áreas de conocimiento de integración, alcance, tiempo y costo de acuerdo con los lineamientos del *PMI*, según el documento “*A Guide to the Project Management of Body of Knowledge (PMBOK)*” 5ª edición – 2013, y en la aplicación de la misma al proyecto de construcción del puente peatonal ubicado en la Auto-Norte con calle 192 en Bogotá.

3.4.4 Criterios de aceptación del trabajo de grado

1. El informe del trabajo de grado se considera aprobado siempre y cuando la evaluación otorgada por el director del trabajo de grado y del segundo evaluador asignen una nota aprobatoria. Los criterios de evaluación para otorgar dicha calificación son los siguientes:

Tabla 7. Criterios de Evaluación para el informe de trabajo de grado

Aspecto	Peso (%)
Estructura y Contenido: Organización y secuencia de temas y subtemas, capacidad de síntesis y de análisis, pertinencia, coherencia, claridad, precisión e integralidad.	50
Presentación y calidad: Facilidad de lectura y comprensión para los diferentes interesados del proyecto, estilo, sintaxis, redacción, puntuación, ortografía, manejo de títulos, numeración, gráficos, tablas y anexos, cumplimiento de las normas aplicables.	30
Actitud ante el Trabajo de Grado y efectividad del trabajo individual y en equipo.	20

Fuente. Guías Generales para el Trabajo de Grado

2. La sustentación del trabajo de grado se considera aprobada cuando la calificación definitiva otorgada por el director del trabajo de grado y el segundo evaluador, sea mayor o igual a **3,5**. Los criterios de evaluación para otorgar dicha calificación son los siguientes:

Tabla 8. Criterios de Evaluación para la sustentación del trabajo de grado

Aspecto	Peso (%)
Estructura y contenido: Pertinencia, selectividad y capacidad de síntesis del material presentado	40
Exposición: Expresión verbal y corporal, calidad de las ayudas audiovisuales, presentación personal	35
Argumentación y respuestas a los jurados	25

Fuente. Guías Generales para el Trabajo de Grado

3. La calificación de la Gerencia del Trabajo de Grado se determina tomando como base las propias percepciones y registros documentales del Director acerca del desempeño individual y del equipo en el manejo y la aplicación de principios y herramientas gerenciales, aplicados al desarrollo del trabajo de grado considerado como un proyecto, incluyendo la sustentación correspondiente
4. El Trabajo de Grado, en su conjunto se aprueba siempre y cuando la calificación conjunta del informe, la sustentación y la gerencia del proyecto de acuerdo con los siguientes pesos de ponderación sea superior a **3,5**.

Tabla 9. Pesos de ponderación para el trabajo de grado

Entregable	Peso (%)
Informe	50
Sustentación	25
Gerencia de Trabajo de Grado	25

Fuente. Guías Generales para el Trabajo de Grado

3.4.5 Exclusiones

- La guía de gerencia de proyectos, no incluye las etapas de formulación y evaluación del proyecto.
- La guía de gerencia de proyectos, no incluye las etapas de implementación ni operación del puente peatonal, únicamente la construcción.
- La guía de gerencia de proyectos no incluye las áreas de: calidad, recursos humanos, comunicaciones, riesgos y adquisiciones.
- La guía de gerencia de proyectos no incluye los procesos gerenciales del área de conocimiento de interesados en los grupos de procesos de planeación, ejecución, seguimiento y control, y cierre, únicamente se tendrá en cuenta el área de interesados en el grupo de procesos de iniciación, debido a su importancia para desarrollar el proceso de recopilar requerimientos.
- En el caso práctico no se incluirán los resultados para los grupos de procesos de ejecución, seguimiento y control, y cierre.
- El trabajo de grado no incluye la implementación de la guía metodológica en proyectos de la organización.

3.4.6 Restricciones

- La guía de gerencia metodológica está alineada a la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (*PMBOK*) – Quinta Edición.
- La guía metodológica se aplica al proyecto de construcción del puente peatonal de la Auto-Norte con calle 192 en Bogotá, por lo cual la implementación de sus procedimientos se dirige a este tipo de proyectos en particular.
- El desarrollo del trabajo de grado deberá ser realizado en grupos de máximo tres integrantes.
- Aplicar las normas vigentes de ICONTEC, específicamente: NTC 1486, NTC 5613, NTC 4490.
- La extensión de lo correspondiente al cuerpo principal del documento no debe superar las 200 páginas. En esta extensión no se contemplan documentos anexos ni el Libro de gerencia del trabajo de grado.
- El contenido estructural del informe deberá ajustarse al Numeral 7 del documento “Guías Generales para el trabajo de Grado” para la cohorte 19.

- Cumplir de manera estricta con las fechas especificadas en el Anexo D, las cuales determinan el día 9 de Junio de 2015 como fecha de entrega del informe y el 17 de Julio de 2015 la fecha de la sustentación final.
- Se debe realizar un manejo adecuado de la información entregada por la empresa SAC S.A., la cual debe ser utilizada con carácter estrictamente académico y para motivos de aprendizaje.

3.4.7 Supuestos

- Se contará con total disposición por parte de la empresa SAC S.A. para el acceso a la información requerida para el desarrollo del trabajo de grado.
- Las guías de la Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos para la realización de Trabajos de Grado se mantendrán a lo largo del desarrollo del posgrado.
- El equipo de trabajo se mantendrá hasta el final del proyecto.
- El gerente del proyecto, Edilson Hernando Martínez, continuará trabajando en la empresa SAC Estructuras Metálicas S.A. al menos hasta que se haga la entrega definitiva del trabajo de grado.
- La empresa cuenta con personal capacitado en el manejo de la herramienta *MS Project*, para crear cronogramas y hacer seguimiento. La guía no contempla el uso de dicha herramienta.

Elaborado por:

Edilson H. Martínez
Gerente de Proyecto

Germán A. Muñoz
Director de Guía
Metodológica

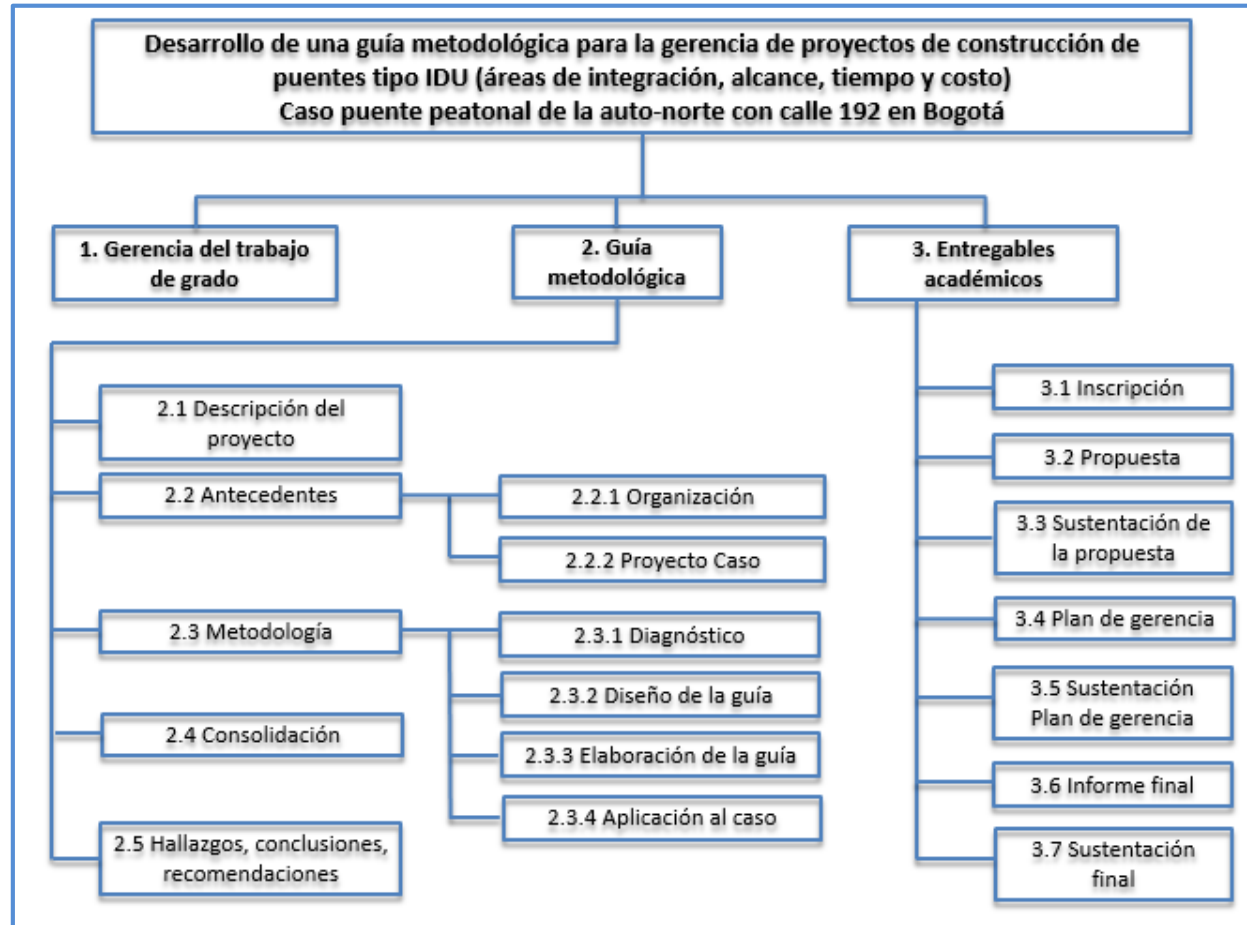
Miguel A. Peña
Director de Entregables
Académicos

Aprobado por:

César Augusto Leal Coronado
Director del trabajo de grado

3.5 WBS

Figura 2. *Work Breakdown Structure - WBS*



Fuente. Los Autores

3.6 DICCIONARIO WBS

Tabla 10. Diccionario WBS

Nivel	Código WBS	Cuenta de Control	Nombre del elemento	Descripción del trabajo del elemento	Elementos dependientes
0	0	<input checked="" type="checkbox"/>	Desarrollo de una guía metodológica para la gerencia de proyectos de construcción de puentes tipo IDU (áreas de integración, alcance, tiempo y costo) - Caso Puente peatonal de la Auto-Norte con Calle 192 en Bogotá		1 2 3
1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	Gerencia del trabajo de grado	Desarrollo e implementación del plan de gerencia del trabajo de grado para los procesos de iniciación, planeación, ejecución, seguimiento y control y cierre.	N/A
1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	Guía metodológica		2.1 2.2 2.3 2.4 2.5
1	2.1	<input checked="" type="checkbox"/>	Descripción del proyecto	Documento en donde se realiza la descripción del proyecto detallando el propósito, la justificación, los supuestos, las exclusiones y las restricciones.	N/A
2	2.2	<input checked="" type="checkbox"/>	Antecedentes		2.2.1 2.2.2
3	2.2.1	<input checked="" type="checkbox"/>	Organización	Documento donde se detallan generalidades de la organización ejecutora del proyecto, tales como su estructura, el modelo de negocio, tipología de proyectos, portafolio de servicios y demás aspectos que permitan contextualizar de manera clara la organización en la cual se ejecuta el proyecto.	N/A

Tabla 10. Diccionario WBS (Continuación)

Nivel	Código WBS	Cuenta de Control	Nombre del elemento	Descripción del trabajo del elemento	Elementos dependientes
3	2.2.2	<input checked="" type="checkbox"/>	Proyecto Caso	Documento donde se realiza la descripción del proyecto caso: Puente peatonal de la Auto-Norte con calle 192 en Bogotá. Se enuncian los antecedentes, las características principales, el organigrama y los entregables del proyecto.	N/A
2	2.3	<input type="checkbox"/>	Metodología		2.3.1 2.3.2 2.3.3 2.3.4
3	2.3.1	<input checked="" type="checkbox"/>	Diagnóstico	Documento en el cual se realiza un inventario general de los procesos, en el contexto gerencial de proyectos, que se aplican al tipo de proyectos en particular. De acuerdo al diagnóstico se documenta las acciones a seguir para cada uno de los procesos	N/A
3	2.3.2	<input checked="" type="checkbox"/>	Diseño de la guía	Documentación de la manera en que se define la codificación para cada uno de los procesos y los formatos	N/A
3	2.3.3	<input checked="" type="checkbox"/>	Elaboración de la guía	Formatos para cada una de los procesos definidos en el diagnóstico. Diagramas de flujo para definir el procedimiento de elaboración de cada proceso gerencial	N/A
3	2.3.4	<input checked="" type="checkbox"/>	Aplicación al caso	Aplicación de los procedimientos definidos en la guía, así como la utilización de formatos aplicados al proyecto caso	N/A
2	2.4	<input checked="" type="checkbox"/>	Consolidación (Cuerpo del trabajo)	Elaboración del cuerpo del trabajo con la consolidación de los entregables previamente desarrollados. Se aplican normas técnicas para la presentación de documentos	N/A

Tabla 10. Diccionario WBS (Continuación)

Nivel	Código WBS	Cuenta de Control	Nombre del elemento	Descripción del trabajo del elemento	Elementos dependientes
2	2.5	<input checked="" type="checkbox"/>	Hallazgos, conclusiones y recomendaciones	Documentación de los hallazgos, conclusiones y recomendaciones resultantes del ejercicio gerencial desarrollado.	N/A
1	3	<input checked="" type="checkbox"/>	Entregables académicos		3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6 3.7
2	3.1	<input type="checkbox"/>	Inscripción	Elaborar un documento para realizar la inscripción de la propuesta para el trabajo de grado, siguiendo los lineamientos establecidos en el documento formato "ANEXO_A_Ficha_Inscripcion" en el cual se especifica: - Nombre para el trabajo de grado - Descripción del trabajo de grado	N/A
2	3.2	<input type="checkbox"/>	Propuesta	Elaborar un documento en donde se presenta de manera detallada la propuesta del trabajo de trabajo de grado, siguiendo los lineamientos establecidos en el documento formato "ANEXO_B_Propuesta" en el cual se especifica: - Nombre del proyecto - Nombre del trabajo de grado - Propósito del proyecto y objetivo estratégico - Antecedentes del proyecto - Justificación o razón de ser del proyecto - Producto y entregables principales - Otros aspectos especiales - Recursos necesarios para el proyecto - Programación general del proyecto	N/A

Tabla 10. Diccionario WBS (Continuación)

Nivel	Código WBS	Cuenta de Control	Nombre del elemento	Descripción del trabajo del elemento	Elementos dependientes
2	3.3	<input checked="" type="checkbox"/>	Sustentación de la propuesta	Realizar una presentación formal en donde se expone de manera sintética los aspectos principales de la propuesta del trabajo de grado	N/A
2	3.4	<input checked="" type="checkbox"/>	Plan de gerencia del trabajo de grado	Elaborar el plan de gerencia para el trabajo de grado siguiendo los lineamientos establecidos en el documento "ANEXO_C_Aspectos_gerenciales_del_Trabajo_de_Grado" en el cual se especifica entregar como mínimo: <ul style="list-style-type: none"> - Project <i>Charter</i> - Registro de interesados - Plan de gestión de interesados - Documentación de requerimientos - Matriz de trazabilidad de requerimientos - Declaración de alcance - WBS, con su diccionario - Línea base de tiempo (Cronograma) - Línea base de costos (Presupuesto) - Plan de calidad - Organigrama - Matriz de asignación de responsabilidades - Matriz de comunicaciones - Registro de riegos (identificación y respuesta) 	N/A
2	3.5	<input checked="" type="checkbox"/>	Sustentación del plan de gerencia	Realizar una presentación formal en donde se expone de manera sintética los aspectos principales del plan de gerencia del trabajo de grado	N/A

Tabla 10. Diccionario WBS (Continuación)

Nivel	Código WBS	Cuenta de Control	Nombre del elemento	Descripción del trabajo del elemento	Elementos dependientes
2	3.6	<input checked="" type="checkbox"/>	Entrega del informe	Entrega del documento final de la propuesta del trabajo de grado, así como el libro de gerencia del trabajo de grado	N/A
2	3.7	<input checked="" type="checkbox"/>	Sustentación final	Realizar una presentación formal en donde se expone de manera completa y detallada el ejercicio gerencial desarrollado como propuesta para el trabajo de grado así como el seguimiento y control realizado durante el trabajo de grado	N/A

Fuente. Los Autores

3.7 LÍNEA BASE DE TIEMPO – CRONOGRAMA

Figura 3. Cronograma

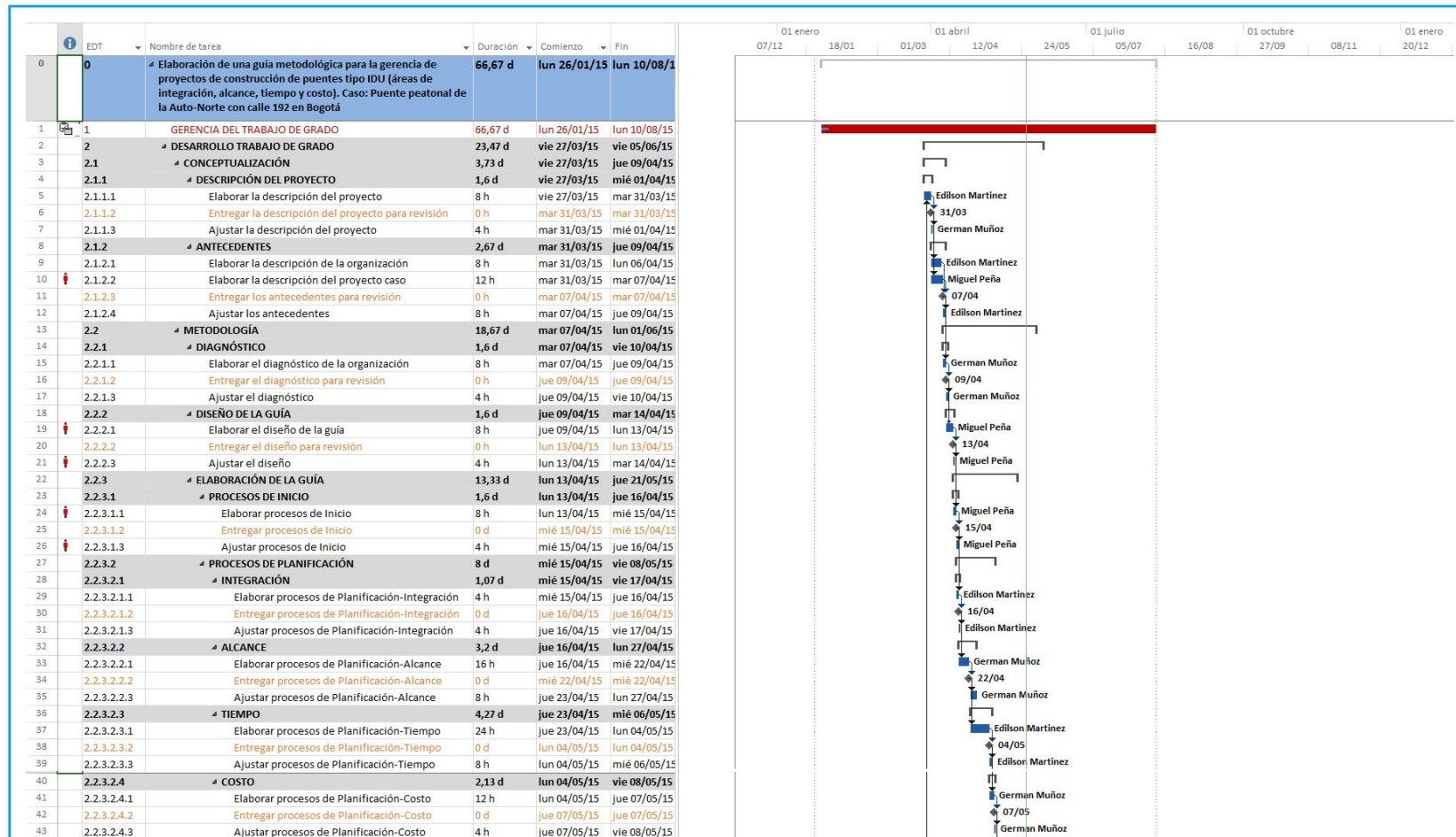
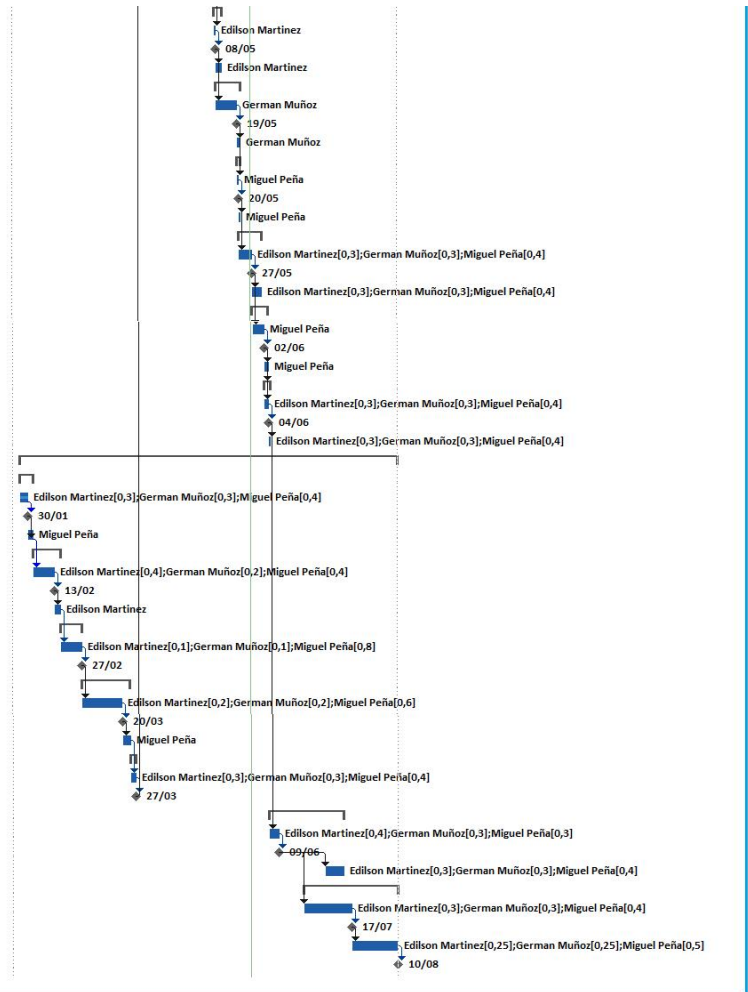


Figura 3. Cronograma (Continuación)

44	2.2.3.3	PROCESOS DE EJECUCIÓN	1,07 d	jue 07/05/15	lun 11/05/15
45	2.2.3.3.1	Elaborar procesos de Ejecución	4 h	jue 07/05/15	vie 08/05/15
46	2.2.3.3.2	Entregar procesos de Ejecución	0 d	vie 08/05/15	vie 08/05/15
47	2.2.3.3.3	Ajustar procesos de Ejecución	4 h	vie 08/05/15	lun 11/05/15
48	2.2.3.4	PROCESOS DE MONITOREO Y CONTROL	4,27 d	vie 08/05/15	jue 21/05/15
49	2.2.3.4.1	Elaborar procesos de Monitoreo y Control	24 h	vie 08/05/15	mar 19/05/15
50	2.2.3.4.2	Entregar procesos de Monitoreo y Control	0 d	mar 19/05/15	mar 19/05/15
51	2.2.3.4.3	Ajustar procesos de Monitoreo y Control	8 h	mar 19/05/15	jue 21/05/15
52	2.2.3.5	PROCESOS DE CIERRE	1,07 d	mar 19/05/15	jue 21/05/15
53	2.2.3.5.1	Elaborar procesos de Cierre	4 h	mar 19/05/15	mié 20/05/15
54	2.2.3.5.2	Entregar procesos de Cierre	0 d	mié 20/05/15	mié 20/05/15
55	2.2.3.5.3	Ajustar procesos de Cierre	4 h	mié 20/05/15	jue 21/05/15
56	2.2.4	APLICACIÓN AL CASO	3,73 d	mié 20/05/15	lun 01/06/15
57	2.2.4.1	Aplicar la guía al caso	20 h	mié 20/05/15	mié 27/05/15
58	2.2.4.2	Entregar la aplicación para revisión	0 h	mié 27/05/15	mié 27/05/15
59	2.2.4.3	Ajustar la aplicación	8 h	mié 27/05/15	lun 01/06/15
60	2.3	CONSOLIDACIÓN (CUERPO DEL TRABAJO)	2,67 d	mié 27/05/15	jue 04/06/15
61	2.3.1	Consolidar la Información	12 h	mié 27/05/15	mar 02/06/15
62	2.3.2	Entregar el documento para revisión	0 h	mar 02/06/15	mar 02/06/15
63	2.3.3	Ajustar el documento	8 h	mar 02/06/15	jue 04/06/15
64	2.4	HALLAZGOS, CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES	1,6 d	mar 02/06/15	vie 05/06/15
65	2.4.1	Elaborar los H-C-R	8 h	mar 02/06/15	jue 04/06/15
66	2.4.2	Entregar los H-C-R para revisión	0 h	jue 04/06/15	jue 04/06/15
67	2.4.3	Ajustar los H-C-R	4 h	jue 04/06/15	vie 05/06/15
68	3	ENTREGABLES ACADÉMICOS	66,67 d	lun 26/01/15	lun 10/08/15
69	3.1	INSCRIPCIÓN	2,67 d	lun 26/01/15	lun 02/02/15
70	3.1.1	Elaborar ficha de inscripción de trabajo de grado	16 h	lun 26/01/15	vie 30/01/15
71	3.1.2	Entregar ficha de inscripción de trabajo de grado	0 h	vie 30/01/15	vie 30/01/15
72	3.1.3	Ajustar ficha de inscripción	4 h	vie 30/01/15	lun 02/02/15
73	3.2	PROPUESTA	5,33 d	lun 02/02/15	lun 16/02/15
74	3.2.1	Elaborar propuesta de trabajo de grado	34 h	lun 02/02/15	vie 13/02/15
75	3.2.2	Entregar propuesta de trabajo de grado	0 h	vie 13/02/15	vie 13/02/15
76	3.2.3	Ajustar propuesta	4 h	vie 13/02/15	lun 16/02/15
77	3.3	SUSTENTACIÓN PROPUESTA	4,53 d	lun 16/02/15	vie 27/02/15
78	3.3.1	Elaborar presentación de la propuesta	34 h	lun 16/02/15	vie 27/02/15
79	3.3.2	Sustentar propuesta	0 h	vie 27/02/15	vie 27/02/15
80	3.4	PLAN DE GERENCIA	8 d	vie 27/02/15	mar 24/03/15
81	3.4.1	Elaborar plan de gerencia	56 h	vie 27/02/15	vie 20/03/15
82	3.4.2	Entregar plan de gerencia	0 h	vie 20/03/15	vie 20/03/15
83	3.4.3	Ajustar el plan de gerencia	4 h	vie 20/03/15	mar 24/03/15
84	3.5	SUSTENTACIÓN PLAN DE GERENCIA	1,6 d	mar 24/03/15	vie 27/03/15
85	3.5.1	Elaborar presentación del plan de gerencia	12 h	mar 24/03/15	vie 27/03/15
86	3.5.2	Sustentar plan de gerencia	0 h	vie 27/03/15	vie 27/03/15
87	3.6	INFORME FINAL	12,23 d	jue 04/06/15	lun 13/07/15
88	3.6.1	Preparar informe final y libro de gerencia	8 h	jue 04/06/15	mar 09/06/15
89	3.6.2	Entregar informe final y libro de gerencia	0 d	mar 09/06/15	mar 09/06/15
90	3.6.3	Ajustar informe final	20 h	vie 03/07/15	lun 13/07/15
91	3.7	SUSTENTACIÓN FINAL E INFORME DEFINITIVO	16,53 d	lun 22/06/15	lun 10/08/15
92	3.7.1	Elaborar presentación sustentación final	72 h	lun 22/06/15	vie 17/07/15
93	3.7.2	Sustentar informe final	0 d	vie 17/07/15	vie 17/07/15
94	3.7.3	Preparar informe definitivo	52 h	vie 17/07/15	lun 10/08/15
95	3.7.4	Entregar informe definitivo	0 d	lun 10/08/15	lun 10/08/15



Fuente. Los Autores

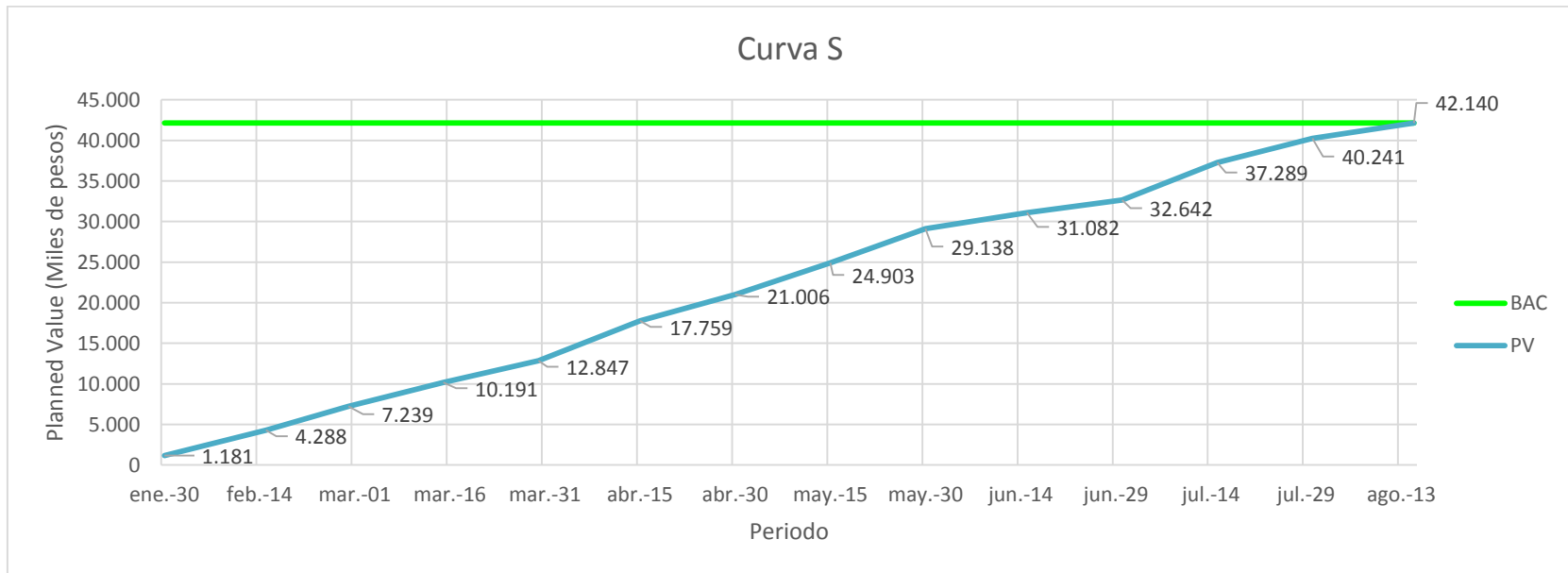
3.8 LINEA BASE DE COSTO – PRESUPUESTO

Tabla 11. Presupuesto

Cifras en miles de pesos	2015													
Periodo	ene-30	feb-15	feb-28	mar-15	mar-30	abr-15	abr-30	may-15	may-30	jun-15	jun-30	jul-15	jul-30	ago-15
BAC	42.140	42.140	42.140	42.140	42.140	42.140	42.140	42.140	42.140	42.140	42.140	42.140	42.140	42.140
PV	1.181	4.288	7.239	10.191	12.847	17.759	21.006	24.903	29.138	31.082	32.642	37.289	40.241	42.140

Fuente. Los Autores

Figura 4. Curva S



Fuente. Los Autores

3.9 PLAN DE CALIDAD

Figura 5. Índice de rendimiento en programación

Nombre de la métrica:	INDICE RENDIMIENTO DE PROGRAMACIÓN	Tipo:	Alcance, Tiempo	Meta:	1
Propósito:	Establecer el índice de rendimiento en la programación del proyecto	Unidades:	Porcentaje (%)	Tolerancia:	$0.95 \leq SPI \leq 1.05$
Definición:	Permite determinar el avance de la programación para determinar la desviación de acuerdo a lo programado	Rango:	$0 \leq SPI \leq 1$		
Algoritmo:	$SPI = EV / PV$				
Definición de variables:	SPI: Índice de rendimiento en la programación EV = El costo planeado del trabajo realizado PV = El costo planeado				
Interpretación:	Entre 0.95 y 1.05: Diagnosticar las desviaciones y tratar de estar lo más cerca a la meta Entre 0.85 y 0.95: Evaluar de manera preventiva las desviaciones y tomar acciones correctivas para entrar en el rango de tolerancia Menor a 0.85: Iniciar inmediatamente acciones correctivas que permitan rápidamente ubicar el índice en el rango de tolerancia o al menos en el rango preventivo Mayor a 1.05: Revisar con detalle la planeación establecida y tomar acciones correctivas				
Guías generales:	Para determinar el índice de rendimiento de programación, se divide el costo planeado del trabajo realizado entre el costo planeado				
Responsable de la medición:	Gerente del proyecto				
Frecuencia de la medición:	Semanal				
Registro de mediciones y Ubicación:	Diligenciar el formato y generar el registro avance				
Disponibilidad de la Métrica:	Al momento de generar el registro				
Inicio de la medición:	Cuando se requiera				

GRÁFICO

Fuente. Los Autores

Figura 6. Índice de rendimiento de costos


Nombre de la métrica:	INDICE RENDIMIENTO DE COSTOS	Tipo:	Alcance, Costo	Meta:	1
		Unidades:	Porcentaje (%)	Tolerancia:	$0.95 \leq CPI \leq 1.05$
		Rango:	$0 \leq CPI \leq 1$		
Propósito:	Establecer el índice de rendimiento de costos del proyecto				
Definición:	Permite determinar el estado de los costos del avance del proyecto en el momento en que se realice la medición				
Algoritmo:	$CPI = EV/AC$				
Definición de variables:	CPI: Índice de rendimiento de costos EV: El costo planeado del trabajo realizado AC = El costo real del trabajo realizado				
Interpretación:	Entre 0.95 y 1.05: Diagnosticar las desviaciones y tratar de estar lo mas cerca a la meta Entre 0.85 y 0.95: Evaluar de manera preventiva las desviaciones y tomar acciones correctivas para entrar en el rango de tolerancia Menor a 0.85: Iniciar inmediatamente acciones correctivas que permitan rapidamente ubicar el indice en el rango de tolerancia o al menos en el rango preventivo Mayor a 1.05: Revisar con detalle la planeación establecida y tomar acciones correctivas				
Guías generales:	Para determinar el indice de rendimiento de costo, se divide el costo planeado del trabajo realizado entre el costo real del trabajo realizado				
Responsable de la medición:	Gerente del proyecto				
Frecuencia de la medición:	Semanal				
Registro de mediciones y Ubicación:	Diligenciar el formato y generar el registro avance				
Disponibilidad de la Métrica:	Al momento de generar el registro				
Inicio de la medición:	Cuando se requiera				

GRÁFICO

Fuente. Los Autores

Figura 7. Índice de cumplimiento de entregables

Nombre de la métrica:	CUMPLIMIENTO DE ENTREGABLES	Tipo:	Tiempo	Meta:	90%
Propósito:	Realizar control periódico de cumplimiento de entregables definidos en el alcance, plasmados en la WBS	Unidades:	Porcentaje (%)	Tolerancia:	70%-100%
Definición:	Permite determinar la cantidad de entregas realizada con respecto el avance programado	Rango:	0-100%		
Algoritmo:	$E = \frac{\text{Número de entregables cerrados}}{\text{Número de entregables planeados hasta la fase de medición}} \times 100$				
Definición de variables:	<p>Número de entregables cerrados en la fase: Cantidad de entregables generados y completos durante la fase que se mide</p> <p>Número de entregables planeados en la fase: Cantidad de entregables definidos en la fase que se mide</p>				
Interpretación:	<p>En cada punto de medición se acumulan las cantidades de entregables planeados y realmente cerrados que se llevan hasta la fase que se mide, por lo tanto a través del tiempo se contará con una tendencia creciente respecto al comportamiento de las variables del indicador y se espera contar con una tendencia a la estabilización.</p> <p>Para cumplir la meta se espera que la brecha entre planeado y real sea la menor posible y la línea de cumplimiento debe tender a 90% o superior.</p>				
Guías generales:	<p>Al quedar pendiente entregables en fases, se deben generar planes de acción para completar y se revisa nuevamente su estado en la medición de la fase siguiente y se debe continuar revisando hasta que el indicador cumpla satisfactoriamente de acuerdo a la tolerancia establecida.</p>				
Responsable de la medición:	Gerente del proyecto				
Frecuencia de la medición:	Quincenal (15 días calendario)				
Registro de mediciones y Ubicación:	Diligenciar el formato y generar el registro de entregas realizadas				
Disponibilidad de la Métrica:	Al momento de generar el registro				
Inicio de la medición:	Cuando se requiera				

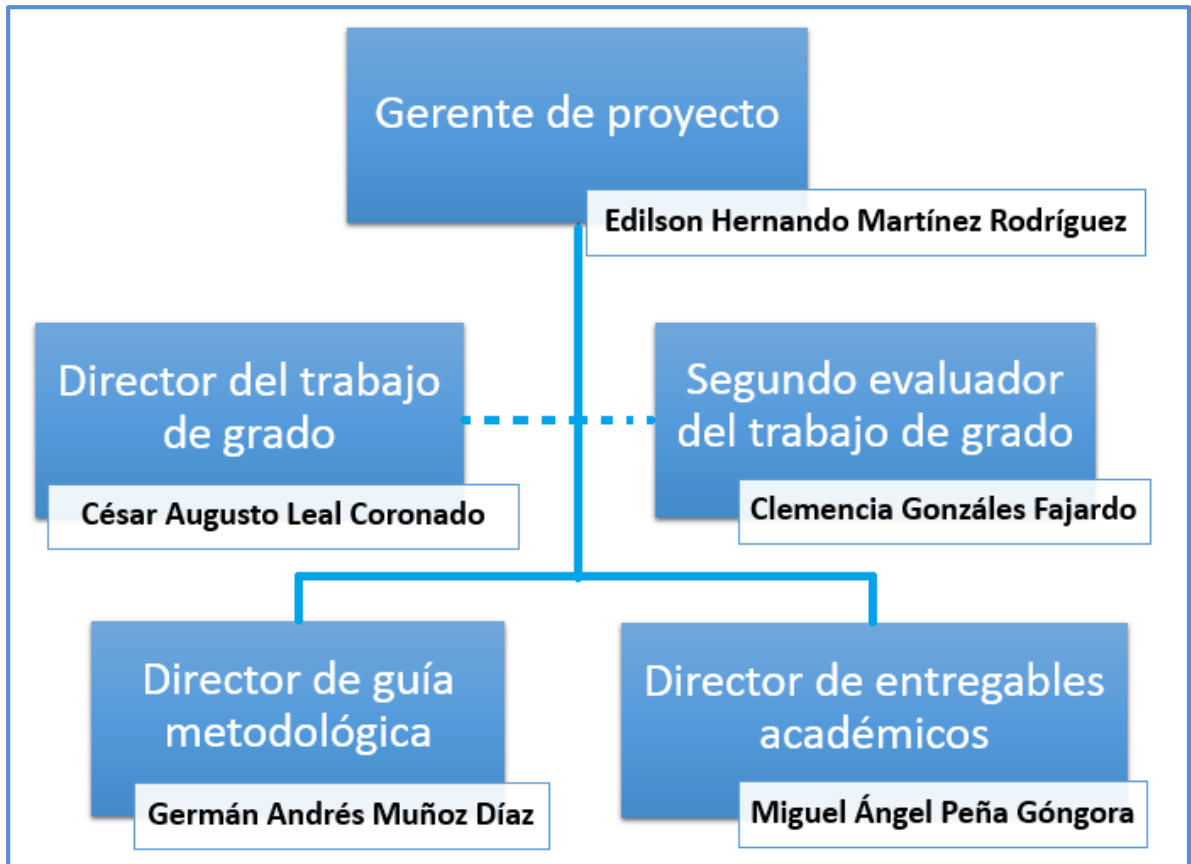


GRÁFICO

Fuente. Los Autores

3.10 ORGANIGRAMA

Figura 8. Organigrama



Fuente. Los Autores

3.11 MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES

Tabla 12. Matriz RACI

	Cuentas de control de la WBS										
CONVENCIONES	CC1	CC2	CC3	CC4	CC5	CC6	CC7	CC8	CC9	CC10	CC11
R = Responsable: Persona Responsable de Hacer el Trabajo	Gerencia del Trabajo de Grado	Descripción del proyecto	Organización	Proyecto caso	Diagnóstico	Diseño de la guía	Elaboración de la guía	Aplicación al caso	Consolidación (cuerpo del trabajo)	Hallazgos, conclusiones, recomendaciones	Entregables académicos
A = Acconutable: Persona que responde al Gerente de Proyecto porque el trabajo se haga a tiempo, cumpla con los requerimientos y sea aceptable											
C = Consult: Persona que tiene la Información necesaria para hacer el trabajo											
I = Inform: Persona que debe ser notificada cuando se haya completado el trabajo.											
Gerente de proyecto Edilson Hernando Martínez Rodríguez	R	C	C	C	C	C	R	R			R
Director de Trabajo de Grado César Augusto Leal Coronado	I	I	I	I	I	C	C	C	C	I	C
Segundo evaluador Clemencia Gonzales Fajardo	I	I	I	I	I	C	C	I	I	I	C
Analista de proyecto Miguel Ángel Peña Góngora		R,A		R,A		R,A	R,A	R,A	R,A	R,A	R,A
Analista de proyecto Germán Andrés Muñoz Díaz			R,A		R,A		R,A	R,A	R,A	R,A	R,A

Fuente. Los Autores

3.12 MATRIZ DE COMUNICACIONES

Tabla 13. Matriz de Comunicaciones

DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE COMUNICACIONES									
A quien	Estrategia genérica	Que se comunica o informa	Quien comunica	Cuando	Frecuencia	Que medio	Detalle	Como	Registro
Equipo de trabajo de grado	Manejar de Cerca	Comentarios y ajustes a los contenidos de los documentos.	Director de trabajo de grado	Una vez finalice la revisión de los documentos enviados	Quincenal	Reunión	Alto	Oral	Acta de reunión
		Orientaciones y/o instrucciones sobre la metodología o información relevante para el trabajo de grado.	Director de trabajo de grado	Ante consultas o inquietudes que surjan en el desarrollo de los informes, reportes u otros	Semanal	Correo electrónico	Alto	Escrito	Mensaje de correo electrónico

Tabla 13. Matriz de Comunicaciones (Continuación)

A quien	Estrategia genérica	Que se comunica o informa	Quien comunica	Cuando	Frecuencia	Que medio	Detalle	Como	Registro
Equipo de trabajo de grado	Manejar de Cerca	Avances de los entregables de acuerdo con los planes de alcance, tiempo y costo definidos	Equipo trabajo de grado	Una vez se alcancen las fechas de los hitos del trabajo de grado	Semanal	Reuniones de grupo de trabajo	Alto	Oral	Acta de reunión
Director de trabajo del grado	Manejar de Cerca	Progreso y avances en los entregables definidos en el alcance	Equipo trabajo de grado	Una vez se alcancen las fechas de los hitos del trabajo de grado	Semanal	Reuniones de seguimiento	Alto	Oral	Acta de reunión
		Envío de los entregables contemplados en el alcance	Equipo trabajo de grado	Una vez se alcancen las fechas de los hitos del trabajo de grado	Semanal	Correo electrónico	Alto	Escrito	Mensaje de correo electrónico

Tabla 13. Matriz de Comunicaciones (Continuación)

A quien	Estrategia genérica	Que se comunica o informa	Quien comunica	Cuando	Frecuencia	Que medio	Detalle	Como	Registro
Empresa SAC S.A-SPONSOR	Manejar de Cerca	Avances y resultados de la retroalimentación	Gerente del trabajo de grado	Una vez se finalicen las fases del trabajo de grado	Quincenal	Correo electrónico	Medio	Escrito	Mensaje de correo electrónico
Comité de trabajos de grado	Manejar de Cerca	Inquietudes, eventualidades sobre el desarrollo del trabajo de grado	Equipo trabajo de grado	Ante la evidencia de una eventualidad o inquietud que deba ser tratada por el comité	Según necesidad	Carta	Alto	Escrito	Carta dirigida al comité
Dirección de la Especialización	Manejar de Cerca	Inquietudes, eventualidades sobre el desarrollo del trabajo de grado	Equipo trabajo de grado	Ante la evidencia de una eventualidad o inquietud que deba ser tratada por el Director del programa	Según necesidad	Correo electrónico	Alto	Escrito	Mensaje de correo electrónico

Tabla 13. Matriz de Comunicaciones (Continuación)

A quien	Estrategia genérica	Que se comunica o informa	Quien comunica	Cuando	Frecuencia	Que medio	Detalle	Como	Registro
Jurado	Manejar de cerca	Resultado del desarrollo del plan de gerencia	Equipo trabajo de grado	De acuerdo con el cronograma definido	Según necesidad	Presentación	Alto	Oral	Acta de presentación
Asesor del Proyecto	Manejar de cerca	Inquietudes y consultas sobre el desarrollo del plan de Gerencia	Equipo trabajo de grado	Durante el trabajo de campo	Según necesidad	Correo electrónico	Alto	Escrito	Mensaje de correo electrónico

Fuente. Los Autores

3.13 REGISTRO DE RIESGOS

Tabla 14. Registro de riesgos

ID	RIESGO			Posibles Respuestas
	CAUSA	EVENTO	CONSECUENCIA	
R01	Determinar los requerimientos con información incompleta	Podrían no documentarse la totalidad de los requerimientos	No se tendría un alcance claro sobre los entregables del trabajo de grado	Realizar la matriz de Requerimientos, realizar un buen registro de interesados
R02	No realizar el correcto seguimiento al cronograma presentado para el trabajo de grado	No llevar un seguimiento a la línea base, con respecto al avance	Presentar un retraso, que afecte el cumplimiento de los compromisos	Realizar seguimiento continuo a la programación del plan de gerencia
R03	Que se presentaran inconvenientes internos entre los compañeros	Posible separación de los integrantes, quedando con dos integrantes o disolución total	Si se quedaran dos integrantes, tendrían que aumentar su carga de trabajo	Suspender el trabajo de grado para el próximo semestre, asumir la responsabilidad y sacar el proyecto adelante con dos integrantes
R04	No cumplir con el valor determinado en el presupuesto para el plan de gerencia	Quedarse sin recursos antes de finalizar el proyecto	Tener que ubicar nuevos recursos que no estaban contemplados	Mantener una reserva de contingencia, realizar seguimientos oportunos
R05	Falta de seguimiento y entregas a tiempo	No entregar el trabajo en la fecha requerida.	No poder sustentar, como consecuencia no poder obtener el título	Informar a tiempo al Director de proyecto, para solicitar una prórroga
R06	Falta de compromiso de los integrantes del Equipo de Trabajo de Grado para enviar los entregables a su cargo	No entregar el trabajo de grado	No poder realizar las entregas dentro de los plazos establecidos	Detectar posibles variaciones en los compromisos, y tomar los correctivos a tiempo

Fuente. Los Autores

4 SEGUIMIENTO Y CONTROL

Se realiza el seguimiento y control a variables como costo, alcance y cronograma a través del análisis de Valor Ganado y Programación Ganada (*Earned Value Management – EVM and Earned Schedule Management - ESM*), así mismo se documentan las reuniones con las actas correspondientes, las solicitudes y control de cambios y el control de calidad de acuerdo a las métricas definidas.

4.1 INFORMES DE SEGUIMIENTO

4.1.1 Informe de Seguimiento No. 1

Fecha	Abril 6 de 2015	Periodo del	Marzo 30 de 2015	al	Abril 5 de 2015
--------------	-----------------	--------------------	------------------	-----------	-----------------

Estado de compromisos del periodo anterior

Compromiso/Pendiente/Actividad	Responsable	Fecha Compromiso	Estado

* (\$): Los valores monetarios están expresados en miles de pesos

** (t): Los valores de tiempo están expresados en semanas

Métricas

PV (\$)	14.445	EV (\$)	13.221	AC (\$)	13.227
ES (t)	9,23	AT (t)	10	% Planeado	34%

Indicadores de desempeño en costo

CV (\$)	-6	CPI (\$)	1,00	% Gastado	31%
----------------	----	-----------------	------	------------------	-----

Indicadores de desempeño en alcance

SV (\$)	-1.224	SPI (\$)	0,92	% Completado	31%
----------------	--------	-----------------	------	---------------------	-----

Indicadores de desempeño en cronograma

SV (t)	-0,77	SPI (t)	0,92	% Completado	33%
---------------	-------	----------------	------	---------------------	-----

Pronósticos

BAC (\$)	42.140	PD (t)	28
TCPI (\$)	1,00	TSPI (t)	1,00
EAC (\$)	42.146	EAC (t)	28,77
ETC (\$)	28.919	ETC (t)	18,77
VAC (\$)	-6	VAC (t)	-0,77

Interpretación

PV: El costo planeado es \$14.445.000

EV: El costo planeado del trabajo realizado es \$13.221.000

AC: El costo real del trabajo realizado es \$13.227.000

ES: El tiempo planeado del trabajo realizado es 9,23 semanas

AT: El tiempo real del trabajo realizado es 10 semanas

% Planeado: El porcentaje de avance planeado es de 34%

CV: Se presenta un sobrecosto de \$6.000

CPI: Se presenta un índice de rendimiento de costos de 100%.

%Gastado: Se ha gastado un 31% del costo presupuestado

SV (\$): Se presenta un retraso en el alcance equivalente a \$1.224.000

SPI (\$): Se presenta un índice de rendimiento del cronograma de 92%. El proyecto está atrasado en el alcance planeado a la fecha

%Gastado: Se ha completado un 31% del alcance planeado

SV (t): Se presenta un retraso en el cronograma equivalente a 0,77 semanas

SPI (t): Se presenta un índice de rendimiento del cronograma de 92%. El proyecto está atrasado en el cronograma planeado a la fecha.

%Gastado: Se ha completado un 33% del cronograma planeado

BAC: El presupuesto planeado al finalizar el proyecto es \$42.140.000

PD: El tiempo planeado al finalizar el proyecto es 28 semanas

TCPI (\$): Para alcanzar el presupuesto planeado será necesario un CPI de 1,00

TSPI (t): Para alcanzar el tiempo planeado será necesario un SPI de 1,00

EAC (\$): De acuerdo al desempeño, el pronóstico del costo total más probable será de \$42.146.000

EAC (t): De acuerdo al desempeño, el pronóstico del tiempo total más probable será de 28,77 semanas

ETC (\$): El pronóstico del presupuesto necesario para realizar el trabajo restante es \$28.919.000

EAC (t): El pronóstico del tiempo restante para terminar es 18,77 semanas

VAC (\$): Al terminar el proyecto, habrá un exceso de costos de \$6.000 respecto a lo planeado

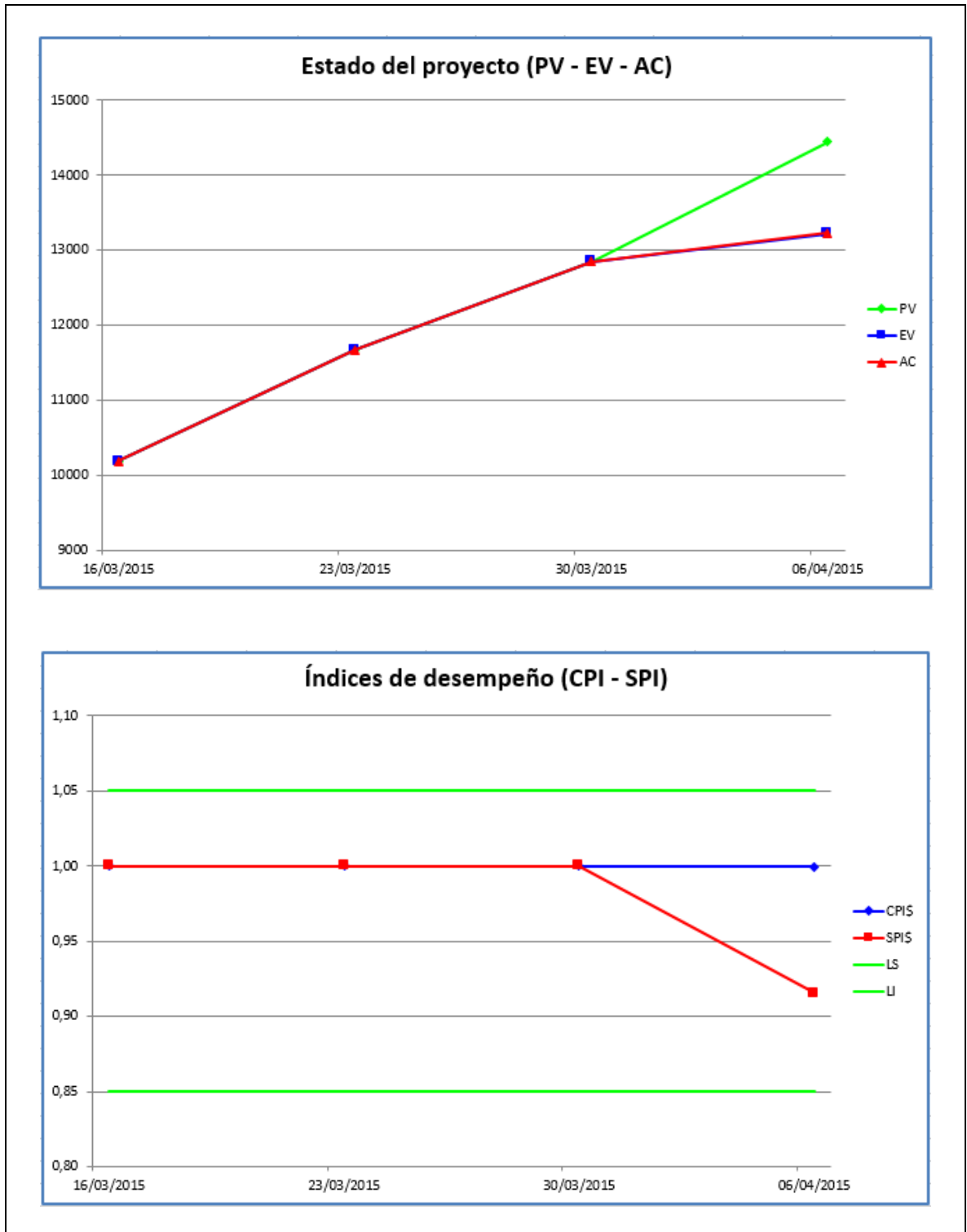
VAC (t): Al terminar el proyecto, habrá un exceso duración de 0,77 semanas respecto a lo planeado

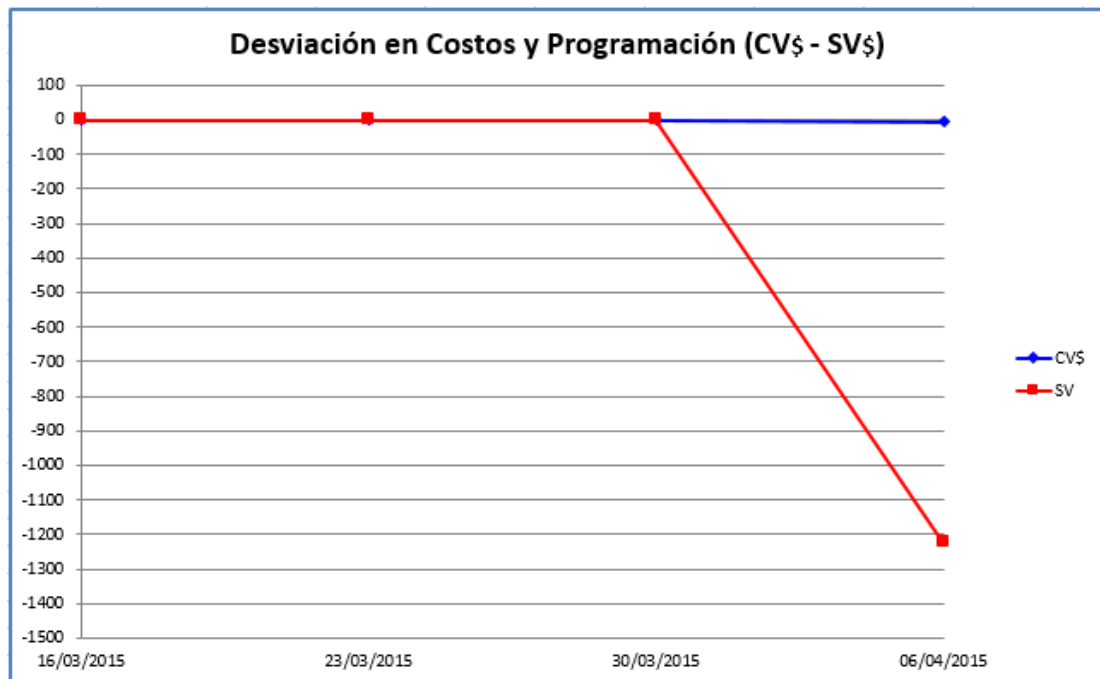
Análisis

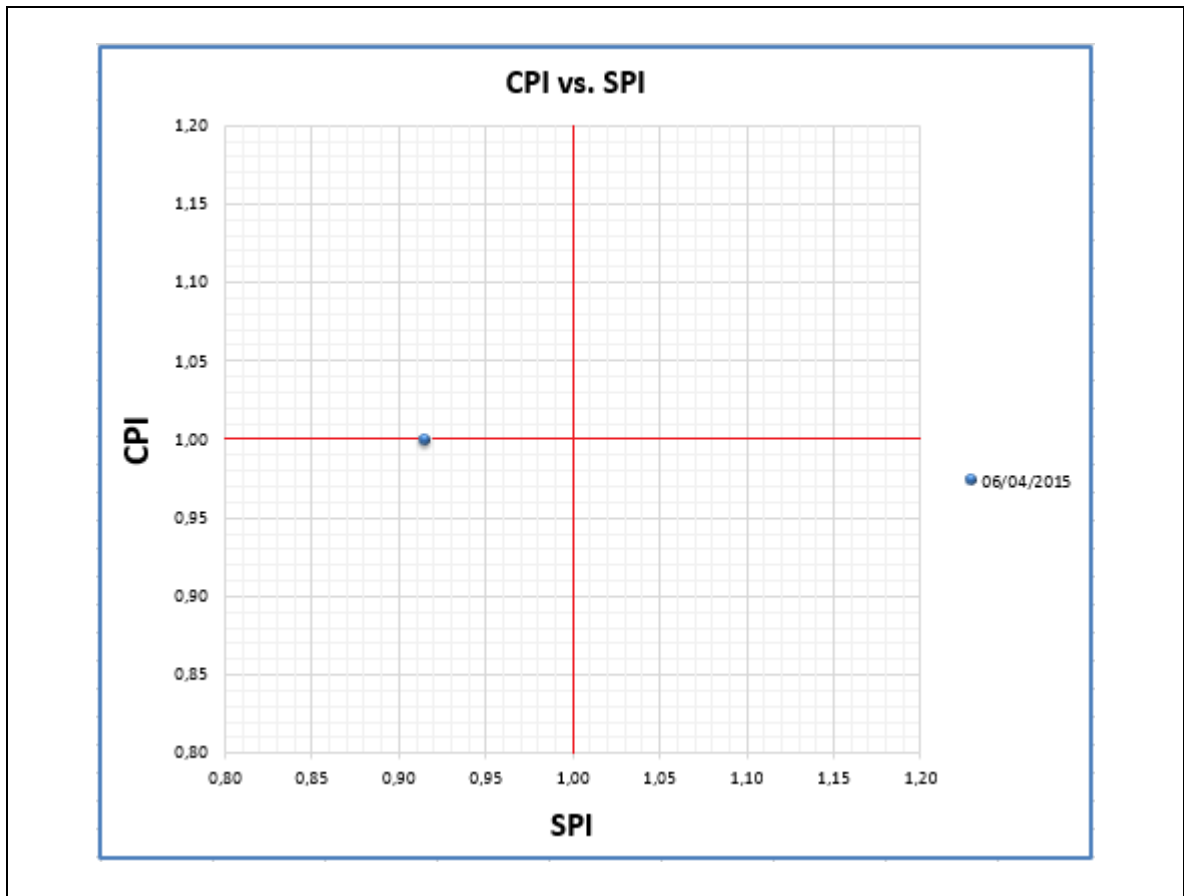
Causas/Situaciones/Eventos de desviaciones	Acciones correctivas o preventivas
La actividad "Elaborar la descripción de la organización" se completó únicamente al 50% para el presente periodo	Se debe dedicar en el próximo periodo más horas de trabajo para completar la actividad retrasada
La actividad "Elaborar la descripción del proyecto caso" se completó únicamente al 33% para el presente periodo	Se debe dedicar en el próximo periodo más horas de trabajo para completar la actividad retrasada
Debido al incumplimiento en la entrega de las actividades "Elaborar la descripción de la organización" y "Elaborar la descripción del proyecto caso" no fue posible completar el hito "Entregar los antecedentes para revisión"	Se deben completar las dos actividades ya que dicho incumplimiento causa retraso en las actividades posteriores
La actividad "Elaborar la descripción del proyecto" requirió 2 horas más de trabajo de las planificadas inicialmente	Ajustar los tiempos de trabajo para ser más eficientes en el desarrollo de las actividades

Representación gráfica

Figura 9. Tablero de Control No. 1







Fuente. Los Autores

Compromisos planificados para el próximo periodo

Compromiso/Pendiente/Actividad	Responsable	Fecha Compromiso
Completar al 100% la actividad "Elaborar la descripción de la organización"	Edilson Martínez	13/04/2015
Completar al 100% la actividad "Elaborar la descripción del proyecto caso"	Miguel Peña	13/04/2015

Elaborado	Miguel Ángel Peña Góngora	
Revisado	César Augusto Leal Coronado	
Distribuido	Edilson Hernando Martínez Rodríguez	
	Germán Andrés Muñoz Díaz	

4.1.2 Informe de Seguimiento No. 2

Fecha	Abril 13 de 2015	Periodo del	Abril 6 de 2015	al	Abril 12 de 2015
--------------	------------------	--------------------	-----------------	-----------	------------------

Estado de compromisos del periodo anterior

Compromiso/Pendiente/Actividad	Responsable	Fecha Compromiso	Estado
Completar al 100% la actividad "Elaborar la descripción de la organización"	Edilson Martínez	13/04/2015	Completo
Completar al 100% la actividad "Elaborar la descripción del proyecto caso"	Miguel Peña	13/04/2015	Completo

* (\$): Los valores monetarios están expresados en miles de pesos

** (t): Los valores de tiempo están expresados en semanas

Métricas

PV (\$)	16.889	EV (\$)	15.741	AC (\$)	15.887
ES (t)	10,53	AT (t)	11	% Planeado	35%

Indicadores de desempeño en costo

CV (\$)	-146	CPI (\$)	0,99	% Gastado	35%
----------------	------	-----------------	------	------------------	-----

Indicadores de desempeño en alcance

SV (\$)	-1.148	SPI (\$)	0,93	% Completado	36%
----------------	--------	-----------------	------	---------------------	-----

Indicadores de desempeño en cronograma

SV (t)	-0,47	SPI (t)	0,96	% Completado	38%
---------------	-------	----------------	------	---------------------	-----

Pronósticos

BAC (\$)	42.140	PD (t)	28
TCPI (\$)	1,01	TSPI (t)	1,00
EAC (\$)	42.286	EAC (t)	28,47
ETC (\$)	26.299	ETC (t)	17,47
VAC (\$)	-146	VAC (t)	-0,47

Interpretación

PV: El costo planeado es \$16.889.000

EV: El costo planeado del trabajo realizado es \$15.741.000

AC: El costo real del trabajo realizado es \$15.887.000

ES: El tiempo planeado del trabajo realizado es 10,53 semanas

AT: El tiempo real del trabajo realizado es 11 semanas

% Planeado: El porcentaje de avance planeado es de 35%

CV: Se presenta una sobre costo de \$146.000

CPI: Se presenta un índice de rendimiento de costos de 99%. El proyecto está atrasado en el alcance planeado a la fecha

%Gastado: Se ha gastado un 35% del costo presupuestado

SV (\$): Se presenta un retraso en el alcance equivalente a \$1.148.000

SPI (\$): Se presenta un índice de rendimiento del cronograma de 93%. El proyecto está atrasado en el alcance planeado a la fecha

%Gastado: Se ha completado un 36% del alcance planeado

SV (t): Se presenta un retraso en el cronograma equivalente a 0,47 semanas

SPI (t): Se presenta un índice de rendimiento del cronograma de 96%. El proyecto está atrasado en el cronograma planeado a la fecha.

%Gastado: Se ha completado un 48% del cronograma planeado

BAC: El presupuesto planeado al finalizar el proyecto es \$42.140.000

PD: El tiempo planeado al finalizar el proyecto es 28 semanas

TCPI (\$): Para alcanzar el presupuesto planeado será necesario un CPI de 1,01

TSPI (t): Para alcanzar el tiempo planeado será necesario un SPI de 1,00

EAC (\$): De acuerdo al desempeño, el pronóstico del costo total más probable será de \$42.286.000

EAC (t): De acuerdo al desempeño, el pronóstico del tiempo total más probable será de 28,47 semanas

ETC (\$): El pronóstico del presupuesto necesario para realizar el trabajo restante es \$26.399.000

EAC (t): El pronóstico del tiempo restante para terminar es 17,47 semanas

VAC (\$): Al terminar el proyecto, habrá un exceso de costos de \$146.000 respecto a lo planeado

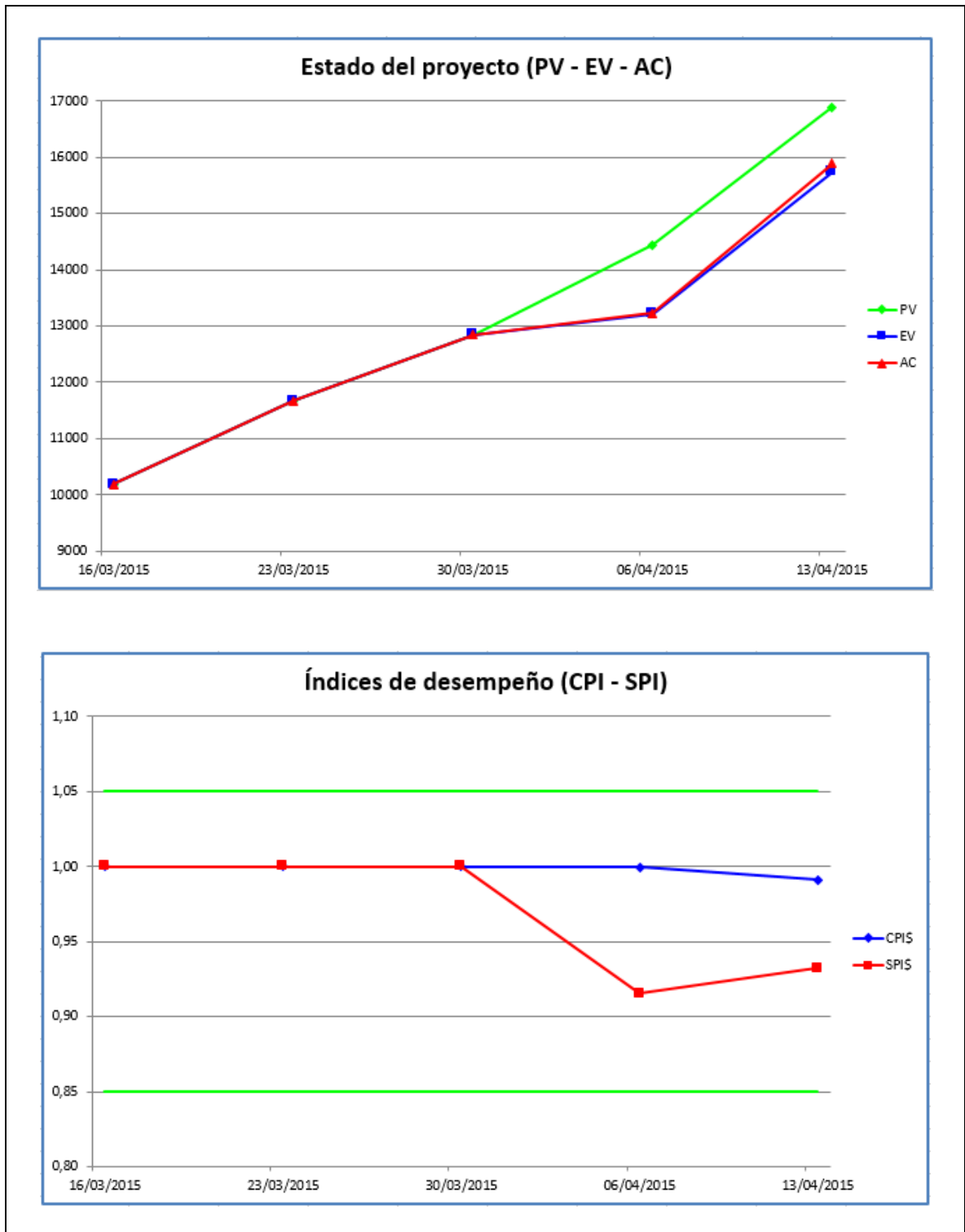
VAC (t): Al terminar el proyecto, habrá un exceso duración de 0,47 semanas respecto a lo planeado

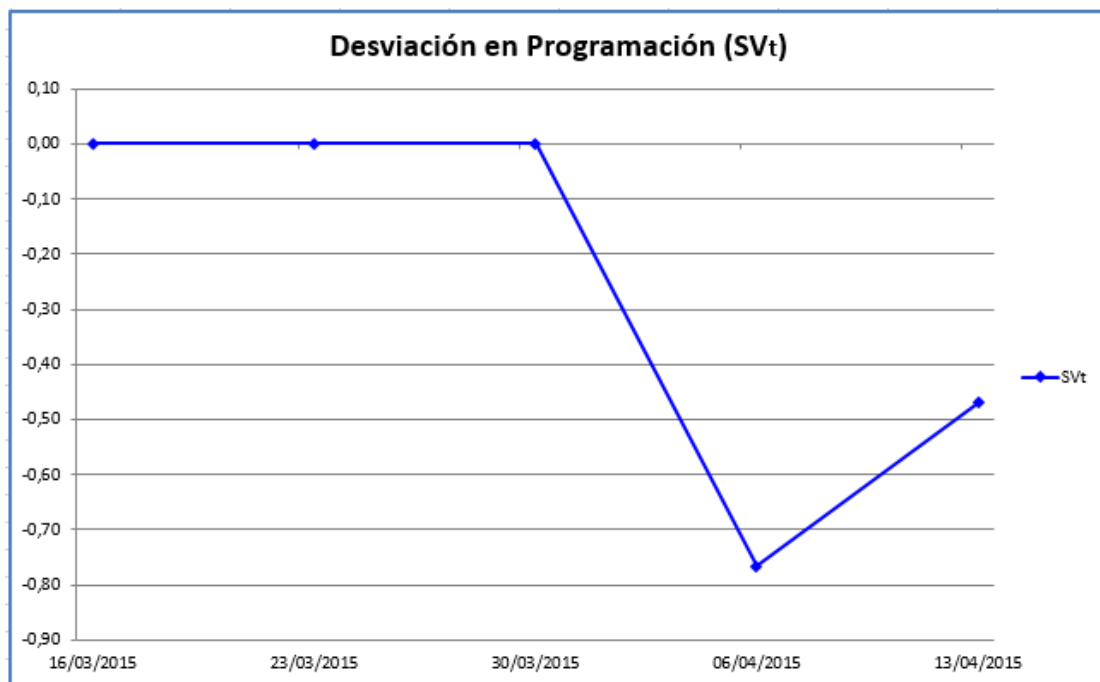
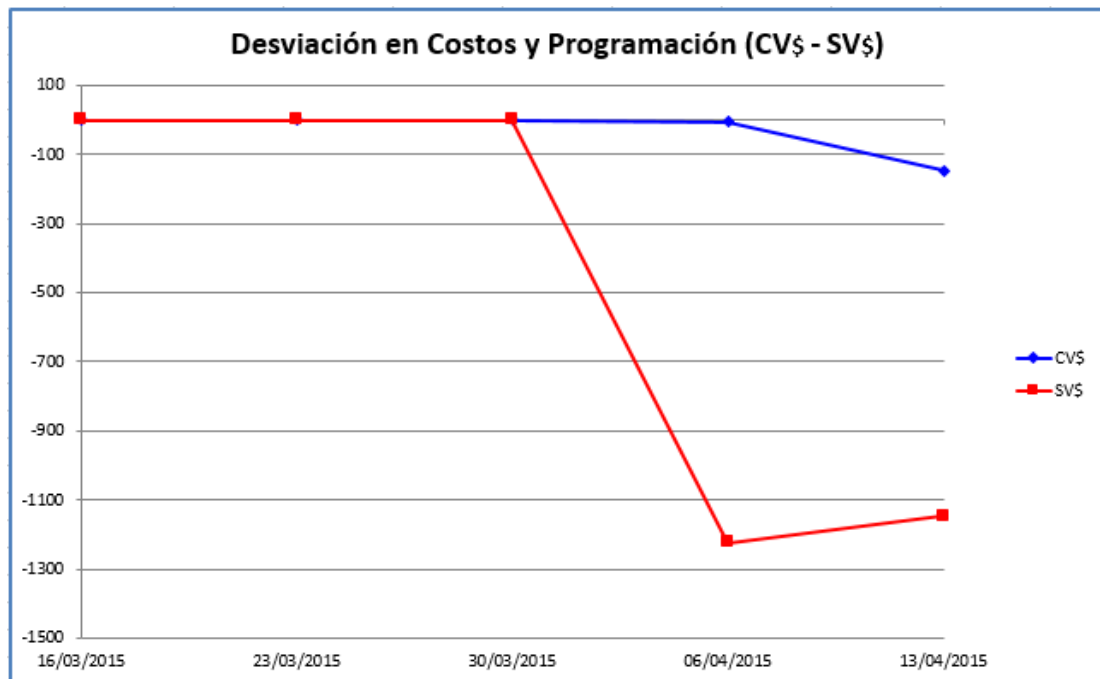
Análisis

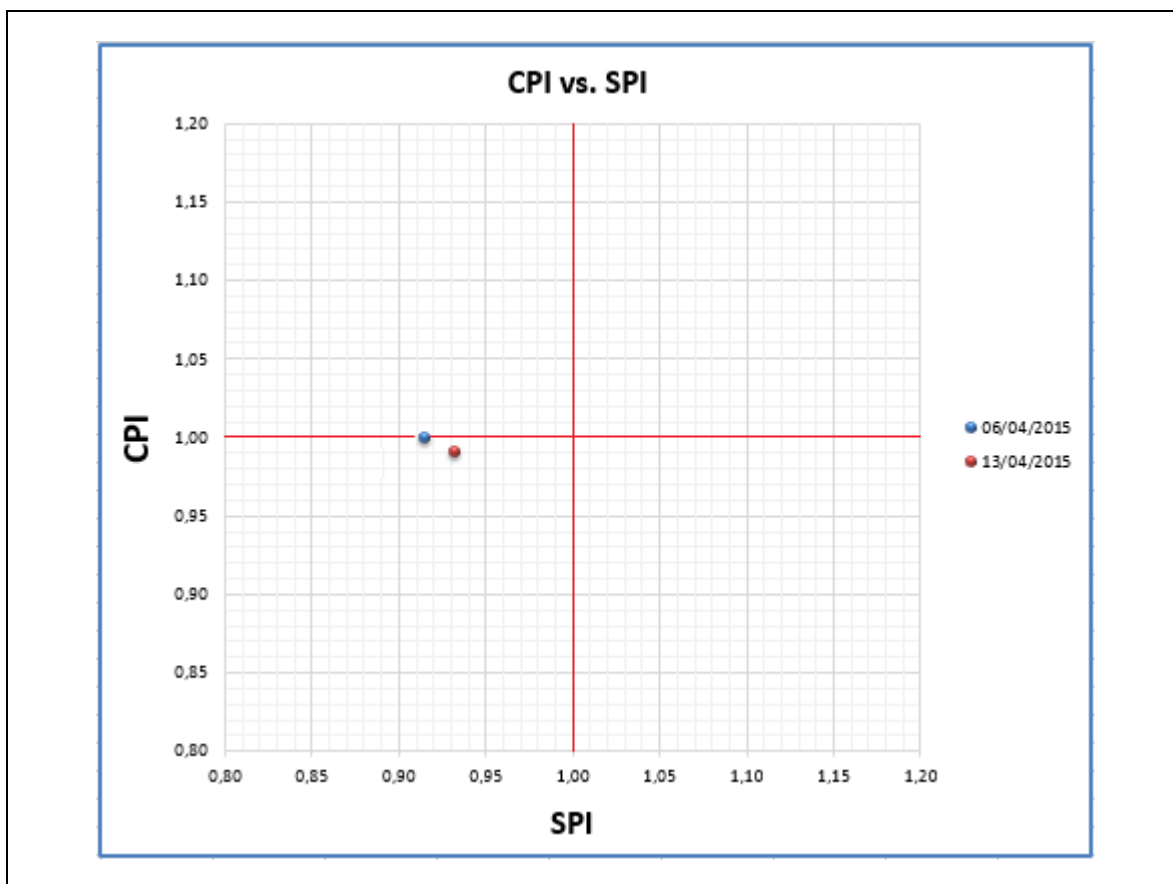
Causas/Situaciones/Eventos de desviaciones	Acciones correctivas o preventivas
La desviación negativa de costos se debe a que fue necesario incluir más horas hombre de trabajo para cumplir con las actividades retrasadas	Mantenerse dentro de la planeación para evitar sobre costos en el proyecto, los cuales son causados por la dedicación de más horas de trabajo para completar la actividades retrasadas
La desviación de alcance cambio su pendiente negativa a positiva debido al cumplimiento de los entregables pendientes	
La actividad "Elaborar la descripción de la organización", la cual estaba planificada para el periodo anterior, requirió 4 horas adicionales de trabajo	Ajustar los tiempos de trabajo para ser más eficientes en el desarrollo de las actividades
La actividad "Elaborar el diagnóstico de la organización", requirió 2 horas adicionales de trabajo	Ajustar los tiempos de trabajo para ser más eficientes en el desarrollo de las actividades

Representación gráfica

Figura 10. Tablero de Control No. 2







Fuente. Los Autores

Compromisos planificados para el próximo periodo

Compromiso/Pendiente/Actividad	Responsable	Fecha Compromiso

Elaborado	Miguel Ángel Peña Góngora	
Revisado	César Augusto Leal Coronado	
Distribuido	Edilson Hernando Martínez Rodríguez	
	Germán Andrés Muñoz Díaz	

4.1.3 Informe de Seguimiento No. 3

Fecha	Abril 20 de 2015	Periodo del	Abril 13 de 2015	al	Abril 19 de 2015
--------------	------------------	--------------------	------------------	-----------	------------------

Estado de compromisos del periodo anterior

Compromiso/Pendiente/Actividad	Responsable	Fecha Compromiso	Estado

* (\$): Los valores monetarios están expresados en miles de pesos

** (t): Los valores de tiempo están expresados en semanas

Métricas

PV (\$)	19.205	EV (\$)	17.210	AC (\$)	17.496
ES (t)	11,14	AT (t)	12	% Planeado	43%

Indicadores de desempeño en costo

CV (\$)	-286	CPI (\$)	0,98	% Gastado	39%
----------------	------	-----------------	------	------------------	-----

Indicadores de desempeño en alcance

SV (\$)	-1.995	SPI (\$)	0,90	% Completado	38%
----------------	--------	-----------------	------	---------------------	-----

Indicadores de desempeño en cronograma

SV (t)	-0,86	SPI (t)	0,93	% Completado	40%
---------------	-------	----------------	------	---------------------	-----

Pronósticos

BAC (\$)	42.140	PD (t)	28
TCPI (\$)	1,01	TSPI (t)	1,00
EAC (\$)	42.426	EAC (t)	28,86
ETC (\$)	24.930	ETC (t)	16,86
VAC (\$)	-286	VAC (t)	-0,86

Interpretación

PV: El costo planeado es \$19.205.000

EV: El costo planeado del trabajo realizado es \$17.210.000

AC: El costo real del trabajo realizado es \$17.496.000

ES: El tiempo planeado del trabajo realizado es 11,14 semanas

AT: El tiempo real del trabajo realizado es 12 semanas

% Planeado: El porcentaje de avance planeado es de 43%

CV: Se presenta un sobre costo de \$286.000

CPI: Se presenta un índice de rendimiento de costos de 98%. El proyecto está atrasado en el alcance planeado a la fecha

%Gastado: Se ha gastado un 39% del costo presupuestado

SV (\$): Se presenta un retraso en el alcance equivalente a \$1.995.000

SPI (\$): Se presenta un índice de rendimiento del cronograma de 90%. El proyecto está atrasado en el alcance planeado a la fecha

%Gastado: Se ha completado un 38% del alcance planeado

SV (t): Se presenta un retraso en el cronograma equivalente a 0,86 semanas

SPI (t): Se presenta un índice de rendimiento del cronograma de 93%. El proyecto está atrasado en el cronograma planeado a la fecha.

%Gastado: Se ha completado un 40% del cronograma planeado

BAC: El presupuesto planeado al finalizar el proyecto es \$42.140.000

PD: El tiempo planeado al finalizar el proyecto es 28 semanas

TCPI (\$): Para alcanzar el presupuesto planeado será necesario un CPI de 1,01

TSPI (t): Para alcanzar el tiempo planeado será necesario un SPI de 1,00

EAC (\$): De acuerdo al desempeño, el pronóstico del costo total más probable será de \$42.426.000

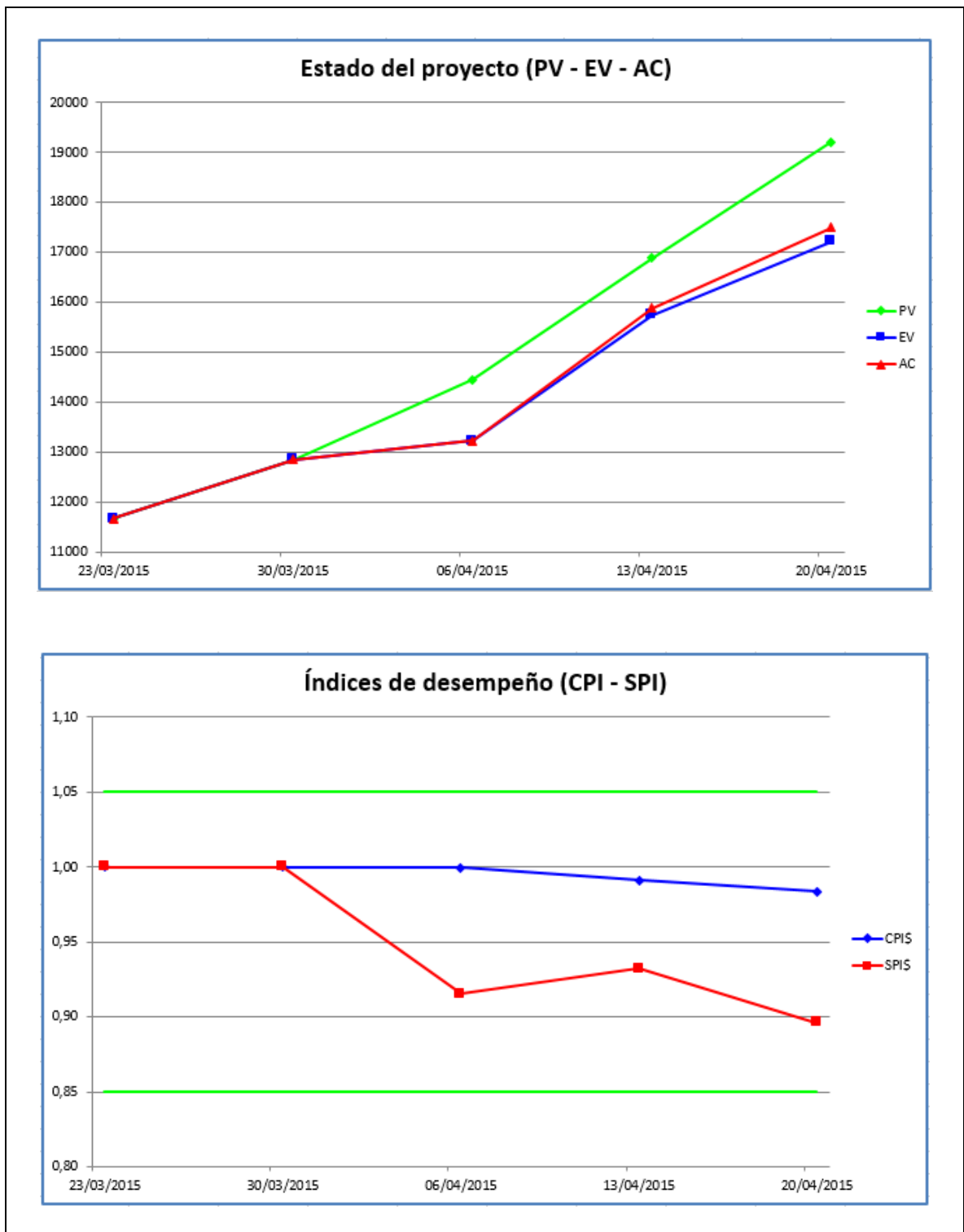
<p>EAC (t): De acuerdo al desempeño, el pronóstico del tiempo total más probable será de 28,86 semanas</p> <p>ETC (\$): El pronóstico del presupuesto necesario para realizar el trabajo restante es \$24.930.000</p> <p>EAC (t): El pronóstico del tiempo restante para terminar es 16,86 semanas</p> <p>VAC (\$): Al terminar el proyecto, habrá un exceso de costos de \$286.000 respecto a lo planeado</p> <p>VAC (t): Al terminar el proyecto, habrá un exceso duración de 0,86 semanas respecto a lo planeado</p>
--

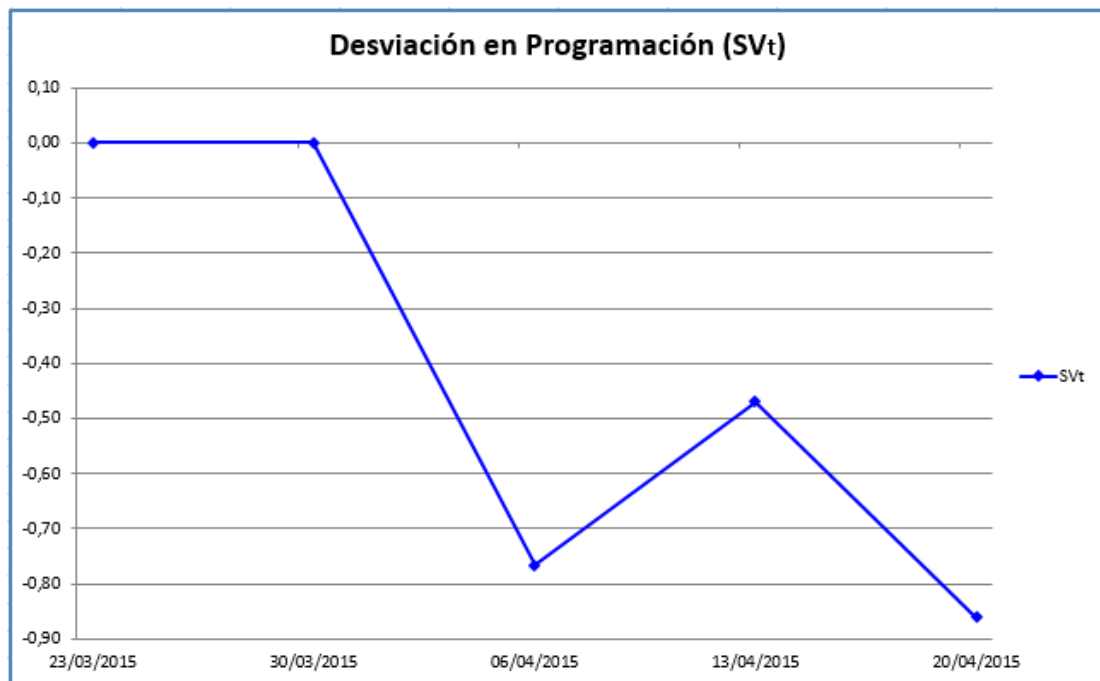
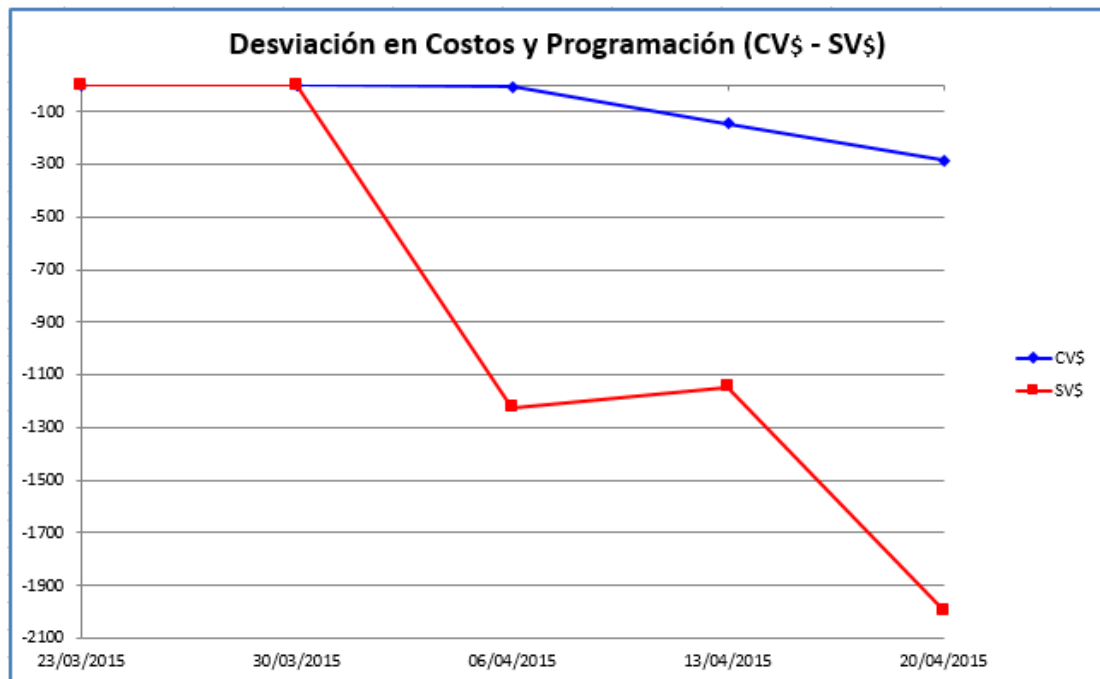
Análisis

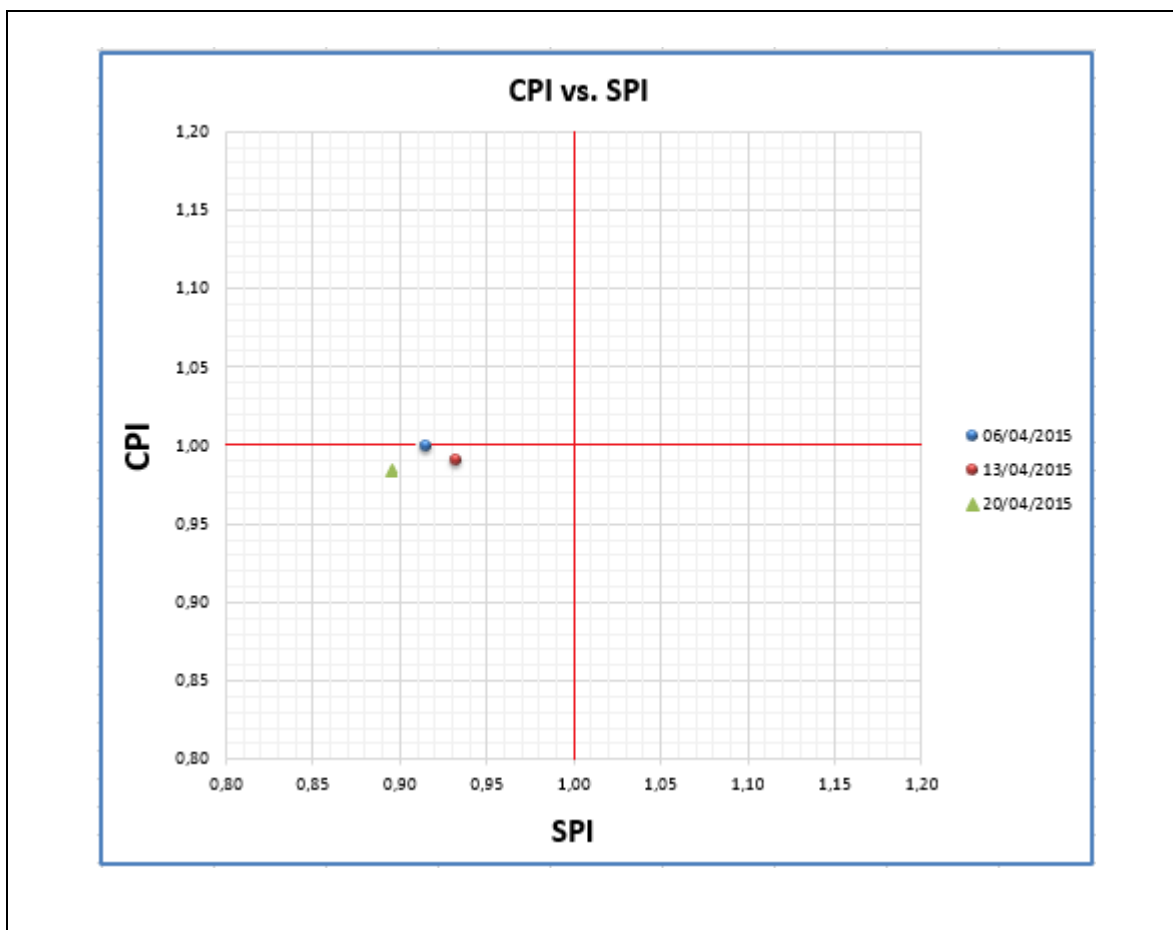
Causas/Situaciones/Eventos de desviaciones	Acciones correctivas o preventivas
La actividad "Elaborar el Análisis de Interesados" no se completó para el presente periodo debido a interferencias con compromisos laborales que han afectado el cumplimiento del entregable	Se debe dedicar en el próximo periodo más horas de trabajo para completar la actividad retrasada.
La actividad "Elaborar Recolectar Requerimientos" no se completó para el presente periodo debido a interferencias con compromisos laborales que han afectado el cumplimiento del entregable	Se debe dedicar en el próximo periodo más horas de trabajo para completar la actividad retrasada.
El incumplimiento de entregables causa desviaciones en la programación y a futuro causa sobre costos ya que será necesario dedicar horas de trabajo adicionales a las planeadas para completar las actividades pendientes	Se debe encontrar la manera de nivelar la carga laboral con los compromisos académicos para poder cumplir con los entregables planificados, ya que el normal desarrollo del proyecto se está viendo afectado debido a estos incumplimientos

Representación gráfica

Figura 11. Tablero de Control No. 3







Fuente. Los Autores

Compromisos planificados para el próximo periodo

Compromiso/Pendiente/Actividad	Responsable	Fecha Compromiso
Completar al 100% la actividad "Elaborar el Análisis de Interesados"	Germán Muñoz	27/04/2015
Completar al 100% la actividad "Recopilar Requerimientos"	Edilson Martínez	27/04/2015

Elaborado	Miguel Ángel Peña Góngora	
Revisado	César Augusto Leal Coronado	
Distribuido	Edilson Hernando Martínez Rodríguez	
	Germán Andrés Muñoz Díaz	

4.1.4 Informe de Seguimiento No. 4

Fecha	Abril 27 de 2015	Periodo del	Abril 20 de 2015	al	Abril 26 de 2015
--------------	------------------	--------------------	------------------	-----------	------------------

Estado de compromisos del periodo anterior

Compromiso/Pendiente/Actividad	Responsable	Fecha Compromiso	Estado
Completar al 100% la actividad "Elaborar el Análisis de Interesados"	Germán Muñoz	27/04/2015	Completado
Completar al 100% la actividad "Recopilar Requerimientos"	Edilson Martínez	27/04/2015	Completado

* (\$): Los valores monetarios están expresados en miles de pesos

** (t): Los valores de tiempo están expresados en semanas

Métricas

PV (\$)	29.372	EV (\$)	26.615	AC (\$)	27.306
ES (t)	11,98	AT (t)	13	% Planeado	45%

Indicadores de desempeño en costo

CV (\$)	-691	CPI (\$)	0,97	% Gastado	42%
----------------	------	-----------------	------	------------------	-----

Indicadores de desempeño en alcance

SV (\$)	-2.757	SPI (\$)	0,91	% Completado	40%
----------------	--------	-----------------	------	---------------------	-----

Indicadores de desempeño en cronograma

SV (t)	-1,02	SPI (t)	0,92	% Completado	43%
---------------	-------	----------------	------	---------------------	-----

Pronósticos

BAC (\$)	65.727	PD (t)	28
TCPI (\$)	1,02	TSPI (t)	1,00
EAC (\$)	66.418	EAC (t)	29,02
ETC (\$)	39.112	ETC (t)	16,02
VAC (\$)	-691	VAC (t)	-1,02

Interpretación

PV: El costo planeado es \$29.372.000

EV: El costo planeado del trabajo realizado es \$26.615.000

AC: El costo real del trabajo realizado es \$27.306.000

ES: El tiempo planeado del trabajo realizado es 11,98 semanas

AT: El tiempo real del trabajo realizado es 13 semanas

% Planeado: El porcentaje de avance planeado es de 45%

CV: Se presenta un sobrecosto de \$691.000

CPI: Se presenta un índice de rendimiento de costos de 97%. El proyecto está atrasado en el alcance planeado a la fecha

%Gastado: Se ha gastado un 42% del costo presupuestado

SV (\$): Se presenta un retraso en el alcance equivalente a \$2.757.000

SPI (\$): Se presenta un índice de rendimiento del cronograma de 91%. El proyecto está atrasado en el alcance planeado a la fecha

%Gastado: Se ha completado un 40% del alcance planeado

SV (t): Se presenta un retraso en el cronograma equivalente a 1,02 semanas

SPI (t): Se presenta un índice de rendimiento del cronograma de 92%. El proyecto está atrasado en el cronograma planeado a la fecha.

%Gastado: Se ha completado un 43% del cronograma planeado

BAC: El presupuesto planeado al finalizar el proyecto es \$65.727.000

PD: El tiempo planeado al finalizar el proyecto es 28 semanas

TCPI (\$): Para alcanzar el presupuesto planeado será necesario un CPI de 1,02

TSPI (t): Para alcanzar el tiempo planeado será necesario un SPI de 1,00

EAC (\$): De acuerdo al desempeño, el pronóstico del costo total más probable será de \$66.418.000

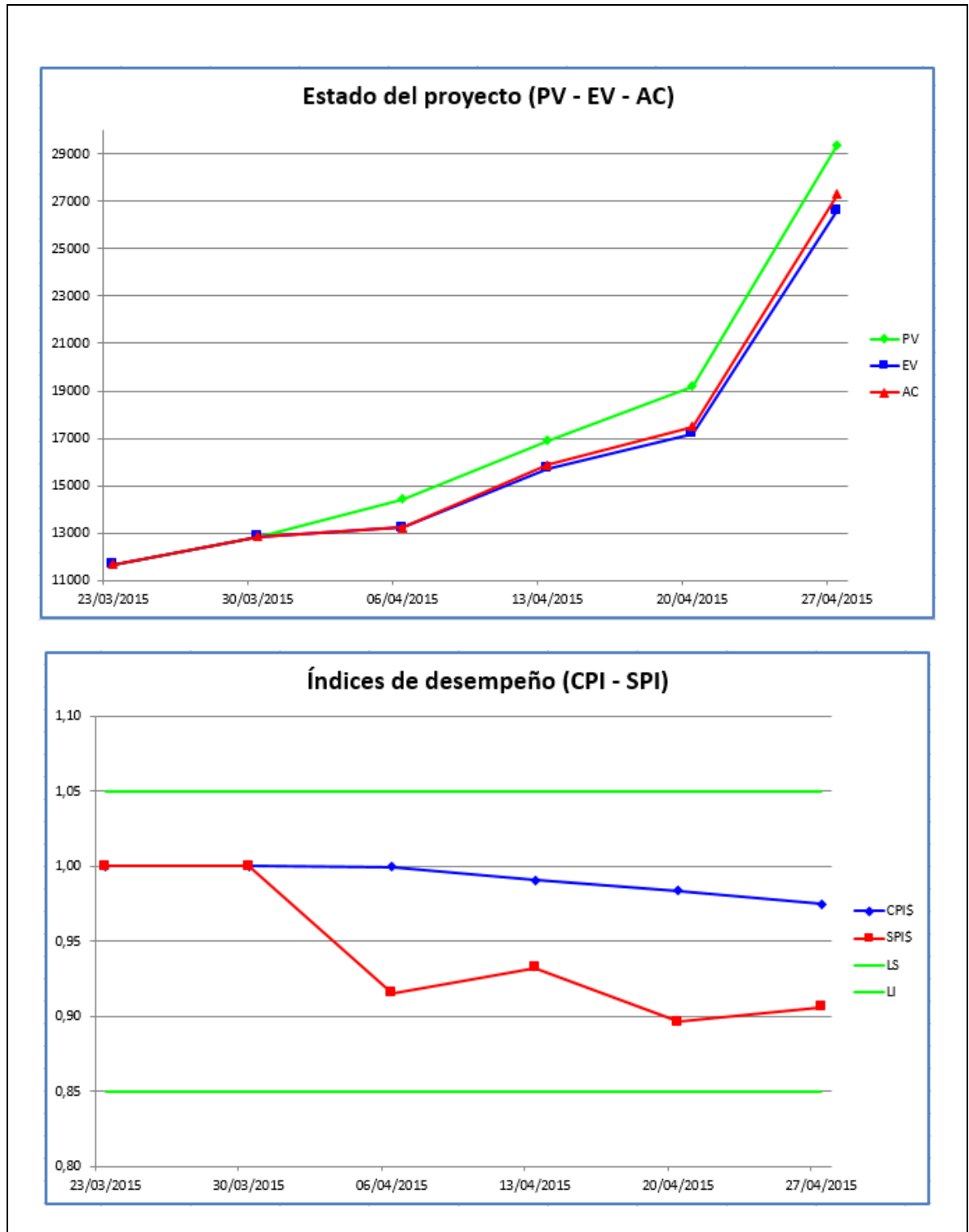
<p>EAC (t): De acuerdo al desempeño, el pronóstico del tiempo total más probable será de 29,02 semanas</p> <p>ETC (\$): El pronóstico del presupuesto necesario para realizar el trabajo restante es \$29.112.000</p> <p>EAC (t): El pronóstico del tiempo restante para terminar es 16,02 semanas</p> <p>VAC (\$): Al terminar el proyecto, habrá un exceso de costos de \$691.000 respecto a lo planeado</p> <p>VAC (t): Al terminar el proyecto, habrá un exceso duración de 1,02 semanas respecto a lo planeado</p>
--

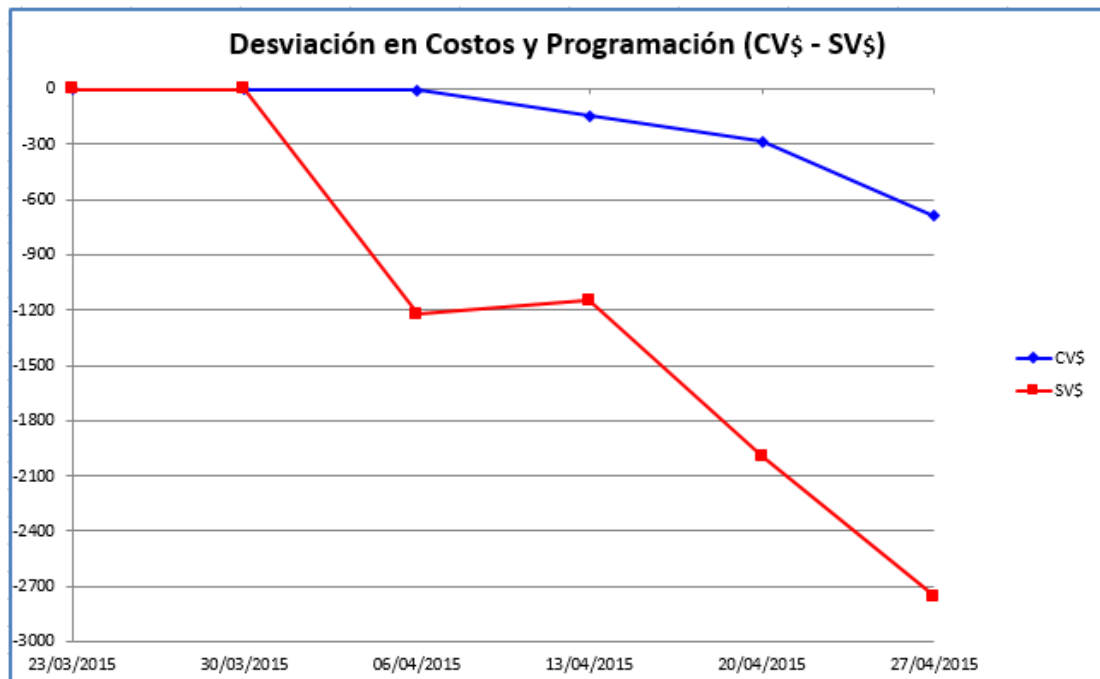
Análisis

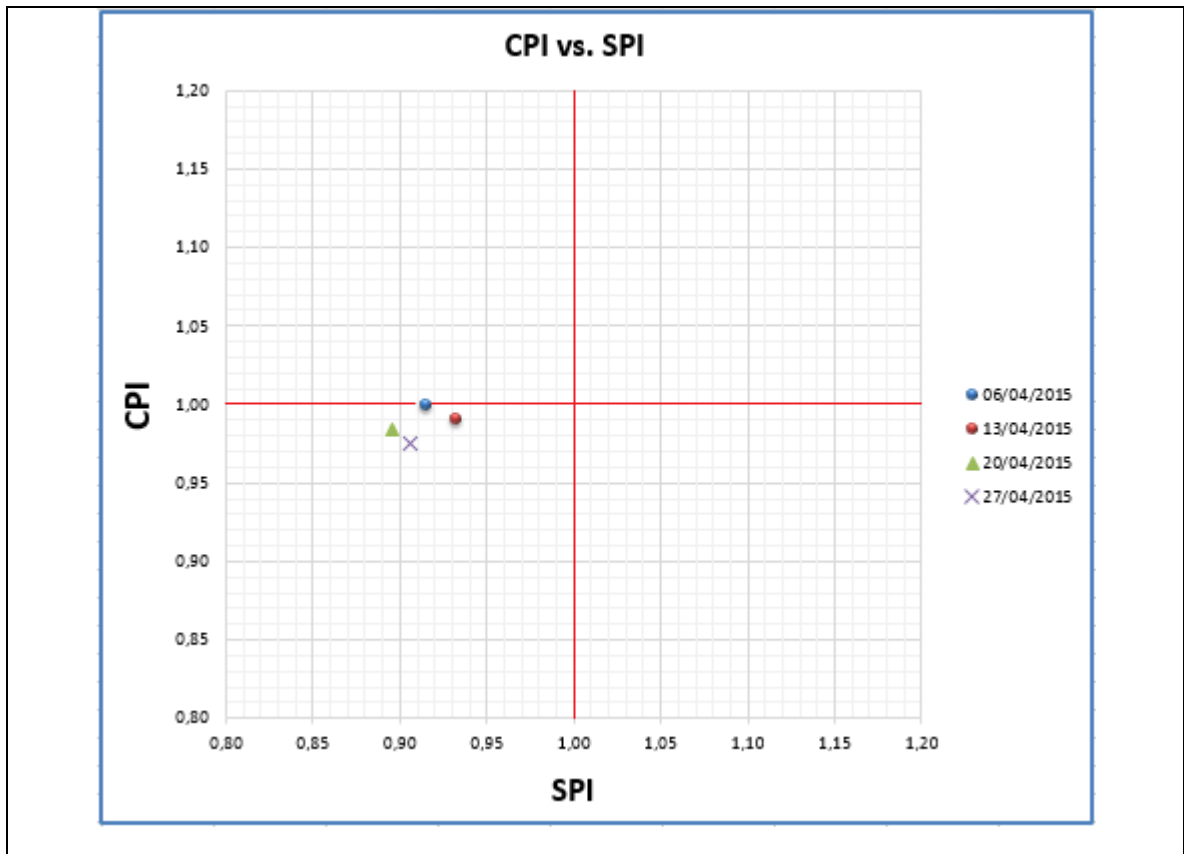
Causas/Situaciones/Eventos de desviaciones	Acciones correctivas o preventivas
La actividad "Elaborar el Análisis de Interesados", la cual estaba planificada para el periodo anterior, requirió 4 horas adicionales de trabajo	Se debe tener especial cuidado con este tipo de desviaciones ya que afectan de forma muy negativa al proyecto, pues son actividades retrasadas que requieren tiempo adicional al planeado durante el periodo siguiente y además se está requiriendo más tiempo del planeado inicialmente
La actividad "Elaborar Recolectar Requerimientos", la cual estaba planificada para el periodo anterior, requirió 2 horas adicionales de trabajo	Se debe tener especial cuidado con este tipo de desviaciones ya que afectan de forma muy negativa al proyecto, pues son actividades retrasadas que requieren tiempo adicional al planeado durante el periodo siguiente y además se está requiriendo más tiempo del planeado inicialmente
La actividad "Elaborar Definir el Alcance" no se completó para el presente periodo debido a interferencias con compromisos laborales que han afectado el cumplimiento del entregable	Se debe dedicar en el próximo periodo más horas de trabajo para completar la actividad retrasada.
La actividad "Elaborar Crear WBS" no se completó para el presente periodo debido a interferencias con compromisos laborales que han afectado el cumplimiento del entregable	Se debe dedicar en el próximo periodo más horas de trabajo para completar la actividad retrasada.
La actividad "Elaborar Definir y Secuenciar Actividades" debía iniciarse durante este periodo, sin embargo esto no sucedió, debido a interferencias con compromisos laborales que han afectado la iniciación de labores para este entregable	Se debe dedicar en el próximo periodo más horas de trabajo para completar la actividad retrasada.
Se ha presentado un atraso muy grande en el proyecto debido a la necesidad de completar los entregables atrasados del periodo anterior así como el incumplimiento de los compromisos para el presente periodo	A través de la solicitud de cambio tramitada, aumentar las horas hombre de trabajo, de esta manera se podrán cumplir con los entregables comprometidos

Representación gráfica

Figura 12. Tablero de Control No. 4







Fuente. Los Autores

Compromisos planificados para el próximo periodo

Compromiso/Pendiente/Actividad	Responsable	Fecha Compromiso
Completar al 100% la actividad "Definir el Alcance"	Germán Muñoz	04/05/2015
Completar al 100% la actividad "Crear WBS"	Edilson Martínez	04/05/2015
Completar al 100% la actividad "Definir y Secuenciar Actividades"	Miguel Peña	04/05/2015
Empezar a ejecutar la actividad "Aplicar la guía al caso" de acuerdo a la solicitud de cambio aprobada y las actividades completadas	Edilson Martínez	04/05/2015

Elaborado	Miguel Ángel Peña Góngora	
Revisado	César Augusto Leal Coronado	
Distribuido	Edilson Hernando Martínez Rodríguez	
	Germán Andrés Muñoz Díaz	

4.1.5 Informe de Seguimiento No. 5

Fecha	Mayo 4 de 2015	Periodo del	Abril 27 de 2015	al	Mayo 3 de 2015
--------------	----------------	--------------------	------------------	-----------	----------------

Estado de compromisos del periodo anterior

Compromiso/Pendiente/Actividad	Responsable	Fecha Compromiso	Estado
Completar al 100% la actividad "Definir el Alcance"	Germán Muñoz	04/05/2015	Completo
Completar al 100% la actividad "Crear WBS"	Edilson Martínez	04/05/2015	Completo
Completar al 100% la actividad "Definir y Secuenciar Actividades"	Miguel Peña	04/05/2015	Completo
Empezar a ejecutar la actividad "Aplicar la guía al caso" de acuerdo las actividades completadas referentes al desarrollo de la guía	Edilson Martínez	04/05/2015	Pendiente

* (\$): Los valores monetarios están expresados en miles de pesos

** (t): Los valores de tiempo están expresados en semanas

Métricas

PV (\$)	31.526	EV (\$)	29.805	AC (\$)	30.904
ES (t)	13,20	AT (t)	14	% Planeado	48%

Indicadores de desempeño en costo

CV (\$)	-1.099	CPI (\$)	0,96	% Gastado	47%
----------------	--------	-----------------	------	------------------	-----

Indicadores de desempeño en alcance

SV (\$)	-1.721	SPI (\$)	0,95	% Completado	45%
----------------	--------	-----------------	------	---------------------	-----

Indicadores de desempeño en cronograma

SV (t)	-0,80	SPI (t)	0,94	% Completado	47%
---------------	-------	----------------	------	---------------------	-----

Pronósticos

BAC (\$)	65.727	PD (t)	28
TCPI (\$)	1,03	TSPI (t)	1,00
EAC (\$)	66.826	EAC (t)	28,80
ETC (\$)	35.922	ETC (t)	14,80
VAC (\$)	-1.099	VAC (t)	-0,80

Interpretación

PV: El costo planeado es \$31.526.000

EV: El costo planeado del trabajo realizado es \$29.805.000

AC: El costo real del trabajo realizado es \$30.904.000

ES: El tiempo planeado del trabajo realizado es 13,20 semanas

AT: El tiempo real del trabajo realizado es 14 semanas

% Planeado: El porcentaje de avance planeado es de 48%

CV: Se presenta un sobrecosto de \$1.099.000

CPI: Se presenta un índice de rendimiento de costos de 96%. El proyecto está atrasado en el alcance planeado a la fecha

%Gastado: Se ha gastado un 47% del costo presupuestado

SV (\$): Se presenta un retraso en el alcance equivalente a \$1.721.000

SPI (\$): Se presenta un índice de rendimiento del cronograma de 95%. El proyecto está atrasado en el alcance planeado a la fecha

%Gastado: Se ha completado un 45% del alcance planeado

SV (t): Se presenta un retraso en el cronograma equivalente a 0,80 semanas

SPI (t): Se presenta un índice de rendimiento del cronograma de 94%. El proyecto está atrasado en el cronograma planeado a la fecha.

%Gastado: Se ha completado un 47% del cronograma planeado

BAC: El presupuesto planeado al finalizar el proyecto es \$65.727.000

PD: El tiempo planeado al finalizar el proyecto es 28 semanas

TCPI (\$): Para alcanzar el presupuesto planeado será necesario un CPI de 1,03

TSPI (t): Para alcanzar el tiempo planeado será necesario un SPI de 1,00

EAC (\$): De acuerdo al desempeño, el pronóstico del costo total más probable será de \$66.826.000

EAC (t): De acuerdo al desempeño, el pronóstico del tiempo total más probable será de 28,80 semanas

ETC (\$): El pronóstico del presupuesto necesario para realizar el trabajo restante es \$35.922.000

EAC (t): El pronóstico del tiempo restante para terminar es 14,80 semanas

VAC (\$): Al terminar el proyecto, habrá un exceso de costos de \$1.099.000 respecto a lo planeado

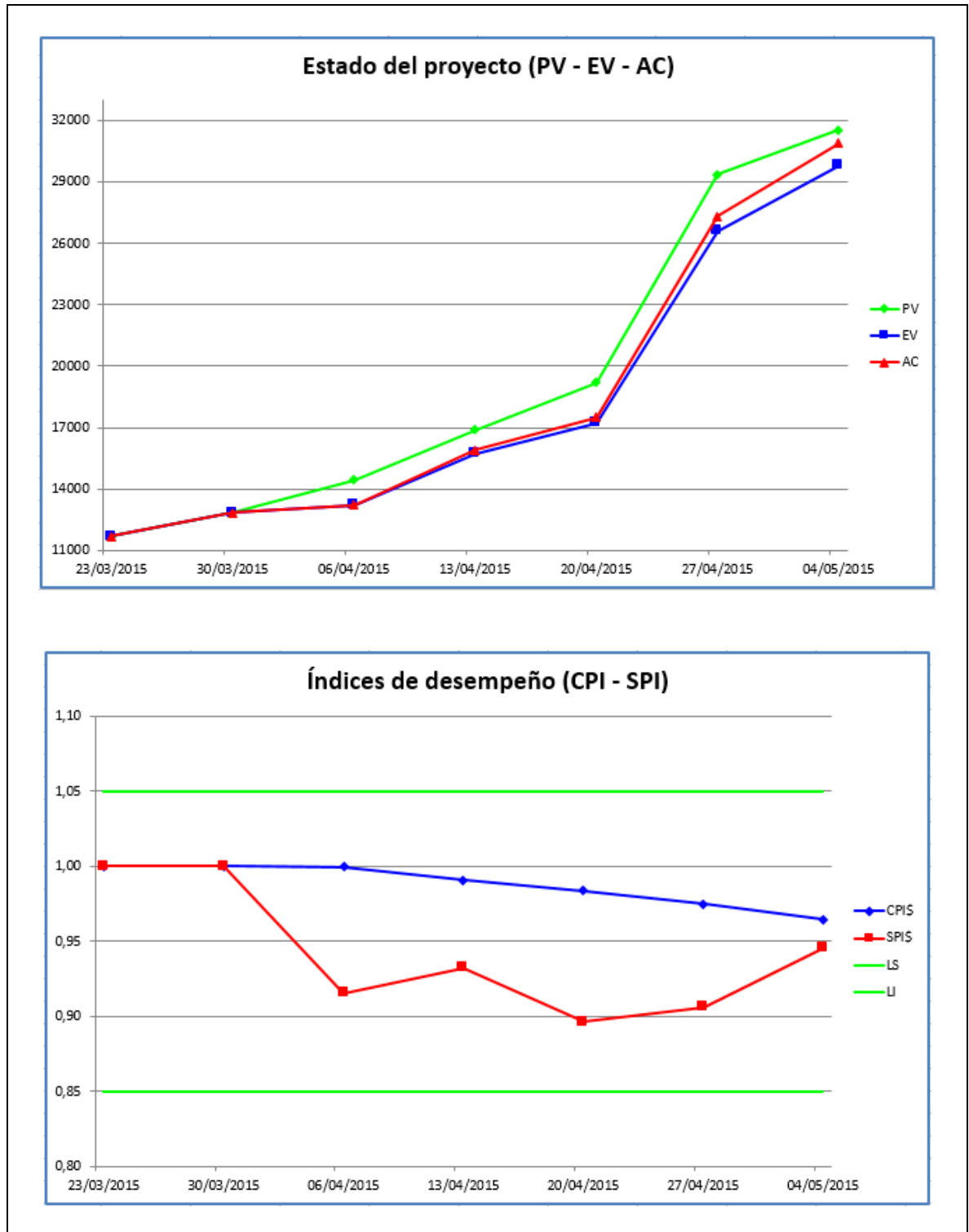
VAC (t): Al terminar el proyecto, habrá un exceso duración de 0,80 semanas respecto a lo planeado

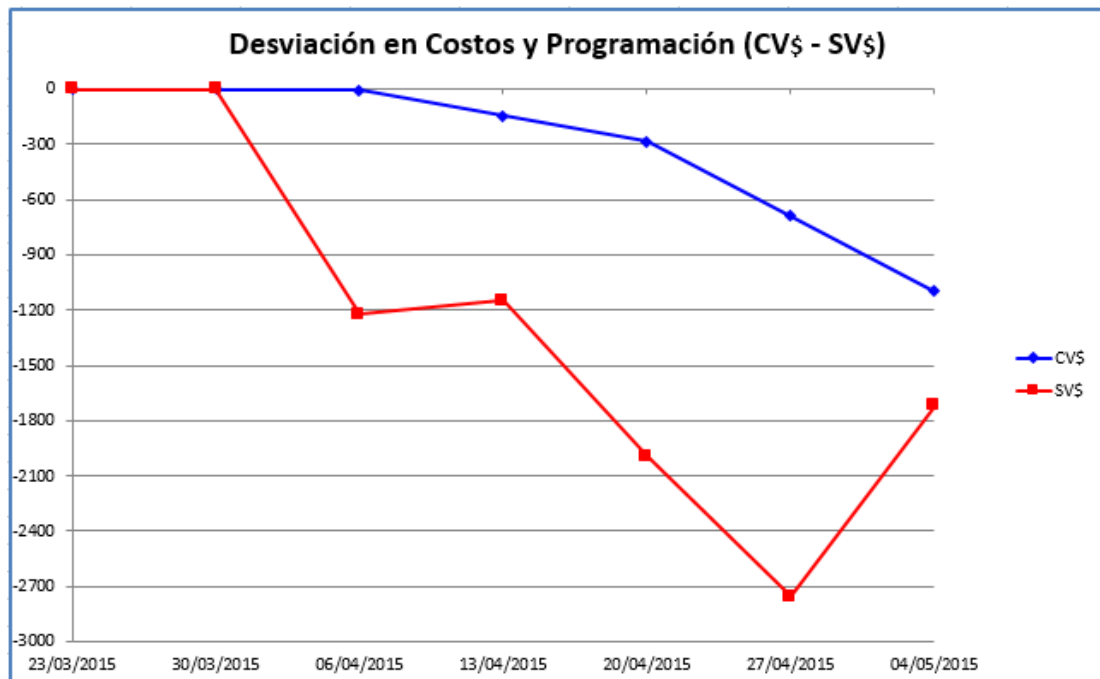
Análisis

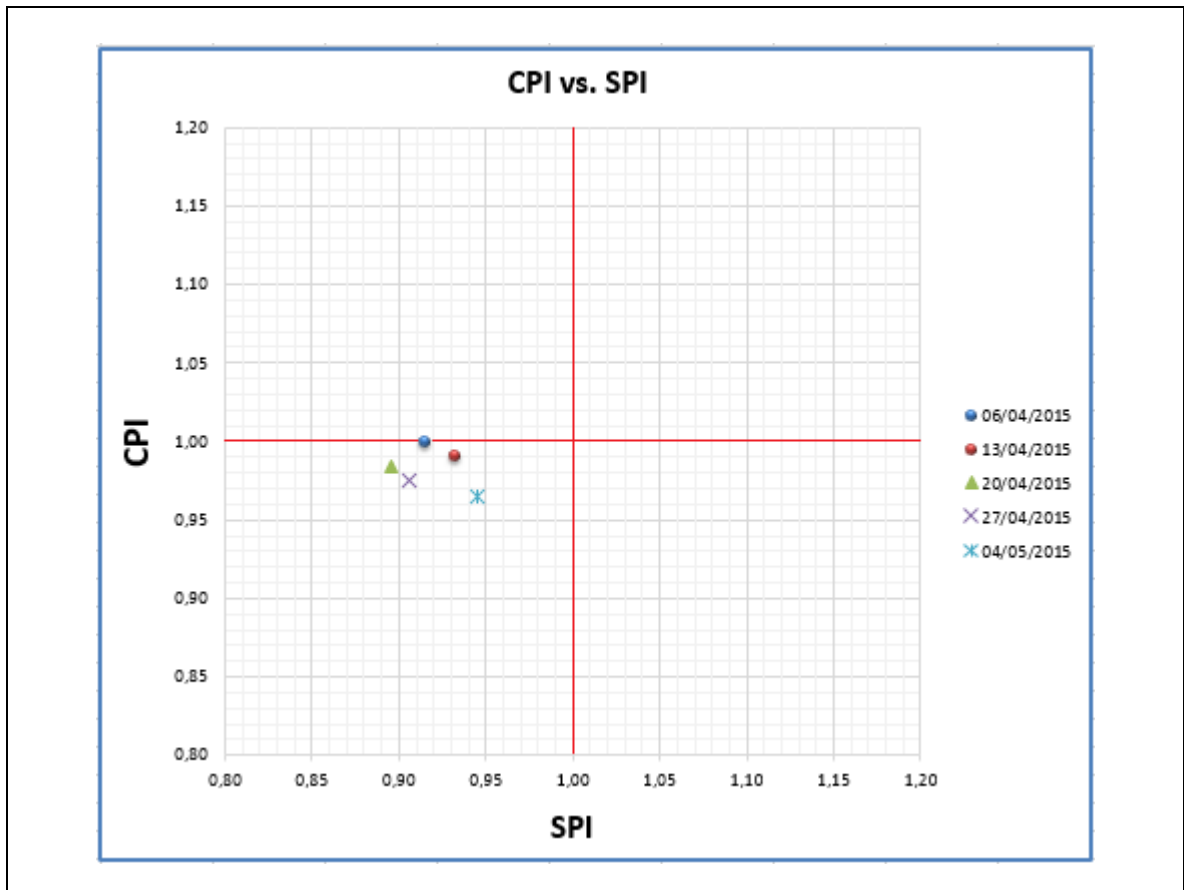
Causas/Situaciones/Eventos de desviaciones	Acciones correctivas o preventivas
La actividad "Elaborar Definir el Alcance", la cual estaba planificada para el periodo anterior, requirió 2 horas adicionales de trabajo debido a que la complejidad aumenta para la ejecución de cada actividad	Dedicar un compromiso mayor para encontrar la manera de trabajar de una forma más eficaz, logrando cumplir con las horas planeadas, ya que fue tramitada una solicitud de cambio para aumentar las horas de trabajo y la situación de horas extra se mantiene
La actividad "Elaborar Crear WBS", la cual estaba planificada para el periodo anterior, requirió 1 hora adicionales de trabajo	Aumentar el compromiso con el desarrollo del trabajo de grado ya que las horas extra de trabajo aumentan el tiempo del proyecto y por ende los costos
La actividad "Elaborar Definir y Secuenciar Actividades" debía iniciarse el periodo anterior y finalizar en el presente, sin embargo se desarrolló al 100% en el actual	
La actividad "Elaborar Estimar Recursos, Duración y Costo" no se completó para el presente periodo debido a la necesidad de cumplir con los retrasos que se presentan en el proyecto	Se debe dedicar en el próximo periodo más horas de trabajo para completar la actividad retrasada
La aplicación de la guía al caso práctico no se ha iniciado a pesar de contar con varias actividades terminadas. Esto se debe a que la carga laboral para la persona encargada de desarrollar esta actividad, ha aumentado considerablemente, causando que no haya sido posible la iniciación	La aplicación de la guía al caso práctico requiere del conocimiento técnico de la construcción, lo cual solo lo posee un miembro del equipo. Para solucionar dicha situación será necesario establecer jornadas de trabajo muy precisas que no interfieran con los compromisos laborales

Representación gráfica

Figura 13. Tablero de Control No. 5







Fuente. Los Autores

Compromisos planificados para el próximo periodo

Compromiso/Pendiente/Actividad	Responsable	Fecha Compromiso
Completar al 100% la actividad "Elaborar Estimar Recursos, Duración y Costo"	Miguel Peña	11/05/2015
Empezar a ejecutar la actividad "Aplicar la guía al caso" de acuerdo las actividades completadas	Edilson Martínez	11/05/2015

Elaborado	Miguel Ángel Peña Góngora	
Revisado	César Augusto Leal Coronado	
Distribuido	Edilson Hernando Martínez Rodríguez	
	Germán Andrés Muñoz Díaz	

4.1.6 Informe de Seguimiento No. 6

Fecha	Mayo 11 de 2015	Periodo del	Mayo 4 de 2015	al	Mayo 10 de 2015
--------------	-----------------	--------------------	----------------	-----------	-----------------

Estado de compromisos del periodo anterior

Compromiso/Pendiente/Actividad	Responsable	Fecha Compromiso	Estado
Completar al 100% la actividad "Elaborar Estimar Recursos, Duración y Costo"	Miguel Peña	11/05/2015	Completado
Empezar a ejecutar la actividad "Aplicar la guía al caso" de acuerdo las actividades completadas	Edilson Martínez	11/05/2015	Parcial

* (\$): Los valores monetarios están expresados en miles de pesos

** (t): Los valores de tiempo están expresados en semanas

Métricas

PV (\$)	34.218	EV (\$)	33.368	AC (\$)	35.147
ES (t)	14,68	AT (t)	15	% Planeado	52%

Indicadores de desempeño en costo

CV (\$)	-1.806	CPI (\$)	0,95	% Gastado	54%
----------------	--------	-----------------	------	------------------	-----

Indicadores de desempeño en alcance

SV (\$)	-850	SPI (\$)	0,98	% Completado	51%
----------------	------	-----------------	------	---------------------	-----

Indicadores de desempeño en cronograma

SV (t)	-0,32	SPI (t)	0,98	% Completado	52%
---------------	-------	----------------	------	---------------------	-----

Pronósticos

BAC (\$)	65.727	PD (t)	28
TCPI (\$)	1,06	TSPI (t)	1,00
EAC (\$)	67.533	EAC (t)	28,32
ETC (\$)	32.359	ETC (t)	13,32
VAC (\$)	-1.806	VAC (t)	-0,32

Interpretación

PV: El costo planeado es \$34.218.000

EV: El costo planeado del trabajo realizado es \$33.368.000

AC: El costo real del trabajo realizado es \$35.147.000

ES: El tiempo planeado del trabajo realizado es 14,68 semanas

AT: El tiempo real del trabajo realizado es 15 semanas

% Planeado: El porcentaje de avance planeado es de 52%

CV: Se presenta una sobre costo de \$1.806.000

CPI: Se presenta un índice de rendimiento de costos de 95%. El proyecto está atrasado en el alcance planeado a la fecha

%Gastado: Se ha gastado un 54% del costo presupuestado

SV (\$): Se presenta un retraso en el alcance equivalente a \$850.000

SPI (\$): Se presenta un índice de rendimiento del cronograma de 98%. El proyecto está atrasado en el alcance planeado a la fecha

%Gastado: Se ha completado un 51% del alcance planeado

SV (t): Se presenta un retraso en el cronograma equivalente a 0,32 semanas

SPI (t): Se presenta un índice de rendimiento del cronograma de 98%. El proyecto está atrasado en el cronograma planeado a la fecha.

%Gastado: Se ha completado un 52% del cronograma planeado

BAC: El presupuesto planeado al finalizar el proyecto es \$65.727.000

PD: El tiempo planeado al finalizar el proyecto es 28 semanas

TCPI (\$): Para alcanzar el presupuesto planeado será necesario un CPI de 1,06

TSPI (t): Para alcanzar el tiempo planeado será necesario un SPI de 1,00

EAC (\$): De acuerdo al desempeño, el pronóstico del costo total más probable será de \$67.533.000

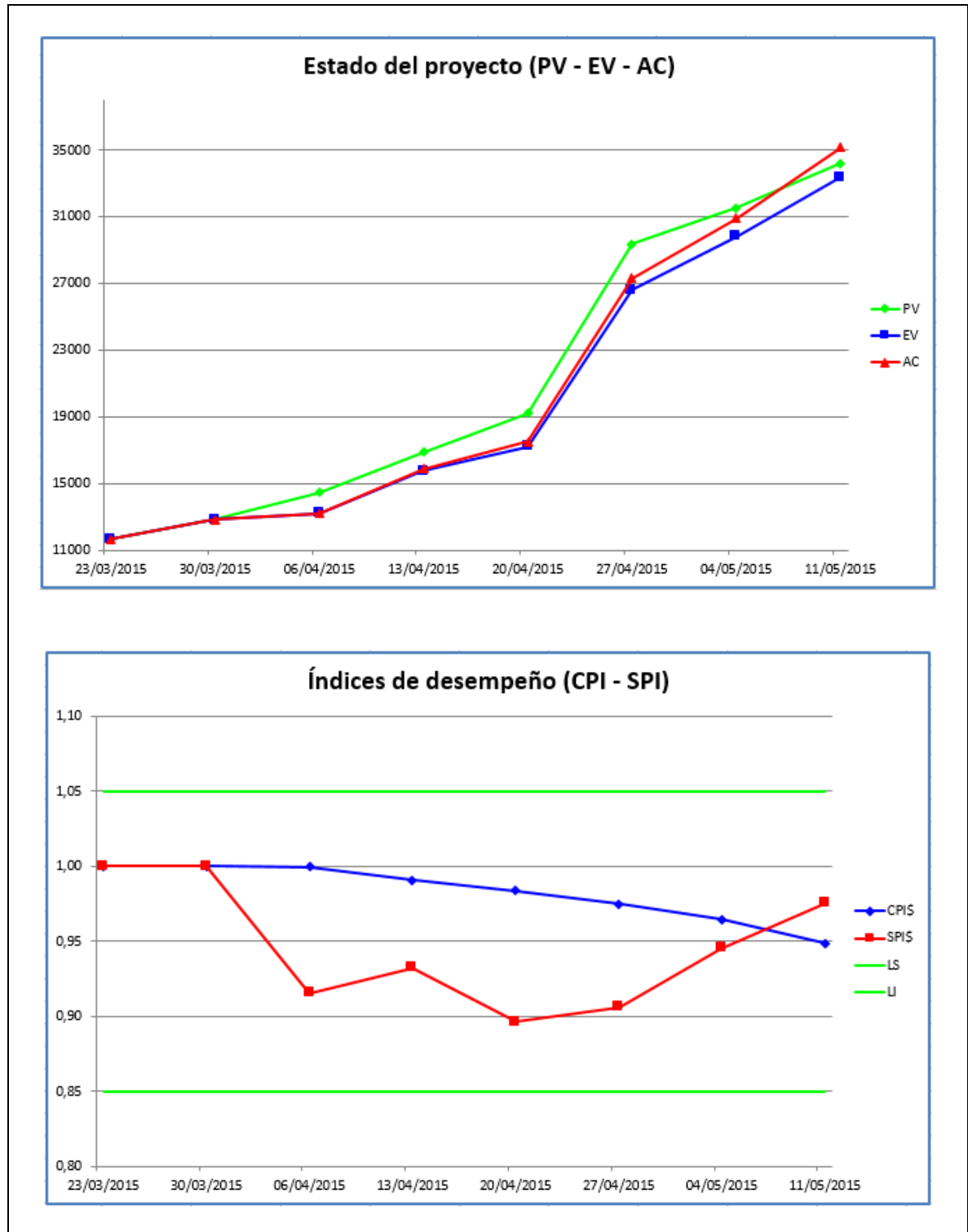
<p>EAC (t): De acuerdo al desempeño, el pronóstico del tiempo total más probable será de 28,32 semanas</p> <p>ETC (\$): El pronóstico del presupuesto necesario para realizar el trabajo restante es \$32.359.000</p> <p>EAC (t): El pronóstico del tiempo restante para terminar es 13,32 semanas</p> <p>VAC (\$): Al terminar el proyecto, habrá un exceso de costos de \$1.806.000 respecto a lo planeado</p> <p>VAC (t): Al terminar el proyecto, habrá un exceso duración de 0,32 semanas respecto a lo planeado</p>
--

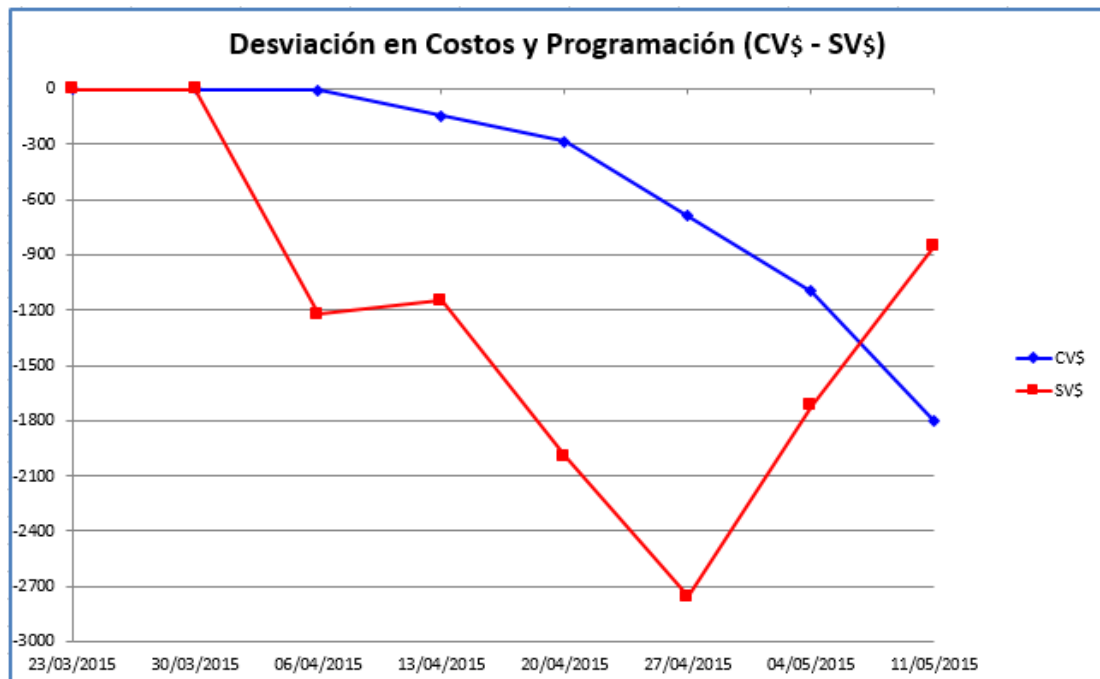
Análisis

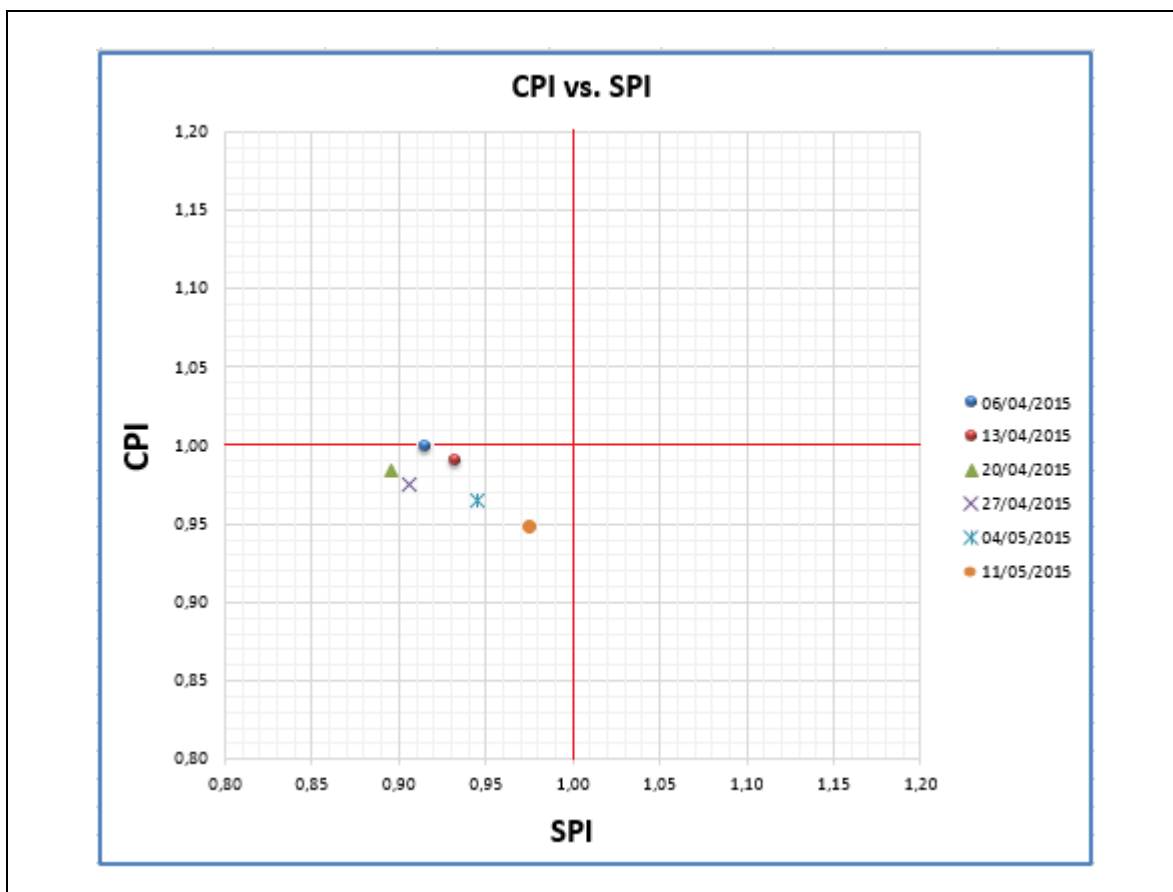
Causas/Situaciones/Eventos de desviaciones	Acciones correctivas o preventivas
Las actividades del periodo se completaron de manera estricta, sin embargo la desviación en costos ha aumentado debido a los retrasos que se han presentado en los periodos anteriores	Completar las actividades en un tiempo inferior, de ser posible, al planificado, de esta manera los costos disminuirán
Se ha logrado completar las actividades que estaban retrasadas, por esta razón la pendiente de la desviación de alcance ha presentado un notorio comportamiento positivo durante los últimos 2 periodos	Mantener las actividades dentro de la planificación permite reducir las desviaciones de alcance y costo
La actividad "Aplicar la guía al caso" se ha ejecutado en un 20% permitiendo avanzar en esta actividad que debe realizarse de manera paralela al desarrollo de la guía	Continuar con el compromiso de dedicar mayor tiempo al desarrollo del proyecto así como la aplicación de la guía en procesos que ya se encuentren finalizados

Representación gráfica

Figura 14. Tablero de Control No. 6







Fuente. Los Autores

Compromisos planificados para el próximo periodo

Compromiso/Pendiente/Actividad	Responsable	Fecha Compromiso
Finalizar la actividad "Elaborar Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto" la cual se inició en el presente periodo y debe culminarse en el siguiente	Miguel Peña	18/05/2015
Continuar con la aplicación de la guía al caso práctico de acuerdo a los procesos que ya estén culminados	Edilson Martínez	18/05/2015

Elaborado	Miguel Ángel Peña Góngora	
Revisado	César Augusto Leal Coronado	
Distribuido	Edilson Hernando Martínez Rodríguez	
	Germán Andrés Muñoz Díaz	

4.1.7 Informe de Seguimiento No. 7

Fecha	Mayo 18 de 2015	Periodo del	Mayo 11 de 2015	al	Mayo 17 de 2015
--------------	-----------------	--------------------	-----------------	-----------	-----------------

Estado de compromisos del periodo anterior

Compromiso/Pendiente/Actividad	Responsable	Fecha Compromiso	Estado
Finalizar la actividad "Elaborar Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto"	Miguel Peña	18/05/2015	Completado
Aplicación de la guía al caso práctico de acuerdo a los procesos que ya estén culminados	Edilson Martínez	18/05/2015	Completado parcial

* (\$): Los valores monetarios están expresados en miles de pesos

** (t): Los valores de tiempo están expresados en semanas

Métricas

PV (\$)	36.909	EV (\$)	36.611	AC (\$)	38.044
ES (t)	15,89	AT (t)	16	% Planeado	56%

Indicadores de desempeño en costo

CV (\$)	-1.433	CPI (\$)	0,96	% Gastado	58%
----------------	--------	-----------------	------	------------------	-----

Indicadores de desempeño en alcance

SV (\$)	-298	SPI (\$)	0,99	% Completado	56%
----------------	------	-----------------	------	---------------------	-----

Indicadores de desempeño en cronograma

SV (t)	-0,11	SPI (t)	0,99	% Completado	57%
---------------	-------	----------------	------	---------------------	-----

Pronósticos

BAC (\$)	65.727	PD (t)	28
TCPI (\$)	1,05	TSPI (t)	1,00
EAC (\$)	67.160	EAC (t)	28,11
ETC (\$)	29.116	ETC (t)	12,11
VAC (\$)	-1.433	VAC (t)	-0,11

Interpretación

PV: El costo planeado es \$36.909.000

EV: El costo planeado del trabajo realizado es \$36.611.000

AC: El costo real del trabajo realizado es \$38.044.000

ES: El tiempo planeado del trabajo realizado es 15,89 semanas

AT: El tiempo real del trabajo realizado es 16 semanas

% Planeado: El porcentaje de avance planeado es de 56%

CV: Se presenta una sobrecosto de \$1.433.000

CPI: Se presenta un índice de rendimiento de costos de 96%. El proyecto está atrasado en el alcance planeado a la fecha

%Gastado: Se ha gastado un 58% del costo presupuestado

SV (\$): Se presenta un retraso en el alcance equivalente a \$298.000

SPI (\$): Se presenta un índice de rendimiento del cronograma de 99%. El proyecto está atrasado en el alcance planeado a la fecha

%Gastado: Se ha completado un 56% del alcance planeado

SV (t): Se presenta un retraso en el cronograma equivalente a 0,11 semanas

SPI (t): Se presenta un índice de rendimiento del cronograma de 99%. El proyecto está atrasado en el cronograma planeado a la fecha.

%Gastado: Se ha completado un 57% del cronograma planeado

BAC: El presupuesto planeado al finalizar el proyecto es \$65.727.000

PD: El tiempo planeado al finalizar el proyecto es 28 semanas

TCPI (\$): Para alcanzar el presupuesto planeado será necesario un CPI de 1,05

TSPI (t): Para alcanzar el tiempo planeado será necesario un SPI de 1,00

EAC (\$): De acuerdo al desempeño, el pronóstico del costo total más probable será de \$67.160.000

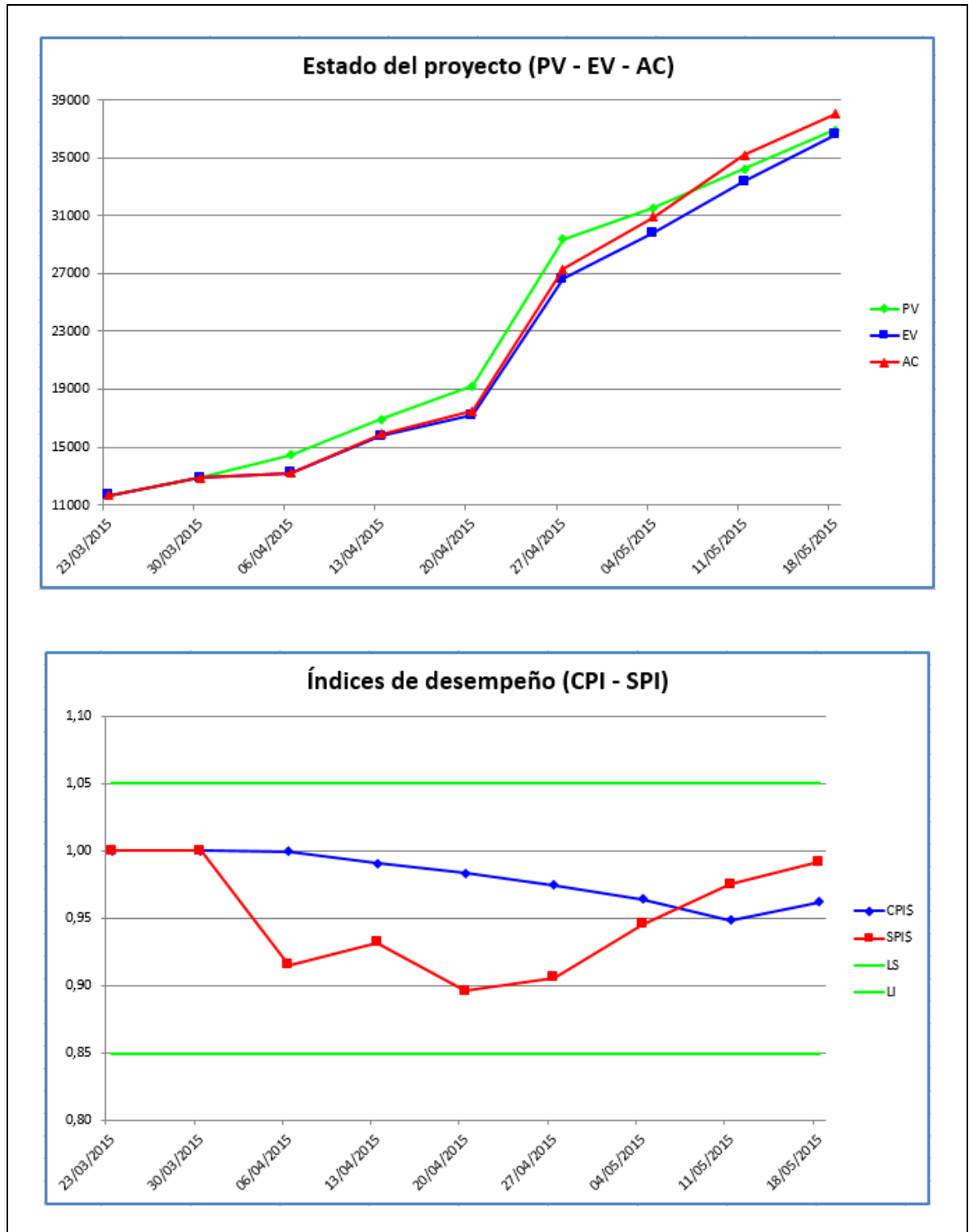
<p>EAC (t): De acuerdo al desempeño, el pronóstico del tiempo total más probable será de 28,11 semanas</p> <p>ETC (\$): El pronóstico del presupuesto necesario para realizar el trabajo restante es \$29.116.000</p> <p>EAC (t): El pronóstico del tiempo restante para terminar es 12,11 semanas</p> <p>VAC (\$): Al terminar el proyecto, habrá un exceso de costos de \$1.433.000 respecto a lo planeado</p> <p>VAC (t): Al terminar el proyecto, habrá un exceso duración de 0,11 semanas respecto a lo planeado</p>
--

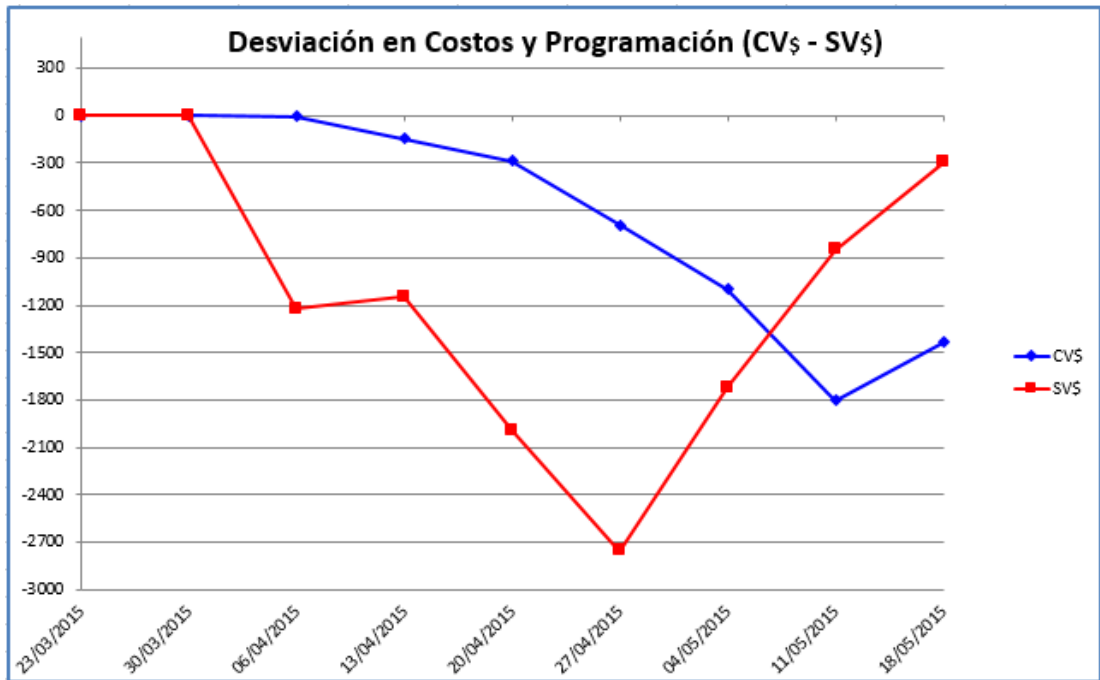
Análisis

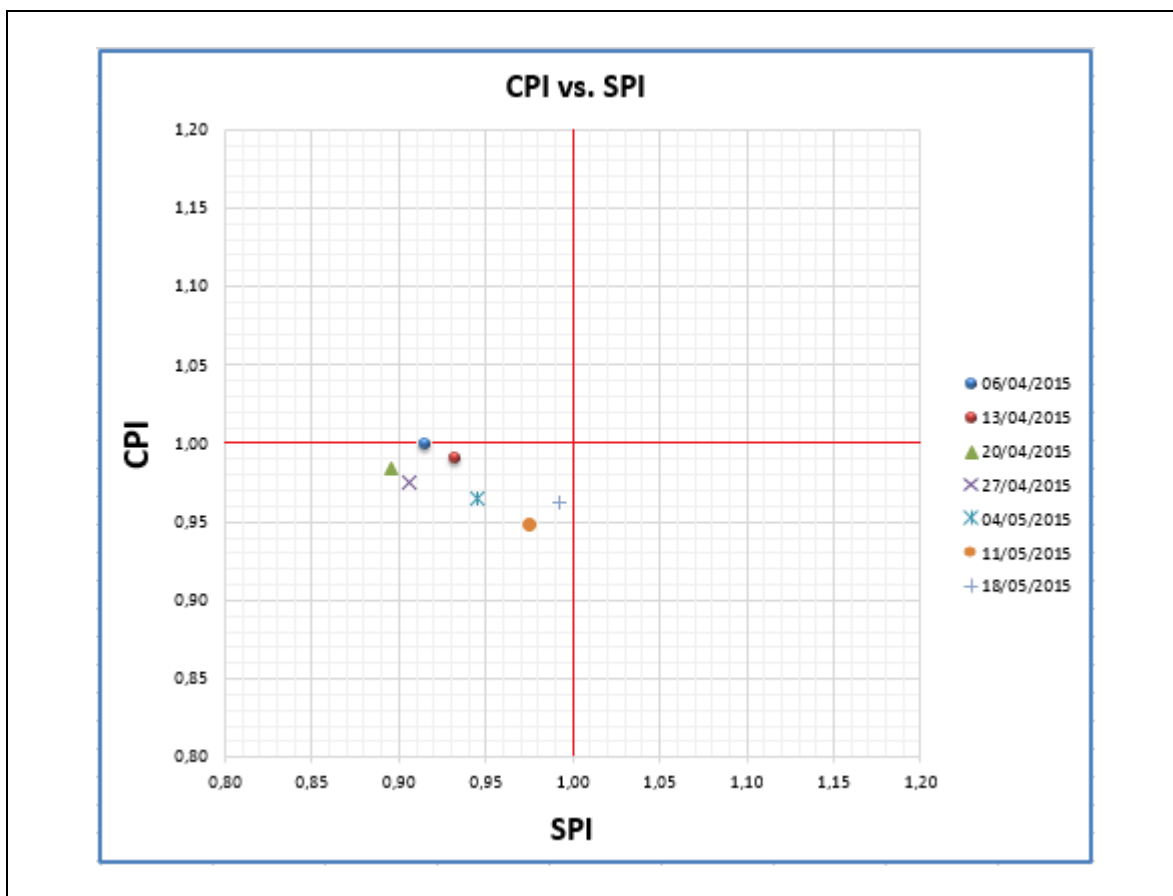
Causas/Situaciones/Eventos de desviaciones	Acciones correctivas o preventivas
Continúa la evidente mejoría en el cumplimiento de los entregables, lo cual se evidencia tanto en la desviación como en el índice de rendimiento de cronograma	Mantener las actividades dentro de la planificación permite reducir las desviaciones de alcance y costo
Por primera vez en todo el proyecto se evidencia una pendiente positiva en la desviación de costos, debido a que se completó la actividad "Elaborar Realizar el Control Integrado de Cambios" al 100% en un tiempo menor al planificado	Completar las actividades en un tiempo inferior, de ser posible, al planificado, de esta manera los costos disminuirán
La actividad "Aplicar la guía al caso" se ha ejecutado en un 47% permitiendo avanzar en esta actividad que debe realizarse de manera paralela al desarrollo de la guía	Continuar con el compromiso de dedicar mayor tiempo al desarrollo del proyecto así como la aplicación de la guía en procesos que ya se encuentren finalizados

Representación gráfica

Figura 15. Tablero de Control No. 7







Fuente. Los Autores

Compromisos planificados para el próximo periodo

Compromiso/Pendiente/Actividad	Responsable	Fecha Compromiso
Finalizar la actividad "Elaborar Controlar Alcance, Tiempo y Costo" la cual se inició en el presente periodo y debe culminarse en el siguiente	Miguel Peña	25/05/2015
Continuar con la aplicación de la guía al caso práctico de acuerdo a los procesos que ya estén culminados	Edilson Martínez	25/05/2015

Elaborado	Miguel Ángel Peña Góngora	
Revisado	César Augusto Leal Coronado	
Distribuido	Edilson Hernando Martínez Rodríguez	
	Germán Andrés Muñoz Díaz	

4.1.8 Informe de Seguimiento No. 8

Fecha	Mayo 25 de 2015	Periodo del	Mayo 18 de 2015	al	Mayo 24 de 2015
--------------	-----------------	--------------------	-----------------	-----------	-----------------

Estado de compromisos del periodo anterior

Compromiso/Pendiente/Actividad	Responsable	Fecha Compromiso	Estado
Finalizar la actividad "Elaborar Controlar Alcance, Tiempo y Costo"	Miguel Peña	25/05/2015	Completado
Aplicación de la guía al caso práctico de acuerdo a los procesos que ya estén culminados	Edilson Martínez	25/05/2015	Completado parcial

* (\$): Los valores monetarios están expresados en miles de pesos

** (t): Los valores de tiempo están expresados en semanas

Métricas

PV (\$)	40.807	EV (\$)	40.555	AC (\$)	41.852
ES (t)	16,94	AT (t)	17	% Planeado	62%

Indicadores de desempeño en costo

CV (\$)	-1.297	CPI (\$)	0,97	% Gastado	64%
----------------	--------	-----------------	------	------------------	-----

Indicadores de desempeño en alcance

SV (\$)	-252	SPI (\$)	0,99	% Completado	62%
----------------	------	-----------------	------	---------------------	-----

Indicadores de desempeño en cronograma

SV (t)	-0,06	SPI (t)	1,00	% Completado	60%
---------------	-------	----------------	------	---------------------	-----

Pronósticos

BAC (\$)	65.727	PD (t)	28
TCPI (\$)	1,05	TSPI (t)	1,00
EAC (\$)	67.024	EAC (t)	28,06
ETC (\$)	25.172	ETC (t)	11,06
VAC (\$)	-1.297	VAC (t)	-0,06

Interpretación

PV: El costo planeado es \$40.807.000

EV: El costo planeado del trabajo realizado es \$40.555.000

AC: El costo real del trabajo realizado es \$41.852.000

ES: El tiempo planeado del trabajo realizado es 16,94 semanas

AT: El tiempo real del trabajo realizado es 17 semanas

% Planeado: El porcentaje de avance planeado es de 62%

CV: Se presenta una sobrecosto de \$1.297.000

CPI: Se presenta un índice de rendimiento de costos de 97%. El proyecto está atrasado en el alcance planeado a la fecha

%Gastado: Se ha gastado un 64% del costo presupuestado

SV (\$): Se presenta un retraso en el alcance equivalente a \$252.000

SPI (\$): Se presenta un índice de rendimiento del cronograma de 99%. El proyecto está atrasado en el alcance planeado a la fecha

%Gastado: Se ha completado un 62% del alcance planeado

SV (t): Se presenta un retraso en el cronograma equivalente a 0,06 semanas

SPI (t): Se presenta un índice de rendimiento del cronograma de 100%

%Gastado: Se ha completado un 60% del cronograma planeado

BAC: El presupuesto planeado al finalizar el proyecto es \$65.727.000

PD: El tiempo planeado al finalizar el proyecto es 28 semanas

TCPI (\$): Para alcanzar el presupuesto planeado será necesario un CPI de 1,05

TSPI (t): Para alcanzar el tiempo planeado será necesario un SPI de 1,00

EAC (\$): De acuerdo al desempeño, el pronóstico del costo total más probable será de \$67.024.000

EAC (t): De acuerdo al desempeño, el pronóstico del tiempo total más probable será de 28,06 semanas

ETC (\$): El pronóstico del presupuesto necesario para realizar el trabajo restante es \$25.172.000
EAC (t): El pronóstico del tiempo restante para terminar es 11,06 semanas

VAC (\$): Al terminar el proyecto, habrá un exceso de costos de \$1.297.000 respecto a lo planeado

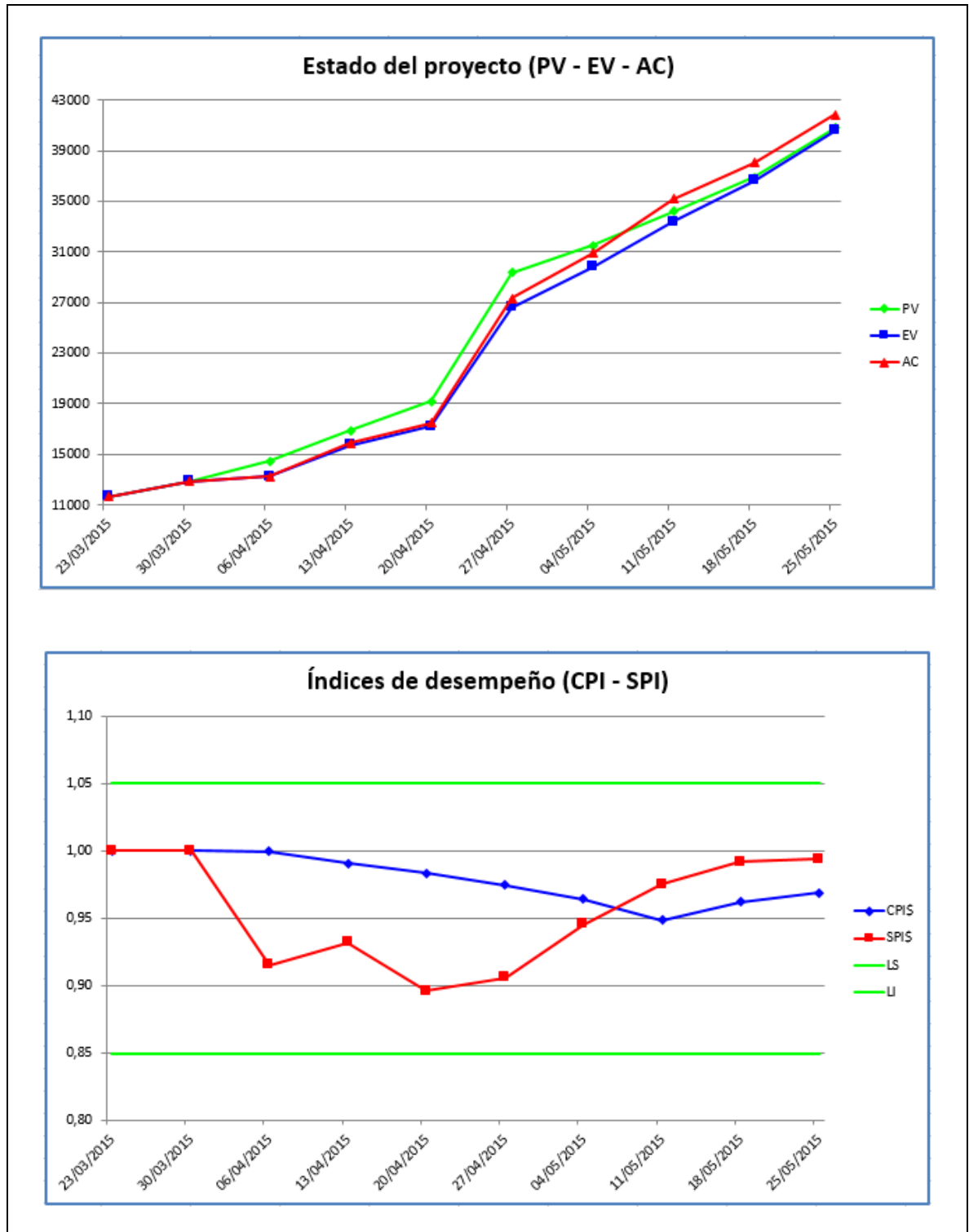
VAC (t): Al terminar el proyecto, habrá un exceso duración de 0,06 semanas respecto a lo planeado

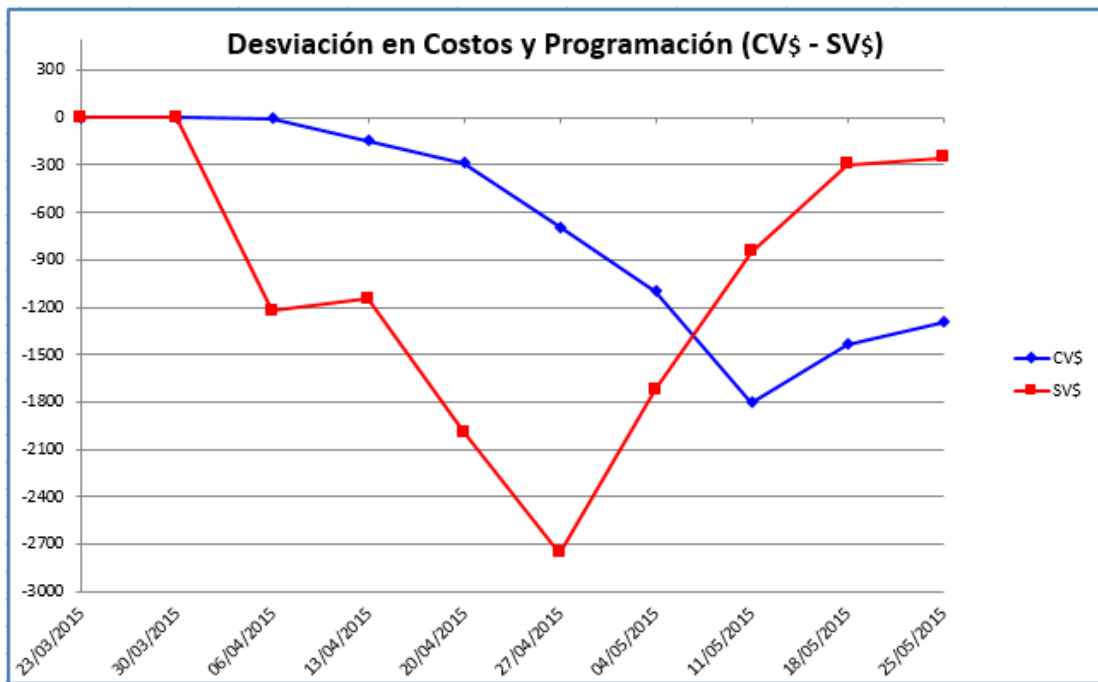
Análisis

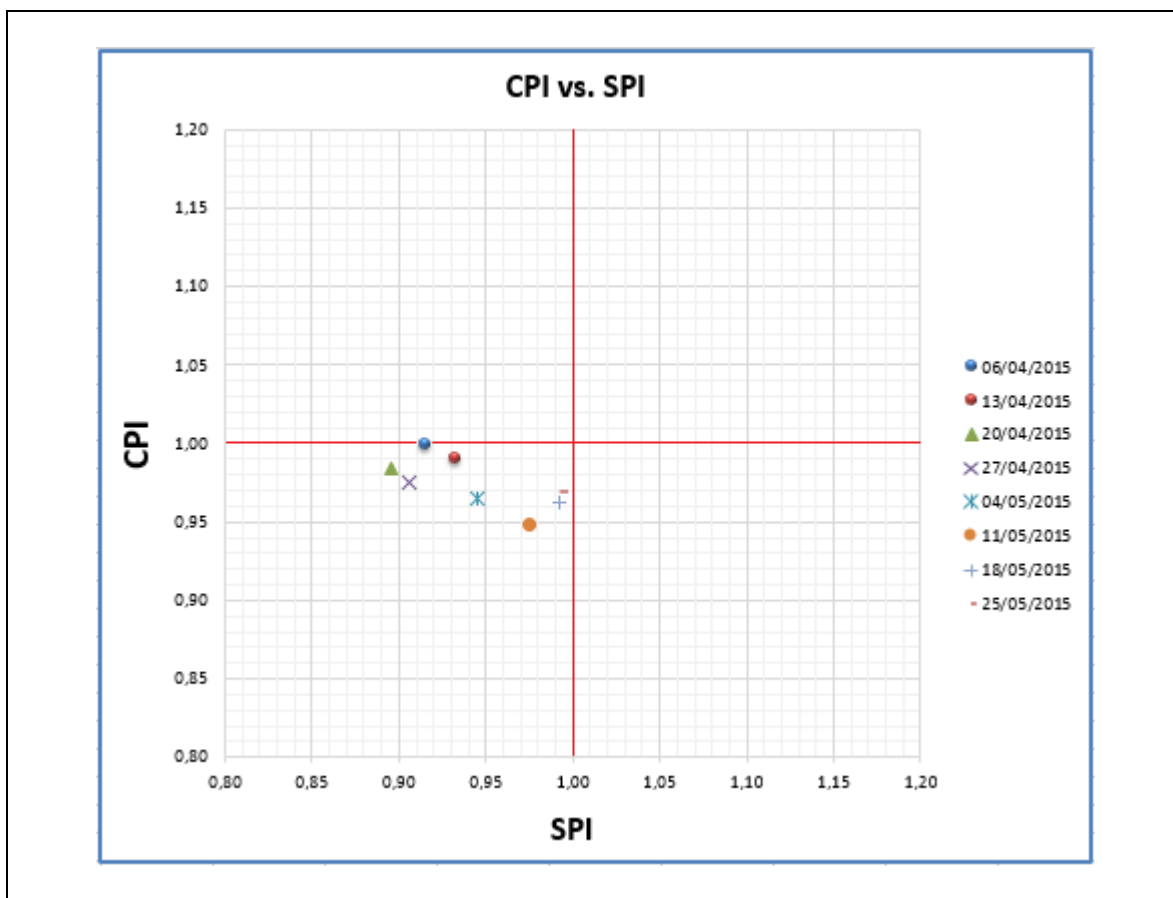
Causas/Situaciones/Eventos de desviaciones	Acciones correctivas o preventivas
Se mantiene la mejoría en el cumplimiento de los entregables, lo cual se evidencia en la pendiente de desviación del cronograma	Mantener las actividades dentro de la planificación permite reducir las desviaciones de alcance y costo
Se mantiene la pendiente positiva en la desviación de costos, debido a que fue posible completar las actividades "Elaborar los Plan de Gestión de Alcance, Tiempo y Costo" al 100% en un tiempo menor al planificado	Completar las actividades en un tiempo inferior, de ser posible, al planificado, de esta manera los costos disminuirán
La actividad "Aplicar la guía al caso" se ha ejecutado en un 77% permitiendo avanzar de manera importante en esta actividad que debe realizarse de manera paralela al desarrollo de la guía	Mantener el compromiso de dedicar mayor tiempo al desarrollo del proyecto así como la aplicación de la guía en procesos que ya se encuentren finalizados

Representación gráfica

Figura 16. Tablero de Control No. 8







Fuente. Los Autores

Compromisos planificados para el próximo periodo

Compromiso/Pendiente/Actividad	Responsable	Fecha Compromiso
Continuar con la aplicación de la guía al caso práctico de acuerdo a los procesos que ya estén culminados	Edilson Martínez	25/05/2015

Elaborado	Miguel Ángel Peña Góngora	
Revisado	César Augusto Leal Coronado	
Distribuido	Edilson Hernando Martínez Rodríguez	
	Germán Andrés Muñoz Díaz	

4.1.9 Informe de Seguimiento No. 9

Fecha	Junio 1 de 2015	Periodo del	Mayo 25 de 2015	al	Mayo 31 de 2015
--------------	-----------------	--------------------	-----------------	-----------	-----------------

Estado de compromisos del periodo anterior

Compromiso/Pendiente/Actividad	Responsable	Fecha Compromiso	Estado
Aplicación de la guía al caso práctico de acuerdo a los procesos que ya estén culminados	Edilson Martínez	25/05/2015	Completado

* (\$): Los valores monetarios están expresados en miles de pesos

** (t): Los valores de tiempo están expresados en semanas

Métricas

PV (\$)	43.680	EV (\$)	43.731	AC (\$)	45.079
ES (t)	18,02	AT (t)	18	% Planeado	66%

Indicadores de desempeño en costo

CV (\$)	-1.348	CPI (\$)	0,97	% Gastado	69%
----------------	--------	-----------------	------	------------------	-----

Indicadores de desempeño en alcance

SV (\$)	51	SPI (\$)	1,00	% Completado	67%
----------------	----	-----------------	------	---------------------	-----

Indicadores de desempeño en cronograma

SV (t)	0,02	SPI (t)	1,00	% Completado	64%
---------------	------	----------------	------	---------------------	-----

Pronósticos

BAC (\$)	65.727	PD (t)	28
TCPI (\$)	1,07	TSPI (t)	1,00
EAC (\$)	67.075	EAC (t)	27,98
ETC (\$)	21.996	ETC (t)	9,98
VAC (\$)	-1.348	VAC (t)	0,02

Interpretación

PV: El costo planeado es \$43.680.000

EV: El costo planeado del trabajo realizado es \$43.731.000

AC: El costo real del trabajo realizado es \$45.079.000

ES: El tiempo planeado del trabajo realizado es 18,02 semanas

AT: El tiempo real del trabajo realizado es 18 semanas

% Planeado: El porcentaje de avance planeado es de 66%

CV: Se presenta una sobre costo de \$1.348.000

CPI: Se presenta un índice de rendimiento de costos de 97%. El proyecto está atrasado en el alcance planeado a la fecha

%Gastado: Se ha gastado un 69% del costo presupuestado

SV (\$): Se presenta un adelanto en el alcance equivalente a \$51.000

SPI (\$): Se presenta un índice de rendimiento del cronograma de 100%.

%Gastado: Se ha completado un 67% del alcance planeado

SV (t): Se presenta un adelanto en el cronograma equivalente a 0,02 semanas

SPI (t): Se presenta un índice de rendimiento del cronograma de 100%

%Gastado: Se ha completado un 64% del cronograma planeado

BAC: El presupuesto planeado al finalizar el proyecto es \$65.727.000

PD: El tiempo planeado al finalizar el proyecto es 28 semanas

TCPI (\$): Para alcanzar el presupuesto planeado será necesario un CPI de 1,07

TSPI (t): Para alcanzar el tiempo planeado será necesario un SPI de 1,00

EAC (\$): De acuerdo al desempeño, el pronóstico del costo total más probable será de \$67.075.000

EAC (t): De acuerdo al desempeño, el pronóstico del tiempo total más probable será de 27,98 semanas

ETC (\$): El pronóstico del presupuesto necesario para realizar el trabajo restante es \$21.996.000
EAC (t): El pronóstico del tiempo restante para terminar es 9,98 semanas

VAC (\$): Al terminar el proyecto, habrá un exceso de costos de \$1.348.000 respecto a lo planeado

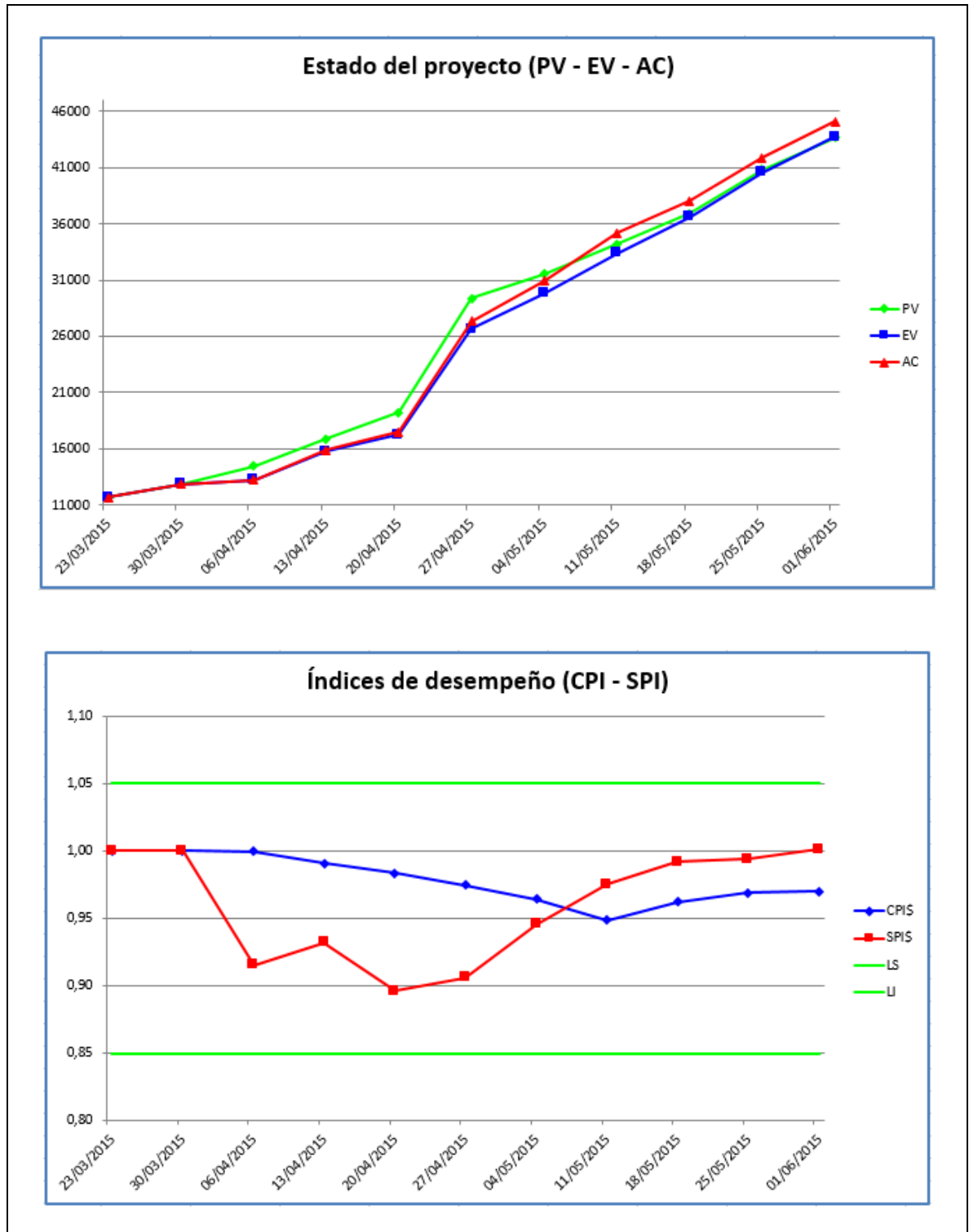
VAC (t): Al terminar el proyecto, habrá un recorte de duración de 0,02 semanas respecto a lo planeado

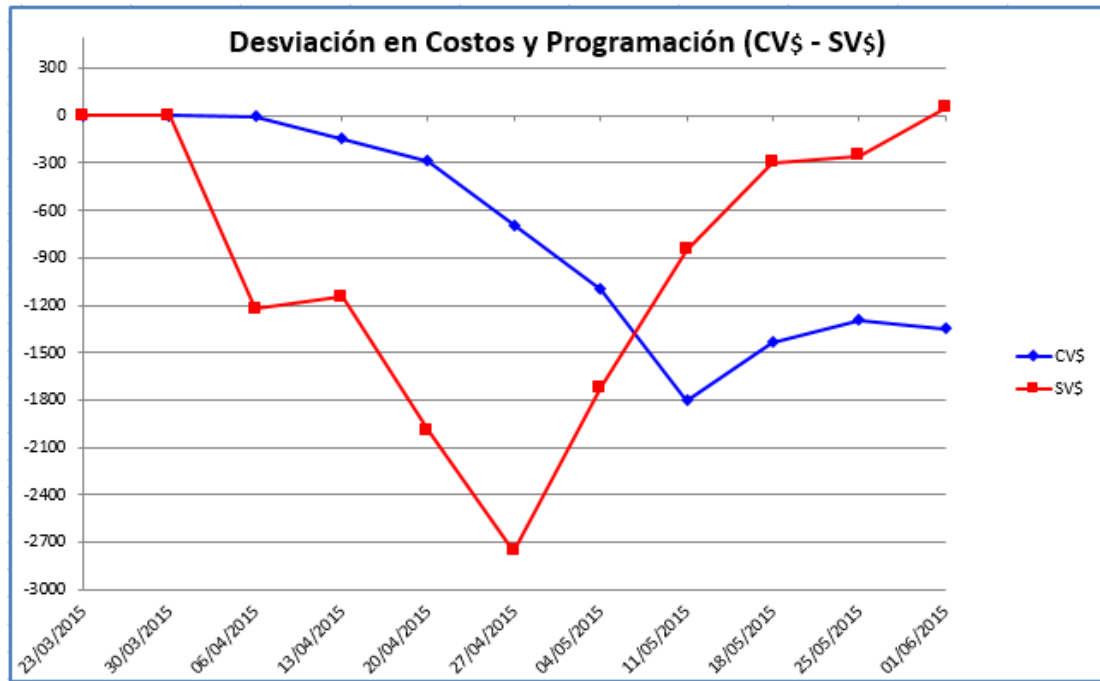
Análisis

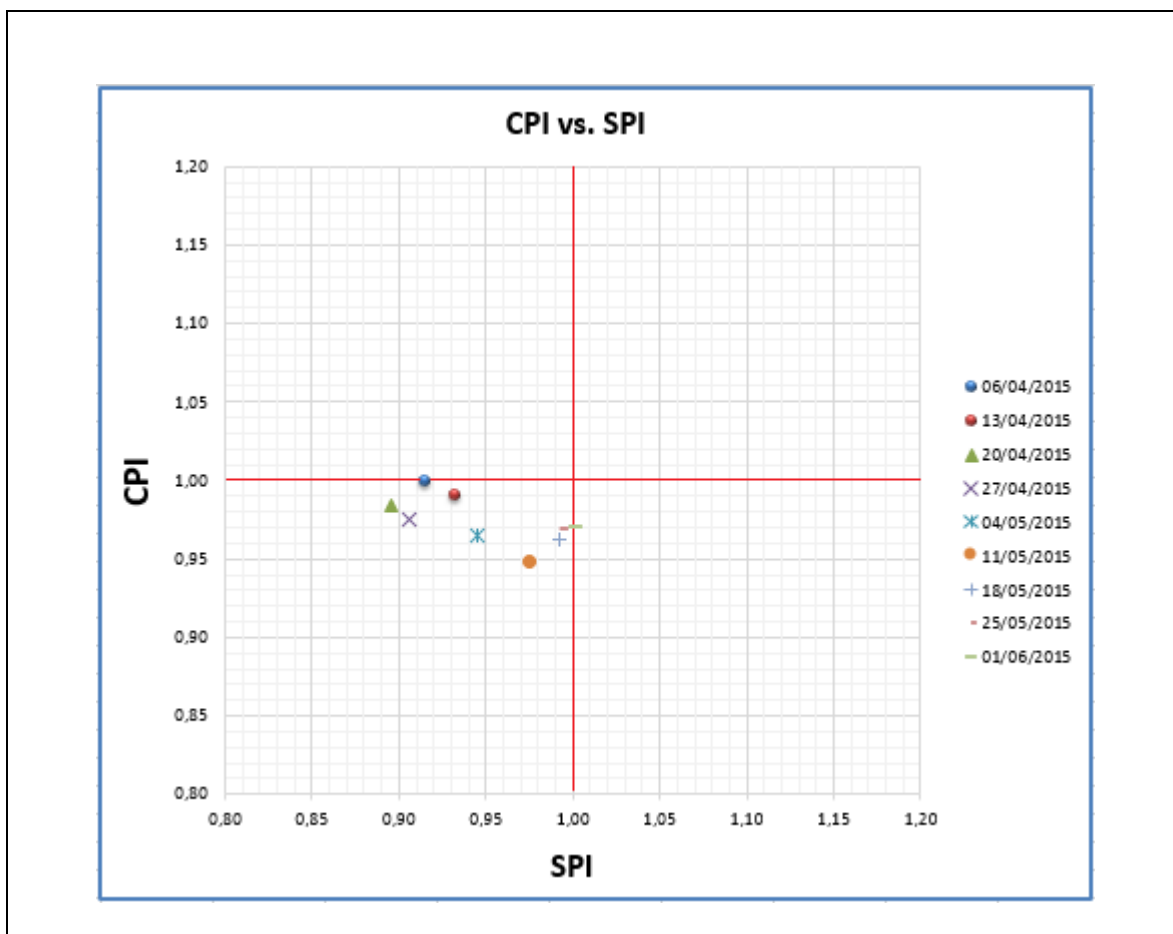
Causas/Situaciones/Eventos de desviaciones	Acciones correctivas o preventivas
Se mantiene la mejoría en el cumplimiento de los entregables, lo cual se evidencia en la pendiente positiva de desviación del cronograma	Mantener las actividades dentro de la planificación permite reducir las desviaciones de alcance y costo
La actividad "Aplicar la guía al caso" se ha ejecutado en un 100% finalizar con una actividad crítica para el desarrollo del proyecto	Mantener el compromiso de dedicar mayor tiempo al desarrollo del proyecto así como la aplicación de la guía en procesos que ya se encuentren finalizados

Representación gráfica

Figura 17. Tablero de Control No. 9







Fuente. Los Autores

Compromisos planificados para el próximo periodo

Compromiso/Pendiente/Actividad	Responsable	Fecha Compromiso
Finalizar la actividad "Consolidar la información" la cual se inició en el presente periodo y debe culminarse en el siguiente	Miguel Peña	08/06/2015

Elaborado	Miguel Ángel Peña Góngora	
Revisado	César Augusto Leal Coronado	
Distribuido	Edilson Hernando Martínez Rodríguez	
	Germán Andrés Muñoz Díaz	

4.1.10 Informe de Seguimiento No. 10

Fecha	Junio 8 de 2015	Periodo del	Junio 1 de 2015	al	Junio 7 de 2015
--------------	-----------------	--------------------	-----------------	-----------	-----------------

Estado de compromisos del periodo anterior

Compromiso/Pendiente/Actividad	Responsable	Fecha Compromiso	Estado
Finalizar la actividad "Consolidar la información" la cual se inició en el presente periodo y debe culminarse en el siguiente	Miguel Peña	08/06/2015	Completado

* (\$): Los valores monetarios están expresados en miles de pesos

** (t): Los valores de tiempo están expresados en semanas

Métricas

PV (\$)	46.617	EV (\$)	46.211	AC (\$)	48.012
ES (t)	18,86	AT (t)	19	% Planeado	71%

Indicadores de desempeño en costo

CV (\$)	-1.801	CPI (\$)	0,96	% Gastado	73%
----------------	--------	-----------------	------	------------------	-----

Indicadores de desempeño en alcance

SV (\$)	-406	SPI (\$)	0,99	% Completado	70%
----------------	------	-----------------	------	---------------------	-----

Indicadores de desempeño en cronograma

SV (t)	-0,14	SPI (t)	0,99	% Completado	67%
---------------	-------	----------------	------	---------------------	-----

Pronósticos

BAC (\$)	65.727	PD (t)	28
TCPI (\$)	1,10	TSPI (t)	1,00
EAC (\$)	67.528	EAC (t)	28,14
ETC (\$)	19.516	ETC (t)	9,14
VAC (\$)	-1.801	VAC (t)	-0,14

Interpretación

PV: El costo planeado es \$46.617.000

EV: El costo planeado del trabajo realizado es \$46.211.000

AC: El costo real del trabajo realizado es \$48.012.000

ES: El tiempo planeado del trabajo realizado es 18,86 semanas

AT: El tiempo real del trabajo realizado es 19 semanas

% Planeado: El porcentaje de avance planeado es de 71%

CV: Se presenta una sobre costo de \$1.801.000

CPI: Se presenta un índice de rendimiento de costos de 96%. El proyecto está atrasado en el alcance planeado a la fecha

%Gastado: Se ha gastado un 73% del costo presupuestado

SV (\$): Se presenta un atraso en el alcance equivalente a \$406.000

SPI (\$): Se presenta un índice de rendimiento del cronograma de 99%. El proyecto está atrasado en el alcance planeado a la fecha

%Gastado: Se ha completado un 70% del alcance planeado

SV (t): Se presenta un atraso en el cronograma equivalente a 0,14 semanas

SPI (t): Se presenta un índice de rendimiento del cronograma de 99%. El proyecto está atrasado en el alcance planeado a la fecha

%Gastado: Se ha completado un 67% del cronograma planeado

BAC: El presupuesto planeado al finalizar el proyecto es \$65.727.000

PD: El tiempo planeado al finalizar el proyecto es 28 semanas

TCPI (\$): Para alcanzar el presupuesto planeado será necesario un CPI de 1,10

TSPI (t): Para alcanzar el tiempo planeado será necesario un SPI de 1,00

EAC (\$): De acuerdo al desempeño, el pronóstico del costo total más probable será de \$67.528.000

EAC (t): De acuerdo al desempeño, el pronóstico del tiempo total más probable será de 28,14 semanas

ETC (\$): El pronóstico del presupuesto necesario para realizar el trabajo restante es \$19.516.000

EAC (t): El pronóstico del tiempo restante para terminar es 9,14 semanas

VAC (\$): Al terminar el proyecto, habrá un exceso de costos de \$1.801.000 respecto a lo planeado

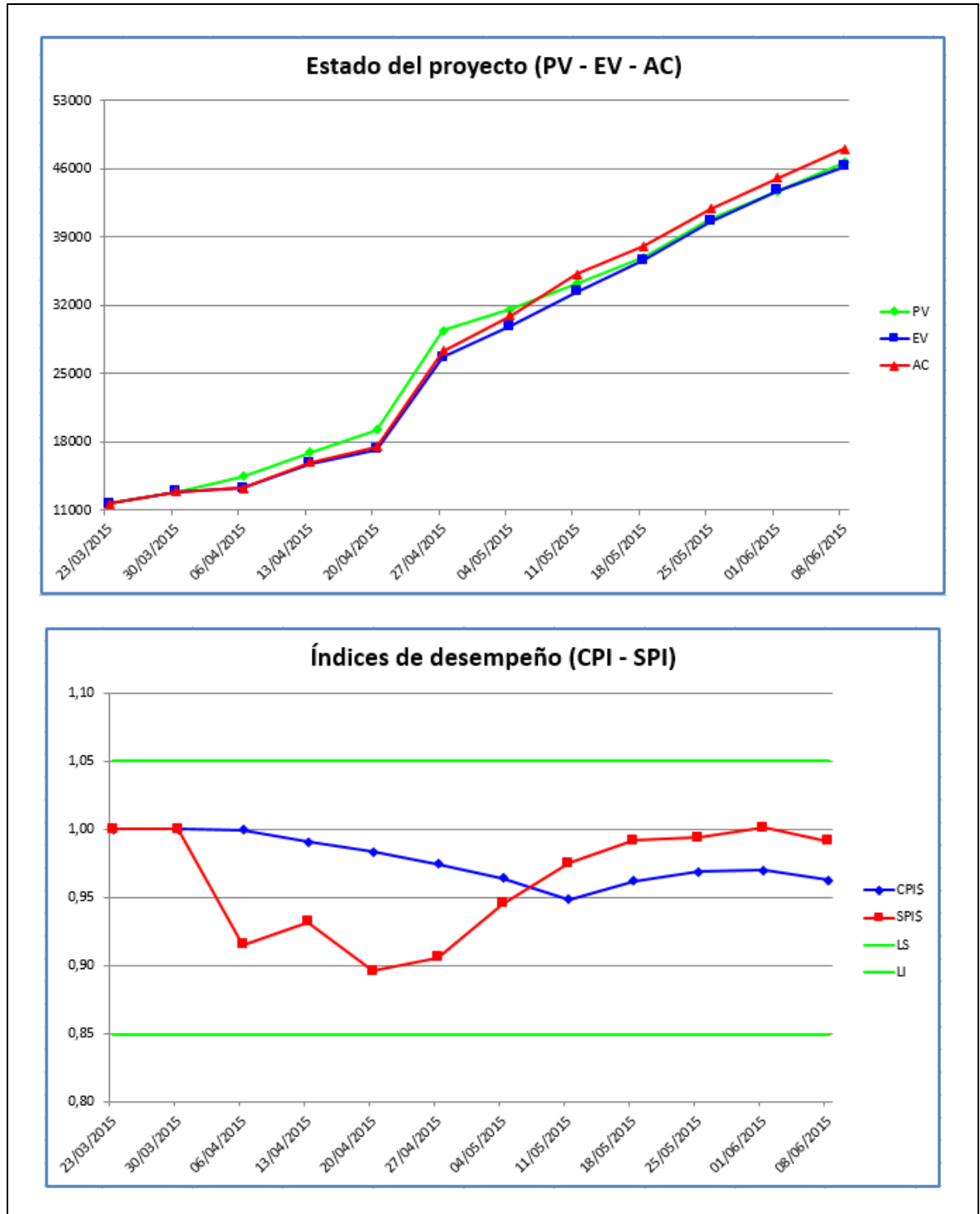
VAC (t): Al terminar el proyecto, habrá un exceso de duración de 0,14 semanas respecto a lo planeado

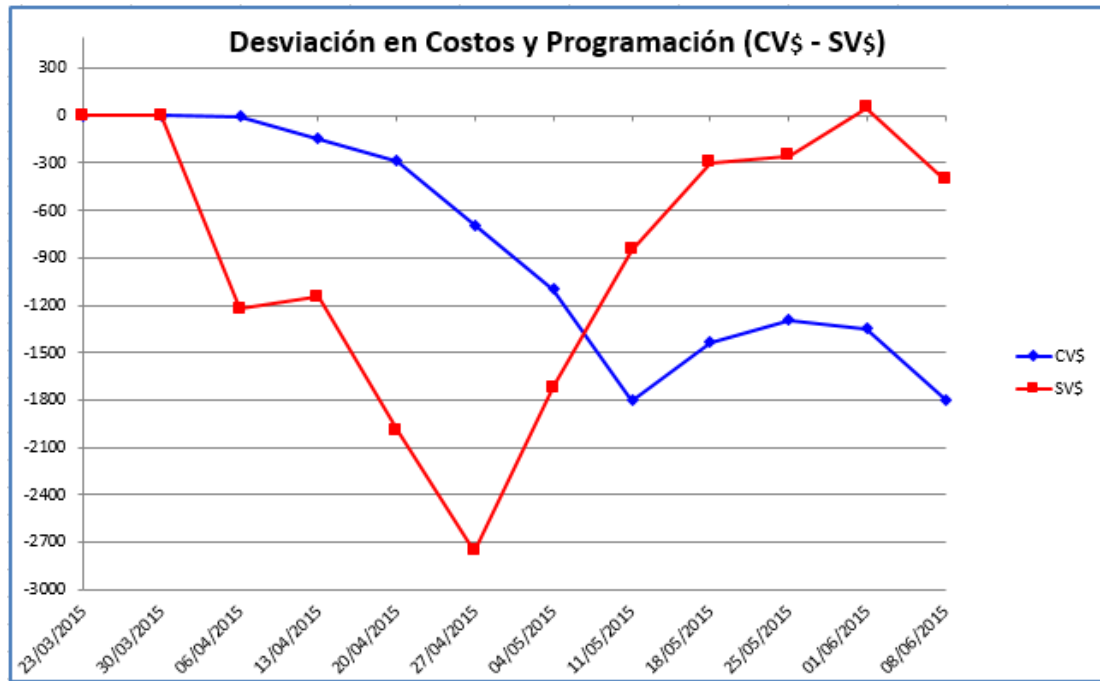
Análisis

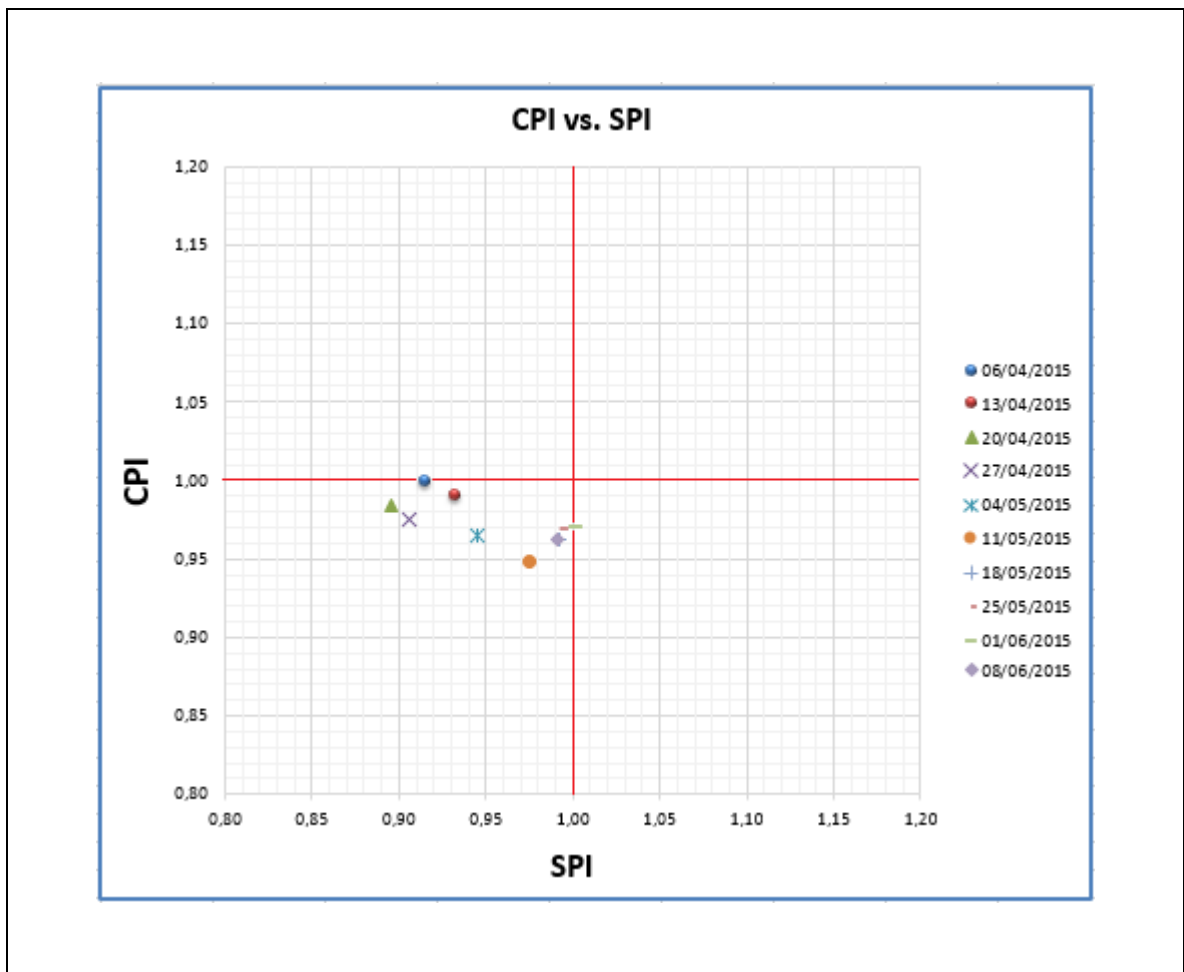
Causas/Situaciones/Eventos de desviaciones	Acciones correctivas o preventivas
La actividad "Consolidar la Información" requirió 4 horas adicionales de trabajo, lo cual causó que la desviación de costos haya vuelto a su pendiente negativa	La planeación definida para la actividad fue corta respecto al trabajo real que fue necesario para completarlo
La desviación negativa de cronograma se debe a que la actividad "Elaborar los Hallazgos, Conclusiones y Recomendaciones" se completó únicamente al 50%	Se debe dedicar en el próximo periodo más horas de trabajo para completar la actividad retrasada

Representación gráfica

Figura 18. Tablero de Control No. 10







Fuente. Los Autores

Compromisos planificados para el próximo periodo

Compromiso/Pendiente/Actividad	Responsable	Fecha Compromiso
Completar al 100% la actividad "Elaborar los Hallazgos, Conclusiones y Recomendaciones"	Equipo de Trabajo	15/06/2015

Elaborado	Miguel Ángel Peña Góngora	
Revisado	César Augusto Leal Coronado	
Distribuido	Edilson Hernando Martínez Rodríguez	
	Germán Andrés Muñoz Díaz	

4.1.11 Informe de Seguimiento No. 11

Fecha	Junio 15 de 2015	Periodo del	Junio 8 de 2015	al	Junio 13 de 2015
--------------	------------------	--------------------	-----------------	-----------	------------------

Estado de compromisos del periodo anterior

Compromiso/Pendiente/Actividad	Responsable	Fecha Compromiso	Estado
Completar al 100% la actividad "Elaborar los Hallazgos, Conclusiones y Recomendaciones"	Equipo de Trabajo	15/06/2015	Completado

* (\$): Los valores monetarios están expresados en miles de pesos

** (t): Los valores de tiempo están expresados en semanas

Métricas

PV (\$)	46.960	EV (\$)	46.967	AC (\$)	48.320
ES (t)	20,02	AT (t)	20	% Planeado	71%

Indicadores de desempeño en costo

CV (\$)	-1.353	CPI (\$)	0,97	% Gastado	74%
----------------	--------	-----------------	------	------------------	-----

Indicadores de desempeño en alcance

SV (\$)	7	SPI (\$)	1,00	% Completado	71%
----------------	---	-----------------	------	---------------------	-----

Indicadores de desempeño en cronograma

SV (t)	0,02	SPI (t)	1,00	% Completado	72%
---------------	------	----------------	------	---------------------	-----

Pronósticos

BAC (\$)	65.727	PD (t)	28
TCPI (\$)	1,08	TSPI (t)	1,00
EAC (\$)	67.080	EAC (t)	27,98
ETC (\$)	18.760	ETC (t)	7,98
VAC (\$)	-1.353	VAC (t)	0,02

Interpretación

PV: El costo planeado es \$46.960.000

EV: El costo planeado del trabajo realizado es \$46.967.000

AC: El costo real del trabajo realizado es \$48.320.000

ES: El tiempo planeado del trabajo realizado es 20,02 semanas

AT: El tiempo real del trabajo realizado es 20 semanas

% Planeado: El porcentaje de avance planeado es de 71%

CV: Se presenta una sobrecosto de \$1.353.000

CPI: Se presenta un índice de rendimiento de costos de 97%. El proyecto está atrasado en el alcance planeado a la fecha

%Gastado: Se ha gastado un 74% del costo presupuestado

SV (\$): Se presenta un adelanto en el alcance equivalente a \$7.000

SPI (\$): Se presenta un índice de rendimiento del cronograma de 100%.

%Gastado: Se ha completado un 71% del alcance planeado

SV (t): Se presenta un adelanto en el cronograma equivalente a 0,02 semanas

SPI (t): Se presenta un índice de rendimiento del cronograma de 100%.

%Gastado: Se ha completado un 72% del cronograma planeado

BAC: El presupuesto planeado al finalizar el proyecto es \$65.727.000

PD: El tiempo planeado al finalizar el proyecto es 28 semanas

TCPI (\$): Para alcanzar el presupuesto planeado será necesario un CPI de 1,08

TSPI (t): Para alcanzar el tiempo planeado será necesario un SPI de 1,00

EAC (\$): De acuerdo al desempeño, el pronóstico del costo total más probable será de \$67.080.000

EAC (t): De acuerdo al desempeño, el pronóstico del tiempo total más probable será de 27,98 semanas

ETC (\$): El pronóstico del presupuesto necesario para realizar el trabajo restante es \$18.760.000
EAC (t): El pronóstico del tiempo restante para terminar es 7,98 semanas

VAC (\$): Al terminar el proyecto, habrá un exceso de costos de \$1.353.000 respecto a lo planeado

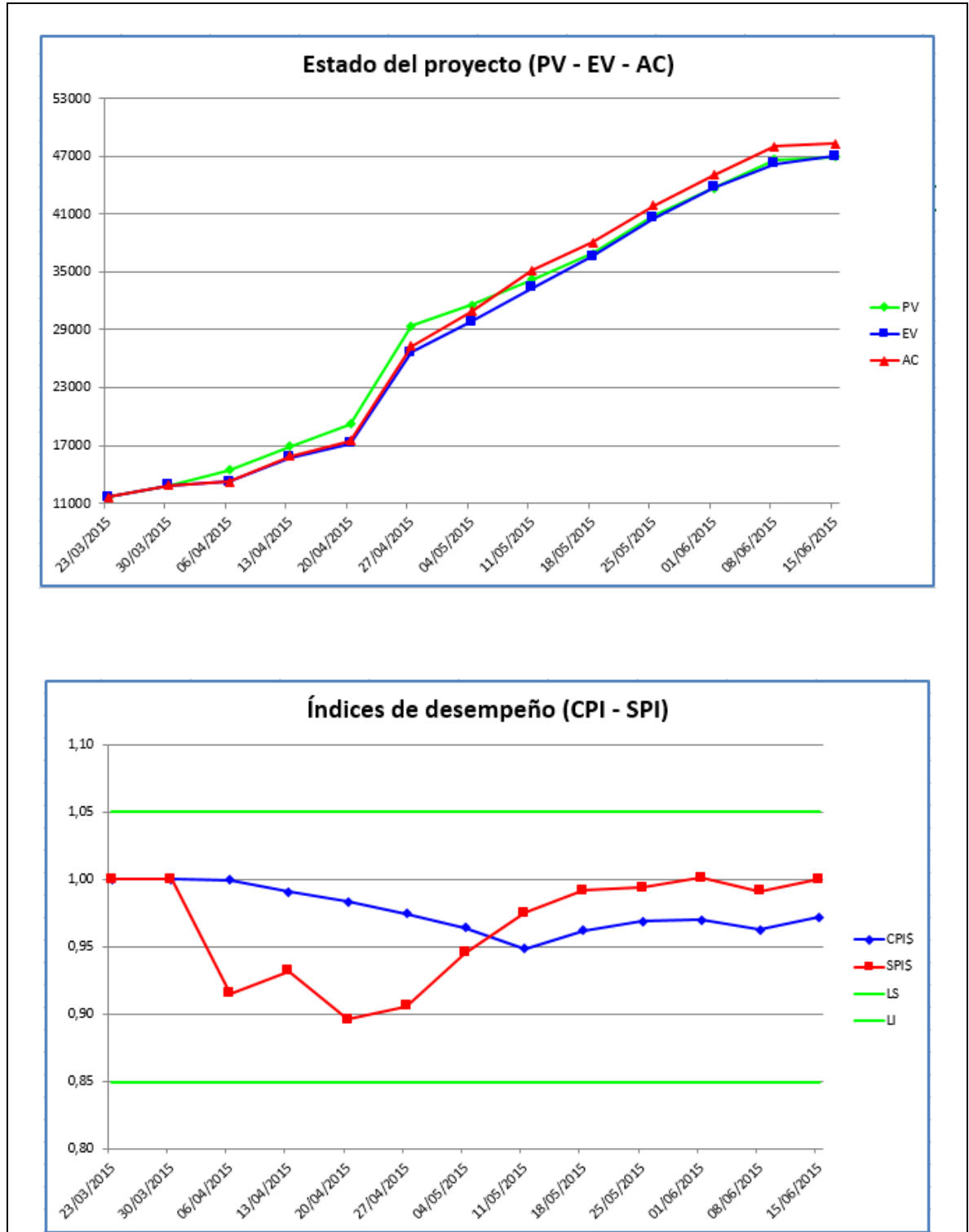
VAC (t): Al terminar el proyecto, habrá un recorte de duración de 0,02 semanas respecto a lo planeado

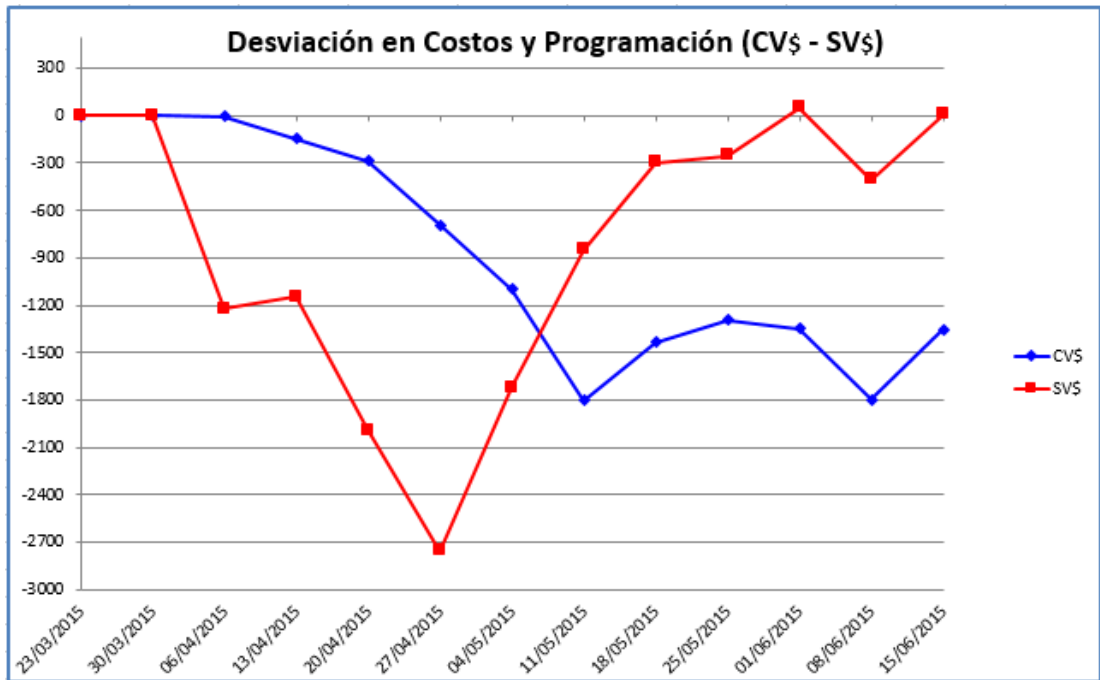
Análisis

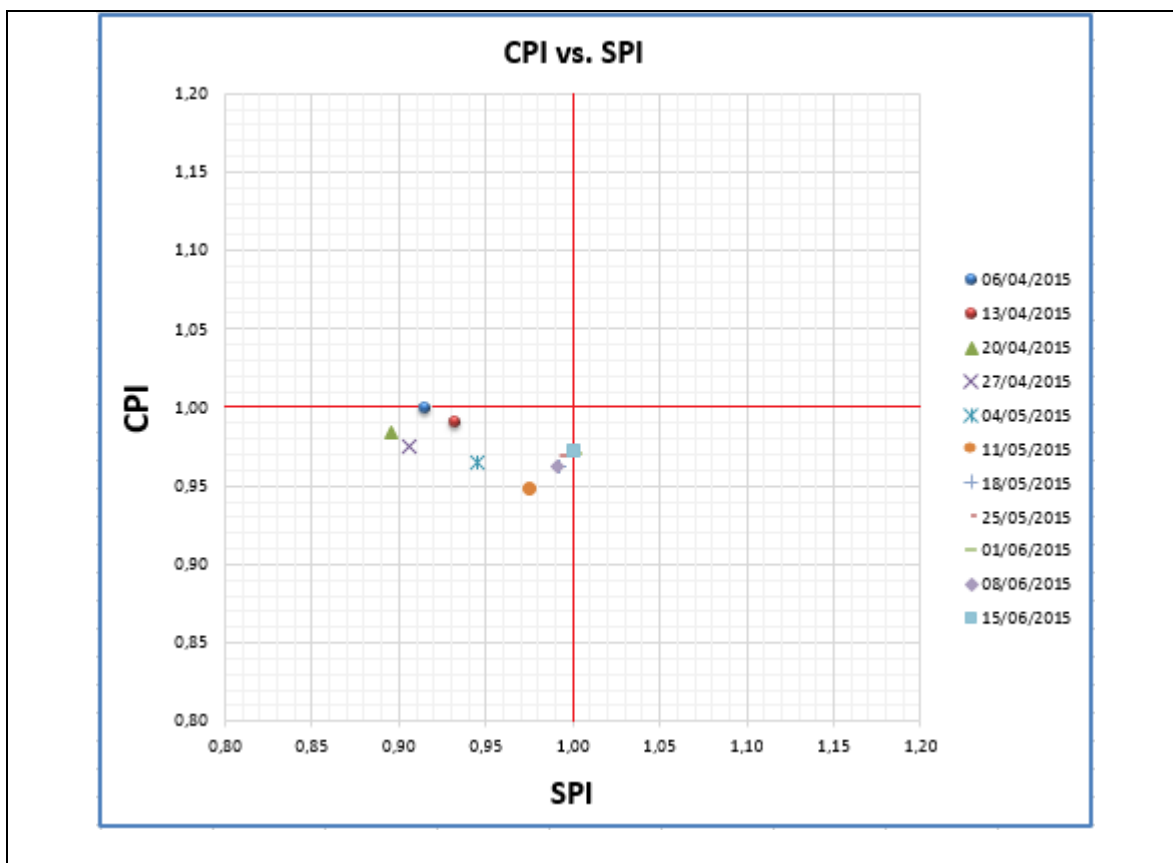
Causas/Situaciones/Eventos de desviaciones	Acciones correctivas o preventivas
Se completó al 100% la actividad "Elaborar los Hallazgos, Conclusiones y Recomendaciones"	
Se completó el trabajo requerido de acuerdo a la planeación establecida, sin embargo fue necesario dedicar tiempo adicional de trabajo durante el proyecto lo cual causa sobrecostos	

Representación gráfica

Figura 19. Tablero de Control No. 11







Fuente. Los Autores

Compromisos planificados para el próximo periodo

Compromiso/Pendiente/Actividad	Responsable	Fecha Compromiso

Elaborado	Miguel Ángel Peña Góngora	
Revisado	César Augusto Leal Coronado	
Distribuido	Edilson Hernando Martínez Rodríguez	
	Germán Andrés Muñoz Díaz	

4.1.12 Informe de Seguimiento No. 12

Fecha	Agosto 10 de 2015	Periodo del	Junio 14 de 2015	al	Agosto 9 de 2015
--------------	-------------------	--------------------	------------------	-----------	------------------

Estado de compromisos del periodo anterior

Compromiso/Pendiente/Actividad	Responsable	Fecha Compromiso	Estado

* (\$): Los valores monetarios están expresados en miles de pesos

** (t): Los valores de tiempo están expresados en semanas

Métricas

PV (\$)	65.622	EV (\$)	65.647	AC (\$)	66.017
ES (t)	28,01	AT (t)	28	% Planeado	100%

Indicadores de desempeño en costo

CV (\$)	-370	CPI (\$)	0,99	% Gastado	100%
----------------	------	-----------------	------	------------------	------

Indicadores de desempeño en alcance

SV (\$)	25	SPI (\$)	1,00	% Completado	100%
----------------	----	-----------------	------	---------------------	------

Indicadores de desempeño en cronograma

SV (t)	0,01	SPI (t)	1,00	% Completado	100%
---------------	------	----------------	------	---------------------	------

Pronósticos

BAC (\$)	65.727	PD (t)	28
TCPI (\$)	-0,28	TSPI (t)	1,00
EAC (\$)	66.097	EAC (t)	27,99
ETC (\$)	80	ETC (t)	-0,01
VAC (\$)	-370	VAC (t)	0,01

Interpretación

PV: El costo planeado es \$65.622.000

EV: El costo planeado del trabajo realizado es \$65.647.000

AC: El costo real del trabajo realizado es \$66.017.000

ES: El tiempo planeado del trabajo realizado es 28,01 semanas

AT: El tiempo real del trabajo realizado es 28 semanas

% Planeado: El porcentaje de avance planeado es de 100%

CV: Se presenta una sobre costo de \$370.000

CPI: Se presenta un índice de rendimiento de costos de 99%. El proyecto está atrasado en el alcance planeado a la fecha

%Gastado: Se ha gastado un 100% del costo presupuestado

SV (\$): Se presenta un adelanto en el alcance equivalente a \$25.000

SPI (\$): Se presenta un índice de rendimiento del cronograma de 100%.

%Gastado: Se ha completado un 100% del alcance planeado

SV (t): Se presenta un adelanto en el cronograma equivalente a 0,01 semanas

SPI (t): Se presenta un índice de rendimiento del cronograma de 100%.

%Gastado: Se ha completado un 100% del cronograma planeado

BAC: El presupuesto planeado al finalizar el proyecto es \$65.727.000

PD: El tiempo planeado al finalizar el proyecto es 28 semanas

TCPI (\$): Para alcanzar el presupuesto planeado será necesario un CPI de -0,28

TSPI (t): Para alcanzar el tiempo planeado será necesario un SPI de 1,00

EAC (\$): De acuerdo al desempeño, el pronóstico del costo total más probable será de \$66.079.000

EAC (t): De acuerdo al desempeño, el pronóstico del tiempo total más probable será de 27,99 semanas

ETC (\$): El pronóstico del presupuesto necesario para realizar el trabajo restante es \$80.000

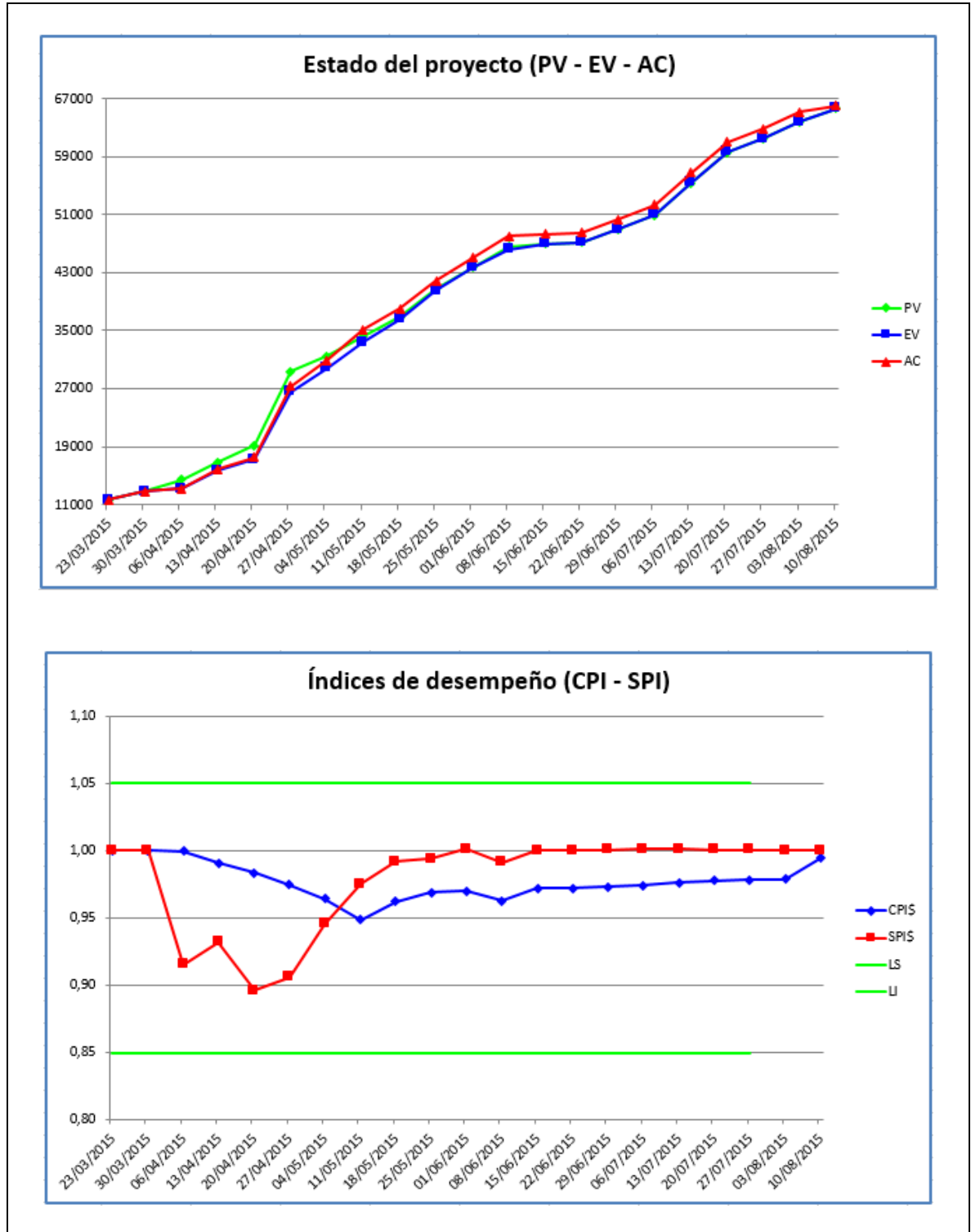
EAC (t): El pronóstico del tiempo restante para terminar es -0,01 semanas

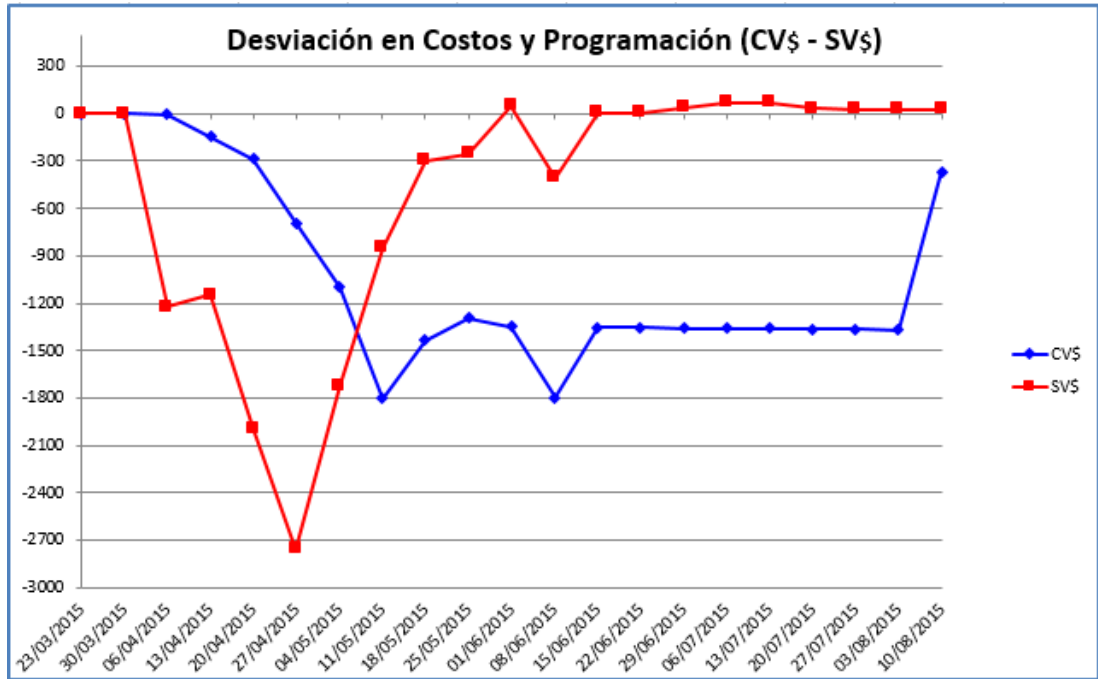
VAC (\$): Al terminar el proyecto, habrá un exceso de costos de \$370.000 respecto a lo planeado

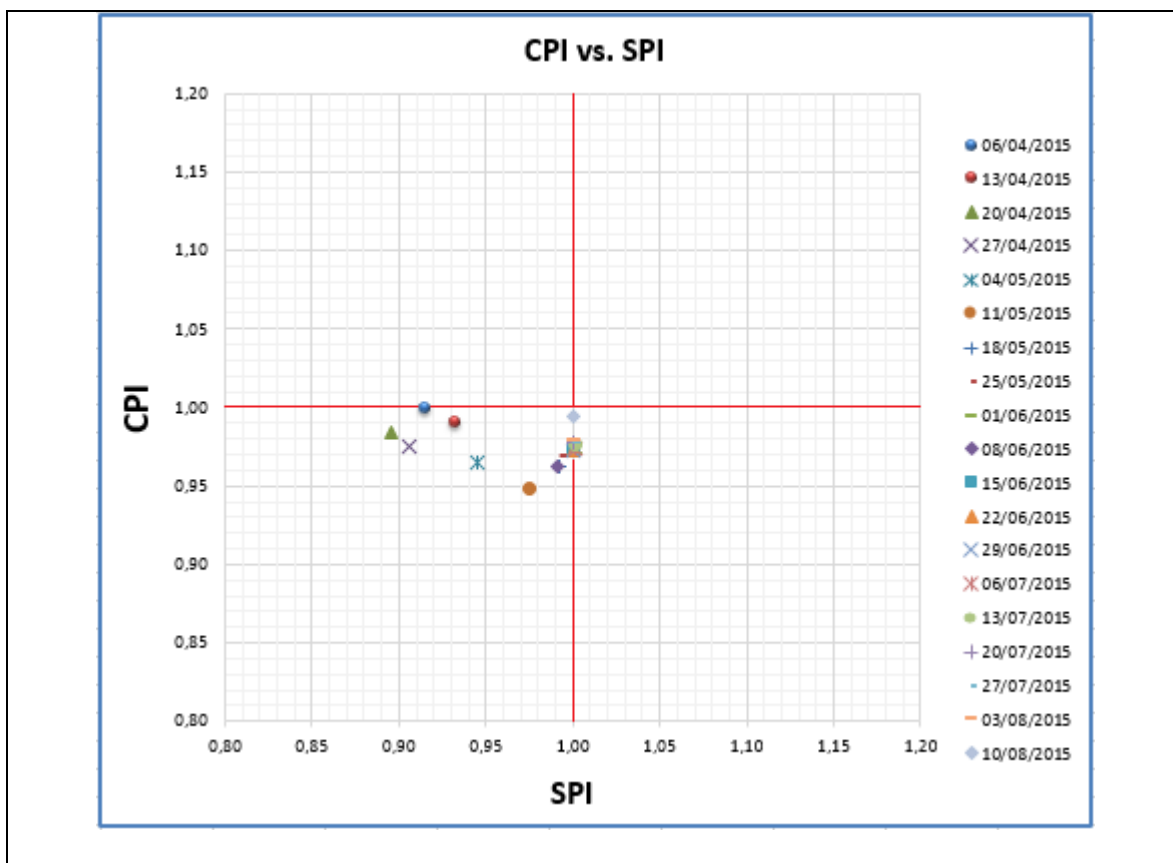
VAC (t): Al terminar el proyecto, habrá un recorte de duración de 0,01 semanas respecto a lo planeado

Representación gráfica

Figura 20. Tablero de Control No. 12







Fuente. Los Autores

Compromisos planificados para el próximo periodo

Compromiso/Pendiente/Actividad	Responsable	Fecha Compromiso

Elaborado	Miguel Ángel Peña Góngora	
Revisado	César Augusto Leal Coronado	
Distribuido	Edilson Hernando Martínez Rodríguez	
	Germán Andrés Muñoz Díaz	

4.2 ACTAS DE REUNIÓN

4.2.1 Acta de Reunión No. 1

Acta No.	01	Tema:	Reunión de seguimiento al trabajo de grado
Fecha:	Abril 9 de 2015	Ubicación:	Skype
Hora Inicio:	10:00 p.m.	Hora Fin:	10:30 p.m.
Fecha Próxima reunión	Abril 14 de 2014	Ubicación	Hotel Bogotá Royal
Hora Inicio	5:00 p.m.	Hora Fin:	6:00 p.m.

Nombre	ID	Cargo	Firma
Edilson Hernando Martínez Rodríguez	EM	Gerente del proyecto	
Miguel Ángel Peña Góngora	MP	Director de los entregables académicos	
Germán Andrés Muñoz Díaz	GM	Director de la guía metodológica	

Antes de la reunión

Objetivo	La reunión tiene como objetivo realizar la revisión de los avances de las tareas definidas para cada miembro del equipo de trabajo.	
Agenda	No	TEMA
	1	Avances de tareas asignadas
	2	Control de tiempos de trabajo
	3	Compromisos y pendientes

Desarrollo de la reunión

No.	Persona	Comentario
1	MP	Sugiere asignar responsabilidades claras y definidas para el desarrollo del trabajo de grado. Edilson Martínez se encargará de todo lo relacionado a la información de la organización, Germán Muñoz se encargará a lo relacionado con la información del proyecto caso. Miguel Peña se encargará del libro de gerencia así como de aspectos del diseño y el desarrollo de la metodología de la guía.
2	EM	Está de acuerdo en la asignación de responsabilidades, sin embargo expresa su preocupación debido a la alta carga laboral que en estos momentos afronta. Espera poder cumplir con los compromisos adquiridos.
3	GM	Solicita a Edilson Martínez fuentes de información para consultar temas relacionados con el proyecto caso, así como algunas generalidades en cuanto a costos, tiempo de ejecución e interesados del proyecto.
4	MP	Solicita el estado de las tareas definidas en el plan de gerencia, encontrando que el % de avance es poco, razón por la cual es necesario ajustar tiempos de trabajo para la próxima reunión.
5	MP	Se definen compromisos para la próxima reunión en cuanto a tareas retrasadas y compromisos futuros.
6	MP	Solicita las horas de trabajo real para empezar a documentar el seguimiento y control del proyecto.

Compromisos

No.	Descripción	Responsable	Fecha
1	Completar la actividad "Elaborar la descripción de la organización"	EM	13/04/2015
2	Completar la actividad "Elaborar la descripción del proyecto caso"	GM	13/04/2015
3	Elaborar los informes de seguimiento y control que se encuentran pendientes	MP	13/04/2015

Elaborada por
Miguel Ángel Peña G.

4.2.2 Acta de Reunión No. 2

Acta No.	02	Tema:	Reunión de seguimiento al trabajo de grado
Fecha:	Abril 14 de 2015	Ubicación:	Hotel Bogotá Royal
Hora Inicio:	5:00 p.m.	Hora Fin:	6:00 p.m.
Fecha Próxima reunión	Abril 23 de 2014	Ubicación	Hotel Bogotá Royal
Hora Inicio	5:00 p.m.	Hora Fin:	6:00 p.m.

Asistentes

Nombre	ID	Cargo	Firma
César Augusto Leal Coronado	CL	Director de trabajo de grado	
Miguel Ángel Peña Góngora	MP	Director de los entregables académicos	
Germán Andrés Muñoz Díaz	GM	Director de la guía metodológica	

Antes de la reunión

Objetivo	La reunión tiene como objetivo realizar la revisión de los entregables definidos en el plan de gerencia, así como de los indicadores referentes al seguimiento y control del trabajo de grado	
Agenda	No	TEMA
	1	Definición de la metodología de entrega y seguimiento para el trabajo de grado
	2	Revisión del cronograma y el seguimiento de los compromisos definidos
	3	Recomendaciones y pautas generales para el desarrollo del trabajo de grado
	4	Compromisos y pendientes

Desarrollo de la reunión

No.	Persona	Comentario
1	MP	Solicita definir lugar y fechas para reuniones de seguimiento, de acuerdo a la disponibilidad de horarios del director y el equipo de trabajo.
2	CL	Sugiere el Hotel Bogotá Royal en un horario de 5 p.m. a 6 p.m., inicialmente semanalmente, durante las primeras 2 o 3 semanas, de acuerdo a los avances y posteriormente las reuniones se harán cada 2 semanas.
3	MP	Solicita definir la metodología de entregas, en cuanto a impresión o envío por correo electrónico, o entrega en las reuniones de seguimiento.
4	CL	Solicita el envío de entregables a través de correo electrónico. Aclara que su interés más grande es que se realice el control del avance, es decir que en las reuniones internas se complete el formato de control, verificando cronograma, WBS y realizando el EVM.
5	CL	Solicita que para todas las reuniones de seguimiento se inicie indicando la situación actual del proyecto, incluyendo desviaciones y acciones.
6	CL	Solicita la WBS y el cronograma del proyecto para verificar entregables a la fecha.
7	MP	Se presentan los entregables de acuerdo a la WBS y el cronograma, dichos entregables se encuentran de acuerdo a la planificación realizada.
8	CL	Solicita llevar la actividad "Elaborar la Guía Metodológica" a un nivel más detallado, de esta manera el control será más preciso y el seguimiento será más explícito.
9	CL	A pesar de contar con una base de conocimiento de trabajos de grado similares, es necesario dar un aporte significativo y particular en cuanto a mejoras y factores diferenciadores.
10	CL	Evaluar la posibilidad de incluir <i>Earned Schedule</i> en el trabajo de grado como parte de los procesos de monitoreo y control
11	CL	Solicita incluir en los formatos de monitoreo y control la gráfica de control CPI vs. SPI y el SV en cuanto a costos.

Compromisos

No.	Descripción	Responsable	Fecha
1	Llevar la actividad "Elaborar la Guía Metodológica" del cronograma a un nivel más detallado	MP	23/04/2015
2	Incluir y especificar la simbología para los diagramas de flujo	MP	23/04/2015
3	Evaluar los factores diferenciadores del trabajo de grado	Grupo de trabajo	
4	Incluir en los formatos de monitoreo y control un punto de lecciones aprendidas, adicionalmente la gráfica de control CPI vs. SPI y el SV en cuanto a costos.	MP	Periódico

Elaborada por
Miguel Ángel Peña G.

4.2.3 Acta de Reunión No. 3

Acta No.	03	Tema:	Reunión de seguimiento al trabajo de grado
Fecha:	Abril 23 de 2015	Ubicación:	Hotel Bogotá Royal
Hora Inicio:	5:00 p.m.	Hora Fin:	6:00 p.m.
Fecha Próxima reunión	Abril 23 de 2015	Ubicación	Skype
Hora Inicio	10:00 p.m.	Hora Fin:	10:30 p.m.

Asistentes

Nombre	ID	Cargo	Firma
César Augusto Leal Coronado	CL	Director de trabajo de grado	
Edilson Hernando Martínez Rodríguez	EM	Gerente del proyecto	
Miguel Ángel Peña Góngora	MP	Director de los entregables académicos	
Germán Andrés Muñoz Díaz	GM	Director de la guía metodológica	

Antes de la reunión

Objetivo	La reunión tiene como objetivo realizar la revisión de los entregables definidos en el plan de gerencia, así como de los indicadores referentes al seguimiento y control del trabajo de grado	
Agenda	No	TEMA
	1	Lectura y aprobación del acta anterior
	2	Revisión de indicadores
	3	Revisión de compromisos
	4	Entregables a la fecha
	5	Proposiciones y varios

Desarrollo de la reunión

No.	Persona	Comentario
1	CL	Realiza la lectura y aprobación del acta anterior
2	MP	Presenta los indicadores de seguimiento y se explican las razones de las desviaciones respecto a lo planificado
3	CL	En el seguimiento semanal se deben documentar las causas de las desviaciones así como las acciones correctivas. El propósito del seguimiento es aplicar la metodología, entendiendo su uso y aplicabilidad, más no convirtiéndose en una carga semanal.
4	EM	Explica que los sobrecostos presentados en el proyecto se deben a la utilización de más horas hombre, necesarias para poder completar el trabajo que no se realizó durante la semana debido a compromisos y carga laboral
5	CL	Solicita ajustar el cronograma a un mayor detalle, planificando cada uno de los procesos gerenciales a desarrollar, como actividades y entregables. Lo cual permite que el seguimiento y control sea más específico y manejable.
6	MP	Explica cómo se realizó la planificación de tiempo para el desarrollo de la guía metodológica así como de su aplicación. Expone la dificultad de tiempo evidente para alcanzar las fechas planeadas si se continúa trabajando con las horas hombre planificadas.
7	CL	Para cumplir con los entregables acordados es necesario aumentar las horas de trabajo semanales. De la misma forma aconseja realizar la aplicación de la guía al caso práctico de manera paralela al desarrollo de la guía, es decir realizar fast-tracking con dichas actividades. Dichos ajustes al proyecto deben tramitarse como una solicitud de cambio, la cual queda aprobada inmediatamente durante la presente reunión para que se empiece a implementada a partir de la fecha.
8	MP	Se compromete a realizar los ajustes respectivos al proyecto para generar la nueva línea base de tiempo y costos y continuar el desarrollo del trabajo de grado sobre las nuevas líneas base.
9	MP	Se presentan los entregables cumplidos a la fecha, así como las dificultades encontradas para cumplir con algunos de los compromisos establecidos
10	CL	Mantener una comunicación constante y planear la siguiente reunión en caso de ser estrictamente necesario, lo realmente importante es avanzar con el desarrollo de los compromisos establecidos y los entregables planificados para cumplir con las fechas definidas

Compromisos

No.	Descripción	Responsable	Fecha
1	Elaborar una planeación más detallada incluyendo cada uno de los procesos gerenciales	MP	23/04/2015
2	Tramitar la solicitud de cambio	MP	23/04/2015
3	Generar la nueva línea base de tiempo y costos de acuerdo a la solicitud de cambio	MP	23/04/2015

Elaborada por
Miguel Ángel Peña G.

4.2.4 Acta de Reunión No. 4

Acta No.	04	Tema:	Reunión de seguimiento al trabajo de grado
Fecha:	Abril 27 de 2015	Ubicación:	Skype
Hora Inicio:	10:00 p.m.	Hora Fin:	10:30 p.m.
Fecha Próxima reunión	Mayo 11 de 2014	Ubicación	Skype
Hora Inicio	10:00 p.m.	Hora Fin:	10:30 p.m.

Nombre	ID	Cargo	Firma
Edilson Hernando Martínez Rodríguez	EM	Gerente del proyecto	
Miguel Ángel Peña Góngora	MP	Director de los entregables académicos	
Germán Andrés Muñoz Díaz	GM	Director de la guía metodológica	

Antes de la reunión

Objetivo	La reunión tiene como objetivo realizar la revisión de los avances de las tareas definidas para cada miembro del equipo de trabajo.	
Agenda	No	TEMA
	1	Avances de tareas asignadas
	2	Control de tiempos de trabajo
	3	Compromisos y pendientes

Desarrollo de la reunión

No.	Persona	Comentario
1	MP	Presenta en detalle la nueva línea base de tiempo y costo, de acuerdo a la solicitud de cambio tramitada en la última reunión.
2	MP	Explica las implicaciones que dicho cambio tiene en el desarrollo del trabajo de grado. Así mismo explica las implicaciones que tiene dicho cambio en cuanto al aumento considerable en horas de dedicación, incluyendo fines de semana.
3	EM GM	Están de acuerdo con que es necesario ajustar los tiempo de trabajo a partir de este punto ya que los compromisos laborales y la falta de compromiso del todo el equipo ha causado importantes retrasos
4	MP	El equipo se compromete a adelantar las tareas retrasadas para poder cumplir con la fecha de entrega definida en el plan de gerencia
5	MP	Expresa su ausencia durante el periodo del 29 de Abril al 5 Mayo debido a unas vacaciones planeadas, sin embargo los tareas definidas para dicho periodo ya fueron adelantadas
6	MP	Se definen compromisos para las próximas dos semanas en cuanto a tareas retrasadas y compromisos establecidos.
7	MP	Solicita las horas de trabajo real para documentar el seguimiento y control del proyecto y elaborar los informes de avance

Compromisos

No.	Descripción	Responsable	Fecha
1	Completar la actividad "Elaborar el análisis de Interesados"	GM	27/04/2015
2	Completar la actividad "Recopilar Requerimientos"	EM	27/04/2015
3	Completar la actividad "Definir el Alcance"	GM	04/05/2015
4	Completar la actividad "Crear WBS"	EM	04/05/2015
5	Completar la actividad "Definir y Secuenciar Actividades"	MP	04/05/2015
6	Empezar a ejecutar la actividad "Aplicar la guía al caso" de acuerdo a la solicitud de cambio aprobada y las actividades completadas	EM	04/05/2015
7	Completar la actividad "Elaborar Estimar Recursos, Duración y Costo"	MP	11/05/2015
8	Elaborar los informes de seguimiento y control	MP	11/05/2015

Elaborada por
Miguel Ángel Peña G.

4.2.5 Acta de Reunión No. 5

Acta No.	05	Tema:	Reunión de seguimiento al trabajo de grado
Fecha:	Mayo 11 de 2015	Ubicación:	Skype
Hora Inicio:	10:00 p.m.	Hora Fin:	10:30 p.m.
Fecha Próxima reunión	Mayo 25 de 2014	Ubicación	Skype
Hora Inicio	10:00 p.m.	Hora Fin:	10:30 p.m.

Nombre	ID	Cargo	Firma
Edilson Hernando Martínez Rodríguez	EM	Gerente del proyecto	
Miguel Ángel Peña Góngora	MP	Director de los entregables académicos	
Germán Andrés Muñoz Díaz	GM	Director de la guía metodológica	

Antes de la reunión

Objetivo	La reunión tiene como objetivo realizar la revisión de los avances de las tareas definidas para cada miembro del equipo de trabajo.	
Agenda	No	TEMA
	1	Avances de tareas asignadas
	2	Control de tiempos de trabajo
	3	Compromisos y pendientes

Desarrollo de la reunión

No.	Persona	Comentario
1	MP	Presenta los avances de las actividades asignadas
2	EM	Presenta los avances de las actividades asignadas
3	GM	Presenta los avances de las actividades asignadas
4	MP	Presenta los informes de seguimiento, así como las acciones correctivas implementadas. Se evidencia una notable mejoría en cuanto a entrega de actividades y nivelación de compromisos. Aún hay compromisos pendientes pero la dedicación ha mejorado
5	EM	Expresa algunas dudas en cuanto al desarrollo de algunas actividades. El equipo de trabajo las resuelve y las clarifica.
6	MP	Se definen compromisos para las próximas dos semanas en cuanto a tareas retrasadas y compromisos establecidos.
7	MP	Solicita las horas de trabajo real para documentar el seguimiento y control del proyecto y elaborar los informes de avance

Compromisos

No.	Descripción	Responsable	Fecha
1	Finalizar la actividad "Elaborar Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto"	MP	18/05/2015
2	Continuar con la aplicación de la guía al caso práctico de acuerdo a los procesos que ya estén culminados	EM	18/05/2015
3	Finalizar la actividad "Elaborar Controlar Alcance, Tiempo y Costo"	MP	25/05/2015
4	Elaborar los informes de seguimiento y control	MP	25/05/2015

Elaborada por
Miguel Ángel Peña G.

4.2.6 Acta de Reunión No. 6

Acta No.	06	Tema:	Reunión de seguimiento al trabajo de grado
Fecha:	Mayo 25 de 2015	Ubicación:	Skype
Hora Inicio:	10:00 p.m.	Hora Fin:	10:30 p.m.
Fecha Próxima reunión	Junio 8 de 2014	Ubicación	Skype
Hora Inicio	10:00 p.m.	Hora Fin:	10:30 p.m.

Nombre	ID	Cargo	Firma
Edilson Hernando Martínez Rodríguez	EM	Gerente del proyecto	
Miguel Ángel Peña Góngora	MP	Director de los entregables académicos	
Germán Andrés Muñoz Díaz	GM	Director de la guía metodológica	

Antes de la reunión

Objetivo	La reunión tiene como objetivo realizar la revisión de los avances de las tareas definidas para cada miembro del equipo de trabajo.	
Agenda	No	TEMA
	1	Avances de tareas asignadas
	2	Control de tiempos de trabajo
	3	Compromisos y pendientes

Desarrollo de la reunión

No.	Persona	Comentario
1	MP	Presenta los avances de las actividades asignadas
2	EM	Presenta los avances de las actividades asignadas
3	GM	Presenta los avances de las actividades asignadas
4	MP	Presenta los informes de seguimiento, así como las acciones correctivas implementadas. A esta altura del proyecto las correcciones aplicadas han sido efectivas.
5	EM	Expresa la importancia de empezar a definir responsabilidades para la consolidación del documento final, ya que deben utilizarse normas y el trabajo documental es extenso.
6	GM	Se compromete a empezar a consolidar el documento final como parte de los adelanto de las tareas definidas.
7	MP	Se encargará de completar el a libro de gerencia ya que es necesario consolidar todo el trabajo de seguimiento y control que se ha hecho en el trabajo de grado
8	MP	Se definen compromisos para las próximas dos semanas en cuanto a tareas retrasadas y compromisos establecidos.
9	MP	Solicita las horas de trabajo real para documentar el seguimiento y control del proyecto y elaborar los informes de avance

Compromisos

No.	Descripción	Responsable	Fecha
1	Finalizar la actividad "Aplicación de la guía al caso práctico"	EM	29/05/2015
2	Consolidar y elaborar el documento final	GM	08/06/2015
3	Consolidar y elaborar el documento final	EM	08/06/2015
4	Consolidar y elaborar el documento final del libro de gerencia	MP	08/06/2015
5	Elaborar los informes de seguimiento y control	MP	08/06/2015

Elaborada por
Miguel Ángel Peña G.

4.2.7 Acta de Reunión No. 7

Acta No.	07	Tema:	Reunión de seguimiento al trabajo de grado
Fecha:	Mayo 25 de 2015	Ubicación:	Skype
Hora Inicio:	10:00 p.m.	Hora Fin:	10:30 p.m.
Fecha Próxima reunión	-	Ubicación	-
Hora Inicio	-	Hora Fin:	-

Nombre	ID	Cargo	Firma
Edilson Hernando Martínez Rodríguez	EM	Gerente del proyecto	
Miguel Ángel Peña Góngora	MP	Director de los entregables académicos	
Germán Andrés Muñoz Díaz	GM	Director de la guía metodológica	

Antes de la reunión

Objetivo	La reunión tiene como objetivo realizar la revisión de los documentos finales así como los ajustes pertinentes que hay lugar	
Agenda	No	TEMA
	1	Revisión de documentos
	2	Control de tiempos de trabajo
	3	Compromisos y pendientes

Desarrollo de la reunión

No.	Persona	Comentario
1	MP	Presenta la solicitud de cambio aprobada ante el comité de trabajos de grado, la cual otorga 1 semana adicional para la entrega del informe final.
2	EM GM	Presentan el informe final así como su estructura y modo de presentación
3	MP	Presenta el libro de gerencia así como su estructura y modo de presentación
4	MP	Se evidencian algunas oportunidades de mejora tanto para el informe final como para el libro de gerencia. La semana de prórroga servirá para ajustar temas de redacción, ortografía, estructura, entre otras cosas.
5	GM	El Equipo se reunirá el día sábado 13 de Agosto de 2015 para imprimir los documentos y anillarlos. Será el encargado de entregar los documentos en día 16 de Junio de 2015 en la unidad de proyectos.

Compromisos

No.	Descripción	Responsable	Fecha
1	Realizar los ajustes pertinente al documento final del trabajo de grado	EM	13/06/2015
2	Realizar los ajustes pertinente al documento final del trabajo de grado	GM	13/06/2015
3	Realizar los ajustes pertinente al libro de gerencia	MP	13/06/2015
4	Entregar los documentos impresos a en la unidad de proyectos	GM	16/06/2015

Elaborada por
Miguel Ángel Peña G.

4.3 CORRESPONDENCIA

El principal canal para envío y recepción de correspondencia durante el desarrollo del trabajo de grado fue el correo electrónico. La documentación de dichas comunicaciones se muestra a continuación:

4.3.1 Definición de Propuesta

← Reply ← Reply all → Forward ...

PG PENA GONGORA MIGUEL ANGEL
Wed 2/18/2015 4:59 PM
Sent Items

To: CESAR AUGUSTO LEAL CORONADO;
Cc: MARTINEZ RODRIGUEZ EDILSON HERNANDO; MUÑOZ DIAZ GERMAN ANDRES;
Ing. Cesar Leal

Buen día,

Hemos sido notificados que ud. ha sido asignado como nuestro Director de Trabajo de Grado, lo cual verdaderamente nos da mucho gusto y nos complace poder trabajar con ud.

Nuestra propuesta la hemos llamado "Desarrollo de una guía metodológica para la elaboración de los planes de gerencia de integración, alcance, tiempo, costo e interesados, para proyectos de construcción de puentes peatonales tipo IDU", la idea es poder realizar una guía metodológica para la empresa SAC Estructuras Metálicas, para este tipo de proyectos, ya que recientemente fue ejecutado el proyecto "Construcción y montaje del puente peatonal de la Terminal del Norte ubicado en la Auto-Norte con calle 192 en Bogotá" y tuvo bastantes inconvenientes en temas de planeación, es por esta razón que quisiéramos enfocar nuestro trabajo de grado en este sentido.

Quisiéramos hablar con ud. y dar una mayor profundidad al tema y conocer su punto de vista y observaciones respecto al tema, sin embargo somos conscientes de las obligaciones que de parte y parte tenemos, así que la propuesta inicial sería evaluar la posibilidad de reunirnos vía Skype en un horario fuera de la jornada laboral, o citar alguna reunión en dicho horario, o utilizar este medio, si ud. lo considera apropiado, para realizar las observaciones y aclaraciones del caso.

En nombre propio y el de mis compañeros, agradezco de antemano su atención prestada y quedamos atentos a su respuesta para empezar a trabajar en el tema de la sustentación.

Cordialmente,
Miguel Angel Peña G.

← Reply ← Reply all → Forward ...

CA CESAR AUGUSTO LEAL CORONADO
Mon 2/23/2015 10:00 AM
Mark as unread

To: PENA GONGORA MIGUEL ANGEL;
Cc: MUÑOZ DIAZ GERMAN ANDRES; MARTINEZ RODRIGUEZ EDILSON HERNANDO;

- The message sender has requested a read receipt. To send a receipt, click here.
- You replied on 2/23/2015 4:44 PM.

Miguel Ángel, Edilson, Germán,

Espero que estén muy bien. Antes que nada les ofrezco disculpas por la demora en la respuesta. Creo que uds saben que mi mayor restricción son los variados compromisos que copan mi agenda. Sin embargo les hago un llamado a que esa situación no sea motivo de preocupación. Todo es cuestión de saber manejar esta restricción. Todos los grupos que he dirigido han culminado exitosamente el ejercicio, varios de ellos catalogados como mejor trabajo de grado de su promoción.

Con respecto a lo que me escriben, me gustaría que hiciéramos la reunión presencial. Por lo menos las primeras, mientras nos ponemos de acuerdo en lo fundamental. Revisando la propuesta, tengo comentarios importantes, entre otros:

- Plantear que el Proyecto y el Trabajo de grado sean (básicamente) el mismo. Diferenciarlos como lo tienen ahora puede traer confusión innecesaria.
Se sugiere: "Elaboración de una Guía metodológica en las áreas de integración, alcance, tiempo, costos e interesados para la gerencia de proyectos de construcción de puentes peatonales tipo IDU. Caso: Puente peatonal Autonorte con calle 192 en Bogotá".
Este cambio implica daría una vuelta a la información que se presenta en Antecedentes, Justificación, Producto y entregables, Recursos, otros aspectos y Cronograma. Todo debe girar es sobre la organización. El propósito puede mantenerse como está, pero necesidad por satisfacer y el problema por resolver deben ser sobre SAC Estructuras metálicas. El producto y entregables son los de la Guía metodológica. Igual para recursos y cronograma.
- Asegurar que los objetivos organizacionales y objetivos estratégicos que se presentan de SAC y del IDU son reales.
- En producto y entregables, el Informe de trabajo de grado debe incluir:
 - Descripción del proyecto
 - Antecedentes:
 - Organización
 - Proyecto caso
 - Proceso de producción del producto del proyecto (metodología)
 - Diagnóstico
 - Elaboración guía
 - Aplicación al Caso
 - Guía metodológica (este es el cuerpo del trabajo)
 - Hallazgos, conclusiones y recomendaciones
- En información adicional, se debe agrupar por:
 - Exclusiones
 - Supuestos
 - Restricciones

Les sugiero que tomen como guía un trabajo de grado que es de este tipo. El trabajo de grado es: Guía metodológica de gerencia de proyectos en las áreas de integración, alcance, tiempo y costo. Caso práctico: Construcción Centro comercial Gran Plaza Cartago. Las autoras son: Sofy Lorena Arenas, Ángela Cristina Paz y Laura Alejandra Garcés.
Este trabajo de grado lo encuentran en la biblioteca de la Escuela o lo pueden solicitar a Ximena en la Unidad de Proyectos.
Nos podemos ver cuando vengan a recoger ese trabajo de grado. Me avisan.


Un abrazo,
César

4.3.2 Sustentación de la Propuesta

← Reply ← Reply all → Forward ...

PG PENA GONGORA MIGUEL ANGEL
Mon 2/23/2015 4:44 PM
Sent Items

To: CESAR AUGUSTO LEAL CORONADO;
Cc: MUÑOZ DIAZ GERMAN ANDRES; MARTINEZ RODRIGUEZ EDILSON HERNANDO;

 Presentación Propuesta ...
2 MB

1 attachment (2 MB)

Ing. Cesar Leal

Buen día,

Agradecemos de antemano sus observaciones y sugerencias respecto al tema, por eso quisiera plantear algunos comentarios y preguntas

- Estamos de acuerdo en enfocar el tema del proyecto y el trabajo de grado como si se tratase del mismo, sin embargo al sugerirnos darle este nuevo enfoque y cambiar los antecedentes, justificación, producto, recursos, cronograma, nos surge la primera duda y es: todos estos puntos tendrán que hacer referencia a la guía metodológica que pretendemos entregar o al proyecto como tal de la construcción del puente. Creo que en este punto siempre se presentan confusiones respecto a lo que abarca el proyecto y lo que abarca el trabajo de grado. Si se trata de la guía metodológica entonces tendríamos que presentar el cronograma de trabajo y los recursos de una forma muy similar como se presentará en el plan de trabajo que debemos entregar posteriormente. Así mismo mostrar antecedentes que alguna propuesta previa en metodología en gerencia de proyectos en SAC?
- Básicamente la diferenciación que hacíamos entre proyecto y trabajo de grado fue pensando en la presentación del Anexo B y en contar información para documentar la alineación, los antecedentes, los recursos y el cronograma del proyecto de construcción del puente. Este enfoque lo hemos tratado de plasmar en la presentación del día viernes, la cual adjuntamos a este correo para que pueda evaluarla y discutirla de una manera más práctica.
- Por temas de distancia y horario nos queda complicado poder ir a la universidad en horarios fuera de clase, sin embargo me gustaría comunicarme con ud. telefónicamente cuando se encuentre en la Universidad en un horario que se ajuste a sus obligaciones, de ser posible lo más pronto, para así discutir más claramente estos puntos.
- Agradecemos su sugerencia de tomar como punto de referencia el trabajo de grado enunciado, lo tendremos en cuenta para poder guiarnos.

Quedamos atentos a sus respuesta para poder hablar telefónicamente y discutir estos temas y, de igual manera, recibir sus comentarios de la presentación

Cordialmente

Miguel Ángel Peña G.

← Reply ← Reply all → Forward ...

CA CESAR AUGUSTO LEAL CORONADO
Mon 2/23/2015 7:20 PM

To: PENA GONGORA MIGUEL ANGEL;
Cc: MUÑOZ DIAZ GERMAN ANDRES; MARTINEZ RODRIGUEZ EDILSON HERNANDO;

- The message sender has requested a read receipt. To send a receipt, [click here](#).
- You replied on 2/24/2015 11:03 PM.

Miguel Ángel, Germán, Edilson,

Espero que estén bien. Con respecto a sus preguntas:

1. Al hacer el cambio de enfoque, todo lo que se desarrolle va a estar haciendo referencia a la Guía metodológica. Efectivamente lo que se presente de cronograma y recursos va a ser muy similar a lo que se va a entregar más adelante como parte de la gerencia del Trabajo de grado. Eso pasa en todo proyecto, es sencillamente la "elaboración progresiva". Al principio se habla de todo, pero con un nivel de Orden de magnitud gruesa" y a medida que se va avanzando se mejora en exactitud hasta llegar al cronograma y presupuesto definitivos. Por otro lado va a haber más diferencias, por ejemplo: el proyecto al interior de SAC puede incluir la implementación de la Guía (con capacitaciones y todo); mientras que eso será una exclusión del TG. La razón de ser son problemas y necesidades de SAC y los antecedentes hacen referencia a la problemática al interior de SAC y cómo ha tratado de superarla (pueden ser diferentes iniciativas). Los antecedentes también pueden hacer referencia a lo que en otra compañía hayan hecho.
2. Voy a revisar la presentación, pero por favor vayan haciendo los cambios.


Un abrazo,

César

← Reply ← Reply all → Forward ...

PG PENA GONGORA MIGUEL ANGEL
Tue 2/24/2015 11:03 PM
Sent Items

To: CESAR AUGUSTO LEAL CORONADO;
Cc: MUÑOZ DIAZ GERMAN ANDRES; MARTINEZ RODRIGUEZ EDILSON HERNANDO;

 Presentación Propuesta ...
2 MB

1 attachment (2 MB)

Ing. Cesar Leal

Buen día,

Adjuntamos la presentación preliminar con los ajustes sugeridos de su parte.

Quedamos atentos a sus observaciones para realizar los ajustes que haya caso para poder tener un material acorde a la presentación del día Viernes

Cordialmente

Miguel Ángel Peña G.


Mark as unread

← Reply ← Reply all → Forward ...

CA CESAR AUGUSTO LEAL CORONADO
Thu 2/26/2015 4:05 PM

To: PENA GONGORA MIGUEL ANGEL;
Cc: MUÑOZ DIAZ GERMAN ANDRES; MARTINEZ RODRIGUEZ EDILSON HERNANDO;

● The message sender has requested a read receipt. To send a receipt, [click here](#).

 Presentación Propuesta ...
2 MB

1 attachment (2 MB)

Miguel Ángel, Germán, Edilson,

Espero que estén bien. Anexo envío el archivo de la presentación con comentarios. Por favor tener todos los comentarios en cuenta y ajustar según necesidad.

Parece ser que a lo que más hay que dedicarle tiempo para ajustar es a la diferencia entre tg y proyecto. Les propongo que el proyecto tenga el alcance del tg sumándole la implementación en la organización y quitándole los entregables académicos. Igualmente esa diferencia debe estar clara y expresa en todos los slides (es decir, todo título debe decir si es sobre el tg o del proyecto).

Revise3n el correo que les envié Fredy con las reglas para la sustentación. Recomiendo que presente una sola persona para poder aprovechar los 10 minutos correctamente. Es clave practicar la sustentación por lo menos 3 veces.

Un abrazo,

César


Mark as unread

4.3.3 Presentación Plan de Gerencia

← Reply ← Reply all → Forward ...

PG PENA GONGORA MIGUEL ANGEL
Tue 3/24/2015 7:56 PM
Sent Items

To: CESAR AUGUSTO LEAL CORONADO;
Cc: MARTINEZ RODRIGUEZ EDILSON HERNANDO; MUÑOZ DIAZ GERMAN ANDRES;

 Presentación Plan de Ge...
5 MB

1 attachment (5 MB)

Ing. César Leal

Buen día,

Adjunto la presentación preliminar del plan de gerencia para que a su consideración nos indique sus observaciones y comentarios

Quedamos atentos

Cordialmente

Edilson Hernando Martínez
Germán Andrés Muñoz
Miguel Ángel Peña


Mark as unread

← Reply ← Reply all → Forward ...

CA CESAR AUGUSTO LEAL CORONADO
Thu 3/26/2015 9:57 AM Mark as unread

To: PENA GONGORA MIGUEL ANGEL
Cc: MARTINEZ RODRIGUEZ EDILSON HERNANDO; MUÑOZ DIAZ GERMAN ANDRES;

• The message sender has requested a read receipt. To send a receipt, [click here](#).

 Presentación Plan de Ge...
4 MB

1 attachment (4 MB)

Edilson, Germán, Miguel,

Espero que estén bien. Anexo envío archivo con comentarios a la presentación de mañana. El Plan está bien desarrollado, pero tengan en cuenta esos comentarios.
Por favor revisar con calma y atender todos y cada uno de ellos.
Tener muy presente que la sustentación es de 10 minutos. Es importante practicarla. Parece que está demasiado larga (25 slides para 10 minutos)...y falta incluir control y cierre.
Mañana yo tengo clase a partir de las 2pm y hasta las 10 pm...entonces nuestro grupo será programado para pasar dentro de los primeros...muy probablemente sea el primero.
Tengan muy presente el correo que les envió Paola.
Estoy seguro que preparando todo, nos va a ir muy bien.

Un abrazo, quedo pendiente,

César

4.3.4 Solicitud programación reuniones de seguimiento

← Reply ← Reply all → Forward ...

PG PENA GONGORA MIGUEL ANGEL
Tue 3/31/2015 5:26 PM Mark as unread

To: CESAR AUGUSTO LEAL CORONADO;
Cc: MARTINEZ RODRIGUEZ EDILSON HERNANDO; MUÑOZ DIAZ GERMAN ANDRES;

• You forwarded this message on 4/9/2015 7:04 AM

Ing. César Leal

Buen día,

Hemos iniciado la etapa para el desarrollo del trabajo de grado y dentro de los compromisos debemos programar reuniones de seguimiento periódicamente, razón por la cual quisiera conocer su disponibilidad para reunirnos y poder definir temas pendientes como los ajustes a los comentarios resultantes de la sustentación, metodología de trabajo, formalización de entregables, fechas para reuniones de seguimiento, etc.

Somos conscientes de sus ocupaciones, razón por la cual podríamos evaluar la posibilidad de reunirnos vía Skype para definir dichos temas, o si ud. lo considera hacerlo de manera presencial en un horario, preferiblemente, no laboral.

Quedamos atentos a su respuesta para definir fecha y hora de la reunión lo mas pronto posible


Cordialmente

Edilson Hernando Martínez
German Andrés Muñoz
Miguel Angel Peña

4.3.5 Programación de reuniones de seguimiento

Aceptada: Reunión de seguimiento trabajo de grado ← Reply ← Reply all → Forward ...

CA CESAR AUGUSTO LEAL CORONADO
Tue 4/21/2015 8:32 PM Mark as read
Deleted Items

 When: Thu 4/23/2015 5:00 PM-6:00 PM
Where: Hotel Bogota Royal

✓ CESAR AUGUSTO LEAL CORONADO has accepted this event

To: PENA GONGORA MIGUEL ANGEL;



4.3.6 Documentación de reuniones de seguimiento

Apuntes Reunión César

← Reply ← Reply all → Forward ...

GA Germán Andrés Muñoz <gedanken723@gmail.com>
Sat 4/18/2015 9:01 AM Mark as unread

To: Miguel Ángel Peña Gongora <ing.miguelangel1986@gmail.com>; PENA GONGORA MIGUEL ANGEL; Edilson hernando martinez rodriguez <edimaro@gmail.com>; MARTINEZ RODRIGUEZ EDILSON HERNANDO;

 REUNION SEGUIMIENTO... 16 KB  Voz00011.3gp 12 MB

2 attachments (12 MB) Download all Save all to OneDrive — ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA

Buenos Días Compañeros

Envío Archivo de anotaciones de la reunión realizada el día Martes con César.

Igualmente, adjunto archivo grabación de la Reunión

Cordialmente

--
Germán A. Muñoz
Asesor Comercial Automatización de Edificaciones


4.3.7 Envío de entregables para revisión

Entregables trabajo de grado Proyecto

← Reply ← Reply all → Forward ...

PG PENA GONGORA MIGUEL ANGEL
Tue 4/21/2015 6:35 PM Mark as unread

To: CESAR AUGUSTO LEAL CORONADO;
Cc: MARTINEZ RODRIGUEZ EDILSON HERNANDO; MUÑOZ DIAZ GERMAN ANDRES;

 Trabajo de Grado V2.docx 794 KB

1 attachment (794 KB)

Ing. César Augusto Leal

Buen día,

Adjunto enviamos los entregables a la fecha del trabajo de grado "Elaboración de una guía metodológica, caso: Puente peatonal Auto-Norte con calle 192" para su consideración, los cuales enuncio a continuación:

- Descripción del proyecto
- Descripción de la organización
- Descripción del proyecto caso
- Diagnóstico de los procesos en la organización
- Diseño de la guía metodológica

Esperamos contar con sus observaciones para efectuar los ajustes que haya caso. Cabe aclarar que estamos tratando de dar un poco de cuerpo al trabajo en cuanto a normas técnicas, sin seguir la mayor rigurosidad del caso, sin embargo nos es útil para poder ir adelantando dicho tema.

De igual manera le recordamos el compromiso para la próxima reunión de seguimiento el día Jueves 23 de Abril en el Hotel Bogotá Royal a las 5:15 p.m.

Agradecemos de antemano su atención prestada

Cordialmente

Edilson Hernando Martínez Rodríguez
Germán Andrés Muñoz Díaz
Miguel Ángel Peña Gongora

4.3.8 Solicitud de cambio

← Reply ← Reply all → Forward ...

SY SONIA YANNETTE HERNANDEZ PINZON
Mon 6/1/2015 3:09 PM Mark as unread

To: MARTINEZ RODRIGUEZ EDILSON HERNANDO; PENA GONGORA MIGUEL ANGEL; MUÑOZ DIAZ GERMAN ANDRES;
Cc: CESAR AUGUSTO LEAL CORONADO;

● You replied on 6/2/2015 11:12 AM.

Me permito reenviarles el siguiente correo por si ustedes quieren acogerse a la prórroga de entrega de la cohorte 19.

Si fuera así por favor enviar solicitud a más tardar el día de mañana.

Cordial Saludo,

Sonia Yannette Hernandez P.
Secretaria
Unidad de Proyectos
sonia.hernandez@escuelaing.edu.co
Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito
Autopista Norte AK 45 No. 205-59
PBX: (57-1) 6683600 Ext103
Bogotá, D.C., Colombia

De: EDNA PAOLA NAJAR RODRIGUEZ
Enviado el: lunes, 01 de junio de 2015 02:23 p.m.
Para: espe19@copernico.escuelaing.edu.co
CC: SONIA YANNETTE HERNANDEZ PINZON
Asunto: RESPUESTA SOLICITUD APLAZAMIENTO ENTREGA TG COHORTE 19

Cordial saludo,

En respuesta a la solicitud radicada en la Unidad de Proyectos el lunes 01 de junio de 2015 a las 8:28am, se comunicó a los equipos de trabajo de grado solicitantes, que fue aprobada la prórroga de una semana, solicitada.

El cambio tiene las siguientes implicaciones en tiempo:

- Fecha de entrega de informe: 16 de junio
- Fecha de entrega de comentarios al informe: 10 de julio
- Fecha de sustentación: lunes 27 de julio, a partir de las 7:00am
- Fecha entrega final: 10 de agosto, máximo hasta las 4:00pm


Se hace extensiva la información a todos los grupos que adelantan el mismo proceso. Si alguno quiere acogerse a la misma prórroga deberá solicitarlo formalmente al Comité de Trabajos de Grado.

Quedo atenta a cualquier inquietud,

Eco. Edna Paola Najjar, MGP, PMP
Directora
Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos
edna.najar@escuelaing.edu.co
Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito
Autopista Norte AK 45 No. 205-59
PBX: (57-1) 6683600 Ext. 103
Bogotá - Colombia

PG PENA GONGORA MIGUEL ANGEL Mark as unread
Tue 6/2/2015 9:55 PM
Sent Items

To: EDNA PAOLA NAJAR RODRIGUEZ;
Cc: CESAR AUGUSTO LEAL CORONADO; MARTINEZ RODRIGUEZ EDILSON HERNANDO; MUÑOZ DIAZ GERMAN ANDRES;

 Solicitud_Aplazamiento...
241 KB

1 attachment (241 KB)

Buen día Edna Paola Najjar,

Adjunto la solicitud formal para acogerse a la prórroga otorgada a la Cohorte 19.

Agradezco de antemano su atención

Quedo atento a cualquier solicitud

Cordialmente

Miguel A. Peña G.

RESPUESTA SOLICITUD APLAZAMIENTO ENTREGA TG COHORTE 19

←Reply ←←Reply all →Forward ...

EP EDNA PAOLA NAJAR RODRIGUEZ
Fri 6/5/2015 12:41 AM Mark as unread

To: PENA GONGORA MIGUEL ANGEL
 Cc: CESAR AUGUSTO LEAL CORONADO; MARTINEZ RODRIGUEZ EDILSON HERNANDO; MUÑOZ DIAZ GERMAN ANDRES;
 Cordial saludo,

Confirmando recibido y aprobación de la solicitud, dados los lineamientos del Comité de Trabajos de Grado definidos en sesión realizada el pasado lunes 01 de junio.

Quedo atenta a cualquier inquietud,

Eco. Edna Paola Najár, MGP, PMP
 Directora
 Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos
edna.najar@escuelainj.edu.co
 Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito
 Autopista Norte A# 45 No. 205-59
 PBX: (57-1) 6693600 Ext. 103
 Bogotá - Colombia

4.3.9 Comentarios al Trabajo de Grado

←Reply ←←Reply all →Forward ...

CA CESAR AUGUSTO LEAL CORONADO
Fri 7/10/2015 1:49 PM Mark as unread

To: MARTINEZ RODRIGUEZ EDILSON HERNANDO; MUÑOZ DIAZ GERMAN ANDRES; PENA GONGORA MIGUEL ANGEL
 Cc: SONIA YANNETTE HERNANDEZ PINZON;

- The message sender has requested a read receipt. To send a receipt, click [here](#).
- You forwarded this message on 7/11/2015 11:14 AM

W ComentariosTG-2015 P...
39 KB

1 attachment (39 KB)

Miguel Ángel, Edison, Germán,

Espero que estén muy bien. Por medio de esta comunicación les informo que el documento es aprobado para sustentación teniendo en cuenta comentarios y observaciones (que se anexan). Lo prioritario en este momento es preparar la presentación para la sustentación. Otros detalles los hablé con Miguel.

Quedo atento para resolver cualquier duda o pregunta al respecto.

Un abrazo,
 César

4.3.10 Avances para la presentación final

Adelanto Presentación Final

←Reply ←←Reply all →Forward ...

GA Germán Andrés Muñoz <gedanken723@gmail.com>
Mon 7/20/2015 2:48 PM Mark as unread

To: Miguel Angel Peña Gongora <ing.miguelangel1986@gmail.com>; PENA GONGORA MIGUEL ANGEL; edilson hernando martinez rodriguez <edimaro@gmail.com>;

P Sustentacion TG_V1.ppt
2 MB

1 attachment (2 MB)

Hola Miguel

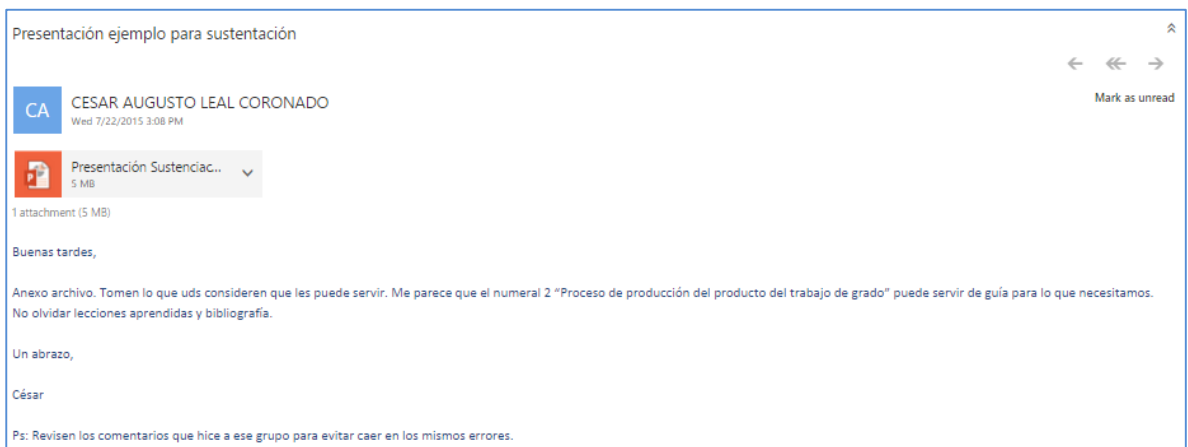
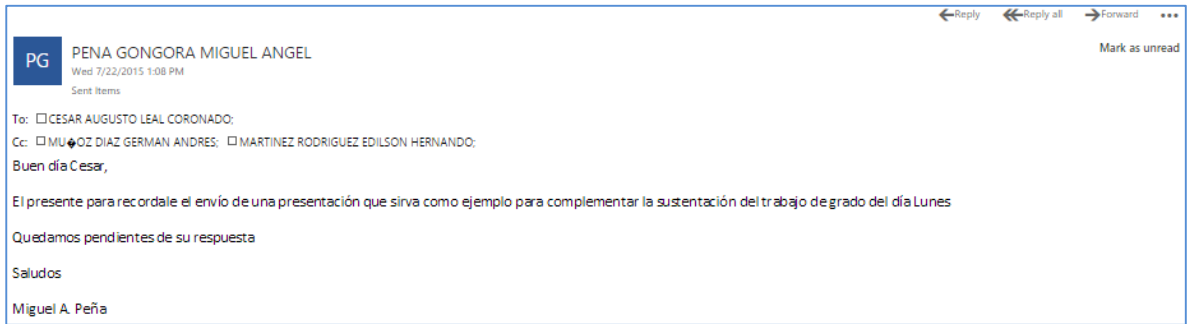
Adjunto a este correo envío los avances de la presentación.

Voy a revisar lo de conclusiones y recomendaciones según las correcciones de Cesar, apenas consolide algo se lo envío.

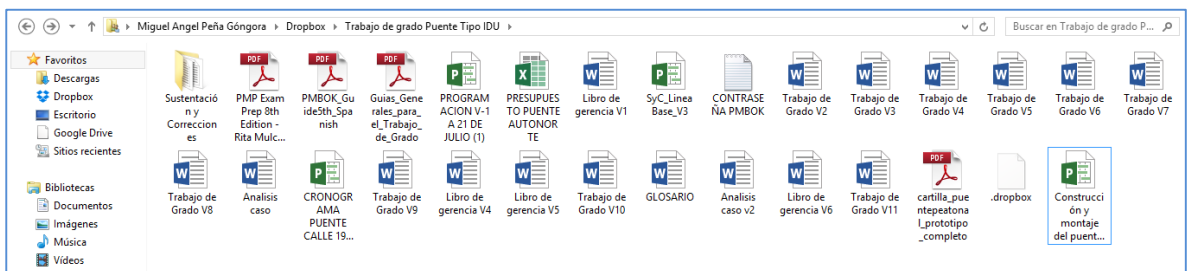
Cordialmente

--
 Germán A. Muñoz
 Asesor Comercial Automatización de Edificaciones

4.3.11 Observaciones presentación final



Adicionalmente a los correos electrónicos se utilizó una carpeta compartida en Dropbox donde cada uno de los integrantes del trabajo de grado incluía los avances del trabajo de grado así como la información útil para el desarrollo del mismo




4.4 SOLICITUDES DE CAMBIO

Para realizar solicitudes de cambio al proyecto es necesario utilizar el formato adecuado, mediante el cual se describe el cambio, su justificación y la persona que lo solicita, también se incluye la respuesta a dicho cambio, la justificación del cambio y la persona que lo aprueba.

Durante la ejecución del proyecto se tramitaron dos solicitudes de cambio para modificar las líneas base de tiempo y costos.

4.4.1 Solicitud de Cambio No. 1

 <p>ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO UNIDAD DE PROYECTOS Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos</p>		Solicitud de Cambio	
SOLICITUD DE CAMBIO NO.	1	FECHA	Abril 23 de 2015
PROYECTO	Desarrollo de una guía metodológica para la gerencia de proyectos de construcción de puentes tipo IDU (Áreas de Integración, Alcance, Tiempo y Costo). Caso Puente peatonal de la Auto-Norte con calle 192 en Bogotá		
NOMBRE DEL SOLICITANTE	Miguel Angel Peña G.		
DESCRIPCIÓN DE LA SOLICITUD DE CAMBIO			
DESCRIPCIÓN	Se solicita aumentar el número de horas hombre semanales, así como la implementación de fast-tracking respecto a la actividad de la aplicación de la guía la caso practico		
JUSTIFICACIÓN	Se realizó una subestimación del esfuerzo por actividad, es decir se evidenció que es necesario aumentar el número de horas hombre para la creación de los entregables. Por otra parte se evidenció que como se había planeado originalmente el desarrollo de la actividad para aplicar la guía al caso práctico no era lo más eficiente, pues se planeó realizarla secuencialmente al finalizar el desarrollo de la guía. Es necesario desarrollar en paralelo el desarrollo de la guía y la aplicación de la misma.		
IMPACTO	Se impacta la línea base de costos debido a que se aumentan las horas hombre. Se impacta el cronograma debido a que se deben realizar tareas en paralelo		

EVALUACIÓN DE LA SOLICITUD	
<p>APROBADO</p> <p>TOTALMENTE <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>PARCIALMENTE <input type="checkbox"/> Especifique <input type="text"/></p> <p>Prioridad Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/></p> <p>RECHAZADO <input type="checkbox"/></p> <p>POSPUESTO <input type="checkbox"/></p>	
OBSERVACIONES	Se debe establecer una nueva línea base con los cambios, la cual permitirá realizar el seguimiento y control
JUSTIFICACIÓN	Se aprueba totalmente el cambio debido a que con el plan presentado es muy improbable que se logre cumplir con la fecha definida para los entregables. Es necesario aumentar la carga de trabajo y realizar la aplicación de la guía paralelamente a el desarrollo de la guía
<p>El presente documento se firma el día 23 del mes de Abril del año 2015</p>	
<p>(firma)</p> <p>_____</p> <p>César Augusto Leal Coronado</p> <p>Evaluador</p>	<p>(firma)</p> <p>_____</p> <p>Edilson Hernando Martínez Gutiérrez</p> <p>Gerente del Proyecto</p>

Impacto del cambio

La aprobación de la solicitud de cambio ha causado que el cronograma se modifique debido al establecimiento de actividades en paralelo. Así mismo se ha modificado la línea base de costos pues es necesario aumentar las horas hombre semanales.

A continuación se presenta el nuevo cronograma así como la línea base de costos:

Figura 21. Línea Base de Tiempo Versión 2

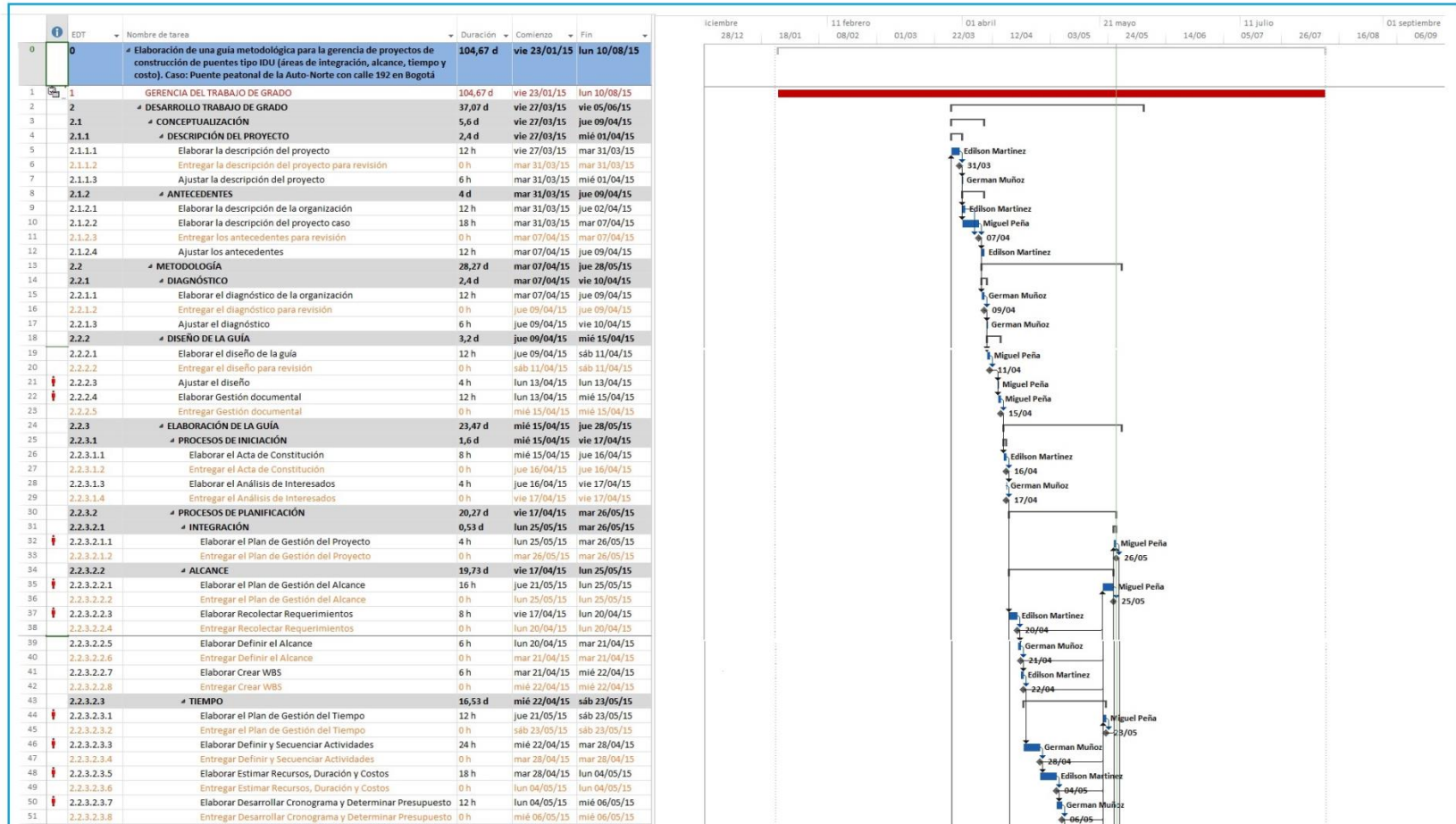


Figura 21. Línea Base de Tiempo Versión 2 (Continuación)

52	2.2.3.2.4	➤ COSTO	1,6 d	jue 21/05/15	sáb 23/05/15
53	2.2.3.2.4.1	Elaborar el Plan de Gestión del Costo	12 h	jue 21/05/15	sáb 23/05/15
54	2.2.3.2.4.2	Entregar el Plan de Gestión del Costo	0 h	sáb 23/05/15	sáb 23/05/15
55	2.2.3.3	➤ PROCESOS DE EJECUCIÓN	0,53 d	mié 06/05/15	jue 07/05/15
56	2.2.3.3.1	Elaborar Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto	4 h	mié 06/05/15	jue 07/05/15
57	2.2.3.3.2	Entregar Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto	0 h	jue 07/05/15	jue 07/05/15
58	2.2.3.4	➤ PROCESOS DE MONITOREO Y CONTROL	7,2 d	jue 07/05/15	jue 21/05/15
59	2.2.3.4.1	Elaborar Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto	24 h	jue 07/05/15	mié 13/05/15
60	2.2.3.4.2	Entregar Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto	0 h	mié 13/05/15	mié 13/05/15
61	2.2.3.4.3	Elaborar Realizar el Control Integrado de Cambios	6 h	mié 13/05/15	jue 14/05/15
62	2.2.3.4.4	Entregar Realizar el Control Integrado de Cambios	0 h	jue 14/05/15	jue 14/05/15
63	2.2.3.4.5	Elaborar Validar el Alcance	6 h	jue 14/05/15	vie 15/05/15
64	2.2.3.4.6	Entregar Validar el Alcance	0 h	vie 15/05/15	vie 15/05/15
65	2.2.3.4.7	Elaborar Controlar Alcance, Tiempo y Costo	18 h	vie 15/05/15	jue 21/05/15
66	2.2.3.4.8	Entregar Controlar Alcance, Tiempo y Costo	0 h	jue 21/05/15	jue 21/05/15
67	2.2.3.5	➤ PROCESOS DE CIERRE	0,97 d	jue 21/05/15	vie 22/05/15
68	2.2.3.5.1	Elaborar Cerrar el Proyecto	7,27 h	jue 21/05/15	vie 22/05/15
69	2.2.3.5.2	Entregar Cerrar el Proyecto	0 h	vie 22/05/15	vie 22/05/15
70	2.2.3.6	➤ AJUSTES	1,6 d	mar 26/05/15	jue 28/05/15
71	2.2.3.6.1	Elaborar Ajustes	12 h	mar 26/05/15	jue 28/05/15
72	2.2.3.6.2	Entregar Ajustes	0 h	jue 28/05/15	jue 28/05/15
73	2.2.4	➤ APLICACIÓN AL CASO	17,6 d	vie 17/04/15	jue 21/05/15
74	2.2.4.1	Aplicar la guía al caso	132 h	vie 17/04/15	jue 21/05/15
75	2.2.4.2	Entregar la aplicación para revisión	0 h	jue 21/05/15	jue 21/05/15
76	2.3	➤ CONSOLIDACIÓN (CUERPO DEL TRABAJO)	4 d	jue 28/05/15	jue 04/06/15
77	2.3.1	Consolidar la información	18 h	jue 28/05/15	mar 02/06/15
78	2.3.2	Entregar el documento para revisión	0 h	mar 02/06/15	mar 02/06/15
79	2.3.3	Ajustar el documento	12 h	mar 02/06/15	jue 04/06/15
80	2.4	➤ HALLAZGOS, CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES	2,4 d	mar 02/06/15	vie 05/06/15
81	2.4.1	Elaborar los H-C-R	12 h	mar 02/06/15	jue 04/06/15
82	2.4.2	Entregar los H-C-R para revisión	0 h	jue 04/06/15	jue 04/06/15
83	2.4.3	Ajustar los H-C-R	6 h	jue 04/06/15	vie 05/06/15
84	3	➤ ENTREGABLES ACADÉMICOS	104,2 d	vie 23/01/15	lun 10/08/15
85	3.1	➤ INSCRIPCIÓN	4 d	vie 23/01/15	vie 30/01/15
86	3.1.1	Elaborar ficha de inscripción de trabajo de grado	24 h	vie 23/01/15	jue 29/01/15
87	3.1.2	Entregar ficha de inscripción de trabajo de grado	0 h	jue 29/01/15	jue 29/01/15
88	3.1.3	Ajustar ficha de inscripción	6 h	jue 29/01/15	vie 30/01/15
89	3.2	➤ PROPUESTA	8,13 d	vie 30/01/15	sáb 14/02/15
90	3.2.1	Elaborar propuesta de trabajo de grado	54 h	vie 30/01/15	jue 12/02/15
91	3.2.2	Entregar propuesta de trabajo de grado	0 h	jue 12/02/15	jue 12/02/15
92	3.2.3	Ajustar propuesta	6 h	vie 13/02/15	sáb 14/02/15
93	3.3	➤ SUSTENTACIÓN PROPUESTA	7,2 d	lun 16/02/15	vie 27/02/15
94	3.3.1	Elaborar presentación de la propuesta	54 h	lun 16/02/15	vie 27/02/15
95	3.3.2	Sustentar propuesta	0 h	vie 27/02/15	vie 27/02/15
96	3.4	➤ PLAN DE GERENCIA	12,8 d	vie 27/02/15	sáb 21/03/15
97	3.4.1	Elaborar plan de gerencia	90 h	vie 27/02/15	vie 20/03/15
98	3.4.2	Entregar plan de gerencia	0 h	vie 20/03/15	vie 20/03/15
99	3.4.3	Ajustar el plan de gerencia	6 h	vie 20/03/15	sáb 21/03/15
100	3.5	➤ SUSTENTACIÓN PLAN DE GERENCIA	2,4 d	mar 24/03/15	vie 27/03/15
101	3.5.1	Elaborar presentación del plan de gerencia	18 h	mar 24/03/15	vie 27/03/15
102	3.5.2	Sustentar plan de gerencia	0 h	vie 27/03/15	vie 27/03/15
103	3.6	➤ INFORME FINAL	22,6 d	jue 04/06/15	vie 17/07/15
104	3.6.1	Preparar informe final y libro de gerencia	12 h	jue 04/06/15	mar 09/06/15
105	3.6.2	Entregar informe final y libro de gerencia	0 d	mar 09/06/15	mar 09/06/15
106	3.6.3	Ajustar Informe final	60 h	vie 03/07/15	vie 17/07/15
107	3.7	➤ SUSTENTACIÓN FINAL E INFORME DEFINITIVO	24,8 d	mar 23/06/15	lun 10/08/15
108	3.7.1	Elaborar presentación sustentación final	102 h	mar 23/06/15	vie 17/07/15
109	3.7.2	Sustentar informe final	0 d	vie 17/07/15	vie 17/07/15
110	3.7.3	Preparar informe definitivo	84 h	vie 17/07/15	lun 10/08/15
111	3.7.4	Entregar informe definitivo	0 d	lun 10/08/15	lun 10/08/15

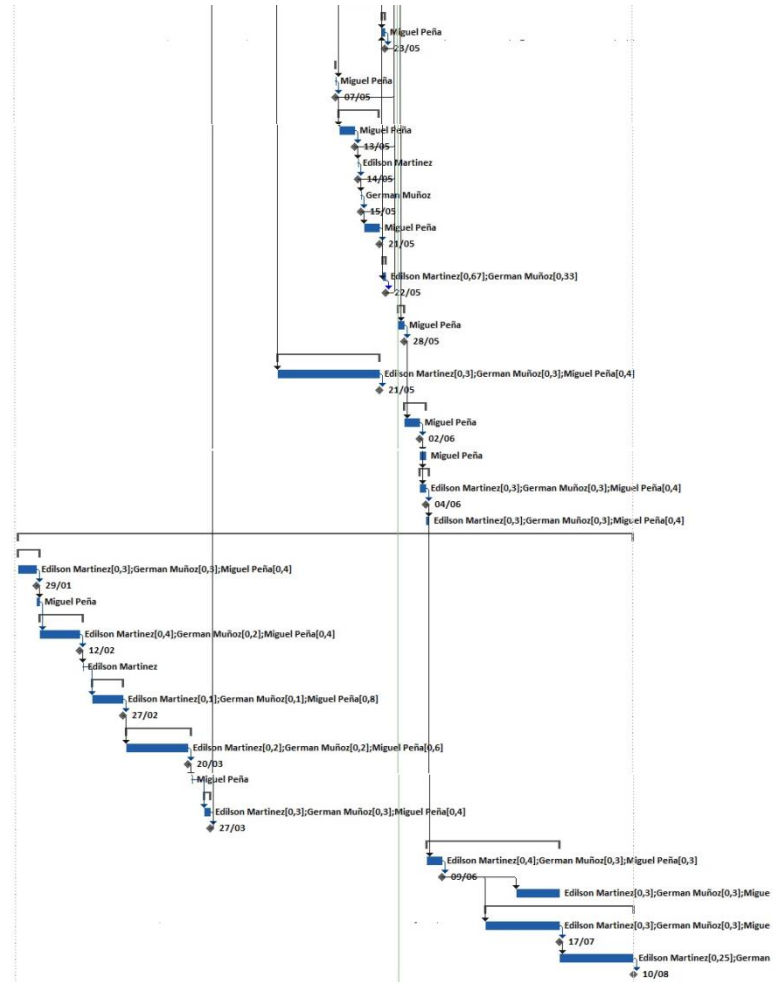
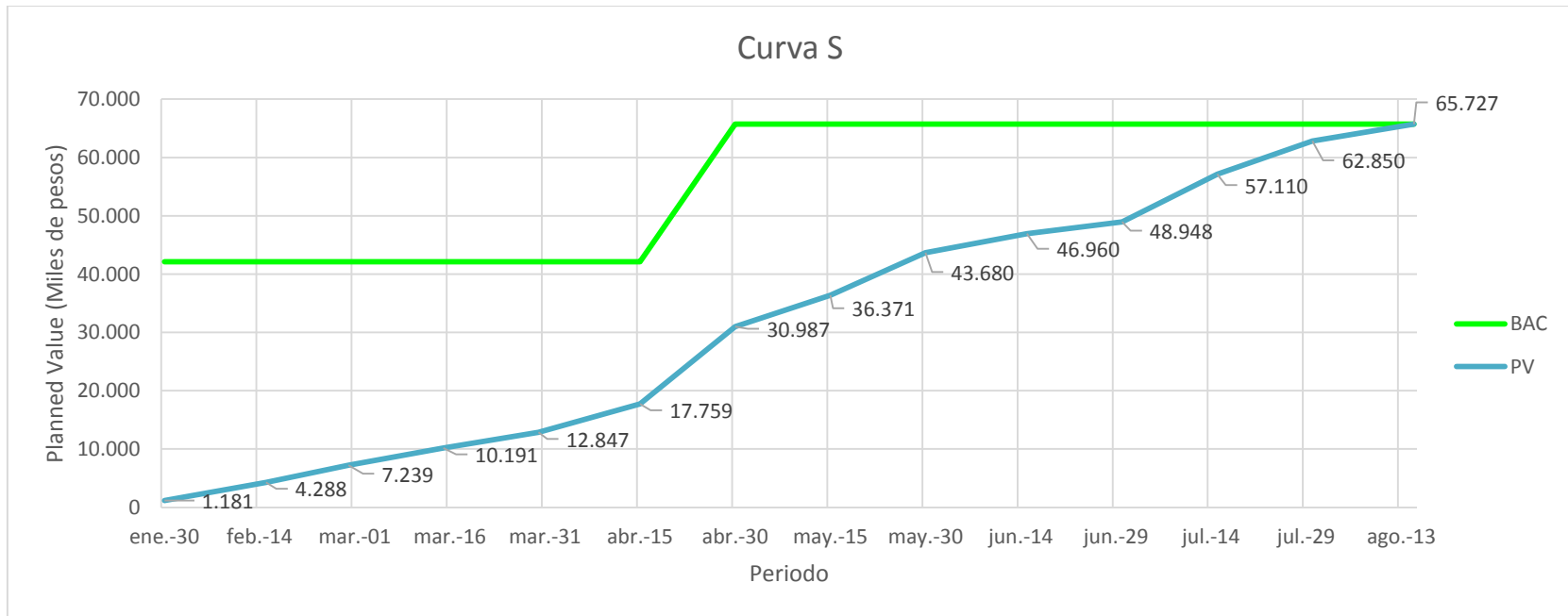


Tabla 15. Línea base de Costos Versión 2

Cifras en miles de pesos	2015														
	Periodo	ene-30	feb-15	feb-28	mar-15	mar-30	abr-15	abr-30	may-15	may-30	jun-15	jun-30	jul-15	jul-30	ago-15
BAC	42.140	42.140	42.140	42.140	42.140	42.140	42.140	65.727	65.727	65.727	65.727	65.727	65.727	65.727	65.727
PV	1.181	4.288	7.239	10.191	12.847	17.759	30.987	36.371	43.680	46.960	48.948	57.110	62.850	65.727	


Fuente. Los Autores

Figura 22. Curva S Versión 2



Fuente. Los Autores

4.4.2 Solicitud de Cambio No. 2

 <p>ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO UNIDAD DE PROYECTOS Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos</p>	<h3>Solicitud de Cambio</h3>		
SOLICITUD DE CAMBIO NO.	2	FECHA	Junio 01 de 2015
PROYECTO	Desarrollo de una guía metodológica para la gerencia de proyectos de construcción de puentes tipo IDU (Áreas de Integración, Alcance, Tiempo y Costo). Caso Puente peatonal de la Auto-Norte con calle 192 en Bogotá		
NOMBRE DEL SOLICITANTE	Edilson Hernando Martínez Rodríguez Germán Andrés Muñoz Díaz Miguel Angel Peña Góngora		
DESCRIPCIÓN DE LA SOLICITUD DE CAMBIO			
DESCRIPCIÓN	<p>Se solicita cambiar la fecha de entrega de los documentos Informe Final del Trabajo de Grado y el Libro de Gerencia del Trabajo de Grado, la cual estaba definida para el día Martes 9 de Junio de 2015.</p> <p>La solicitud se realiza para postergar la fecha de entrega 1 semana, es decir establecer la fecha de entrega de dichos documentos para el día Martes 16 de Junio de 2015. Esta solicitud se realiza en conjunto con algunos grupos de la Cohorte 19.</p>		
JUSTIFICACIÓN	Debido a compromisos de carácter laboral (especialmente viajes), los cuales han interferido con el normal desarrollo de los documentos, se han presentado atrasos en el plan de trabajo definido en el del plan de gerencia, especialmente en la consolidación del libro de gerencia, lo cual ha causado que algunas actividades se encuentren retrasadas y sea necesario ajustar el tiempo de trabajo planificado		
IMPACTO	Se impacta únicamente la línea base de tiempo, modificando fechas de entrega en los entregables académicos, sin cambiar la fecha final.		
EVALUACIÓN DE LA SOLICITUD			
<div style="background-color: #00FF00; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">APROBADO</div> <div style="background-color: #FF0000; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">RECHAZADO</div> <div style="background-color: #FFD700; padding: 5px; text-align: center;">POSPUESTO</div>	TOTALMENTE <input checked="" type="checkbox"/> PARCIALMENTE <input type="checkbox"/> Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/>	Especifique <input style="width: 150px; height: 20px;" type="text"/> Media <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/>

OBSERVACIONES	El cambio tiene las siguientes implicaciones en tiempo:
	<ul style="list-style-type: none"> - Fecha de entrega de informe: 16 de junio - Fecha de entrega de comentarios al informe: 10 de julio - Fecha de sustentación: lunes 27 de julio, a partir de las 7:00am - Fecha entrega final: 10 de agosto, máximo hasta las 4:00pm
JUSTIFICACIÓN	Se aprueba totalmente el cambio debido a la necesidad de una semana más de trabajo de dedicación para la presentación de los documentos.
	La semana adicional que se otorga se descontará del tiempo planeado para ajustar los documentos finales de acuerdo a las observaciones realizadas en la sustentación final
El presente documento se firma el día 01 del mes de Junio del año 2015	
<p>(firma)</p> <hr style="width: 100px; margin: auto;"/> Comité de Trabajos de Grado	<p>(firma)</p> <hr style="width: 100px; margin: auto;"/> Edilson Hernando Martínez Gutiérrez
Evaluador	Gerente del Proyecto

Impacto del cambio

La aprobación de la solicitud de cambio ha causado que la línea base de tiempo se modifique de acuerdo a las fechas definidas, las actividades que se verán afectadas serán las siguientes:

Tabla 16. Segmento de Línea Base de Tiempo Versión 2

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
3.6	INFORME FINAL	22,6 d	jue 04/06/15	vie 17/07/15
3.6.1	Preparar informe final y libro de gerencia	12 h	jue 04/06/15	mar 09/06/15
3.6.2	Entregar informe final y libro de gerencia	0 d	mar 09/06/15	mar 09/06/15
3.6.3	Ajustar informe final	60 h	vie 03/07/15	vie 17/07/15
3.7	SUSTENTACIÓN FINAL E INFORME DEFINITIVO	24,8 d	mar 23/06/15	lun 10/08/15
3.7.1	Elaborar presentación sustentación final	102 h	mar 23/06/15	vie 17/07/15
3.7.2	Sustentar informe final	0 d	vie 17/07/15	vie 17/07/15
3.7.3	Preparar informe definitivo	84 h	vie 17/07/15	lun 10/08/15
3.7.4	Entregar informe definitivo	0 d	lun 10/08/15	lun 10/08/15

Fuente. Los Autores

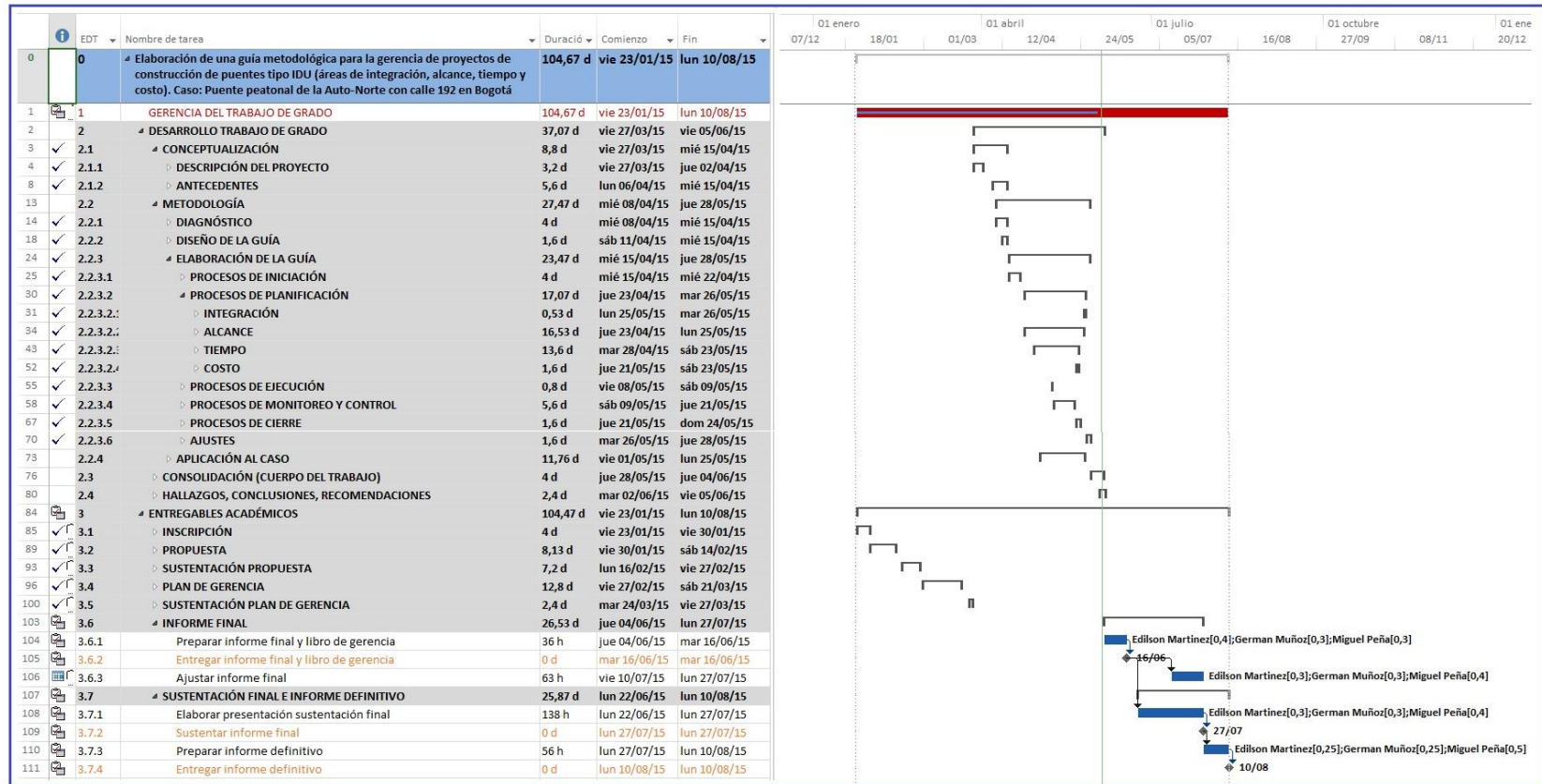
Tabla 17. Segmento de cambio Línea Base de Tiempo Versión 3

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
3.6	INFORME FINAL	26,53 d	jue 04/06/15	lun 27/07/15
3.6.1	Preparar informe final y libro de gerencia	36 h	jue 04/06/15	mar 16/06/15
3.6.2	Entregar informe final y libro de gerencia	0 d	mar 16/06/15	mar 16/06/15
3.6.3	Ajustar informe final	63 h	vie 10/07/15	lun 27/07/15
3.7	SUSTENTACIÓN FINAL E INFORME DEFINITIVO	25,87 d	lun 22/06/15	lun 10/08/15
3.7.1	Elaborar presentación sustentación final	138 h	lun 22/06/15	lun 27/07/15
3.7.2	Sustentar informe final	0 d	lun 27/07/15	lun 27/07/15
3.7.3	Preparar informe definitivo	56 h	lun 27/07/15	lun 10/08/15
3.7.4	Entregar informe definitivo	0 d	lun 10/08/15	lun 10/08/15

Fuente. Los Autores

En la figura 20 se presenta la Línea Base de Tiempo Versión 3, la cual incluye la modificación a las fechas en la última parte del cronograma

Figura 23. Línea Base de Tiempo Versión 3



Fuente. Los Autores

4.5 CONTROL DE CALIDAD

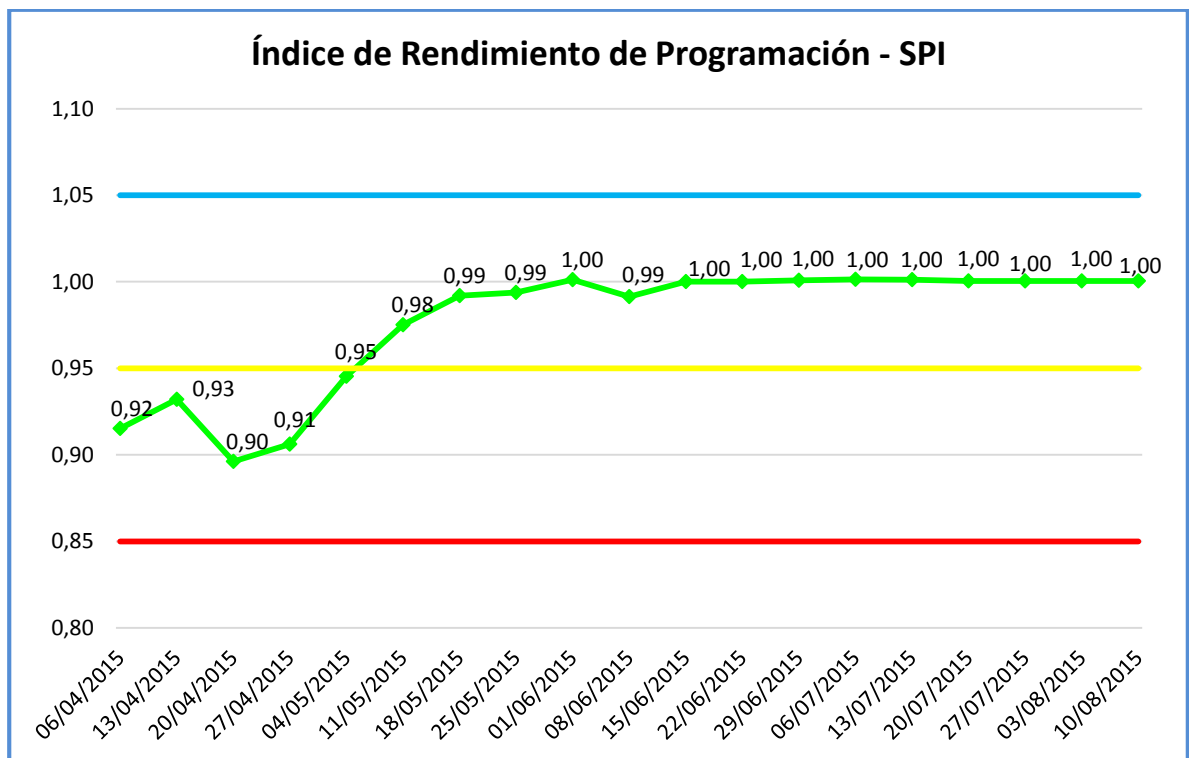
El control de calidad del proyecto se realizó de acuerdo a las métricas establecidas en el numeral 3.9 Plan de Calidad del presente documento, allí se establecieron tres métricas:

- Índice de rendimiento de programación (*Schedule Performance Index - SPI*)
- Índice de rendimiento de costos (*Cost Performance Index - CPI*)
- Cumplimiento de entregables

Con las métricas establecidas es necesario realizar mediciones semanalmente y evaluar su cumplimiento.

4.5.1 Métrica SPI

Figura 24. Índice de Desempeño de programación – SPI



Esta métrica es utilizada para diagnosticar el estado del proyecto durante un periodo determinado en términos de tiempo. El objetivo es determinar el avance de las actividades con respecto a lo planeado.

La meta establecida para esta métrica es un valor de $SPI = 1$, y una tolerancia de $\pm 5\%$ ($0.95 < SPI < 1,05$). La medición se realizó semanalmente y su valor determina:

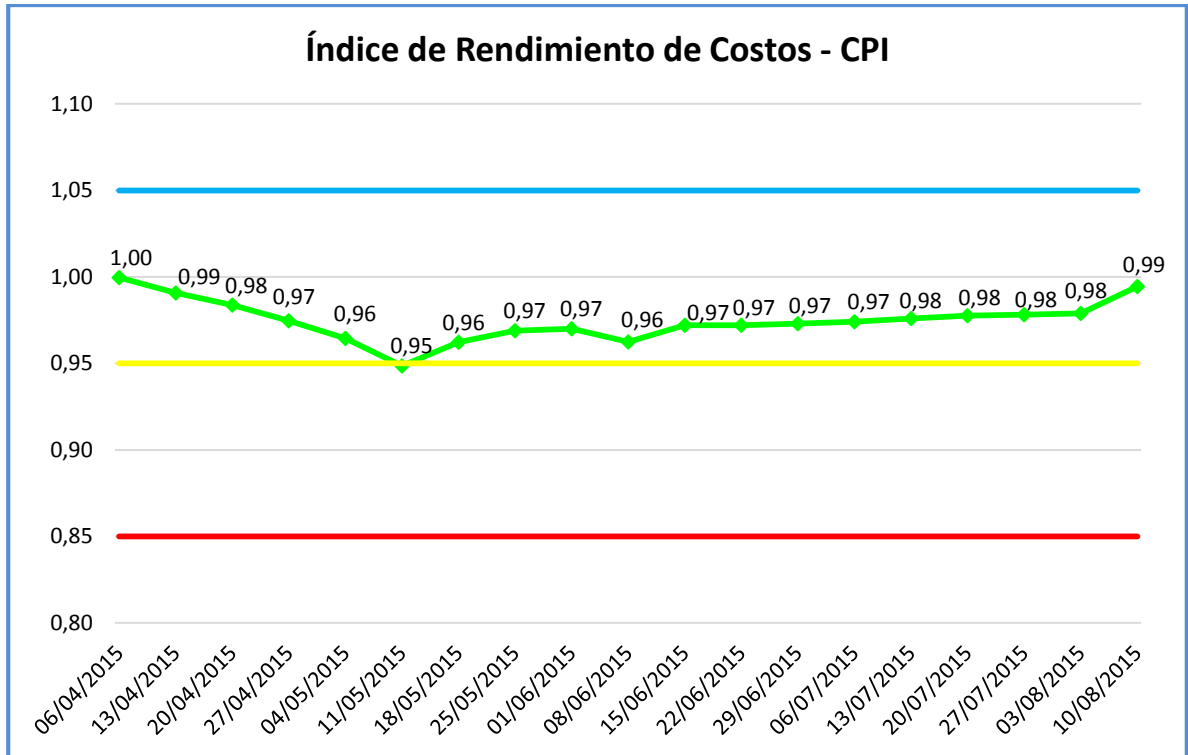
- $SPI < 1$, el proyecto está atrasado a la fecha de medición.
- $SPI > 1$, el proyecto está adelantado a la fecha de medición.
- $SPI = 1$, el proyecto se ha ejecutado de acuerdo a lo planeado.

Hallazgos

- Se realizaron 19 mediciones a lo largo del proyecto.
- El comportamiento histórico del índice revela que durante las primeras cuatro semanas el índice estuvo por fuera del rango de tolerancia, sin embargo a partir del cambio de las líneas base de tiempo y costo se pudo corregir el atraso que presentaba el proyecto, permitiendo que el índice se mantuviera dentro del rango de tolerancia definido en el plan de gerencia ($0.95 < SPI < 1,05$).
- Se pudo cumplir con la meta establecida ($SPI=1$) durante diez periodos, en la novena y a partir de la décimo primera semana.
- Los valores mínimos a los que llegó el índice fueron 0,90 y 0,91, los cuales se presentaron durante la segunda y tercer semana correspondientemente, debido a múltiples compromisos laborales que los integrantes del equipo de trabajo tuvieron, lo cual causó interferencias y problemas que hicieron muy complicado avanzar en el desarrollo del proyecto, en este punto fue necesario tomar una acción correctiva crucial para el proyecto, la cual consistió en tramitar una solicitud de cambio ante el director del Trabajo de Grado, solicitando aumentar las horas hombre de trabajo necesarias para completar las actividades y además ejecutar una actividad en paralelamente al desarrollo del trabajo de grado. Este cambio tuvo un gran impacto positivo permitiendo corregir la medición y estabilizar el proyecto en cuanto a programación.
- Durante las primeras 4 semanas se presentaron desviaciones considerables en el proyecto, debido a circunstancias académicas y cargas de trabajo paralelas a la ejecución del proyecto, sin embargo fue posible ajustar el tiempo de dedicación y lograr estabilizar el proyecto para que el índice se mantuviera muy cercano a la meta
- El proyecto cerró con un índice de 1,00
- El promedio ponderado del índice para el proyecto es de 0,98

4.5.2 Métrica CPI

Figura 25. Índice de Desempeño de costos – CPI



Esta métrica es utilizada para diagnosticar el estado del proyecto durante un periodo determinado en términos de costo. El objetivo es determinar los costos incurridos en proyecto con respecto a lo planeado.

La meta establecida para esta métrica es un valor del CPI = 1, y una tolerancia de +/- 5% ($0,95 < \text{CPI} < 1,05$). La medición se realizó semanalmente y su valor determina:

- CPI < 1, el proyecto ha excedido el presupuesto planeado a la fecha de medición.
- CPI > 1, el proyecto ha costado menos de lo planeado a la fecha de medición.
- CPI = 1, el proyecto ha costado exactamente lo planeado.

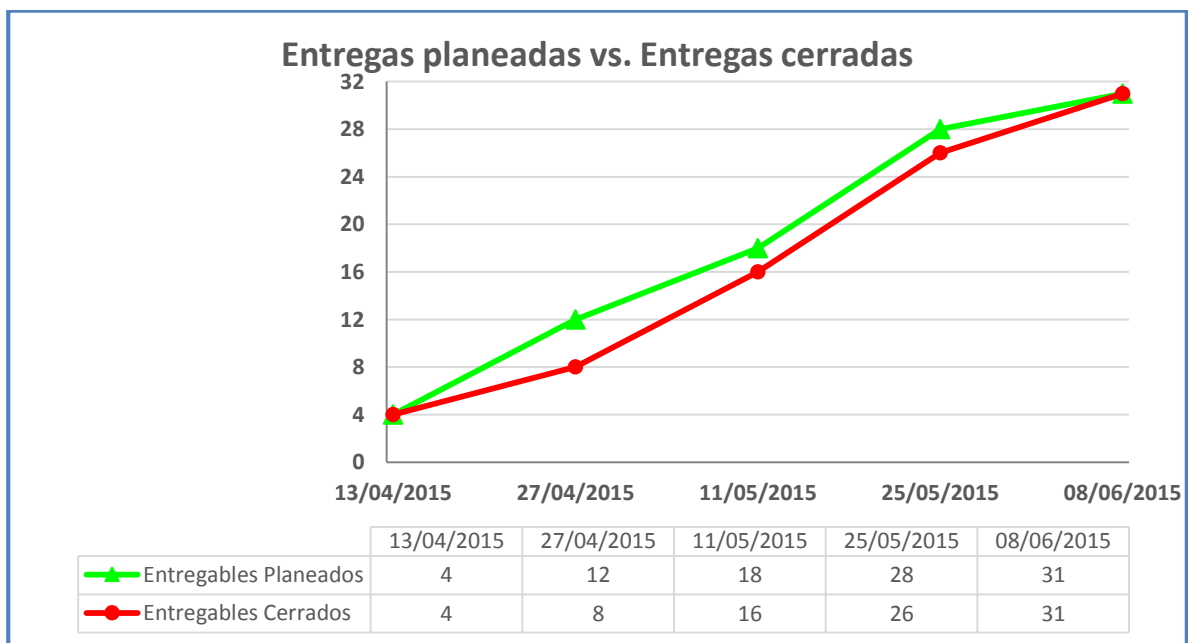
Hallazgos

- Se realizaron 19 mediciones a lo largo del proyecto
- El comportamiento histórico del índice revela que siempre se mantuvo dentro del rango de tolerancia definido en el plan de gerencia ($0,95 < \text{CPI} < 1,05$).
- Fue posible alcanzar la meta establecida (CPI=1) en el periodo 1 de medición, en los 18 restantes se mantuvo por debajo de la meta.

- El valor mínimo al que llegó el índice fue 0,95, el cual se presentó en la sexta semana, en este punto fue necesario tomar acciones correctivas de gran impacto para poder “corregir” la medición y lograr estabilizar el proyecto en cuanto a costos.
- El índice empezó con una tendencia negativa, llegando al punto más bajo en la sexta semana, esto debido a actividades y compromisos académicos externos al proyecto que hacían parte de la especialización, sin embargo durante las cinco semanas siguientes fue posible aumentar el rendimiento del proyecto en cuanto a costos y acercar el índice a la meta
- A lo largo del proyecto se pueden observar dos tendencias claramente marcadas, la primera entre la primera y la sexta semana, la cual correspondía a una tendencia a la baja progresivamente. Posteriormente entre la séptima y la décimo primera semana se presenta una tendencia al alza, indicando que el rendimiento ha mejorado respecto a su información histórica.
- El proyecto cerró con un índice de 0,99
- El promedio ponderado del índice para el proyecto es de 0,97

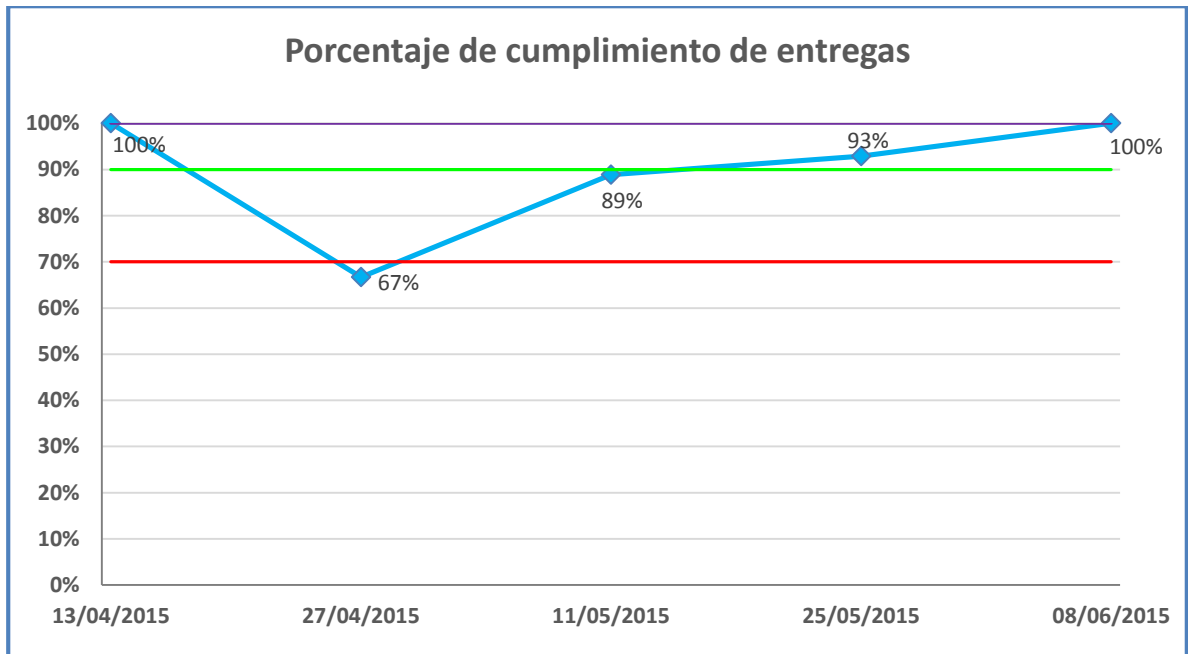
4.5.3 Cumplimiento de Entregables

Figura 26. Entregas Planeadas vs. Entregas Cerradas



Fuente. Los Autores

Figura 27. Porcentaje de cumplimiento de entregables



Fuente. Los Autores

Esta métrica es utilizada para realizar el control periódico de cumplimiento de entregables definidos en el alcance, establecidos en la línea base de tiempo, la cual se construyó a partir de la *WBS*.

La meta establecida para esta métrica es de 90%, y una tolerancia de 70% a 100%. La medición se realizó quincenalmente.

Hallazgos

- Se realizaron 5 mediciones a lo largo del proyecto.
- Únicamente durante dos periodos se logró cumplir con el 100% de entregas de acuerdo a lo planeado, estos periodos corresponden al primero y al último.
- El comportamiento histórico del índice revela que siempre se mantuvo dentro del rango de tolerancia definido en el plan de gerencia ($70\% < PE < 100\%$), a excepción del segundo periodo.
- El valor mínimo al que llegó el índice fue 67%, el cual se presentó en la cuarta semana de medición, teniendo un retraso de 4 entregas con respecto a lo planeado, es decir 1 semana de trabajo, en este punto fue necesario tomar acciones correctivas de gran impacto para poder “corregir” la medición y lograr cumplir con las entregas planeadas.

- El comportamiento hasta la cuarta semana fue de tendencia negativa, llegando al punto más bajo con un porcentaje de cumplimiento de 67%. A partir de allí se ajustaron tiempos y actividades permitiendo que la tendencia cambiara su comportamiento y pudiendo cumplir al final del proyecto con el 100%.
- El proyecto cerró con un porcentaje de cumplimiento 100%.
- El promedio ponderado del porcentaje de cumplimiento es de 90%.

5 CIERRE

5.1 LECCIONES APRENDIDAS

Tabla 18. Matriz de lecciones aprendidas

Categoría	Amenaza / Oportunidad	Título	Descripción de la Situación	Impacto en el proyecto	Acciones correctivas y preventivas implementadas	Lección Aprendida / Recomendaciones
Iniciación	Amenaza	Definición propuesta	Durante la primera parte de la especialización se desarrollaron diferentes estudios como parte de las actividades propuestas en las materias cursadas. Dichos estudios fueron aplicados a una iniciativa de "proyecto de emprendimiento" sugerida y trabajada por el grupo de trabajo, la cual a la postre serviría como tema para desarrollar el proyecto de grado	Se tomó más tiempo del necesario en lograr definir el tema de proyecto de grado, debido a que se tenía en mente trabajar bajo el "proyecto de emprendimiento" definido inicialmente	Se buscó la asesoría de dos docentes y se consultó la viabilidad de tomar el "proyecto de emprendimiento" como tema a desarrollar durante el trabajo de grado. En ambos casos la sugerencia fue definir un tema más acorde al ejercicio gerencial y de ser posible estar relacionado con la realidad laboral del grupo de trabajo	La utilización de un "proyecto de emprendimiento" es necesario para poder desarrollar los estudios de formulación y evaluación de proyectos planteados como parte del desarrollo de la especialización, sin embargo no debe considerarse como una buena iniciativa para definirla como tema para proyecto de grado, debido al poco tiempo que se cuenta para el desarrollo y al enfoque gerencial que se pretende desarrollar con el trabajo de grado. Por el contrario debe haber claridad en el equipo de trabajo que la utilización de este tipo de iniciativas se da por la facilidad para la aplicación de conceptos de estudios de factibilidad, más no para ser utilizada para el desarrollo del ejercicio gerencial que se busca con la elaboración del trabajo de grado

Tabla 18. Matriz de lecciones aprendidas (Continuación)

Categoría	Amenaza / Oportunidad	Título	Descripción de la Situación	Impacto en el proyecto	Acciones correctivas y preventivas implementadas	Lección Aprendida / Recomendaciones
Iniciación	Amenaza	Presentación plan de gerencia	Como parte del desarrollo del trabajo de grado, se especificaba realizar la presentación del plan de gerencia para el trabajo de grado ante el comité de trabajos de grado. El ejercicio tenía como finalidad empezar a definir el plan de gerencia y recibir las observaciones para realizar ajustes, para ello se solicitó entregar al comité las diapositivas impresas	Se solicitaron las observaciones realizadas por el comité en el material impreso, sin embargo se informó que dicho material no estaba disponible para consulta, razón por la cual no se tuvo acceso a las notas realizadas por los integrantes del comité para realizar las correcciones hechas el día de la presentación	Se tuvo acceso a una grabación de video realizada el día de la presentación por uno de los integrantes del equipo de trabajo de grado	Es necesario, en la medida de lo posible, tomar notas de las observaciones realizadas por parte del comité o cualquier persona durante las presentaciones. Adicionalmente realizar algún tipo de grabación de video o voz para evaluar y corregir temas como tiempo de exposición, manejo del auditorio, dicción, etc.

Tabla 18. Matriz de lecciones aprendidas (Continuación)

Categoría	Amenaza / Oportunidad	Título	Descripción de la Situación	Impacto en el proyecto	Acciones correctivas y preventivas implementadas	Lección Aprendida / Recomendaciones
Iniciación	Oportunidad	Definición de alcance del trabajo de grado	La decisión de definir el alcance pasó por contar con el deseo de desarrollar gran cantidad de actividades y temáticas en torno a la propuesta establecida, sin tener en cuenta que el trabajo debe desarrollarse paralelamente a las actividades cotidianas de las materias cursadas durante el último periodo de especialización	Pretender definir un alcance muy ambicioso para el trabajo de grado podría haber causado que alguno de los dos frentes que el equipo de trabajo maneja en la último periodo de la especialización se viera afectado, causando por un lado retrasos o incumplimiento de los entregables definidos en el plan de gerencia, o por otro lado incumplir con los compromisos y los trabajos asignados para las materias cursadas, o lo que sería aún peor, que las dos situaciones anteriormente expuestas se presentaran simultáneamente	Se consultó con varios docentes el alcance que debía tener el trabajo de grado, todos coincidieron en definir un alcance razonable, específico y que pudiera ser cumplido, teniendo en cuenta que el tiempo de implementación es corto, aproximadamente 2 meses y medio para su ejecución	<p>La ambición de poder desarrollar un trabajo completo puede llevar a definir un alcance no acorde con el tiempo y los recursos con lo que se cuenta.</p> <p>La definición del alcance es clave para cumplir con las expectativas de los interesados pues permitirá entregar un producto que cumpla con las especificaciones y requerimientos inicialmente definidos.</p> <p>Se debe contar que el último periodo de estudio es el de mayor carga académica, razón por la cual los compromisos adquiridos con el trabajo de grado pueden verse afectados si no se define un alcance razonable.</p>

Tabla 18. Matriz de lecciones aprendidas (Continuación)

Categoría	Amenaza / Oportunidad	Título	Descripción de la Situación	Impacto en el proyecto	Acciones correctivas y preventivas implementadas	Lección Aprendida / Recomendaciones
Planeación	Oportunidad	Sub estimación de recursos y actividades secuenciales	<p>Durante la planeación del proyecto se estableció una dedicación de 20 horas semanales por cada miembro del equipo de trabajo.</p> <p>Por otra parte se definió aplicar la guía desarrollada al finalizar el desarrollo de la misma</p>	<p>En la tercera semana de trabajo se encontró que los atrasos presentados eran evidentes y estaban afectando de forma negativa al proyecto. Sumado a esto durante ese periodo los integrantes del equipo de trabajo tuvieron cargas laborales muy grandes y viajes a otras ciudades por motivos laborales lo cual causó que el tiempo de dedicación al trabajo de grado no fuera el planeado</p>	<p>Fue necesario discutir la situación con el Director del Trabajo de Grado y tramitar una solicitud de cambio que consistió en aumentar las horas de trabajo semanales a 30 horas, de esta manera se cubría el atraso presentado y se dedicaba el tiempo necesario para cumplir con los entregables establecidos y las fechas comprometidas.</p> <p>Dicho cambio tuvo impacto en las líneas base de tiempo y costos, sin embargo era necesario para poder corregir los atrasos que se presentaban en el proyecto.</p> <p>Por otra parte se realizó fast-tracking ya que se tomó la decisión de aplicar la guía al caso práctico a medida que se iban completando los procesos en la guía metodológica, permitiendo efectuara tareas paralelas y no secuenciales como estaba planeado inicialmente el proyecto</p>	<p>El proceso de planeación es muy importante y debe realizarse de manera realista y siendo conscientes de los tiempos de trabajo de trabajo y la disponibilidad del equipo de trabajo.</p> <p>Realizar una planeación acertada permite evitar realizar cambios y ajustes a las líneas base del proyecto durante la ejecución del mismo.</p> <p>El trabajo y el compromiso del equipo de trabajo deben ser completos, pues permiten cumplir con los objetivos establecidos inicialmente y los entregables definidos durante la etapa de planificación.</p> <p>Debe evaluarse el impacto de tramitar una solicitud de cambio, en este caso era necesario pues se encontró que según el trabajo que se venía realizando iba a ser imposible cumplir con las fechas y los entregables establecidos</p>

Tabla 18. Matriz de lecciones aprendidas (Continuación)

Categoría	Amenaza / Oportunidad	Título	Descripción de la Situación	Impacto en el proyecto	Acciones correctivas y preventivas implementadas	Lección Aprendida / Recomendaciones
Ejecución	Amenaza	Comunicación en el equipo de trabajo y con el director del trabajo de grado	Durante gran parte del desarrollo del trabajo de grado se manejaron las comunicaciones con el director de trabajo de grado únicamente a través de correo electrónico, sin embargo fue necesario acudir a otros canales como llamados telefónicos, llamados por Skype, reuniones presenciales y carpetas compartidas en Dropbox	Las comunicaciones se tornaron ineficientes durante algunos periodos del proyecto, pues los correos enviados tardaban en recibir una respuesta, lo cual es entendible de parte del director, el cual nos explicó que la cantidad de correos que recibe diariamente en muy alta y en ocasiones el tiempo es insuficiente para revisarlos todos, por esta razón el tiempo de respuesta era alto e inclusive en ocasiones no se daba la respuesta	Se recurrieron a otros canales de comunicación como: - Llamadas telefónicas al director en horario de oficina - Reuniones vía Skype con el grupo de trabajo de grado - Verificación de disponibilidad para programación de reuniones presenciales - Se definió una carpeta compartida en Dropbox para subir los entregables definidos y así mismo recibir las observaciones por dicho medio Finalmente se acordó no utilizar el correo electrónico para el envío de información ni para situaciones y respuestas de urgencia	El grupo de trabajo fue consciente de las múltiples ocupaciones y falta de tiempo del director de trabajo de grado, por esta razón se manejó el correo electrónico durante algún tiempo, sin embargo por la premura del tiempo y la necesidad de las correcciones por parte de él fue necesario acordar compromisos y fechas de reuniones y seguimiento de manera prematura, de esta manera se contaba con una agenda definida y se planeaban con tiempo. El uso del almacenamiento de información en la nube, sin importar la plataforma utilizada (Dropbox, Google Drive, One Drive, etc.) fue de gran utilidad, pues cada uno de los integrantes del grupo y el director de trabajo tenían acceso a todos los documentos desarrollados y podían realizar la edición de ellos en cualquier momento, recibiendo una retroalimentación más rápida y detallada.

Tabla 18. Matriz de lecciones aprendidas (Continuación)

Categoría	Amenaza / Oportunidad	Título	Descripción de la Situación	Impacto en el proyecto	Acciones correctivas y preventivas implementadas	Lección Aprendida / Recomendaciones
Ejecución	Oportunidad	Asignación de responsabilidades al equipo de trabajo	El desarrollo del trabajo de grado consta de dos documentos como producto final, por un lado el documento del trabajo de grado y por otro el libro de gerencia. Esto hace que deban manejarse de forma independiente y organizada	El no definir responsabilidades y tareas claras al inicio del desarrollo del trabajo de grado puede causar que se solapen responsabilidades y la información se duplique, causando reproceso y duplicidad de tareas, lo cual afecta el tiempo definido en la programación del proyecto y por ende los costos y el alcance se verán afectados	Se definió un responsable para cada documento, el cual tuvo la responsabilidad del desarrollo del mismo. Fue necesario asignar tareas específicas para cada miembro del equipo y se definieron reuniones periódicas vía skype para notificar el estado de avance de las actividades y los compromisos de cada uno, de esta manera consolidar la información necesaria para el seguimiento y control y poder tomar medidas correctivas y preventivas a tiempo	Se deben definir roles y responsabilidades al inicio del proyecto, lo cual servirá para dar claridad al papel de cada uno en el desarrollo del trabajo de grado. Se debe contar con el suficiente nivel de compromiso al interior del equipo de trabajo para recibir y dar órdenes, asignar actividades y delegar tareas.

Tabla 18. Matriz de lecciones aprendidas (Continuación)

Categoría	Amenaza / Oportunidad	Título	Descripción de la Situación	Impacto en el proyecto	Acciones correctivas y preventivas implementadas	Lección Aprendida / Recomendaciones
Ejecución	Oportunidad	Manejo adecuado del tiempo	El tiempo de dedicación al trabajo de grado es la principal restricción, pues las obligaciones académicas deben compartirse con otras obligaciones como laborales y personales, es por esta razón que esta restricción debe manejarse de forma adecuada para no interferir unas con otras	En el plan de gerencia se definió una línea base de tiempo, la cual se convierte en la carta de navegación para la ejecución del proyecto. Cualquier desviación de tiempo afecta directamente los costos del proyecto. El tiempo de dedicación al trabajo de grado debe ser el adecuado y el preciso para poder cumplir con la línea base establecida al inicio del proyecto.	Establecer una correcta distribución del tiempo es una tarea personal, de acuerdo a los diferentes compromisos que cada uno pueda tener, sin embargo debe haber total claridad que debe existir una distribución diaria o semanal, permitiendo que el trabajo realizado se haga de manera gradual y no acumulando actividades para uno o dos días, lo cual causa que la calidad de las entregas sea defectuosa, el empeño disminuya y la sobrecarga de trabajo aumente	<p>La correcta planeación de las actividades permite que el tiempo de dedicación a cada una de ellas sea el adecuado y el suficiente.</p> <p>Los compromisos y actividades laborales no deben interferir en el desarrollo del trabajo de grado y se debe nivelar muy bien la carga académica y laboral, pues el desarrollo de este trabajo demanda bastante tiempo debido a su complejidad, calidad y corto tiempo para desarrollarlo</p> <p>Es posible encontrar un balance entre el tiempo de dedicación a los asuntos académicos, laborales y personales, es solo cuestión de organización y dedicación.</p>

Tabla 18. Matriz de lecciones aprendidas (Continuación)

Categoría	Amenaza / Oportunidad	Título	Descripción de la Situación	Impacto en el proyecto	Acciones correctivas y preventivas implementadas	Lección Aprendida / Recomendaciones
Seguimiento	Oportunidad	Herramientas de seguimiento y control	Como parte del desarrollo del trabajo de grado, se especificaba realizar el seguimiento y control a través de la técnica de <i>EVM (Earned Value Management)</i> la cual permite controlar de manera acertada variables críticas del proyecto como alcance, tiempo y costo	De manera reiterada se indicó que "lo que no se mide no se puede controlar", es por esta razón que el seguimiento y control debe ser una tarea periódica y juiciosa dentro del desarrollo del trabajo. El no hacerlo causa que no haya un control de las actividades realizadas y su costo, permitiendo que no se evidencien posibles desviaciones y eventualmente no se ejecuten las acciones correctivas y preventivas necesarias para ejecutar el proyecto de la forma adecuada	Se utilizó, con gran satisfacción, las herramientas de control estudiadas a lo largo del curso de la especialización, convirtiendo a <i>MS Project</i> , especialmente las vistas de control diseñadas y a la calculadora de Excel en herramientas fundamentales y necesarias para realizar el seguimiento y control del proyecto de una forma precisa y didáctica	<p>Los conocimientos y lecciones aprendidas en muchas de las asignaturas se convierten en elementos claves para desarrollar el trabajo de grado.</p> <p>Los ejercicios académicos y los ejercicios realizados en clase deben tomarse con la mayor seriedad y responsabilidad del caso pues se constituyen en una base de conocimiento único para ser aplicado a cualquier ámbito gerencial, ya sea académico o laboral.</p> <p>Con gran sorpresa se encontró que la técnica de <i>EVM</i> es implacable con las desviaciones presentadas en el proyecto así como de la información resultante de su análisis. De cada uno depende hacer su correcto uso y el manejo de la información resultante, es decir si la información ingresada no es consistente, así mismo la herramienta entrega información errónea.</p>

Tabla 18. Matriz de lecciones aprendidas (Continuación)

Categoría	Amenaza / Oportunidad	Título	Descripción de la Situación	Impacto en el proyecto	Acciones correctivas y preventivas implementadas	Lección Aprendida / Recomendaciones
Seguimiento	Amenaza	Planeación adecuada	La definición de un plan de gerencia no es un ejercicio caprichoso o de engorroso cumplimiento como requisito para la gerencia de proyectos. Tal es la importancia de este documento que se convierte en la columna vertebral de cualquier proyecto, pues todas las acciones, actividades y tareas referentes a la gerencia deben girar en torno a él	Realizar una planeación adecuada permite ejecutar el proyecto de manera "tranquila" y consiente del trabajo ejecutado. Sin embargo si la planeación realizada se hace de una manera poco comprometida y sin el suficiente orden y rigor del caso causa que la ejecución y el seguimiento del proyecto sea un dolor de cabeza y seguramente el proyecto no termine de la mejor manera, o en el peor de los casos tenga que cancelarse.	<p>El trabajo de planear un proyecto debe ser una tarea detallada y rigurosa, permitiendo anticipar situaciones y posibles eventos que afecten el proyecto. Al planear se tiene una visión completa de todo el proyecto y se conoce a fondo el detalle de este. Sin embargo de nada sirve realizar una planeación completamente acertada si al momento de ejecutarla no se utiliza, es decir no basta con planear si no se ejecuta de acuerdo a los planeado.</p> <p>Durante el desarrollo del trabajo fue necesario cambiar la línea base de tiempo y costo pues se evidenció que se había realizado un sub estimación de recursos, es decir las horas de trabajo planeadas no eran las suficientes para cumplir con los entregables definidos.</p>	<p>Ajustarse lo más cerca posible a la planeación establecida permite tener el control del proyecto en restricciones como alcance, tiempo y costo.</p> <p>Con seguridad se presentaran situaciones de retrasos o desviaciones, sin embargo si el trabajo de planear se realizó de manera consiente, las acciones correctivas serán mucho más sencillas de definir e implementar.</p> <p>Desarrollar un plan de gerencia no es fácil pues es una tarea de intentar establecer un entorno no preciso de un escenario incierto buscando que lo propuesto se cumpla, es por esto que lograr una planeación acertada es un trabajo repetitivo y de aprendizaje constante, basado en las experiencias cotidianas</p>

Tabla 18. Matriz de lecciones aprendidas (Continuación)

Categoría	Amenaza / Oportunidad	Título	Descripción de la Situación	Impacto en el proyecto	Acciones correctivas y preventivas implementadas	Lección Aprendida / Recomendaciones
Cierre	Oportunidad	Aplicación del conocimiento	La cantidad de información recibida y utilizada a lo largo del desarrollo del trabajo de grado es muy grande, hacer el correcto uso de ella depende de cada uno.	El ejercicio gerencial pretendía incorporar y aplicar la mayor cantidad de conceptos aprendidos a una situación real, lo cual de fondo permite gerenciar un proyecto de forma correcta y permite que se cumpla con el propósito para el cual el proyecto fue creado	El material bibliográfico y las enseñanzas entregadas por los docentes durante las clases fueron utilizadas de la mejor manera posible para poder crear un producto de calidad acorde a los requerimientos de la especialización	Aunque el ejercicio académico finaliza con la entrega y aprobación de los documentos, el aprendizaje va mucho más allá, debe convertirse en un ejercicio cotidiano, aplicando todos los conocimientos y las experiencias aprendidas a la vida laboral y personal, pues el profesional no solo debe crecer a nivel intelectual sino a nivel personal.

Fuente. Los Autores

5.2 FORMALIZACIÓN DE CIERRE DEL PROYECTO

Para realizar el cierre del proyecto es necesario realizar la validación de los principales entregables del proyecto, es por esta razón que se propone el siguiente formato de validación de cierre del proyecto.

Acta de Cierre de Trabajo de Grado

Fecha:		Ubicación:	
Hora Inicio:		Hora Fin:	

ASISTENTES

Nombre	Cargo	Firma
César Augusto Leal Coronado	Director de trabajo de grado	
Edilson Hernando Martínez Rodríguez	Gerente del trabajo de grado	
Miguel Ángel Peña Góngora	Director de los entregables académicos	
Germán Andrés Muñoz Díaz	Director de la guía metodológica	

AGENDA

Agenda	No	TEMA
	1	
	2	
	3	
	4	

ENTREGABLES

No.	Entregable	Aprobado		Observaciones
		SI	NO	
<Identificador del entregable en la WBS>	<Nombre o descripción del entregable>			<Observaciones o comentarios adicionales que sirvan para aclarar temas respecto al entregable>

ESTADÍSTICAS DEL PROYECTO

Presupuesto ejecutado	
Tiempo de ejecución (semanas)	
Cantidad de cambios incorporados	
Desviación en la programación	
Desviación en el presupuesto	
Observaciones	

APROBACIONES

El presente documento se firma el día ____ del mes de _____ del año _____

<p>(firma)</p> <p>_____</p> <p>César Augusto Leal Coronado</p> <p>Director del trabajo de grado</p>	<p>(firma)</p> <p>_____</p> <p>Edilson Hernando Martínez Rodríguez</p> <p>Gerente del trabajo de grado</p>
--	---

ANEXO A FICHA DE INSCRIPCIÓN PARA EL TRABAJO DE GRADO

NOMBRE SUGERIDO PARA EL TRABAJO DE GRADO:

Desarrollo de una guía metodológica para la gerencia de proyectos de construcción de puentes tipo IDU (áreas de integración, alcance, tiempo y costo)
Caso Puente peatonal de la Auto-Norte con calle 192 en Bogotá

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE GRADO:

SAC Estructuras metálicas S.A. es una empresa de Ingeniería especializada en el diseño, fabricación y montaje de estructuras de acero y en construcción y manejo de proyectos. Dentro de su portafolio de proyectos se encuentran obras como puentes metálicos, puentes modulares, edificios, centros comerciales, plantas industriales, bodegas, cubiertas y estructuras especiales para minería y petróleos.

Actualmente la compañía no cuenta con una guía ni proceso definido para el desarrollo e implementación de la gerencia de sus proyectos, por el contrario cada uno de sus gerentes gestionan sus proyectos de manera independiente y sin una metodología clara y definida, causando que no haya uniformidad de criterios y conceptos. Por esta razón es necesario desarrollar una guía que permita alinear y consolidar conceptos fundamentales de gerencia de proyectos a través de la definición de procesos, formatos y documentación en proyectos de la línea de negocio específica para la fabricación y montaje de puentes peatonales metálicos tipo IDU. De esta manera, la guía se constituirá en una herramienta esencial para el desarrollo de sus proyectos permitiendo que ellos aporten de manera precisa y directa a la consecución de los objetivos estratégicos de la compañía.

INTEGRANTES DEL GRUPO:

Nombre:

Firma:

Edilson Hernando Martínez Rodríguez

Germán Andrés Muñoz Díaz

Miguel Angel Peña Góngora

FECHA DE ENTREGA: Enero 30 de 2015 **RECIBE:** Sonia Hernández

ANEXO B PROPUESTA PARA EL TRABAJO DE GRADO

NOMBRE DEL PROYECTO:

Desarrollo e implementación de una guía metodológica para la gerencia de proyectos de construcción de puentes tipo IDU (áreas de integración, alcance, tiempo y costo) - Caso Puente peatonal de la Auto-Norte con calle 192 en Bogotá

NOMBRE DEL TRABAJO DE GRADO:

Desarrollo de una guía metodológica para la gerencia de proyectos de construcción de puentes tipo IDU (áreas de integración, alcance, tiempo y costo) Caso Puente peatonal de la Auto-Norte con calle 192 en Bogotá

PROPÓSITO DEL PROYECTO Y OBJETIVO ESTRATÉGICO DE LA ORGANIZACIÓN AL CUAL CONTRIBUYE:

Objetivos organizacionales	Objetivos estratégicos	Contribución del proyecto
SAC Estructuras Metálicas		
Aumentar la competitividad y el volumen de ventas de la organización a través de proyectos de gran envergadura y de gran impacto en la sociedad, buscando aumentar las oportunidades de negocios, apertura de nuevos mercados y consolidación de las relaciones comerciales.	Ubicar grandes proyectos de construcción (de preferencia de carácter público), buscando ubicarlos en sus fases iniciales donde se pueda tener una mayor intervención oportuna, buscando siempre una excelente calidad y la satisfacción del cliente, de una manera eficiente y rentable.	Fortalecer y ampliar el plan de negocios de la organización a través de este tipo de proyectos, basados en la entrega a tiempo y cumpliendo todos los requerimientos de nuestro cliente, lo cual corresponde a implementar metodologías propias de gerencia de proyectos, permitiendo alcanzar el objetivo de ser una compañía responsable y comprometida con el éxito y la

		calidad de los proyectos ejecutados.
IDU – Instituto de Desarrollo Urbano		
Desarrollar proyectos urbanos integrales para mejorar las condiciones de movilidad en términos de equidad, inclusión, seguridad y accesibilidad de los habitantes del Distrito Capital, mediante la construcción y conservación de sistemas de movilidad y espacio público sostenibles	Ejecutar en forma sostenible, eficiente, eficaz y efectiva los proyectos de construcción y conservación de la infraestructura de los sistemas de movilidad y espacio público	El puente peatonal beneficia por lo menos a siete mil quinientos peatones en promedio, por hora pico, en la localidad de Usaquén. De esta manera se mejoran las condiciones de seguridad y confort de las personas que a diario transitan en la zona de influencia del proyecto
	Gestionar proyectos sostenibles en función del desarrollo urbano integral y estratégico a través de la inclusión de metodologías innovadoras	

ANTECEDENTES DEL PROYECTO:

TRANSMILENIO S.A. solicitó la construcción del puente Peatonal para el futuro acceso de la estación Terminal ubicada en la Autopista Norte por Calle 192 mediante la comunicación con radicado IDU No. 20125260004992 del 4 de Enero de 2012. De igual forma, mediante comunicación con radicado IDU No. 20115260963912 del 24 de Octubre de 2011, TRANSMILENIO S.A. solicitó la construcción del Puente Peatonal de Acceso a la Nueva Estación de la Autopista Norte por la calle 193.

En el año 2011 El IDU publicó el informe Urbanístico IDU-003-2011 en el que justificaba la construcción del puente Peatonal para desarrollar la conexión de la ciudad y así permitir recorrerla transversalmente y conectarla longitudinalmente. El informe justificaba la construcción como una solución a las necesidades de conectividad de movilidad peatonal oriente-occidente en el sector, y a su vez mejorar la movilidad vehicular y evitar los conflictos generados por el tráfico tanto peatonal como vehicular.

De esta forma, en primera instancia en el año 2011 el Instituto de Desarrollo Urbano-IDU publicó los pliegos de condiciones de la licitación para escoger el proponente para realizar el diseño del puente peatonal. El proponente seleccionado para realizar los diseños fue la Unión Temporal CANAAN-AHS bajo el contrato IDU 003 de 2011. En base a este diseño en el año 2013 la Alcaldía Mayor de Bogotá por medio del Instituto Desarrollo Urbano publica el proceso de LICITACIÓN PÚBLICA No. IDU-LP-

SGI-005-2013, cuyo Objeto es la construcción del puente peatonal ubicado en la autopista norte con calle 192 y demás obras complementarias requeridas para su funcionamiento. Este proceso fue adjudicado al CONSORCIO INFRAESTRUCTURA PUENTE AUTONORTE del cual hizo parte SAC S.A. por medio del contrato IDU-945-2013 y por una cuantía de \$8,372,499,566 Pesos Colombianos.

JUSTIFICACIÓN O RAZÓN DE SER DEL PROYECTO:

A lo largo de los últimos 10 años, Colombia ha tenido un crecimiento general en su infraestructura industrial, de vivienda, vías, marítimo, aeronáutico, entre muchas otras áreas, además una gran porción de dicho crecimiento se ha desarrollado en su ciudad capital, Bogotá, lo cual ha causado que permanentemente se desarrollen proyectos en todas las escalas. De esta manera dicho desarrollo y crecimiento ha permitido que Bogotá se convierta en una ciudad atractiva para los inversionistas, desde el punto de vista financiero, recuperando el prestigio y la importancia como ciudad capital para el país y el mundo.

Dentro de los grandes ajustes que la ciudad ha tenido que realizar es el mejoramiento y la ampliación de su sistema público de transporte, lo cual conlleva a que se deban implementar proyectos para adecuación de las vías, y un tema de mejoramiento e implementación de puentes peatonales, que garanticen el acceso al su principal sistema de transporte, Transmilenio, y también que ofrezcan condiciones seguras para los peatones en otras partes de la ciudad.

La alta demanda de usuarios del sistema de transporte Transmilenio, ha obligado a que se planifiquen y se ejecuten proyectos de construcción y ampliación del sistema, es por esto que constantemente se presentan obras de ampliación, y adecuación en estaciones ya existentes.

Por otro se ha venido presentando un índice muy alto de accidentalidad de peatones, lo cual tiene como causas, la falta de cultura ciudadana y la prevención para el cruce de calles, la alta velocidad a la que algunos conductores se desplazan y evidentemente la falta de pasos peatonales seguros en algunos puntos de la ciudad donde la velocidad de los automóviles que circulan por dichas vías es muy alta. Es por esta razón que surge una necesidad construir puentes peatonales de fácil construcción e instalación, es decir que sean obras rápidas, funcionales y que adicionalmente aporten un punto estético a la ciudad

Desde hace varios años se ha venido presentado una gran problemática con las empresas de transporte de pasajeros a nivel departamental que estacionan sus vehículos en la autopista norte con calle 170 frente al portal de Norte, causando grandes trancones y generando una gran contaminación visual y ambiental en las áreas aledañas a este punto de estacionamiento de las flotas. Adicional a esto la zona tiene graves problemas de seguridad, debido al alto número de vendedores ambulantes y peatones que forman grandes tumultos facilitando la inseguridad de estas áreas. Es por ello que la alcaldía de Bogotá tomo la decisión de construir un terminal en la calle 192 con autopista norte, de tal forma que se mueva toda esta operación a un punto centralizado permitiendo organizare este tipo de transporte en un lugar adecuado para ello. Por esta razón fue necesario ampliar el alcance de la línea del Transmilenio por la Autopista Norte, garantizando el acceso y la conexión del sistema con la terminal, para poder cumplir con este propósito fue necesario construir dos estaciones más fuera del Portal del Norte, la última de ellas conecta precisamente con la terminal a través de un puente peatonal que además sirve como paso seguro a través de la autopista Norte.

El puente peatonal construido es necesario para el ingreso de los peatones al terminal y soluciona una problemática de seguridad y movilidad para la población de este sector. El nuevo puente peatonal beneficia por lo menos a siete mil quinientos peatones en promedio, por hora pico, en la localidad de Usaquén. De esta manera se mejoran las condiciones de seguridad y confort de las personas que a diario transitan en la zona de influencia del proyecto.

PRODUCTO Y ENTREGABLES PRINCIPALES

Producto del proyecto:

- Puente peatonal metálico tipo IDU con una longitud de 413 metros incluida las rampas de accesos, y un ancho de 4.50 metros
- Obras de espacio público en los costados occidental y oriental aproximadamente de 1.000 metros cuadrados

Entregables del proyecto:

- Estudio de suelos
- Diseño de la cimentación
- Diseño de la estructura
- Diseños del espacio público
- Procedimientos constructivos
- Procedimientos de fabricación y montaje
- Procedimientos de fundición

- Entrega de estructura de cimentación
- Entrega de estructura metálica
- Entrega de urbanismo
- Prueba de carga la puente

Productos del trabajo de grado:

- Guía metodológica para proyectos de construcción de puentes tipo IDU (áreas de integración, alcance, tiempo y costo), aplicado al caso Puente peatonal de la Auto-Norte con calle 192 en Bogotá

Entregables del trabajo de grado:

- Documento de inscripción de propuesta
- Sustentación de la propuesta
- Documento con el plan de gerencia del trabajo de grado
- Sustentación del plan de gerencia del trabajo de grado
- Informe del trabajo de grado en donde se contempla:
 - ✓ Descripción del proyecto
 - ✓ Antecedentes (Organización y del proyecto caso)
 - ✓ Metodología (Diagnóstico, diseño, elaboración y aplicación de la guía)
 - ✓ Consolidación de entregables
 - ✓ Hallazgos, conclusiones y recomendaciones
- Sustentación final
- Documento definitivo del trabajo de grado incluyendo el libro de gerencia

OTROS ASPECTOS ESPECIALES:

PROYECTO

- El mantenimiento y reparación de la estación de Transmilenio “Terminal” no se incluirá dentro del proyecto. Será responsabilidad de Transmilenio su adecuación y su funcionamiento.
- El proyecto no guarda relación directa, en cuanto a presupuesto y tiempos de entrega, con el proyecto para la construcción de la terminal del Norte, cabe a aclarar que aunque son proyectos complementarios no son ejecutados por parte de la misma empresa.
- Se asumirá que temas legales como permisos para la tala de especies en el separador central y costado occidental de la Autopista Norte así como los trámites para el traslado de alumbrado público no afectarán el tiempo de ejecución del proyecto y deberán ser solucionado en su debido momento durante la ejecución del proyecto

- Para el inicio del proyecto se debe haber solucionado, por parte del IDU y de la alcaldía Distrital de Bogotá, el tema de la entrega de los predios requeridos para la obra.

TRABAJO DE GRADO

- Los integrantes del equipo de trabajo se mantendrán sin modificación hasta la entrega definitiva del Trabajo de Grado.
- La fecha de entrega del informe será el día 9 de Junio de 2015.
- El cuerpo principal del documento no debe superar las 200 páginas. En esta extensión no se contemplan documentos anexos ni el Libro de gerencia del trabajo de grado.
- Para la presentación de los informes, se deberán aplicar las normas vigentes de ICONTEC, específicamente la NTC 1486, NTC 5613 y NTC 4490.
- Se cumplirán con las horas presenciales y no presenciales requeridas para la realización del Trabajo de Grado. Esto requiere el cumplimiento de los tiempos pactados entre los estudiantes, el Director del Trabajo de Grado y el Asesor Metodológico.
- Se deben cumplir con especial cuidado los lineamientos especificados en las guías para la realización del trabajo de grado, así como de los Anexos indicados por la especialización.

RECURSOS NECESARIOS GLOBALES PARA EL PROYECTO:

ITEM No.	DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL
1	PRELIMINARES	\$ 2.264.286,0
2	EXCAVACIONES Y RELLENOS	\$ 187.588.015
3	ESPACIO PUBLICO Y PAISAJISMO	\$ 337.873.777
3,1	Andenes	\$ 264.376.037
3,2	Mobiliario urbano	\$ 55.775.954
3,3	Vegetación y Paisajismo	\$ 17.721.786
4	ESTRUCTURAS	\$ 5.788.166.492
4,1	Rampa de acceso	\$ 17.173.936
4,2	Cimentación (Dados y Pedestales)	\$ 944.949.668
4,3	Estructura	\$ 4.826.042.888
5	OBRAS PARA LA RED DE ACUEDUCTO	\$ 47.761.099
5,1	Excavaciones	\$ 4.560.164
5,2	Rellenos	\$ 5.869.420

5,3	Tuberías y accesorios	\$ 37.331.515
6	OBRAS PARA REDES ELÉCTRICAS	\$ 6.971.695
6,1	Excavaciones	\$ 1.624.314
6,2	Rellenos	\$ 129.852
6,3	Canalizaciones	\$ 667.030
6,4	Cajas de inspección	\$ 4.550.499
7	ACTAS DE VECINDAD	\$ 240.335
TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS CIVILES Y REDES		\$ 6.370.865.699
AIU 0,23211888		\$ 1.478.798.210,68
COSTO TOTAL OBRAS CIVILES Y REDES (1)		\$ 7.849.663.909,68
ACTIVIDADES PRELIMINARES (2)		\$ 32.435.842
BÁSICO		\$ 26.630.412
IVA		\$ 4.260.866
AJUSTES POR CAMBIO DE VIGENCIA PARA PRELIMINARES		\$ 1.544.564
VALOR GLOBAL PARA GESTION AMBIENTAL (3)		\$ 192.080.818
VALOR GLOBAL PARA GESTION SOCIAL (4)		\$ 43.773.509
VALOR GLOBAL PARA EL PLAN DE MANEJO DE TRAFICO (5)		\$ 36.005.274
AJUSTES PARA ACTIVIDADES DE CONSTRUCCION (6)		\$ 207.084.129
COSTOS DE EVALUACIÓN, SEGUIMIENTO Y COMPENSACIÓN SDA (7)		\$ 11.455.947
COSTO TOTAL PROYECTO (1+2+3+4+5+6+7)		\$ 8.372.499.428,68

El presupuesto detallado se encuentra en el documento Anexo B1

PROGRAMACIÓN GENERAL PARA EL PROYECTO

El cronograma detallado se encuentra documento Anexo B2

DIRECTOR PROPUESTO: _____

PROPONENTES:

Nombre:

Firma:

Edilson Hernando Martínez Rodríguez

Germán Andrés Muñoz Díaz

Miguel Angel Peña Góngora

FECHA DE ENTREGA: Febrero 13 de 2015 **RECIBE:** Sonia Hernández

DOCUMENTO ANEXO B1

CONSORCIO INFRAESTRUCTURA PUENTE AUTONORTE

OBJETO: CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE PEATONAL UBICADO EN LA AUTOPISTA NORTE CON CALLE 192 Y DEMÁS OBRAS COMPLEMENTARIAS REQUERIDAS PARA SU FUNCIONAMIENTO EN BOGOTÁ D.C.

PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA

ITEM No.	DESCRIPCIÓN	UND.	V.R UNITARIO	CANTIDAD	VALOR TOTAL
1	PRELIMINARES				
1,1	REPLANTEO GENERAL	M2	\$ 396	4.651	\$ 1.841.796
1,2	DEMOLICION MANUAL SARDINEL EXISTENTE (Incluye Cargue)	ML	\$ 3.031	30	\$ 90.930
1,3	DEMOLICIÓN PISOS DE CONCRETO (incluye cargue)	M3	\$ 33.156	10	\$ 331.560
2	EXCAVACIONES Y RELLENOS				
2,1	EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN (Incluye Cargue)	M3	\$ 3.419	1.138	\$ 3.890.822
2,2	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN	M3	\$ 20.499	60	\$ 1.229.940
2,3	TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km)	M3	\$ 22.567	1.498	\$ 33.805.366
2,4	SUBBASE GRANULAR B-400 (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación)	M3	\$ 45.997	731	\$ 33.623.807
2,5	SUBBASE GRANULAR CLASE C (SBG_C) (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación)	M3	\$ 102.966	534	\$ 54.983.844
2,6	BASE GRANULAR CLASE C (BG_C) (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación)	M3	\$ 121.481	356	\$ 43.247.236
2,7	RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN (Extendido, Humedecimiento y Compactación)	M3	\$ 19.208	875	\$ 16.807.000
3	ESPACIO PUBLICO Y PAISAJISMO				
3,1	ANDENES				
3,1,1	BORDILLO PREFABRICADO A 80 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero de Nivelación 2000 PSI)	ML	\$ 42.679	977	\$ 41.697.383
3,1,2	SARDINEL TIPO A10 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 2000 PSI)	ML	\$ 55.981	135	\$ 7.557.435
3,1,3	CANUELA TIPO A120 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 2000 PSI)	ML	\$ 51.775	73	\$ 3.779.575
3,1,4	PISO EN LOSETA PREFABRICADA A50 (Suministro e Instalación. Incluye Base 4cm Mortero 2000 PSI y Arena de Sello)	M2	\$ 62.021	548	\$ 33.987.508
3,1,5	SUMINISTRO E INSTALACION PISO EN LOSETA PREFABRICADA A55 TACTIL ALERTA Y/O A56 GUIA 40x40x6cm (Incluye 4cm de mortero 1:5 Hecho en obra para base y Arena de peña para sello)	M2	\$ 57.619	306	\$ 17.631.414

3,1,6	ADOQUIN DE ARCILLA TR. LIVIANO 20x10x6cm (Suministro e Instalación. Incluye Base 4cm mortero 2000 y Arena de Sello)	M2	\$ 53.922	2.421	\$ 130.545.162
3,1,7	ADOQUIN DE CONCRETO TR. LIVIANO 20x10x6cm (Suministro e Instalación. Incluye Base 4cm Arena Nivelación y Arena de Sello)	M2	\$ 47.418	532	\$ 25.226.376
3,1,8	MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-3 Asfalto 80-100 (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación)	M3	\$ 493.898	8	\$ 3.951.184
3,2	Mobiliario urbano				
3,2,1	CANECA TIPO M120 (En malla metálica. Incluye Suministro e Instalación. Incluye base en Concreto 1500 PSI, Hecho en Obra)	UN	\$ 231.918	10	\$ 2.319.180
3,2,2	CONTENEDOR DE RAICES TIPO B25 (TIPO A) (1.6x1.6x1.1m. Inc. Suministro, Construcción y filtro en gravilla. No Inc. Tierra)	UN	\$ 554.459	10	\$ 5.544.590
3,2,3	PROTECTOR DE ARBOL DE DOS TUBOS TIPO M91 (Incluye Suministro e Instalación. No Incluye bases)	UN	\$ 154.600	4	\$ 618.400
3,2,4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BARANDA METÁLICA DE CUATRO TUBOS LONGITUDINALES, SIMILAR AL TIPO M-82 (INCLUYE , INSTALACIÓN, TUBERIA AGUA NEGRA CERRAMIENTO D=1.5" Y D= 2", DADOS DE CONCRETO 3000 PSI GRAVA COMÚN DE 0.20 X 0.20 X 0.40M, INCLUYE PREPARACION DE SUPERFICIE SSPC-SP5, ANTICORROSIVO CROMATO DE ZINC, IMPRIMANTE EPOXICO RICO EN ZINC ESPESOR 3MILS, BARRERA EPOXICA 3MILS Y ACABADO EN ESMALTE URETANO COLOR GRIS 3 MILS, INCLUYE EQUIPO DE PINTURA CONVENCIONAL, EQUIPO DE SOLDADURA Y ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD DE PINTURAS, ESPECIFICACIONES SEGÚN ESPECIFICACION DE CARTILLA DE MOBILIARIO URBANO)	ML	\$ 222.160	80	\$ 17.772.800
3,2,5	SUMINISTRO E INSTALACION BARANDA METALICA M-80 PREFABRICADA (INCLUYE INSTALACION, DADOS DE CONCRETO 3000PSI GRAVA COMUN DE 0.20 x 0.20m Y PINTURA ELECTROSTATICA O ANTICORROSIVA SEGUN ESPECIFICACION DE CARTILLA DE MOBILIARIO URBANO)	ML	\$ 180.006	164	\$ 29.520.984
3,3	Vegetación y Paisajismo				
3,3,1	SIEMBRA DE GRAMA (incluye Suministro e Instalación. Incluye 10cm de Tierra Negra)	M2	\$ 10.004	1.000	\$ 10.004.000
3,3,2	SUMINISTRO Y PLANTACION DE CHICALA H=1.4m (INCLUYE PLANTACION EN CONTENEDOR, INCLUYE SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE TIERRA NEGRA PARA SIEMBRA, LIMPIEZA DEL CONTENEDOR (EXCAVACION DE 1m3 APROX), RETIRO Y DISPOSICION FINAL DE MATERIAL SOBRANTE DEL CONTENEDOR Y BASURAS A SITIO AUTORIZADO, INCLUYE TUTOR, FERTILIZADOR, HIDRORETENEDOR, PRIMER RIEGO Y MANTENIMIENTO DE ESPECIE)	UN	\$ 86.435	4	\$ 345.740
3,3,4	BLOQUEO Y TRASLADO DE ARBOLES ALTURA MENOR A 2m, DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TECNICAS, ESTIPULADAS POR EL JARDIN BOTANICO Y EL I.D.R.D EN BOGOTA D.C. INCLUYE TODOS LOS COSTOS DE TRANSPORTE, RECOLECCION Y RETIRO DE BASURAS PRODUCTO DE ESTA ACTIVIDAD.	UN	\$ 102.026	3	\$ 306.078

3,3,6	TALA DE ARBOLES CLASE I (H<5m. Incluye Desenraice, Retiro y Disposición Final)	UN	\$ 95.231	43	\$ 4.094.933
3,3,7	TALA DE ARBOLES CLASE II (5m<H<10m. Incluye Desenraice, Retiro y Disposición Final)	UN	\$ 163.917	15	\$ 2.458.755
3,3,8	TALA DE ARBOLES CLASE III (10m<H<20m. Incluye Desenraice, Retiro y Disposición Final)	UN	\$ 170.760	3	\$ 512.280
4	ESTRUCTURAS				
4,1	Rampa de acceso				
4,1,1	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONCRETO PREMEZCLADO 3000PSI GRAVA COMUN PARA ESTRUCTURAS (INCLUYE FORMAleta. NO INCLUYE REFUERZO NI CURADO)	M3	\$ 555.766	16	\$ 8.892.256
4,1,2	ACERO DE REFUERZO (Incluye Suministro, Figurado y Fijación)	KG	\$ 2.481	3.200	\$ 7.939.200
4,1,3	MALLA ELECTROSOLDADA 0.15x0.15m, D=6mm, 6mm (Incluye Suministro, Fijación e Instalación)	KG	\$ 2.854	120	\$ 342.480
4,2	Cimentación (Dados y Pedestales)				
4,2,1	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONCRETO PREMEZCLADO 3000PSI GRAVA COMUN PARA ESTRUCTURAS (INCLUYE FORMAleta. NO INCLUYE REFUERZO NI CURADO)	M3	\$ 555.766	383	\$ 212.858.378
4,2,2	PILOTE D=40 CM (Incl. Excavación, Cargue y Retiro de Sobrantes, Movilización, montaje y desmontaje equipo, y concreto)	ML	\$ 146.280	2.136	\$ 312.454.080
4,2,3	PILOTE D=50 CM (Incl. Excavación, concreto, cargue y Retiro de Sobrantes, desmovilización montaje y desmontaje de equipo)	ML	\$ 189.143	720	\$ 136.182.960
4,2,4	ACERO DE REFUERZO (Incluye Suministro, Figurado y Fijación)	KG	\$ 2.481	114.250	\$ 283.454.250
4,3	Estructura				
4,3,1	PRUEBA DE CARGA DINAMICA, PARA PUENTE PEATONAL METÁLICO PROTOTIPO PARA BOGOTÁ, INCLUYE UN INGENIERO, UN SUPERVISOR Y OPERARIOS DURANTE LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS, EL ALQUILER Y TRANSPORTE DE LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN, INCLUYE EL PROCESAMIENTO DE LOS DATOS Y LA ELABORACIÓN DE UN INFORME FINAL DE RESULTADOS DE LA PRUEBA.	UN	\$ 7.285.770	1	\$ 7.285.770
4,3,2	PRUEBA DE CARGA ESTÁTICA, PARA PUENTE PEATONAL METÁLICO PROTOTIPO PARA BOGOTÁ, INCLUYE UN INGENIERO, UN SUPERVISOR Y OPERARIOS DURANTE LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS, EL ALQUILER Y TRANSPORTE DE LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN. INCLUYE EL PROCESAMIENTO DE LOS DATOS Y LA ELABORACIÓN DE UN INFORME FINAL DE RESULTADOS DE LA PRUEBA. INCLUYE LASTRE PARA PRUEBA CON AGUA ALMACENADA EN TANQUES TRONCO CÓNICO EN PLÁSTICO, CON CAPACIDAD PARA 450 KILOS. SE INCLUYEN 125 TANQUES.	UN	\$ 32.356.349	1	\$ 32.356.349
4,3,4	SUMINISTRO, FABRICACION, GALVANIZADO EN CALIENTE, PINTURA, TRANSPORTE Y MONTAJE DE ACERO ESTRUCTURAL A-36 PHR Y/O A-500 C, PARA PUENTE METALICO PROTOTIPO O ESTRUCTURAS SIMILARES. BARRERA EPOXICA E=3MILS, ACABADO EN ESMALTE URETANO E=2MILS	KG	\$ 9.584	413.677	\$ 3.964.680.368

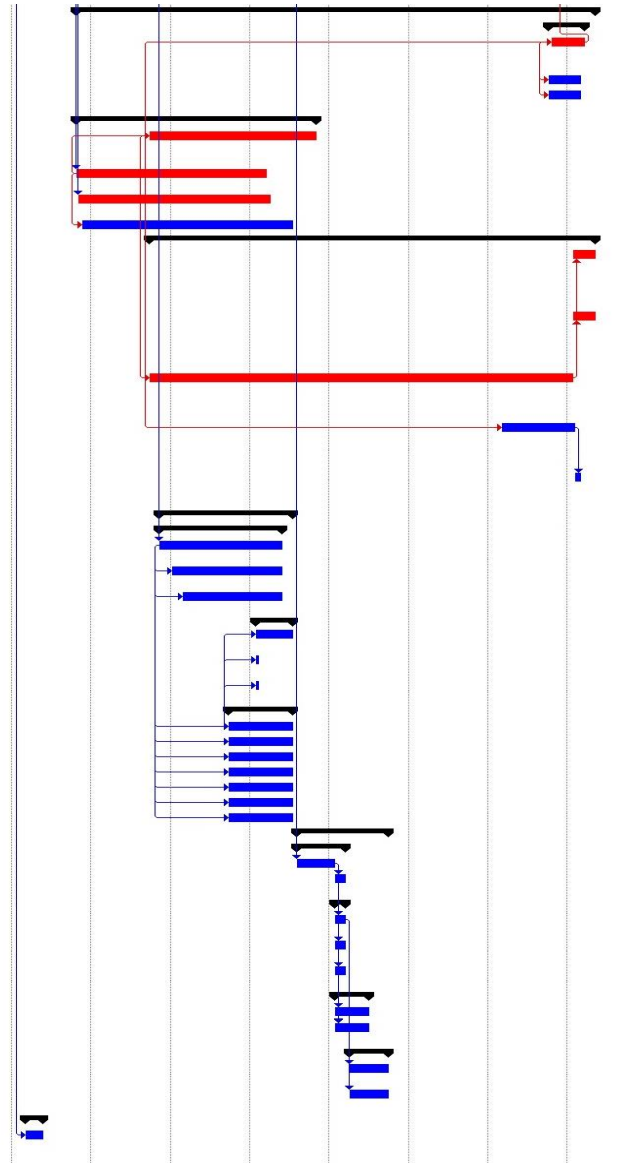
4,3,5	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SOBRE ESTRUCTURA METALICA DE PISO EN CONCRETO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO (INCLUYE MARCO ANGULAR DE ACERO GALVANIZADO, INCLUYE FIJACION A LA ESTRUCTURA CON SOLDADURA ELECTRODO 6013 EN CORDONES DE +/- 2,5cm DE LONGITUD EN PROMEDIO, EN UNO DE LOS EXTREMOS UNICAMENTE)	M2	\$ 564.393	1.455	\$ 821.191.815
4,3,6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA PARA LOS PUENTES PEATONALES METÁLICOS PROTOTIPO IDU L=2,44m (INCLUYE VARILLA COPPER WELD CU D=5/8" Y CABLE DESNUDO CU 2 AWG)	UN	\$ 264.293	2	\$ 528.586
5	OBRAS PARA LA RED DE ACUEDUCTO				
5,1	Excavaciones				
5,1,1	EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 2m - 3.50m (Incluye Cargue)	M3	\$ 26.439	91	\$ 2.405.949
5,1,2	ENTIBADO TIPO ED1, DISCONTINUO EN MADERA (Incluye Suministro e Instalación)	M2	\$ 22.705	75	\$ 1.702.875
5,1,3	TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km)	M3	\$ 22.567	20	\$ 451.340
5,2	Rellenos				
5,2,1	RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación)	M3	\$ 73.423	40	\$ 2.936.920
5,2,2	SUMINISTRO Y COLOCACION DE RELLENO TIPO 2 "RECEBO COMUN" (INCLUYE TRANSPORTE, EXTENDIDO, NIVELACION Y COMPACTACION)	M3	\$ 35.328	41	\$ 1.448.448
5,2,3	RELLENO PARA REDES EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN (Extendido, Humedecimiento y Compactación)	M3	\$ 19.527	76	\$ 1.484.052
5,3	Tuberías y accesorios				
5,3,1	TUBERIA PVC D=12" TIPO U.M. RDE 26 (Suministro e Instalación)	ML	\$ 149.351	101	\$ 15.084.451
5,3,2	CODO HD 90° EXTREMO LISO PARA PVC D=12" (Suministro e Instalación)	UN	\$ 1.192.286	4	\$ 4.769.144
5,3,3	CODO HD 45° EXTREMO LISO PARA PVC D=12" (Suministro e Instalación)	UN	\$ 929.091	4	\$ 3.716.364
5,3,4	CODO HD 22.5° EXTREMO LISO PARA PVC D=12" (Suministro e Instalación)	UN	\$ 991.756	4	\$ 3.967.024
5,3,5	CODO HD 11.25° EXTREMO LISO PARA PVC D=12" (Suministro e Instalación)	UN	\$ 866.425	4	\$ 3.465.700
5,3,6	CODO G.RAD. PVC 90° TIPO U.M. D=12" (Suministro e Instalación)	UN	\$ 1.365.492	4	\$ 5.461.968
5,3,7	UNION PVC TIPO U.M. D= 12" (Suministro e Instalación)	UN	\$ 433.432	2	\$ 866.864
6	OBRAS PARA REDES ELÉCTRICAS				
6,1	Excavaciones				
6,1,1	EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue)	M3	\$ 20.500	33	\$ 676.500
6,1,2	TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km)	M3	\$ 22.567	42	\$ 947.814
6,2	Rellenos				
6,2,1	RELLENO PARA ANDENES EN SUBBASE GRANULAR B-400 (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación)	M3	\$ 51.330	0,90	\$ 46.197

6,2,2	RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación)	M3	\$ 73.423	0,90	\$ 66.081
6,2,3	RELLENO PARA REDES EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN (Extendido, Humedecimiento y Compactación)	M3	\$ 19.527	0,90	\$ 17.574
6,3	Canalizaciones				\$ 0
6,3,1	TUBERIA CONDUIT PVC D=1" (Incluye Suministro e Instalación)	ML	\$ 4.385	28	\$ 122.780
6,3,3	NORMA CS220. 1 DUCTO D=3" PVC-TDP (Incluye Suministro e Instalación. No Incluye Rellenos)	ML	\$ 7.775	70	\$ 544.250
6,4	Cajas de inspección				
6,4,1	CAJA DE INSPECCIÓN PARA ALUMBRADO PÚBLICO NORMA CODENSA CS 274 (Anden. Incluye Base, Muros, Pañete, Marco y Tapa)	UN	\$ 360.266	4	\$ 1.441.064
6,4,2	CAJA DE INSPECCIÓN SENCILLA PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 275 (Anden. Incluye Base, Muros, Pañete, Marco y Tapa)	UN	\$ 621.887	5	\$ 3.109.435
7	ACTAS DE VECINDAD				
7,1	Acta de vecindad, incluye levantamiento de inventario del predio, visita técnica, elaboración formato y levantamiento de archivo fílmico y fotográfico	UN	\$ 48.067	5	\$ 240.335
TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS CIVILES Y REDES					\$ 6.370.865.699
AIU 0,23211888					\$ 1.478.798.210,68
COSTO TOTAL OBRAS CIVILES Y REDES (1)					\$ 7.849.663.909,68
ACTIVIDADES PRELIMINARES (2)					\$ 32.435.842
BASICO					\$ 26.630.412
IVA					\$ 4.260.866
AJUSTES POR CAMBIO DE VIGENCIA PARA PRELIMINARES					\$ 1.544.564
VALOR GLOBAL PARA GESTION AMBIENTAL (3)					\$ 192.080.818
VALOR GLOBAL PARA GESTION SOCIAL (4)					\$ 43.773.509
VALOR GLOBAL PARA EL PLAN DE MANEJO DE TRAFICO (5)					\$ 36.005.274
AJUSTES PARA ACTIVIDADES DE CONSTRUCCION (6)					\$ 207.084.129
COSTOS DE EVALUACIÓN, SEGUIMIENTO Y COMPENSACIÓN SDA (7)					\$ 11.455.947
COSTO TOTAL PROYECTO (1+2+3+4+5+6+7)					\$ 8.372.499.428,68

DOCUMENTO ANEXO B2

							14	17 feb '14	10 mar '14	31 mar '14	21 abr '14	12 may '14	02 jun '14	23 jun '14	14 jul '14	04						
							X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J
	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Costo																
1	PUENTE PEATONAL AUTO NORTE CALLE 192	121 días?	jue 20/02/14	lun 21/07/14		\$ 6.370.865.699,00																
2	PRELIMINARES	5 días	jue 20/02/14	mié 26/02/14		\$ 2.264.286,00																
3	REPLANTEO GENERAL	3 días	jue 20/02/14	lun 24/02/14		\$ 1.841.796,00																
4	DEMOLICION MANUAL SARDINEL EXISTENTE (Incluye Cargue)	2 días	lun 24/02/14	mié 26/02/14	3	\$ 90.930,00																
5	DEMOLICION PISOS DE CONCRETO (incluye cargue)	2 días	lun 24/02/14	mié 26/02/14	3	\$ 331.560,00																
6	EXCAVACIONES Y RELLENOS	16,25 días	lun 12/05/14	jue 29/05/14		\$ 187.588.015,00																
7	EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN (Incluye Cargue)	3 días	lun 12/05/14	mié 14/05/14		\$ 3.890.822,00																
8	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN	7 días	mié 14/05/14	mié 21/05/14	7CC+2 días	\$ 1.229.940,00																
9	TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km)	3 días	lun 12/05/14	mié 14/05/14	7CC	\$ 33.805.366,00																
10	SUBBASE GRANULAR B-400 (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación)	8 días	lun 19/05/14	mar 27/05/14	BCC+4 días	\$ 33.623.807,00																
11	SUBBASE GRANULAR CLASE C (SBG_C) (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación)	8 días	lun 19/05/14	mar 27/05/14	BCC+4 días	\$ 54.983.844,00																
12	BASE GRANULAR CLASE C (BG_C) (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación)	8 días	mié 21/05/14	jue 29/05/14	BCC+6 días	\$ 43.247.236,00																
13	RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN (Extendido, Humedecimiento y Compactación)	3 días	mar 20/05/14	jue 22/05/14	BCC+5 días	\$ 16.807.000,00																
14	ESPACIO PUBLICO Y PAISAJISMO	69,25 días?	vie 25/04/14	lun 21/07/14		\$ 337.873.777,00																
15	ANDENES	22 días	jue 29/05/14	jue 26/06/14		\$ 264.376.037,00																
16	BORDILLO PREFABRICADO A 80 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero de Nivelación 2000 PSI)	15 días	jue 29/05/14	mié 18/06/14	12	\$ 41.697.383,00																
17	SARDINEL TIPO A10 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 2000 PSI)	15 días	mar 03/06/14	jue 19/06/14	12FC+2 días	\$ 7.557.435,00																
18	CAÑUELA TIPO A120 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 2000 PSI)	10 días	jue 05/06/14	mar 17/06/14	12FC+4 días	\$ 3.779.575,00																
19	PISO EN LOSETA PREFABRICADA A50 (Suministro e Instalación. Incluye Base 4cm Mortero 2000 PSI y Arena de Sello)	15 días	vie 06/06/14	jue 26/06/14	16CC+6 días	\$ 33.987.508,00																
20	SUMINISTRO E INSTALACION PISO EN LOSETA PREFABRICADA A55 TACTIL ALERTA Y/O A56 GUJA 40x40x6cm (Incluye 4cm de mortero 1:5 Hecho en obra para base y Arena de peña para sello)	15 días	lun 09/06/14	jue 26/06/14	16CC+7 días	\$ 17.631.414,00																
21	ADDOQUIN DE ARCILLA TR. LIVIANO 20x10x6cm (Suministro e Instalación. Incluye Base 4cm mortero 2000 y Arena de Sello)	12 días	vie 06/06/14	vie 20/06/14	16CC+6 días	\$ 130.545.162,00																
22	ADDOQUIN DE CONCRETO TR. LIVIANO 20x10x6cm (Suministro e Instalación. Incluye Base 4cm Arena Nivelación y Arena de Sello)	12 días	vie 06/06/14	vie 20/06/14	16CC+6 días	\$ 25.226.376,00																
23	MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-3 Asfalto 80-100 (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación)	4 días	mié 18/06/14	mar 24/06/14	16	\$ 3.951.184,00																
24	Mobiliario urbano	18,63 días?	vie 27/06/14	lun 21/07/14		\$ 55.775.954,00																
25	CANECA TIPO M120 (En mala metálica. Incluye Suministro e Instalación. Incluye base en Concreto 1500 PSI. Hecho en Obra)	3 días	vie 27/06/14	mié 02/07/14	20	\$ 2.319.180,00																
26	CONTENEDOR DE RAICES TIPO B25 (TIPO A) (1.6x1.6x1.1m. Inc. Suministro, Construcción y filtro en gravilla. No Inc.Tierra)	3 días	vie 27/06/14	mié 02/07/14	20	\$ 5.544.590,00																
27	PROTECTOR DE ARBOL DE DOS TUBOS TIPO M91 (Incluye Suministro e Instalación. No Incluye bases)	3 días	vie 27/06/14	mié 02/07/14	20	\$ 618.400,00																
28	SUMINISTRO E INSTALACION BARANDA METÁLICA DE CUATRO TUBOS LONGITUDINALES, SIMILAR AL TIPO M-82 (INCLUYE, INSTALACION, TUBERIA AGUA NEGRA CERRAMIENTO D=1.5" Y D= 2, DADOS DE CONCRETO 3000 PSI GRAVA COMUN DE 0.20 X 0.20 X 0.40M. INCLUYE PREPARACION DE SUP	6 días	lun 14/07/14	lun 21/07/14	39FC-5 días	\$ 17.772.800,00																
29	SUMINISTRO E INSTALACION BARANDA METALICA M-80 PREFABRICADA (INCLUYE INSTALACION, DADOS DE CONCRETO 3000PSI GRAVA COMUN DE 0.20 x 0.20m Y PINTURA ELECTROSTATICA O ANTICORROSIVA SEGUN ESPECIFICACION DE CARTILLA DE MOBILIARIO URBANO)	1 día?	lun 14/07/14	mar 15/07/14	39FC-5 días	\$ 29.520.984,00																
30	Vegetacion y Paisajismo	52,63 días	vie 25/04/14	mar 01/07/14		\$ 17.721.786,00																
31	SIEMBRA DE GRAMA (incluye Suministro e Instalación. Incluye 10cm de Tierra Negra)	20 días	jue 05/06/14	mar 01/07/14		\$ 10.004.000,00																
32	SUMINISTRO Y PLANTACION DE CHICALA H=1.4m (INCLUYE PLANTACION EN CONTENEDOR, INCLUYE SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE TIERRA NEGRA PARA SIEMBRA, LIMPIEZA DEL CONTENEDOR (EXCAVACION DE 1m3 APROX), RETIRO Y DISPOSICION FINAL DE MATERIAL SOBRANTE DEL CONTENEDOR	15 días	jue 05/06/14	mar 24/06/14	31CC	\$ 345.740,00																
33	BLOQUEO Y TRASLADO DE ARBOLES ALTURA MENOR A 2m. DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TECNICAS, ESTIPULADAS POR EL JARDIN BOTANICO Y EL ID R.D EN BOGOTA D.C. INCLUYE TODOS LOS COSTOS DE TRANSPORTE, RECOLECCION Y RETIRO DE BASURAS PRODUCTO DE ESTA ACTIVIDAD.	10 días	vie 25/04/14	jue 08/05/14		\$ 306.078,00																
34	TALA DE ARBOLES CLASE I (H<5m. Incluye Desentrañe, Retiro y Disposición Final)	10 días	jue 08/05/14	mar 20/05/14	33	\$ 4.094.933,00																
35	TALA DE ARBOLES CLASE II (5m<H<10m. Incluye Desentrañe, Retiro y Disposición Final)	10 días	jue 08/05/14	mar 20/05/14	33	\$ 2.458.755,00																
36	TALA DE ARBOLES CLASE III (10m<H<20m. Incluye Desentrañe, Retiro y Disposición Final)	10 días	jue 08/05/14	mar 20/05/14	33	\$ 512.280,00																

37	➤ ESTRUCTURAS	109 días	jue 06/03/14	lun 21/07/14		\$ 5.788.166.492,00
38	➤ Rampa de acceso	9 días	mié 09/07/14	vie 18/07/14		\$ 17.173.936,00
39	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONCRETO PREMEZCLADO 3000PSI GRAVA COMUN PARA ESTRUCTURAS (INCLUYE FORMALETE, NO INCLUYE REFUERZO NI CURADO)	8 días	mié 09/07/14	vie 18/07/14	50CC+85 días	\$ 8.892.256,00
40	ACERO DE REFUERZO (Incluye Suministro, Figurado y Fijación)	8 días	mié 09/07/14	jue 17/07/14	39CC-1 día	\$ 7.939.200,00
41	MALLA ELECTROSOLDADA 0.15x0.15m, D=6mm, 6mm (Incluye Suministro, Fijación e Instalación)	8 días	mié 09/07/14	jue 17/07/14	39CC-1 día	\$ 342.480,00
42	➤ Cimentación (Dados y Pedestales)	50 días	jue 06/03/14	jue 08/05/14		\$ 944.949.668,00
43	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONCRETO PREMEZCLADO 3000PSI GRAVA COMUN PARA ESTRUCTURAS (INCLUYE FORMALETE, NO INCLUYE REFUERZO NI CURADO)	35 días	mar 25/03/14	jue 08/05/14	44CC+15 días	\$ 212.858.378,00
44	PILOTE D=40 CM (Incl. Excavación, Cargue y Retiro de Sobrantes, Movilización, montaje y desmontaje equipo, y concreto)	40 días	jue 06/03/14	vie 25/04/14	3	\$ 312.454.080,00
45	PILOTE D=50 CM (Incl. Excavación, concreto, cargue y Retiro de Sobrantes, desmovilización montaje y desmontaje de equipo)	40 días	jue 06/03/14	sáb 26/04/14	3FC+10 días	\$ 136.182.960,00
46	ACERO DE REFUERZO (Incluye Suministro, Figurado y Fijación)	43 días	vie 07/03/14	vie 02/05/14	44CC+2 días	\$ 283.454.250,00
47	➤ Estructura	94 días	mar 25/03/14	lun 21/07/14		\$ 4.826.042.888,00
48	PRUEBA DE CARGA DINÁMICA, PARA PUENTE PEATONAL METÁLICO PROTOTIPO PARA BOGOTÁ, INCLUYE UN INGENERO, UN SUPERVISOR Y OPERARIOS DURANTE LA REALIZACION DE LAS PRUEBAS, EL ALQUILER Y TRANSPORTE DE LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN, INCLUYE EL PROCESAMIENTO DE LOS DAT	5 días	mar 15/07/14	lun 21/07/14	50	\$ 7.285.770,00
49	PRUEBA DE CARGA ESTÁTICA, PARA PUENTE PEATONAL METÁLICO PROTOTIPO PARA BOGOTÁ, INCLUYE UN INGENERO, UN SUPERVISOR Y OPERARIOS DURANTE LA REALIZACION DE LAS PRUEBAS, EL ALQUILER Y TRANSPORTE DE LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN. INCLUYE EL PROCESAMIENTO DE LOS DATO	5 días	mar 15/07/14	lun 21/07/14	50	\$ 32.356.349,00
50	SUMINISTRO, FABRICACION, GALVANIZADO EN CALENTE, PINTURA, TRANSPORTE Y MONTAJE DE ACERO ESTRUCTURAL A-36 PHR Y/O A-500 C, PARA PUENTE METALICO PROTOTIPO O ESTRUCTURAS SIMILARES, BARRERA EPOXICA E-3MILS, ACABADO EN ESMALTE URETANO E-2MILS	89 días	mar 25/03/14	mar 15/07/14	43CC	\$ 3.964.680.368,00
51	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SOBRE ESTRUCTURA METALICA DE PISO EN CONCRETO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO (INCLUYE MARCO ANGULAR DE ACERO GALVANIZADO, INCLUYE FIJACION A LA ESTRUCTURA CON SOLDADURA ELECTRODO 6013 EN CORDONES DE +/- 2,5cm DE LONGIT	15 días	jue 26/06/14	mar 15/07/14	50CC+75 días	\$ 821.191.815,00
52	SUMINISTRO E INSTALACION DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA PARA LOS PUENTES PEATONALES METÁLICOS PROTOTIPO DU L=2,4m (INCLUYE VARILLA COPPER WELD CU D=5/8 Y CABLE DESNUDO CU 2 AWG)	2 días	mié 16/07/14	jue 17/07/14	51	\$ 528.586,00
53	➤ OBRAS PARA LA RED DE ACUEDUCTO	27 días?	vie 28/03/14	vie 02/05/14		\$ 47.761.099,00
54	➤ Excavaciones	25 días	vie 28/03/14	mar 29/04/14		\$ 4.560.164,00
55	EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 2m - 3.50m (Incluye Cargue)	25 días	vie 28/03/14	mar 29/04/14	5FC+25 días	\$ 2.405.949,00
56	ENTRABADO TIPO ED1, DISCONTINUO EN MADERA (Incluye Suministro e Instalación)	23 días	lun 31/03/14	mar 29/04/14	55CC+2 días	\$ 1.702.875,00
57	TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km)	20 días	jue 03/04/14	mar 29/04/14	55CC+5 días	\$ 451.340,00
58	➤ Rellenos	8 días?	mar 22/04/14	vie 02/05/14		\$ 5.869.420,00
59	RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación)	8 días	mar 22/04/14	vie 02/05/14	63CC+4 días	\$ 2.936.920,00
60	SUMINISTRO Y COLOCACION DE RELLENO TIPO 2 "RECEBO COMUN" (INCLUYE TRANSPORTE, EXTENDIDO, NIVELACION Y COMPACTACION)	1 día?	mar 22/04/14	mié 23/04/14	63CC+4 días	\$ 1.448.448,00
61	RELLENO PARA REDES EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACION (Extendido, Humedecimiento y Compactación)	1 día?	mar 22/04/14	mié 23/04/14	63CC+4 días	\$ 1.484.052,00
62	➤ Tuberías y accesorios	12 días	mar 15/04/14	vie 02/05/14		\$ 37.331.515,00
63	TUBERIA PVC D=12" TIPO U.M. RDE 28 (Suministro e Instalación)	12 días	mar 15/04/14	vie 02/05/14	55CC+15 días	\$ 15.064.451,00
64	CODO HD 90° EXTREMO LISO PARA PVC D=12" (Suministro e Instalación)	12 días	mar 15/04/14	vie 02/05/14	55CC+15 días	\$ 4.769.144,00
65	CODO HD 45° EXTREMO LISO PARA PVC D=12" (Suministro e Instalación)	12 días	mar 15/04/14	vie 02/05/14	55CC+15 días	\$ 3.716.364,00
66	CODO HD 22.5° EXTREMO LISO PARA PVC D=12" (Suministro e Instalación)	12 días	mar 15/04/14	vie 02/05/14	55CC+15 días	\$ 3.967.024,00
67	CODO HD 11.25° EXTREMO LISO PARA PVC D=12" (Suministro e Instalación)	12 días	mar 15/04/14	vie 02/05/14	55CC+15 días	\$ 3.465.700,00
68	CODO G.RAD. PVC 90° TIPO U.M. D=12" (Suministro e Instalación)	12 días	mar 15/04/14	vie 02/05/14	55CC+15 días	\$ 5.461.968,00
69	UNION PVC TIPO U.M. D= 12" (Suministro e Instalación)	12 días	mar 15/04/14	vie 02/05/14	55CC+15 días	\$ 866.864,00
70	➤ OBRAS PARA REDES ELÉCTRICAS	20 días	sáb 03/05/14	mar 27/05/14		\$ 6.971.695,00
71	➤ Excavaciones	11 días	sáb 03/05/14	vie 16/05/14		\$ 1.624.314,00
72	EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue)	8 días	sáb 03/05/14	mar 13/05/14	5FC+53 días	\$ 676.500,00
73	TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km)	3 días	mar 13/05/14	vie 16/05/14	72	\$ 947.814,00
74	➤ Rellenos	3 días	mar 13/05/14	vie 16/05/14		\$ 129.852,00
75	RELLENO PARA ANDENES EN SUBBASE GRANULAR B-400 (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación)	3 días	mar 13/05/14	vie 16/05/14	72	\$ 46.197,00
76	RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación)	3 días	mar 13/05/14	vie 16/05/14	72	\$ 66.081,00
77	RELLENO PARA REDES EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACION (Extendido, Humedecimiento y Compactación)	3 días	mar 13/05/14	vie 16/05/14	72	\$ 17.574,00
78	➤ Canalizaciones	8 días	mar 13/05/14	jue 22/05/14		\$ 667.030,00
79	TUBERIA CONDUIT PVC D=1" (Incluye Suministro e Instalación)	8 días	mar 13/05/14	jue 22/05/14	72	\$ 122.780,00
80	NORMA CS220. 1 DUCTO D=3" PVC-TDP (Incluye Suministro e Instalación. No Incluye Rellenos)	8 días	mar 13/05/14	jue 22/05/14	72	\$ 544.250,00
81	➤ Cajas de Inspección	8 días	sáb 17/05/14	mar 27/05/14		\$ 4.550.499,00
82	CAJA DE INSPECCION PARA ALUMBRADO PÚBLICO NORMA CODENSA CS 274 (Anden, Incluye Base, Muros, Pañete, Marco y Tapa)	8 días	sáb 17/05/14	mar 27/05/14	75FC+1 día	\$ 1.441.064,00
83	CAJA DE INSPECCION SENCILLA PARA CANALIZACION NORMA CODENSA CS 275 (Anden, Incluye Base, Muros, Pañete, Marco y Tapa)	8 días	sáb 17/05/14	mar 27/05/14	75FC+1 día	\$ 3.109.435,00
84	➤ ACTAS DE VECINDAD	3 días	jue 20/02/14	mar 25/02/14		\$ 240.335,00
85	Acta de vecindad, incluye levantamiento de inventario del predio, visita técnica, elaboración formato y levantamiento de archivo fílmico y fotografico (incluye formato de campo impresión final)	3 días	jue 20/02/14	mar 25/02/14	3CC+1 día	\$ 240.335,00



PRESENTACIÓN FINAL



DESARROLLO DE UNA GUÍA METODOLÓGICA PARA LA GERENCIA DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE PUENTES TIPO IDU (ÁREAS DE INTEGRACIÓN, ALCANCE, TIEMPO Y COSTO) CASO PUENTE PEATONAL DE LA AUTO-NORTE CON CALLE 192 EN BOGOTÁ

Equipo de trabajo:

Edilson Hernando Martínez Rodríguez - Ing. Civil
Germán Andrés Muñoz Díaz - Ing. Físico
Miguel Ángel Peña Góngora - Ing. Electrónico

Director de Trabajo de Grado:

César Augusto Leal Coronado – Ing. Civil, *M.Eng.*

Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015



AGENDA

- ① Caracterización del proyecto
- ② Descripción de la organización
- ③ Diagnóstico de los procesos gerenciales de la organización
- ④ Diseño de la guía metodológica
- ⑤ Elaboración de la guía metodológica
- ⑥ Aplicación de la guía metodológica
- ⑦ Hallazgos, conclusiones y recomendaciones
- ⑧ Gerencia del trabajo de grado



Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015





1. CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO

Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015



ALINEACIÓN DEL PROYECTO



SAC
Estructuras Metálicas

Ubicar grandes proyectos de construcción (de preferencia de carácter público), en sus fases iniciales donde se tenga una intervención oportuna, buscando la excelente calidad y la satisfacción del cliente, de una manera eficiente y rentable

Mejorar la gerencia de proyectos, a través de la construcción de una base de conocimiento que permita cambiar la cultura de proyectos en la organización

OBJETIVO
ESTRATÉGICO

APORTE DEL
PROYECTO

idu Instituto de
DESARROLLO URBANO

Ejecutar en forma sostenible, eficiente, eficaz y efectiva los proyectos de construcción y conservación de la infraestructura de los sistemas de movilidad y espacio público

Mejorar los indicadores de cumplimiento de alcance, tiempo y costos para proyectos de construcción de puentes tipo IDU

Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015





PROPÓSITO

Contribuir a la mejora de los indicadores en proyectos en cuanto a alcance, tiempo y costo, a través del desarrollo de una guía metodológica que permita la estandarización y unificación de procesos y procedimientos gerenciales al interior de SAC Estructuras Metálicas S.A.



Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015



JUSTIFICACIÓN

PROBLEMA

Ausencia de una metodología clara y definida para la gerencia de proyectos

Desviaciones de tiempo y costo	Falta de definición de indicadores y parámetros de medición para realizar monitoreo y control	Planificación superficial y generalmente optimista	Manejo inadecuado de solicitudes y control de cambios
--------------------------------	---	--	---

Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015





JUSTIFICACIÓN

NECESIDAD

- Definir y estandarizar los procesos y procedimientos necesarios para llevar a cabo una correcta gerencia de proyectos

OPORTUNIDAD

- Potenciar el interés demostrado por la alta gerencia para emprender esfuerzos con el fin de mejorar la gerencia y la cultura de proyectos al interior de la organización

Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015



SUPUESTOS



Se contará con total disposición por parte de la compañía para el acceso a información solicitada de cualquier tipo



Permanecerá la normatividad, especificaciones y manuales técnicos expedidos por el IDU para la construcción de puentes peatonales en estructura metálica



El interés y el apoyo demostrado por la alta gerencia para el desarrollo de este proyecto se mantendrá



Continuará el lineamiento estratégico de la alta gerencia para buscar y desarrollar proyectos de construcción de puentes tipo IDU

Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015





EXCLUSIONES



Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015



RESTRICCIONES

<p>La Guía esta diseñada y elaborada únicamente para la gerencia de proyectos de construcción de puentes tipo IDU</p>	<p>Para la construcción de los puentes, se debe cumplir con las especificaciones técnicas del documento "Cartilla para el Puente Peatonal Prototipo para Bogotá"</p>	<p>La Guía está enmarcada en los procesos, políticas, procedimientos, bases de conocimiento e información suministrada por SAC, su utilización y aplicación es únicamente para dicha compañía</p>
<p>La Guía está alineada a la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) – Quinta Edición emitida por el PMI</p>	<p>El documento definitivo del proyecto debe entregarse a SAC Estructuras Metálicas S.A. el 15 de Agosto de 2015</p>	<p>La Guía Metodológica debe ser redactada en español</p>

Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015





2. DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015



LA ORGANIZACIÓN



Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015





LA ORGANIZACIÓN

SAC Estructuras Metálicas S.A. pertenece al grupo constructor e inmobiliario GRADECO S.A.. Está posicionada dentro de las 10 principales empresas constructoras dedicadas a la fabricación y montaje de estructura metálica en Colombia



Fue fundada en 1947, desarrolla su actividad industrial en su planta situada en Soacha Cundinamarca, donde cuenta con un área cubierta de 14.000 metros cuadrados

Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015



MODELO DE NEGOCIO



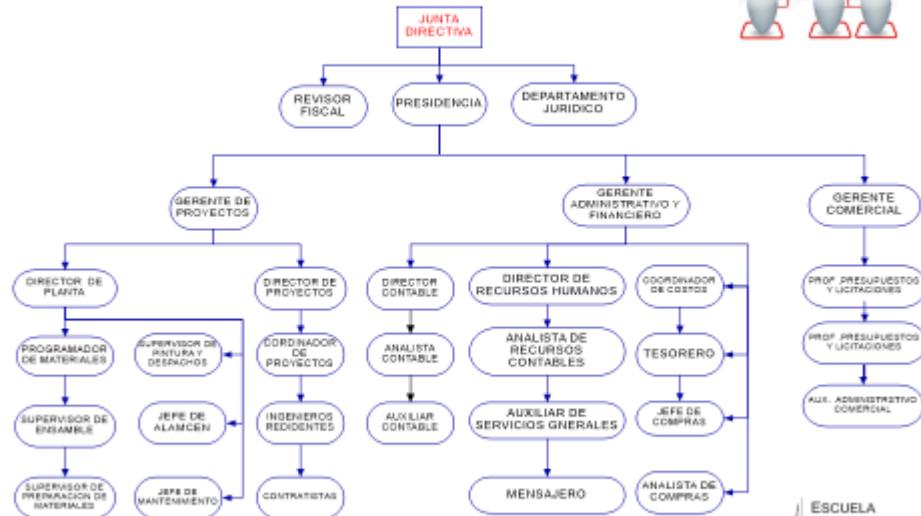
Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015







ORGANIGRAMA



Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
 Julio 27 de 2015



PROYECTOS EN SAC



Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
 Julio 27 de 2015





PROCESO COMERCIAL



Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015

ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO



PROCESO DE PLANEACIÓN



Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015

ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO



PROCESO DE EJECUCIÓN



Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015

ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO



METODOLOGÍA

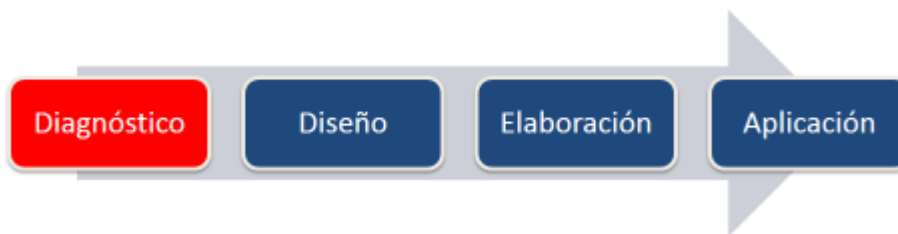


Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015

ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO



3. DIAGNÓSTICO DE LOS PROCESO GERENCIALES DE LA ORGANIZACIÓN



Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015



OBJETIVO

Evaluar el estado actual de la organización , teniendo como base de los grupos de procesos y las áreas de conocimiento propuestas en el PMBOK.



DIAGNÓSTICO

Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015





GRUPOS DE PROCESOS Y ÁREAS DE CONOCIMIENTO - PMBOK

Áreas de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de proyectos				
	Inicio	Planificación	Ejecución	Monitoreo y Control	Cierre
Integración	●	●	●	●	●
Alcance		●		●	
Tiempo		●		●	
Costos		●		●	
Calidad		●	●	●	
Recursos Humanos		●	●	●	
Comunicaciones		●	●	●	
Riesgos		●		●	
Adquisiciones		●	●	●	
Interesados	●	●	●	●	●

Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015



RESULTADO

ÁREAS DE CONOCIMIENTO	DIAGRAMA	PROCEDIMIENTO	FORMATO
PROCESOS DE INICIACIÓN			
Desarrollar el acta de constitución del proyecto	✗	✗	✓
Identificar a los interesados	✗	✗	—
PROCESOS DE PLANEACIÓN			
Desarrollar el plan de gerencia del proyecto	✗	✗	✗
Planear la gerencia del alcance	✗	✗	✗
Recopilar los requerimientos	✗	✗	—
Definir el alcance	✗	✗	—
Crear la WBS	✗	✗	✗
Planear la gerencia del cronograma	✗	✗	✗
Definir las actividades	✗	✗	—
Secuenciar las actividades	✗	✗	—
Estimar los recursos de las actividades	✗	✗	—
Estimar la duración de las actividades	✗	✗	—
Desarrollar el cronograma	✗	✗	✓
Planear la gerencia de costos	✗	✗	✗
Estimar los costos	✗	✗	—
Determinar el presupuesto	✗	✗	—

Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015





RESULTADO

ÁREAS DE CONOCIMIENTO	DIAGRAMA	PROCEDIMIENTO	FORMATO
PROCESOS DE EJECUCIÓN			
Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto	✗	✗	—
GRUPO DE PROCESOS DE MONITOREO Y CONTROL			
Monitorear y controlar el trabajo del proyecto	✗	✗	—
Realizar el control integrado de cambios	✗	✓	✓
Validar el alcance	✗	✗	—
Controlar el alcance	✗	✗	—
Controlar el cronograma	✗	✗	✓
Controlar los costos	✗	✗	✓
GRUPO DE PROCESOS DE CIERRE			
Cerrar el proyecto	✗	✗	✓

Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015



4. DISEÑO DE LA GUÍA METODOLÓGICA



Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015





CODIFICACIÓN PARA GRUPOS DE PROCESOS Y ÁREAS DE CONOCIMIENTO

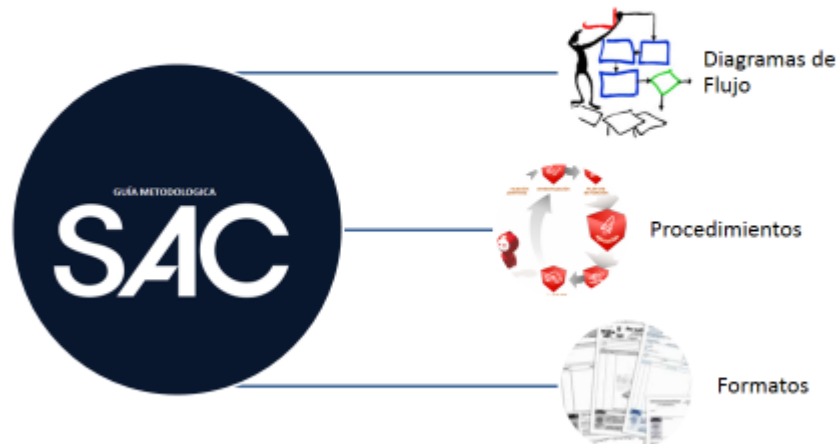
Grupos de Procesos	Código	Áreas de Conocimiento	Código
Iniciación	INI	Integración	IN
Planificación	PLA	Alcance	AL
Ejecución	EJE	Tiempo	TI
Monitoreo y Control	MYC	Costo	CO
Cierre	CIE	Interesados (Partes Interesadas)	PI
		Tiempo y Costo*	TC

* Las Áreas corresponden a un área propiamente propuesta por la Guía del PMBOK, sin embargo se agruparon de dicha manera para obtener una secuencia lógica y una mayor simplicidad en algunos procesos

Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015



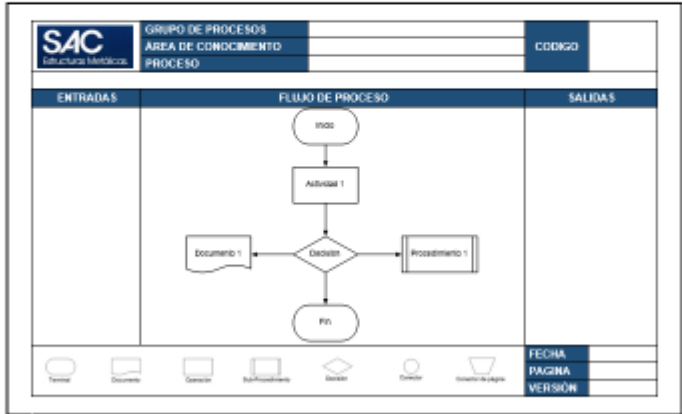
DISEÑO - HERRAMIENTAS



Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015



DIF	-	INI	IN	01
Prefijo que caracteriza al artefacto		Grupo de Procesos	Area de conocimiento	Consecutivo



PRO	-	INI	IN	01
Prefijo que caracteriza al artefacto		Grupo de Procesos	Area de conocimiento	Consecutivo

SAC <small>Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito</small>	GRUPO DE PROCESOS		CODIGO		OBJETIVO
	AREA DE CONOCIMIENTO				
	PROCESO				
ENTRADAS			SALIDAS		
CONTROL DE CAMBIOS					
DESCRIPCIÓN		RESPONSABLE	AUTORIZADOR	FECHA	VERSIÓN



Diagnóstico Diseño **Elaboración** Aplicación

GUÍA METODOLÓGICA



- 4 Áreas de Conocimiento Integración, alcance, tiempo, y costo.
- 5 Grupos de Procesos-18 Procesos en Total
- 17 Formatos Documentales

Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015




Diagnóstico Diseño **Elaboración** Aplicación

GUÍA METODOLÓGICA



Se unieron 2 Procesos de Gestión del Tiempo

Se unieron 2 Procesos de Gestión del Tiempo y 1 Gestión de Costos



Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015





GUÍA METODOLÓGICA



Se unió 1 Proceso de Gestión del Tiempo y 1 de Gestión de Costo

Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015



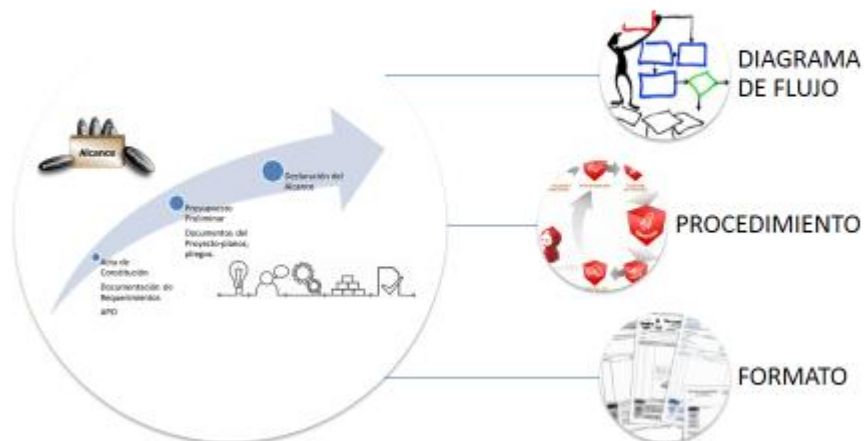
DECLARACIÓN DE ALCANCE



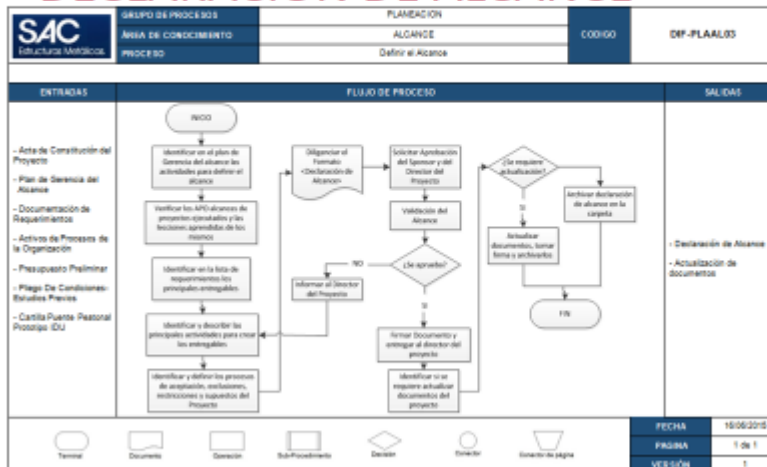
Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015



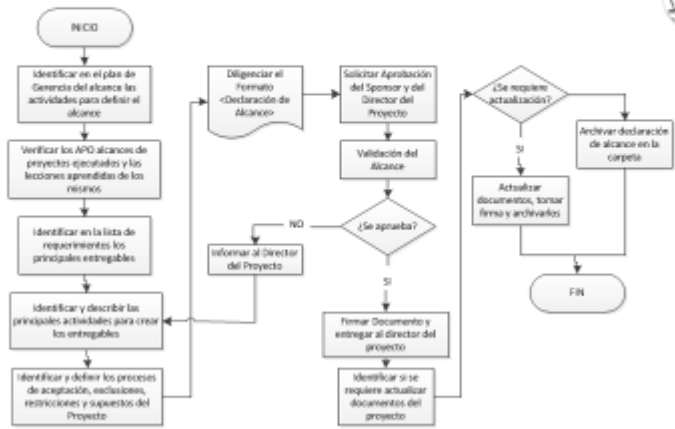
DECLARACIÓN DE ALCANCE



DECLARACIÓN DE ALCANCE



DECLARACIÓN DE ALCANCE



Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015



DECLARACIÓN DE ALCANCE



	GRUPO DE PROCESOS ÁREA DE CONOCIMIENTO PROCESO	FUNDACIÓN ALCANCE Definir el Alcance	CODIGO PROJ.PLALES	OBJETIVO Identificar los entregables principales, supuestos y restricciones del proyecto con el fin de realizar una descripción detallada de su alcance
ENTRADAS		SALIDAS		
<ul style="list-style-type: none"> - Acta de Constitución del Proyecto - Plan de Gerencia del Alcance - Documentación de Requerimientos - Activo de Recursos de la Organización - Presupuesto Preliminar - Plan de Condiciones - Estudios Técnicos - Planes ejecutivos - Carta de Poderes Funcional Proyecto (COP) 		<ul style="list-style-type: none"> - Declaración de Alcance - Actualización de documentos 		

ID ACTIVIDAD	NOMBRE ACTIVIDAD	ID TAREA	TAREA	RESPONSABLE	CODIGO FORMATO	NUMERO FORMATO
1	Identificar información preliminar del alcance	1.1	Identificar en el plan de Gerencia del alcance las actividades generales que se deben ejecutar para realizar la definición del alcance del proyecto	Director del Proyecto		
		1.2	Identificar en la carta del proyecto la descripción general y justificación del proyecto, con el fin de realizar una descripción más precisa. Para esta descripción se debe tener en cuenta la información recopilada en el desarrollo del proceso de identificar requerimientos.	Director del Proyecto		
		1.3	Revisar la documentación del proyecto, entre otros: planes estructurales, con el fin de identificar especificaciones y características constructivas.	Equipo del Proyecto		
		1.4	Revisar en los APO el alcance de proyectos anteriores y las lecciones aprendidas de los mismos.	Director del Proyecto		
2	Definir el alcance del proyecto	2.1	Identificar en la lista de requerimientos los principales entregables que constituyen el producto del proyecto, aplicando una descripción detallada de los mismos, como: obra civil, acabados y documentación entre otros.	Equipo del Proyecto		
		2.2	Identificar y describir brevemente las actividades necesarias para crear los entregables que constituyen el producto del proyecto.	Director del Proyecto		
		2.3	Identificar y listar los criterios cuantificables de aceptación de los entregables del producto del proyecto.	Director del Proyecto y Cliente		
		2.4	Identificar y listar las exclusiones del proyecto, es decir las actividades o entregables que no se van a entregar durante la ejecución del proyecto.	Director del Proyecto		
		2.5	Identificar y listar las restricciones físicas y legales del proyecto, teniendo en cuenta los requerimientos y derechos reservados por la compañía, las exigencias de los usuarios y otros gubernamentales tales como presupuesto, contingencia, licencias, entre otros.	Director del Proyecto		

Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015





DECLARACIÓN DE ALCANCE



ID ACTIVIDAD	NOMBRE ACTIVIDAD	ID TAREA	TAREA	RESPONSABLE	CÓDIGO FORMATO	NOMBRE FORMATO
3	Formalizar la declaración de alcance del proyecto	2.6	Definir los requisitos que se tendrán en cuenta durante la ejecución del proyecto, tales como factores sociales, factores Ambientales, suministro de materiales, entre otros.	Director del Proyecto		
		3.1	Diligenciar el formato «Declaración de Alcance» con la información identificada y definida en las actividades anteriores. Solicitar la aprobación al Sponsor	Director del Proyecto - Bakeri	FOR- PLANAL03	Declaración de Alcance
		3.2	Validar la declaración de alcance, verificando que sus contenidos estén acorde con los lineamientos de la compañía y partes interesadas, asegurando que el presupuesto asignado para el proyecto permita crear los entregables planeados. ¿Se aprueba la declaración de alcance del proyecto? - Si, firmar, entregar el documento al director del proyecto y continuar con la siguiente tarea. - No, informar los ajustes al director del proyecto y retomar la tarea 2.1. Identificar si se requiere actualizar registro de partes interesadas, lista de requerimientos y matriz de trazabilidad de requerimientos.	Sponsor		
		3.3	¿Se requiere actualización de Documentos? - Si, actualizar la información de los documentos, tomar firmas y archivarlos en la carpeta del proyecto junto con la declaración de Alcance. - No, archivar la declaración de alcance en la carpeta del proyecto.	Director del Proyecto		

CONTROL DE CAMBIOS				
DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	AUTORIZADOR	FECHA	VERSIÓN
Creación del procedimiento	Germán Andrés Muñoz Díaz	Edgardo Hernando Martínez Rodríguez	16/08/2015	1

Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015



DECLARACIÓN DE ALCANCE



	Declaración de Alcance del Proyecto		Código	FOR.PLANAL03
			Fecha	16/08/2015
			Versión	1
NOMBRE DEL PROYECTO				
Diligenciar el nombre del proyecto				
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO				
Redactar una breve descripción del proyecto				
DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DEL PRODUCTO				
Describir las características del producto para cuya creación se emprendió el proyecto, debe ser específico en describir los entregables que lo constituyen con el fin de apoyar la planeación del alcance				
PRINCIPALES ENTREGABLES DEL PROYECTO				
Describir los principales entregables del Proyecto				
DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DEL PRODUCTO				
Describir el trabajo que se debe realizar para entregar el producto con las características y funciones específicas				
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO				
Describir aquellos criterios, incluyendo requerimientos de desempeño y condiciones especiales, que deben cumplirse entre de que sean aceptados los entregables del proyecto				

Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015





DECLARACIÓN DE ALCANCE

EXCLUSIONES	
Describir explícitamente aquello que no está considerado como parte del proyecto	
RESTRICCIONES	
Factores que limitan las opciones del equipo del proyecto	
SUPUESTOS	
Factores que se consideran ciertos, válidos y reales para propósitos de planeación que si no se cumplen afectan el plan	
El presente documento se firma el día ____ del mes de _____ del año _____	
(firma) Nombre Gerente SAC Estructuras Metálicas S.A	(firma) Nombre Director del Proyecto



Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015



6. APLICACIÓN DE LA GUÍA METODOLÓGICA



Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015





ACTA DE CONSTITUCIÓN

	Acta de Constitución del Proyecto	Código	FOR-ININ01
		Fecha	16/06/2015
		Versión	1
NOMBRE DEL PROYECTO			
Puente peatonal calle 192 Autopista Norte			
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO			
Ingeniería de detalle, suministro, fabricación, pintura, transporte y montaje de la estructura metálica para el puente peatonal ubicado en la autopista norte con calle 192			
ASIGNACIÓN DEL GERENTE DEL PROYECTO			
Edilson Hernando Martínez Rodríguez será el director del proyecto y tiene la autoridad para seleccionar a los miembros del equipo y determinar el presupuesto final del proyecto.			
ASO DE NEGOCIO			
El proyecto se realiza para satisfacer la necesidad a los peatones de esta zona a través del ente IDU con los objetivos de generar utilidades a la empresa, cumplimiento de metas con toneladas producidas y fidelización del cliente.			
INTERESADOS			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Patrocinador: IDU (Instituto de desarrollo de urbano) 2. Cliente: Consorcio Infraestructura puente Autopista 3. Interventoría: Maps 4. Usuarios: Residentes de la zonas 			
PRODUCTO Y ENTREGABLES			
El producto a entregar al finalizar el proyecto es el puente peatonal metálico montado (Rampa costado occidental, costado oriental, rampa central con plataformas y columnas) y pintado en su totalidad con acabado uretano.			
Hitos:			
Entrega planos: 13-06-2014			
Verificación Fabricación: 29-09-2014			
Verificación Despacho: 02-10-2014			
Verificación Montaje: 14-10-2014			
Revisión entrega: 02-12-2014			

Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015



ACTA DE CONSTITUCIÓN


SUPUESTOS	RESTRICCIONES	
<ul style="list-style-type: none"> El cliente hará entrega de los andajes posicionados en los dados. Los planos de taller serán realizados con la cartilla de especificaciones de IDU. Cualquier cambio en las especificaciones de la cartilla debe ser aprobada por la interventoría. 	<ul style="list-style-type: none"> La modalidad del contrato es precio unitario, sin embargo las cantidades adicionales por encima del valor del contrato deben ser previamente aprobadas por el cliente a través de otro si u orden de compra. Las actas de avance se deben realizar en conjunto con el cliente. El pago de las actas de avance será realizado pasados 30 días de la radicación de la factura. 	
OBJETIVOS DEL PROYECTO Y CRITERIOS DE ÉXITO		
<ul style="list-style-type: none"> Cumplimiento de programa y alcance. Realización y cumplimiento de la planeación. Entrega oportuna de planos de taller y correcciones. Cero reclamos. 		
PRINCIPALES RIESGOS DE ALTO NIVEL		
<ol style="list-style-type: none"> 1. No cumplir con los plazos programados. 2. Suministro oportuno de materiales en taller. 3. No definir fases y prioridades de obra de una forma adecuada que permita el inicio y la ejecución del proyecto oportuna. 4. Cambios en la verificación de la obra civil del cliente que me inicie en la modificación de planos y por tanto en una aceleración del proyecto. 5. Fallas en las máquinas, granalla y mesa de corte, y no tener el soporte inmediato y efectivo del proveedor de mantenimiento. 6. Demoras en la aprobación de actas y pago de facturas, afectando el flujo de caja proyectado. 7. Incumplir con las fechas de suministro de estructura metálica. 8. Daños en la pintura de la estructura en el alistamiento, carga y movilización. 9. Fallas en los equipos de montaje. 10. Incumplimiento por parte del contratista de montaje. 		
La presente acta se firma el día _____ del mes de _____ del año _____.		
(Firma) Gerente General	(Firma) Presidencia SAC	(Firma) Director del Proyecto

Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015





DECLARACIÓN DE ALCANCE

	Declaración de Alcance del Proyecto	Código	FOR-FLAAL03
		Fecha	16/06/2015
		Versión	1
NOMBRE DEL PROYECTO			
Puente peatonal calle 192 con autopista norte.			
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO			
Suministro, fabricación transporte y montaje de la estructura metálica para el puente ubicado en la autopista norte con calle 192.			
DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DEL PRODUCTO			
Realización de planos de taller, fabricación de estructura metálica para el puente peatonal de la calle 192 con autopista norte.			
PRINCIPALES ENTREGABLES DEL PROYECTO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Planos de taller. 2. Remisiones de Estructura metálica (plataformas, columnas tramos central, oriental y occidental). 3. Dossier de calidad. 4. Acta de entrega. 			
DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO			
Realizar la ingeniería de detalle, el suministro de materiales, fabricación, transporte y montaje de la estructura para el puente peatonal de la calle 192 con autopista norte.			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO			
Materiales: Perfil tubular ASTM A-509Gr.C, perfil angular ASTM A36/y/o ASTM A572 Gr50, perfiles I- W ASTM A572 Gr50, lamina ASTM A96. Tornillería A325 galvanizada en caliente. Pintura: Galvanizado en caliente, barrera epóxica y esmalte uretano. Fabricación y montaje: Código AWS D1.1			

Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015



DECLARACIÓN DE ALCANCE

EXCLUSIONES	
Diseños, obras civiles, rellenos, excavaciones, demoliciones placa de concreto, embebidos en concreto, epóxicos, adecuación de las áreas para ubicación de equipos de montaje, prueba de carga, placa de piso o de aluminio, suministro o instalación del sistema puesta a tierra, juntas de dilatación.	
RESTRICCIONES	
<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de pernos de anclaje por parte de un tercero. • Pago de facturas 30 días después a la radicación. 	
SUPUESTOS	
<ul style="list-style-type: none"> • El cliente hará entrega de los anclajes posicionados en los dados. • Los planos de taller serán realizados con la cartilla de especificaciones de IDU. • Cualquier cambio en las especificaciones de la cartilla debe ser aprobada por la interventoría. 	
El presente documento se firma el día ____ del mes de ____ del año ____	
(firma) Nombre	(firma) Nombre
Gerente SAC Estructuras Metálicas S.A	Director del Proyecto

Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015





7. HALLAZGOS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015



HALLAZGOS



La planeación de los proyectos es muy deficiente

Se encontraron falencias en la gerencia de proyectos de la organización, causando desviaciones de tiempo y costo

No existía interés de parte de la alta gerencia en la mejora de sus procesos gerenciales

Los procesos de seguimiento y control se realizan a través de reuniones de avance, donde se toman decisiones correctivas

No existe una correcta interrelación entre dpto. comercial y el área de proyectos en cuanto a la definición del alcance de los proyectos

Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015





CONCLUSIONES

Aunque la guía metodológica esta basada en los lineamientos del PMI, la finalidad de su desarrollo es ser aplicable a la compañía, utilizando sus activos y procesos, específicamente a la línea estratégica de puentes peatonales

El tipo de proyectos que desarrolla SAC Estructuras Metálicas S.A. permite el aprovechamiento de plantillas y formatos estándar

El uso y la aplicación de la guía depende de exclusivamente de la compañía

El uso de la guía no garantiza las correcciones de desviación de los proyectos, sin embargo permite acercarse a solucionar dicha problemática

La guía es una herramienta de las muchas que un gerente puede tener para el uso cotidiano

Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015

ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO



RECOMENDACIONES

Planes de
capacitación

Áreas no
contempladas en la
guía

MS Project

*Earned Value y
Earned Schedule*

Guía del *PMBOK* –
Quinta Edición

Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015

ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

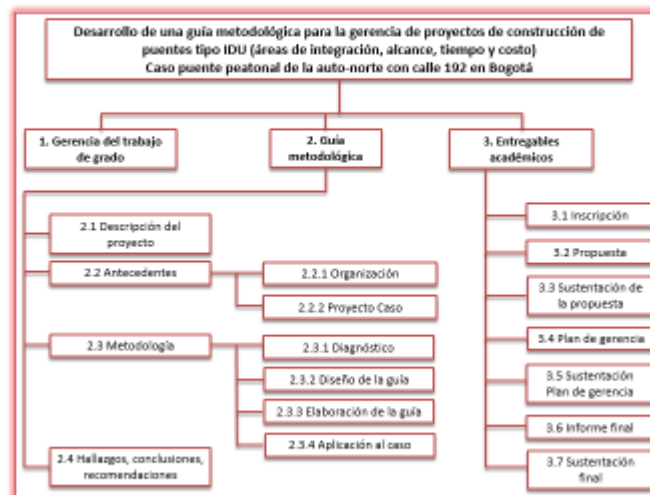


8. GERENCIA DEL TRABAJO DE GRADO

Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015



WBS

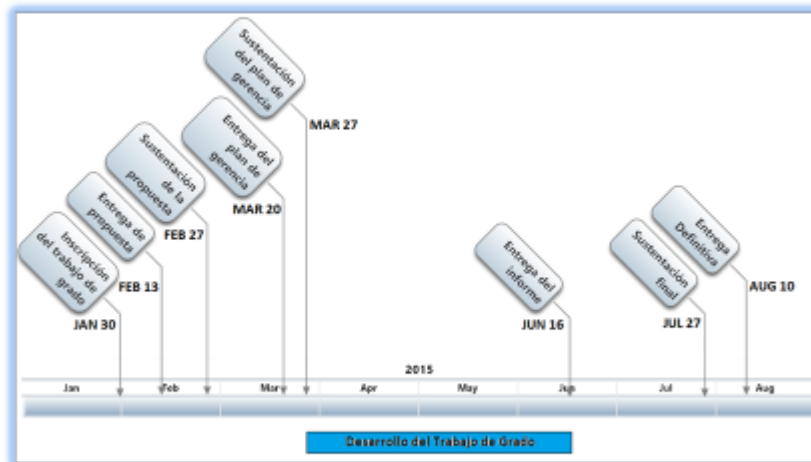


Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015






ESQUEMA DE HITOS

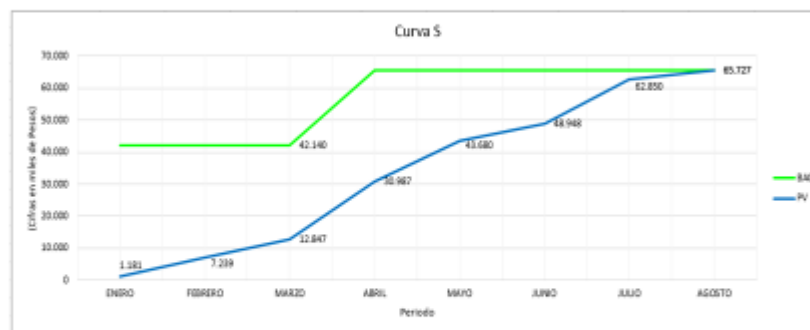


Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015





LÍNEA BASE DE COSTOS



Cifras en miles de pesos	2015							
Período	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
BAC	42.140	42.140	42.140	65.727	65.727	65.727	65.727	65.727
PV	1.101	7.239	12.847	30.907	43.600	48.946	62.850	65.727

Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015





Solicitudes de cambio

Solicitud de cambio No.1

Abril 23 de 2015

Aumento de número de horas hombre semanales.
Adicionalmente Fast-Tracking

Impacto en líneas base de tiempo y costo

Solicitud de cambio No.2

Junio 01 de 2015

Modificación de fecha de entrega de informe

Impacto en línea base de tiempo

Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO



SEGUIMIENTO Y CONTROL

EVM - ESM

18 Semanas

3 indicadores de variación

3 indicadores de desempeño

3 indicadores de porcentaje

8 indicadores de pronósticos

5 Gráficos

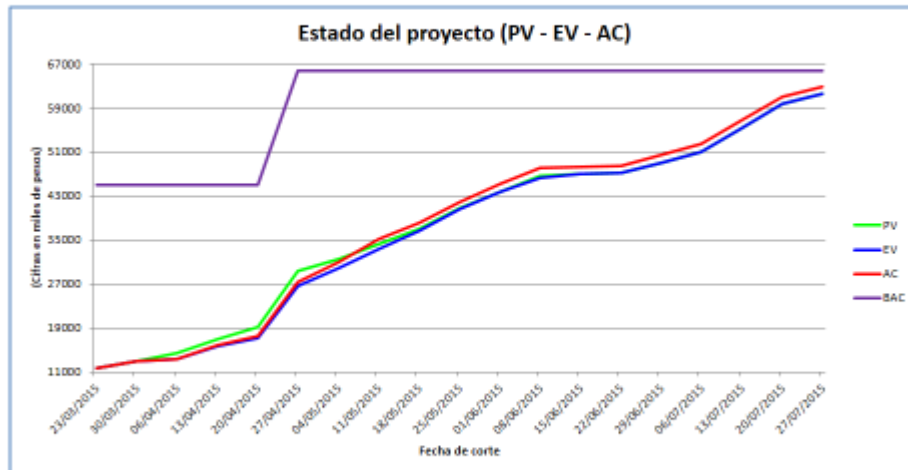


Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO



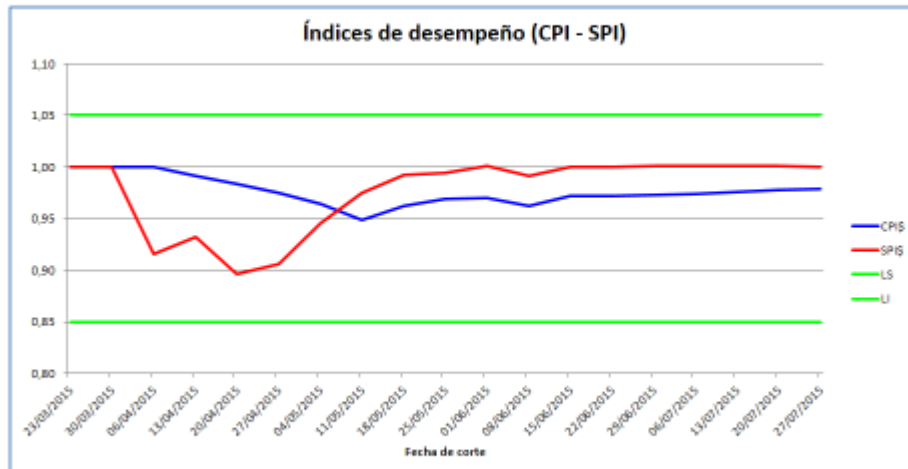
SEGUIMIENTO Y CONTROL



Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015



SEGUIMIENTO Y CONTROL

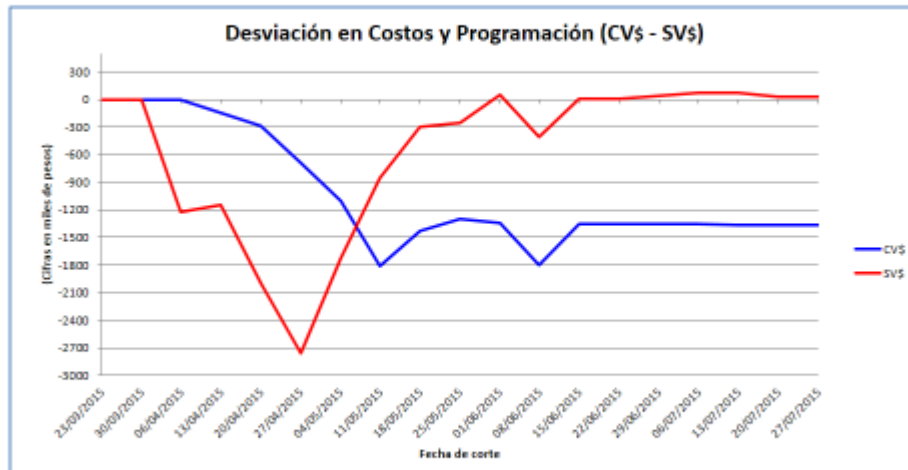


Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015





SEGUIMIENTO Y CONTROL



Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015



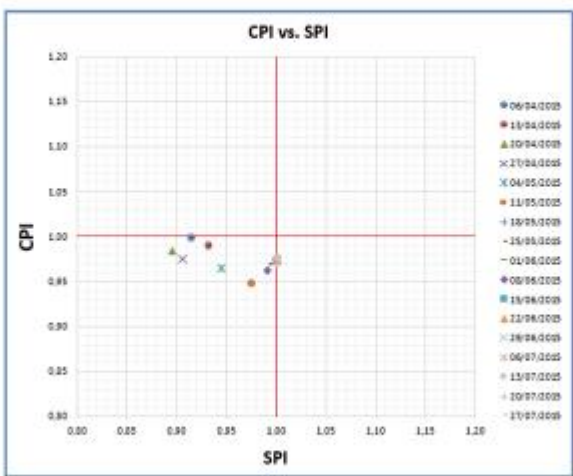
SEGUIMIENTO Y CONTROL



Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015



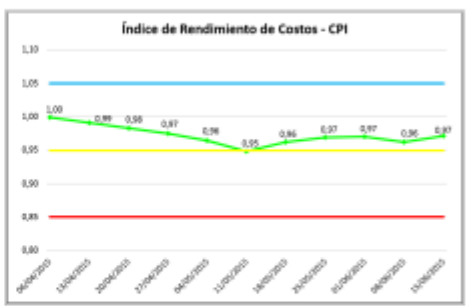
SEGUIMIENTO Y CONTROL



Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015



CONTROL DE CALIDAD



Rangos SPI, CPI

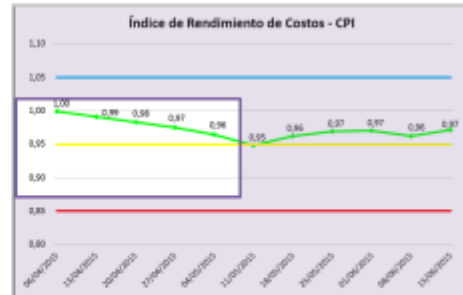
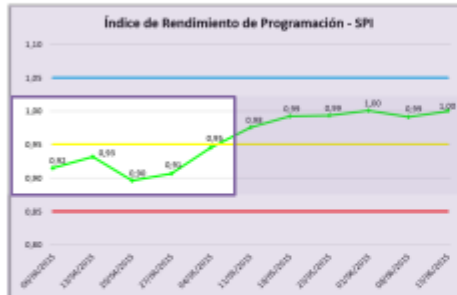
●	Mal: $\leq 0,85$
●	Cuidado: $> 0,85$ y $\leq 0,95$
●	Bien: $> 0,95$ y $\leq 1,05$
●	Sospechoso $> 1,05$

Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015





CONTROL DE CALIDAD



Subestimación de horas hombre por semana

Técnicas de optimización de tiempos: *fast tracking*

Aumento de horas hombre por semana

Revisión de planeación de actividades

Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015



LECCIONES APRENDIDAS

Título	Situación	Impacto	Acciones	Lección
Definición de alcance del trabajo de grado.	Deseo de profundizar en temáticas e investigación en torno a la propuesta establecida.	Pretender definir un alcance muy ambicioso puede causar incumplimiento de los entregables definidos, así como incumplimiento de compromisos y trabajos asignados para las materias cursadas.	Consultar con docentes respecto al alcance que debe tener el trabajo de grado, todos coinciden en definir un alcance razonable, específico y que pueda ser cumplido, teniendo en cuenta que el tiempo de implementación es corto.	La definición del alcance es clave para cumplir con las expectativas de los interesados. Se debe contar que el último periodo de estudio es el de mayor carga académica.

Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015





LECCIONES APRENDIDAS

Título	Situación	Impacto	Acciones	Lección
Sub estimación de recursos y actividades secuenciales.	Se estableció una dedicación de 20 horas semanales por cada miembro del equipo de trabajo. Por otra parte se definió aplicar la guía desarrollada al finalizar el desarrollo de la misma.	En la tercera semana de trabajo se encontró que los atrasos presentados eran evidentes y estaban afectando de forma negativa al proyecto, impactando alcance, tiempo y costo.	Tramitar una solicitud de cambio que consistió en aumentar las horas de trabajo semanales. Por otra parte se realizó fast-tracking, aplicar la guía al caso práctico a medida que se iban completando los procesos.	Planeación realista, lo cual permite evitar realizar cambios y ajustes a las líneas base del proyecto durante la ejecución del mismo. Debe evaluarse el impacto de tramitar una solicitud de cambio.

Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015



LECCIONES APRENDIDAS

Título	Situación	Impacto	Acciones	Lección
Asignación de responsabilidades al equipo de trabajo.	El desarrollo del trabajo de grado consta de dos documentos como producto final. Esto hace que deban manejarse de forma independiente y organizada.	El no definir responsabilidades y tareas claras al inicio del desarrollo del trabajo de grado causa que se solapen responsabilidades y la información se duplique, causando reprocesos y duplicidad de tareas.	Fue necesario asignar tareas específicas para cada miembro del equipo y se definieron reuniones periódicas vía Skype para notificar el estado de avance de las actividades y los compromisos de cada uno.	Definir roles y responsabilidades, lo cual sirve para dar claridad al papel de cada uno en el desarrollo del trabajo de grado. Contar con el suficiente nivel de compromiso y dar órdenes, asignar actividades y delegar tareas.

Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015





LECCIONES APRENDIDAS

Título	Situación	Impacto	Acciones	Lección
Manejo adecuado del tiempo.	El tiempo de dedicación al trabajo de grado es la principal restricción, pues las obligaciones académicas deben compartirse con otras obligaciones como laborales y personales.	Cualquier desviación de tiempo afectará directamente los costos del proyecto. El tiempo de dedicación al trabajo de grado debe ser el adecuado y el preciso para poder cumplir con la línea base establecida en la planeación del proyecto.	Debe existir una distribución diaria o semanal, permitiendo que el trabajo realizado se haga de manera gradual y no acumulando actividades para uno o dos días, lo cual causa que la calidad de las entregas sea defectuosa, el empeño disminuya y la sobrecarga de trabajo aumente.	Los compromisos y actividades laborales no deben interferir en el desarrollo del trabajo de grado y se debe nivelar muy bien la carga académica y laboral. Es posible encontrar un balance entre el tiempo de dedicación a los asuntos académicos, laborales y personales, es solo cuestión de organización y dedicación.

Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015



LECCIONES APRENDIDAS

Título	Situación	Impacto	Acciones	Lección
Herramientas de seguimiento y control.	Como parte del desarrollo del trabajo de grado, se especificaba realizar el seguimiento y control a través de la técnica de EVM.	“Lo que no se mide no se puede controlar”, por esta razón el seguimiento y control debe ser una tarea periódica y juiciosa dentro del desarrollo del trabajo.	Se utilizó, con gran satisfacción, las herramientas de control estudiadas a lo largo del curso de la especialización, convirtiendo a <i>MS Project</i> , especialmente las vistas de control diseñadas y a la calculadora de Excel en herramientas fundamentales y necesarias para realizar el seguimiento y control del proyecto de una forma precisa y didáctica.	Los ejercicios académicos deben tomarse con seriedad y responsabilidad, se constituyen en una base de conocimiento única para ser aplicado a cualquier ámbito gerencial, ya sea académico o laboral. La técnica de EVM es implacable con las desviaciones del proyecto así como de la información resultante de su análisis.

Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015





LECCIONES APRENDIDAS

Título	Situación	Impacto	Acciones	Lección
Aplicación del conocimiento.	La cantidad de información recibida y utilizada a lo largo del desarrollo del trabajo de grado es muy grande, hacer el correcto uso de ella depende de cada uno.	El ejercicio gerencial pretende incorporar y aplicar la mayor cantidad de conceptos aprendidos a una situación real, lo cual permite gerenciar un proyecto de forma correcta y además cumplir con el propósito para el cual el proyecto fue creado.	El material bibliográfico y las enseñanzas entregadas por los docentes durante las clases fueron utilizadas de la mejor manera posible para poder crear un producto de calidad acorde a los requerimientos de la especialización.	Aunque el ejercicio académico terminará con la entrega y aprobación de los documentos, el aprendizaje va mucho más allá, debe convertirse en un ejercicio cotidiano, aplicando todos los conocimientos y las experiencias aprendidas a la vida laboral y personal, pues el profesional no solo debe crecer a nivel intelectual sino a nivel personal.

Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015



GRACIAS!!!



Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos – Cohorte 19
Julio 27 de 2015

