

-LIBRO DE GERENCIA-

**ELABORACIÓN DE UN ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS PRINCIPALES
MODELOS DE DESARROLLO DE PROYECTOS DISPONIBLES EN LA
ACTUALIDAD**

LAURA MARCELA GÓMEZ PUENTES

JUAN KAMILO QUIROGA VEGA

JUAN CARLOS REVOLLO SCOPPETTA

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

UNIDAD DE PROYECTOS

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

BOGOTÁ D.C.

2015

-LIBRO DE GERENCIA-
**ELABORACIÓN DE UN ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS PRINCIPALES
MODELOS DE DESARROLLO DE PROYECTOS DISPONIBLES EN LA
ACTUALIDAD**

**LAURA MARCELA GÓMEZ PUENTES
JUAN KAMILO QUIROGA VEGA
JUAN CARLOS REVOLLO SCOPPETTA**

**LIBRO DE GERENCIA
DIRECTORA: EDNA PAOLA NÁJAR RODRÍGUEZ**

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

2015

CONTENIDO

CONTENIDO	3
LIBRO DE GERENCIA DEL TRABAJO DE GRADO	8
1. FICHA DE INSCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE GRADO.....	8
2. PROPUESTA DE TRABAJO DE GRADO.....	8
3. PRESENTACIÓN DE PROPUESTA PARA EL TRABAJO DE GRADO	8
4. PLAN DE GERENCIA	9
4.1. INICIACIÓN	9
4.1.1. <i>Charter</i>	9
4.1.2. Registro de <i>stakeholders</i>	11
4.2. PLANEACIÓN.....	14
4.2.1. Plan de gestión de <i>stakeholders</i>	14
4.2.2. Documentación de requerimientos y matriz de trazabilidad	16
4.2.3. Declaración de Alcance.....	22
4.2.4. WBS, con su diccionario	24
4.2.5. Línea base de tiempo (Cronograma).....	28
4.2.6. Línea base de costos (Presupuesto).....	29
4.2.7. Plan de calidad.....	31
4.2.8. Organigrama	32
4.2.9. Matriz de asignación de responsabilidades.....	33
4.2.10. Matriz de comunicaciones.....	35
4.2.11. Registro de riesgos	36
4.2.12. Control de cambios	38
5. EJECUCIÓN.....	38
5.1. REUNIONES	38
5.2. MATERIALIZACIÓN DE RIESGOS	39
5.3. COMUNICACIONES.....	40
5.4. CONTROL DE CAMBIOS.....	50

6. SEGUIMIENTO Y CONTROL	51
7. CIERRE.....	64
8. BIBLIOGRAFÍA	68
ANEXOS.....	69

LISTADO DE FIGURAS

FIGURA 1. Gráfica Interes / Poder Stakeholders.....	14
FIGURA 2. WBS	25
FIGURA 3. LINEA BASE DE TIEMPO	28
FIGURA 4. LINEA BASE DE COSTOS	29
FIGURA 5. ORGANIGRAMA	33

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Registro de Stakeholders.....	12
Tabla 2. Registro de Stakeholder interés/poder.....	13
Tabla 3. Caracterización de Stakeholders	15
Tabla 4. Gestion de Stakeholders.....	16
Tabla 5. Cuantificación de interés/poder Stakeholders.....	17
Tabla 6. Requerimientos del Negocio	19
Tabla 7. Requerimientos de la gerencia del proyecto	19
Tabla 8. Requerimientos funcionales.....	20
Tabla 9. Matriz de trazabilidad de los requerimientos.....	21
Tabla 10. Diccionario de la WBS	26
Tabla 11. Diccionario de la WBS	27
Tabla 12. Línea Base de Costos.....	30
Tabla 13. Línea Base de Costos.....	30
Tabla 14. Línea Base de Costos.....	30
Tabla 15. Línea Base de Costos.....	30
Tabla 16. Definición de métricas.....	31
Tabla 17. Definición de métricas.....	32
Tabla 18. Definición de Roles	34
Tabla 19. Matriz de asignación de Responsabilidades	34
Tabla 20. Matriz de comunicaciones.....	35
Tabla 21. Registro de riesgos	36
Tabla 22. Registro de riesgos	37
Tabla 23 . Programación de reuniones de seguimiento.....	38
Tabla 24. Detalle de reuniones.....	39
Tabla 25 . Informe de seguimineto No. 1	52
Tabla 26. Informe de seguimiento No. 2	55
Tabla 27. Informe de seguimiento No. 3	58
Tabla 28. Informe de seguimineto No. 4	61
Tabla 29 . Cumplimiento entregables.....	66

LISTADO DE ANEXOS

ANEXO 1. FICHA DE INSCRIPCIÓN TRABAJO DE GRADO.....	70
ANEXO 2. PROPUESTA PARA EL TRABAJO DE GRADO.....	73
ANEXO 3. PRESUPUESTO PROPUESTA DE TRABAJO DE GRADO.....	81
ANEXO 4. CRONOGRAMA PROPUESTA TRABAJO DE GRADO	84
ANEXO 5. PRESENTACIÓN DE PROPUESTA PARA EL TRABAJO DE GRADO	86
ANEXO 6. PRESUPUESTO TRABAJO DE GRADO.....	103
ANEXO 7. FICHA TÉCNICA MÉTRICAS TRABAJO DE GRADO	105
ANEXO 8. FORMATO SOLICITUD DE CAMBIO	109
ANEXO 9. FORMATO ACTA DE REUNION.....	111
ANEXO 10. ACTAS DE REUNIÓN DILIGENCIADAS	113
ANEXO 11 . SOLICITUDES DE CAMBIO	130
ANEXO 12 . FORMATO INFORME DE SEGUIMIENTO	134
ANEXO 13 . PRESENTACIÓN DE PLAN DE GERENCIA	136

LIBRO DE GERENCIA DEL TRABAJO DE GRADO

En el presente documento se da el tratamiento desde el punto de vista gerencial al trabajo de grado denominado: “Elaboración de un análisis comparativo de los principales modelos de desarrollo de proyectos disponibles en la actualidad.”

1. FICHA DE INSCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE GRADO

En el anexo 1 se presenta la Ficha de inscripción del Trabajo de Grado, en la cual se encuentra el nombre del trabajo de grado junto con una breve descripción del mismo.

2. PROPUESTA DE TRABAJO DE GRADO

En el anexo 2 correspondiente a la propuesta para el trabajo de grado en la cual se identifica el nombre del proyecto y del trabajo de grado, el propósito y contribución a los objetivos estratégicos de la organización, además de los antecedentes, justificación, productos y entregables principales, y otros aspectos especiales.

En los anexos 3 y 4 se presentan respectivamente recursos requeridos y programación general de la propuesta de trabajo de grado.

3. PRESENTACIÓN DE PROPUESTA PARA EL TRABAJO DE GRADO

En el anexo 5 se muestra la presentación utilizada en la sustentación de la propuesta de Trabajo de Grado, que se realizó ante el comité de trabajos de grados, directores y demás compañeros de la Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos.

4. PLAN DE GERENCIA

A continuación se presenta lo correspondiente a los procesos de iniciación y planeación, junto con los resultados obtenidos.

4.1. INICIACIÓN

4.1.1. *Charter*

Project Charter

Trabajo de grado: Elaboración de un análisis comparativo de los principales modelos de desarrollo de proyectos disponibles en la actualidad.

En la actualidad el Centro de Estudios en Desarrollo y Gerencia Integral de proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, busca posicionar en la academia y en el sector productivo el modelo de desarrollo de proyectos que proponen y en el que han trabajado durante más de una década.

Dicho posicionamiento, requiere identificar elementos clave de los principales modelos que se emplean en la actualidad y gozan de reconocimiento en el ámbito de desarrollo de proyectos, para posteriormente realizar un análisis comparativo de los modelos, con el fin de documentar conceptual y esquemáticamente el modelo propio de la Escuela Colombiana de Ingeniería.

Con el propósito de realizar el análisis comparativo mencionado anteriormente, se autoriza emprender lo más pronto posible el proyecto denominado “Elaboración de un análisis comparativo de los principales modelos de desarrollo de proyectos disponibles en la actualidad”, que a su vez será desarrollado como Trabajo de Grado de la Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos.

Se designa a la Ingeniera Laura Marcela Gómez Puentes como Gerente del Proyecto y se le otorga autoridad para determinar el presupuesto, el cronograma y todo lo referente a la organización del mismo, además de tomar las medidas correctivas, en caso de ser necesario para alcanzar exitosamente los objetivos del proyecto.

Se considerará exitoso este proyecto si se termina a más tardar el 9 de junio de 2015, si se emplean al menos 140 horas-hombre en el desarrollo del proyecto por cada uno de los miembros del equipo de trabajo y se hace uso de los recursos

que otorga la Unidad de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito a los estudiantes de la Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos en lo referente a la elaboración del trabajo de grado.

Ing. Cesar Augusto Leal Coronado
Dir. Centro de Estudios en Desarrollo y
Gerencia Integral de proyectos de la
ECI
Patrocinador

Eco. Edna Paola Nájjar Rodríguez
Directora del Trabajo de Grado

Ing. Laura Marcela Gómez Puentes
Gerente del Proyecto

4.1.2. Registro de *stakeholders*

En primer lugar se procedió a identificar los principales *stakeholders* o partes interesadas en el proyecto:

- Directora del trabajo de grado.
- Segundo calificador.
- Unidad de Proyecto Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.
- Centro de Estudios en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.
- Gerentes de PMO o equivalentes, dentro de organizaciones reconocidas.
- Estudiante de pregrado de economía.
- Expertos a consultar.
- Gerente del Proyecto.
- Equipo de trabajo.
- Comité de trabajos de grado de la Unidad de Proyectos.

Fueron enumerados para facilidad de control y seguimiento, así como identificación. Adicionalmente se definió perfil, tipo y expectativas de cada uno, junto con cuantificación interés/poder, teniendo presente que se utilizó una escala de 0 a 5, donde 5 corresponde al mayor interés o poder posible.

De dicho análisis se muestra en resumen las tablas 1 y 2 que se presenta a continuación:

Tabla 1. Registro de Stakeholders

ID	Stakeholder		Perfil	Tipo	Expectativas
S-01	Directora del trabajo de grado	Edna Paola Nájjar	Apoyar, dirigir, acompañar y asesorar al equipo del trabajo de grado.	Interno	Lograr que el análisis comparativo de los modelos de desarrollo de proyectos existentes, refleje la realidad.
S-02	Segundo calificador	Daniel Salazar Ferro	Efectuar una revisión detallada del trabajo académico llevado a cabo por el equipo del trabajo de grado.	Interno	Encontrar que el trabajo realizado está ajustado a los objetivos del proyecto.
S-03	Unidad de proyectos ECI Julio Garavito	Germán Giraldo Gabriel Pulido Martha Edith Rolón Freddy Carreño	Unidad responsable por el diseño e implementación de los planes de estudio relacionados con proyectos.	Interno	Que el análisis comparativo contribuya a la actualización del modelo de desarrollo de proyectos.
S-04	Centro de Estudios en Desarrollo y Gerencia Integral de proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	Cesar Augusto Leal	Responsable por generar una cultura de investigación y de innovación como componente de la preparación académica.	Interno	Producir y desarrollar conocimiento que contribuya a desarrollar la mejora continua.
S-05	Gerentes de PMO o equivalente en rol dentro de organizaciones reconocidas	Por definir	Responsables por la ejecución de proyectos en el sector empresarial nacional e internacional.	Externo	Cómo el análisis puede contribuir a la gestión de sus proyectos en sus respectivos campos de aplicación.
S-06	Estudiante de pregrado de Economía	Por definir	Asistente de investigación.	Interno	Contribuir al análisis dando soporte a la gerencia y al equipo del trabajo de grado.
S-07	Expertos a consultar	Por definir	Especialista en gestión de proyectos con experiencia en el desarrollo y dirección de proyectos.	Externo	Aportar a la construcción del análisis de los modelos de desarrollo de proyectos.
S-08	Gerente del proyecto	Laura Marcela Gómez Puentes	Profesional con alto grado de compromiso y enfocado en alcanzar resultados.	Interno	Cumplir con las expectativas de alcance, tiempo y costo del proyecto.
S-09	Equipo de trabajo	Juan Kamilo Quiroga Vega Juan Carlos Revollo Scoppetta	Profesionales de soporte para acompañar la ejecución del proyecto.	Interno	Contribuir al análisis dando soporte a la gerencia del proyecto.
S-10	Comité de trabajos de grado de la Unidad de Proyectos	Varios	Complementar, influir y evaluar en el desarrollo de los trabajos de grado de la Especialización.	Interno	Que los trabajos de grado sean de calidad y cumplan con los lineamientos y especificaciones acordadas.

Tabla 2. Registro de Stakeholder interés/poder

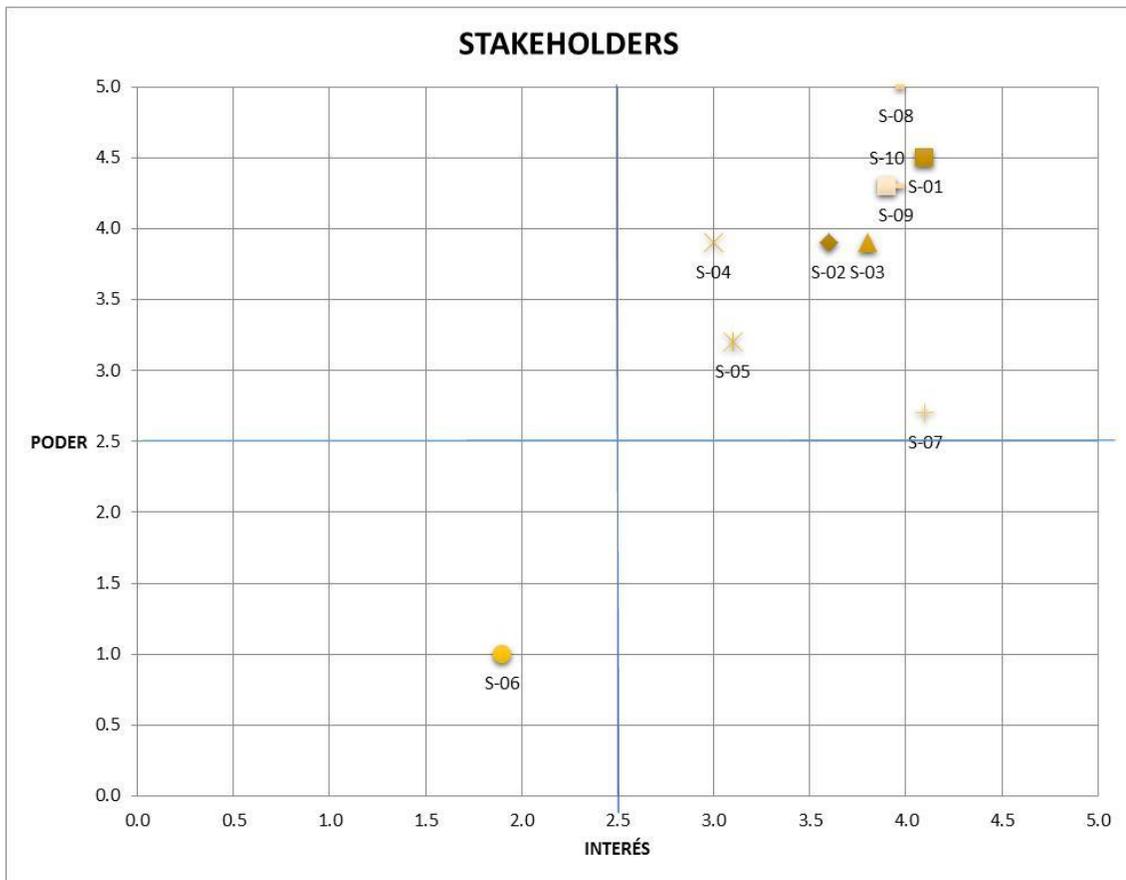
ID	Stakeholder		Poder			Interés				P+I
			Influencia	Control	P	Económico	Técnico	Social	I	
			60%	40%		20%	30%	50%		
S-01	Directora del trabajo de grado	Edna Paola Nájjar	4.5	4.5	4.5	3.0	5.0	4.0	4.1	8.6
S-02	Segundo calificador	Daniel Salazar Ferro	4.5	3.0	3.9	3.0	5.0	3.0	3.6	7.5
S-03	Unidad de proyectos ECI Julio Garavito	Germán Giraldo Gabriel Pulido Martha Edith Rolón Fredy Carreño	4.5	3.0	3.9	4.0	5.0	3.0	3.8	7.7
S-04	Centro de Estudios en Desarrollo y Gerencia Integral de proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	Cesar Augusto Leal	4.5	3.0	3.9	4.5	2.0	3.0	3.0	6.9
S-05	Gerentes de PMO o equivalente en rol dentro de organizaciones reconocidas	Por definir	4.0	2.0	3.2	2.0	4.0	3.0	3.1	6.3
S-06	Estudiante de pregrado de Economía	Por definir	1.0	1.0	1.0	1.0	4.0	1.0	1.9	2.9
S-07	Expertos a consultar	Por definir	4.5	0.0	2.7	3.0	5.0	4.0	4.1	6.8
S-08	Gerente del proyecto	Laura Marcela Gómez Puentes	5.0	5.0	5.0	1.0	5.0	4.5	4.0	9.0
S-09	Equipo de trabajo	Juan Kamilo Quiroga Vega Juan Carlos Revollo Scoppetta	4.5	4.0	4.3	1.0	5.0	4.5	4.0	8.3
S-10	Comité de trabajos de grado de la Unidad de Proyectos	Varios	4.5	4.0	4.3	4.0	4.5	3.5	3.9	8.2

4.2. PLANEACIÓN

4.2.1. Plan de gestión de *stakeholders*

Teniendo identificadas las partes interesadas del proyectos, se procede a hacer un análisis gráfico basado en la relación interés/poder de cada uno, en donde aquellos que tengan un mayor interés y a su vez un alto poder, se localizan en el cuadrante No. 4 (Poder > 2.5, Interés > 2.5) y tendrán un mayor nivel de prioridad para su manejo.

FIGURA 1. Gráfica Interés / Poder Stakeholders



Teniendo en cuenta lo anterior, se procedió a evaluar tanto la flexibilidad como actitud de cada *stakeholder*, la estrategia general de relacionamiento y sus necesidades y deseos, como se muestra en la tabla 3.

Tabla 3. Caracterización de Stakeholders

ID	Stakeholder		Flexibilidad	Actitud / Posición	Estrategia de relacionamiento	Necesidades	Deseos
S-01	Directora del trabajo de grado	Edna Paola Nájjar	Baja	Partidario	MANEJAR DE CERCA	Finalizar el análisis y alcanzar los objetivos planteados.	Contribuir notablemente a la actualización del modelo de la ECI
S-02	Segundo calificador	Daniel Salazar Ferro	Alta	Partidario	MANEJAR DE CERCA	Tener el conocimiento suficiente sobre el trabajo a evaluar.	Garantizar una evaluación objetiva del trabajo de grado.
S-03	Unidad de proyectos ECI Julio Garavito	Germán Giraldo Gabriel Pulido Martha Edith Rolón Fredy Carreño	Baja	Partidario	MANEJAR DE CERCA	Posicionar el modelo de la ECI en el ámbito empresarial.	Que el modelo una vez actualizado sea referencia para el desarrollo de proyectos.
S-04	Centro de Estudios en Desarrollo y Gerencia Integral de proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	Cesar Augusto Leal	Baja	Partidario	MANEJAR DE CERCA	Contar con un modelo de desarrollo de proyectos actual.	Contribuir a la cultura de investigación.
S-05	Gerentes de PMO o equivalente en rol dentro de organizaciones reconocidas	Por definir	Alta	Neutral	MANEJAR DE CERCA	Tener herramientas que les ayuden en la gestión de sus proyectos.	Lograr adquirir un conocimiento superior en la gestión de proyectos.
S-06	Estudiante de pregrado de Economía	Por definir	Media	Partidario	MANTENER INFORMADOS	Contar con una guía práctica para el desarrollo de proyectos de investigación.	Conocer e implementar las mejores prácticas en proyectos.
S-07	Expertos a consultar	Por definir	Media	Neutral	MANEJAR DE CERCA	Conocer el modelo actual y profundizar el análisis comparativo.	Dar la mayor contribución para logro de los objetivos del análisis.
S-08	Gerente del proyecto	Laura Marcela Gómez Puentes	Baja	Partidario	MANEJAR DE CERCA	De información, que le permita el seguimiento y control de los entregables.	Lograr el cumplimiento de la triple restricción (alcance, tiempo y costo)
S-09	Equipo de trabajo	Juan Kamilo Quiroga Vega Juan Carlos Revollo Scoppetta	Baja	Partidario	MANEJAR DE CERCA	Tener una estrategia de ejecución a seguir para el desarrollo de las actividades.	Lograr el cumplimiento de la triple restricción (alcance, tiempo y costo)
S-10	Comité de trabajos de grado de la Unidad de Proyectos	Varios	Baja	Partidario	MANEJAR DE CERCA	Los trabajos realizados sean de calidad.	Que el modelo actualizado aporte significativamente a la Unidad

Luego de establecer una estrategia de relacionamiento general, se definen estrategias específicas para cada uno de *los Stakeholders* en función de sus expectativas y deseos, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 4. Gestión de Stakeholders

	Stakeholders	Estrategia específica
Manejar de cerca	Directora del trabajo de grado	Presentar informes periódicos que reflejen la realidad sobre el desarrollo y calidad del proyecto, obtener su punto de vista sobre la estrategia de administración y seguimiento del trabajo de grado.
	Segundo calificador	Entregar la información que requiera para soportar sus definiciones, solicitarle su opinión y analizar la pertinencia o no, de sus comentarios, involucrarlo.
	Unidad de proyectos ECI Julio Garavito	Informar periódicamente sobre el progreso. Integrar a la Unidad durante las fases de construcción del análisis y evaluar sus comentarios.
	Centro de Estudios en Desarrollo y Gerencia Integral de proyectos de la ECI Julio Garavito	Presentar informes periódicos que reflejen la realidad sobre el desarrollo y calidad del proyecto, obtener sus comentarios sobre la ejecución.
	Gerentes de PMO	Mostrar los beneficios del análisis para despertar su interés y mediante comunicaciones periódicas mantenerlos informados.
	Expertos a consultar	Conocer de qué forma contribuirán al desarrollo del proyecto, monitorear sus intervenciones y aportes.
	Gerente del proyecto	Mantener la visión panorámica de todas las actividades, llevar el control y el seguimiento del plan trazado.
	Equipo de trabajo	Generar y mantener la motivación, realizar retroalimentación sobre el trabajo realizado.
Mantener informados	Comité de trabajos de grado	Entregar los anexos acordados, tener en cuenta los comentarios y sugerencias que realicen en las sustentaciones previas a la entrega del informe final.
	Estudiante de pregrado de Economía	Mantenerlo informado de los avances sobre la base del tamaño de su expectativa y al nivel de sus intereses.

4.2.2. Documentación de requerimientos y matriz de trazabilidad

A continuación se presenta una tabla con los stakeholders y su calificación de interés + poder:

Tabla 5. Cuantificación de interés/poder Stakeholders

ID	Nombre	P+I
S-01	Directora del trabajo de grado	8.6
S-02	Segundo calificador	7.5
S-03	Unidad de proyectos ECI Julio Garavito	7.7
S-04	Centro de Estudios en Desarrollo y Gerencia Integral de proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	6.9
S-05	Gerentes de PMO o equivalente en rol dentro de organizaciones reconocidas	6.3
S-06	Estudiante de pregrado de Economía	2.9
S-07	Expertos a consultar	6.8
S-08	Gerente del proyecto	9.0
S-09	Equipo de trabajo	8.3
S-10	Comité de trabajos de grado de la Unidad de Proyectos	8.2

Para determinar los requerimientos, se hace necesario definir los criterios de aceptación del producto.

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO

- ⇒ Listado de modelos de desarrollo identificados con criterios descriptivos de cada uno de ellos.
- ⇒ Análisis: aplicado al sector real, a PMO, directores de planeación, bajo etapas, conceptos y herramientas empleados en el marco general del ciclo de vida del proyecto.
- ⇒ Descripción detallada: realizar una profunda descripción sobre el modelo que incluya base conceptual, descripción, fases, alcance de cada fase y otros elementos centrales de los modelos identificados, incluyendo el modelo de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.
- ⇒ Criterios de comparación: deben estar definidos y priorizados.

⇒ Matriz de comparación: debe tener todos los aspectos necesarios y pertinentes para aportar elementos de análisis para la actualización del modelo de desarrollo de proyectos propuesto por la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.

Adicionalmente se debe tener claridad sobre las restricciones, exclusiones y supuestos del trabajo de grado:

RESTRICCIONES:

El proyecto debe ser terminado a más tardar el 9 de junio de 2015, de acuerdo con los parámetros establecidos en el cronograma para la realización del trabajo de grado de la 19ª Promoción de la Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos.

EXCLUSIONES:

No se realizará la gestión documental del modelo propio de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, es decir, no se realizarán ajustes ni mejoras a este modelo, solo se dará la comparación del modelo existente con los demás modelos seleccionados y sus respectivos hallazgos, conclusiones y recomendaciones.

SUPUESTOS:

- Se cuenta con el apoyo de los Integrantes de la unidad e Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.
- Se contará con el apoyo de un (1) estudiante de economía para acompañar la fase de recolección de información con expertos del sector real.

Teniendo en cuenta lo anterior, se definen requerimientos del negocio (Tabla 6), de la gerencia del proyecto (Tabla 7) y funcionales (Tabla 8).

Tabla 6. Requerimientos del Negocio

REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO

REQUERIMIENTOS DEL NEGOCIO

COD.	Requerimientos del Negocio	Stakeholders Solicitantes	Σ(P+I)
RNE - 01	Contribuir al progreso personal, social y del conocimiento.	S-01, S-03, S-04, S-10	31.4
RNE - 02	Aumentar la recordación del modelo de desarrollo propuesto por la Escuela	S-03, S-04	14.6
RNE - 03	Posicionar el modelo de desarrollo propuesto por la Escuela	S-03, S-06	10.6
RNE - 04	Fortalecer el proceso de enseñanza respecto al desarrollo de proyectos.	S-03, S-04	14.6
RNE - 05	Alinear la academia con la realidad empresarial del país.	S-03, S-04, S-10	22.8

Tabla 7. Requerimientos de la gerencia del proyecto

REQUERIMIENTOS DE LA GERENCIA DEL PROYECTO

COD.	Requerimientos de la Gerencia	Stakeholders Solicitantes	Σ(P+I)
RGE - 01	No exceder un presupuesto de \$109.620.821 (Incluye trabajo de grado, gerencia del proyecto y entregables académicos)	S-08	9.0
RGE - 02	Entregar el informe el 9 de junio de 2015.	S-08	9.0
RGE - 03	Llevar a cabo la ejecución según lo descrito en el plan de gerencia.	S-08	9.0

Tabla 8. Requerimientos funcionales

REQUERIMIENTOS DEL PRODUCTO

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

COD.	Requerimientos Funcionales	Stakeholders Solicitantes	$\Sigma(P+I)$
RFU - 01	Se deben definir (06) modelos de desarrollo, con relevancia nacional e internacional, para ser comparados entre ellos y con el modelo de la Escuela.	S-01, S-08	17.6
RFU - 02	Con base en los modelos y criterios de comparación, se debe levantar la matriz de comparación.	S-01, S-03, S-05, S-08, S-10	39.8
RFU - 03	Se debe realizar un análisis complementario con algunas entrevistas de tipo cualitativo a expertos del sector real (PMOs)	S-01, S-03, S-05, S-08, S-10	39.8
RFU - 04	Generar información sobre etapas, conceptos y las herramientas que se emplean en la gestión.	S-01, S-03, S-04, S-05, S-07, S-10	44.5

Al relacionar los requerimientos con los objetivos estratégicos y definir su trazabilidad en función de la forma de verificación y validación, se obtiene la matriz de trazabilidad de requerimientos (Tabla 9.)

Tabla 9. Matriz de trazabilidad de los requerimientos

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES						
COD.	Requerimientos Funcionales	Σ(P+I)	Relación con Objetivos Estratégicos	Trazabilidad		
				WBS	Verificación	Validación
RFU - 01	Se deben definir (06) modelos de desarrollo, con relevancia nacional e internacional, del listado de metodologías.	17.6	Estimular en forma permanente la participación activa de la comunidad académica en el estudio de la realidad colombiana, para generar soluciones autóctonas a los problemas nacionales.	2.1.1 Definición de modelos de desarrollo	Al finalizar el listado de modelos, el gerente y equipo del proyecto verificarán si de acuerdo con los criterios planteados son realmente relevantes y adecuados.	Al continuar con el proyecto de la unidad de proyectos en las etapas posteriores, el grupo de la ECI podrá evaluar si los modelos comparados son base suficiente para el trabajo requerido.
RFU - 02	Con base en los modelos y criterios de comparación, se debe levantar la matriz de comparación.	39.8	Desarrollar unidades de investigación especializada que se constituyan en centros de generación y difusión del conocimiento.	2.4.2. Matriz de comparación	Al finalizar la comparación de modelos el equipo y gerente del proyecto estarán en capacidad de definir si con la matriz elaborada pueden concluir.	La matriz de comparación debe ser soporte para el proyecto general de investigación de la unidad de proyectos.
RFU - 03	El análisis debe ser aplicado al sector real por medio de entrevistas y grupos focales a las PMO's.	39.8	Fundamentar la formación de los miembros de la comunidad académica en una alta preparación científica y tecnológica.	2.2. Análisis aplicado a sector empresarial	El estudio del sector puede considerarse satisfactorio si el equipo del proyecto con base en este puede compararlo con la teoría de los modelos.	Será útil tanto para los miembros de la investigación de la unidad de proyectos como gerentes de proyectos para aplicarlo en su cotidianidad.
RFU - 04	Generar información sobre etapas, conceptos y las herramientas que se emplean en la gestión.	44.5	Desarrollar unidades de investigación especializada que se constituyan en centros de generación y difusión del conocimiento.	2.3. Descripción detallada de modelos	Asegurarse que la información recolectada sobre las etapas y concepto le permite al equipo de trabajo generar un concepto generalizado para el desarrollo de proyectos.	En proyectos reales los gerentes e investigadores podrán hacer uso de estas etapas en el proceso.

4.2.3. Declaración de Alcance

Nombre del trabajo de grado

Elaboración de un análisis comparativo de los principales modelos de desarrollo de proyectos disponibles en la actualidad.

Objetivos gerenciales del trabajo de grado

- Garantizar que la entrega del documento del trabajo de grado, cumpla con el alcance definido y las recomendaciones de la directora y los expertos, a más tardar el 9 de junio de 2015.
- Realizar un plan de gerencia que cumpla con todas las especificaciones dadas por la Unidad de Proyecto y se entregue antes del 9 de junio de 2015.
- Controlar que el presupuesto del proyecto no supere el valor del presupuesto estimado por el equipo de trabajo.

Descripción del trabajo de grado

El proyecto consiste en la realización de un análisis comparativo de los principales modelos de desarrollo de proyectos disponibles en la actualidad, es decir, la integración de aspectos teóricos y esquemáticos de los modelos que mayor reconocimiento tienen en escenarios académicos y empresariales y permitirá observar qué elementos puede tomar la Unidad de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería para fortalecer, consolidar y divulgar el modelo propio de la Escuela. Adicionalmente, el proyecto tendrá un componente aplicado en algunas PMO del país, con el fin de validar el tema desde diferentes enfoques, tanto teóricos como prácticos.

Justificación del trabajo de grado

El proyecto tiene como propósito contribuir al posicionamiento del modelo de desarrollo de proyectos propuesto por la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito en escenarios académicos y empresariales, por medio de un análisis comparativo de los principales modelos de desarrollo de proyectos existentes y

que son empleados en los diferentes entornos productivos y académicos. Así el proyecto quiere:

- Aprovechar el creciente interés de la academia y el sector productivo en los temas asociados con la gestión organizacional de los proyectos.
- Difundir el modelo propio de desarrollo de proyectos formulado por la Escuela Colombiana de Ingeniería como resultado de largos años de experiencia en el tema.
- Actualizar aspectos del modelo de la Escuela, ya que en los últimos años los niveles de actualización han sido bajos.

Descripción del alcance del trabajo de grado

- ⇒ Elaborar listado de modelos existentes en el campo del desarrollo de proyectos.
- ⇒ Llevar a cabo un análisis aplicado al sector real por medio de entrevistas y grupos focales a gerentes de oficinas de proyectos consolidadas.
- ⇒ Elaborar una descripción detallada de los modelos seleccionados y del resultado del análisis aplicado al sector real.
- ⇒ Definición de los criterios de comparación.
- ⇒ Elaborar la matriz de comparación de modelos.
- ⇒ Elaborar el libro de gerencia del proyecto.

Criterios de aceptación del producto

- Se compararán mínimo 6 modelos existentes en el campo del desarrollo de proyectos.
- Los criterios de comparación serán cualitativos y cuantitativos.

RESTRICCIONES:

- ⇒ El proyecto debe ser terminado a más tardar el 9 de junio de 2015, de acuerdo con los parámetros establecidos en el cronograma para la realización del

trabajo de grado de la 19ª Promoción de la Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos.

EXCLUSIONES:

⇒ No se realizará la gestión documental del modelo propio de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, es decir, no se realizarán ajustes ni mejoras a este modelo, solo se dará la comparación del modelo existente con los demás modelos seleccionados y sus respectivos hallazgos, conclusiones y recomendaciones.

SUPUESTOS:

⇒ Se cuenta con el apoyo de los Integrantes de la unidad e Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.

⇒ Se contará con el apoyo de un (1) estudiante de economía para acompañar la fase de recolección de información con expertos del sector real.

APROBADO Y ACEPTADO POR:

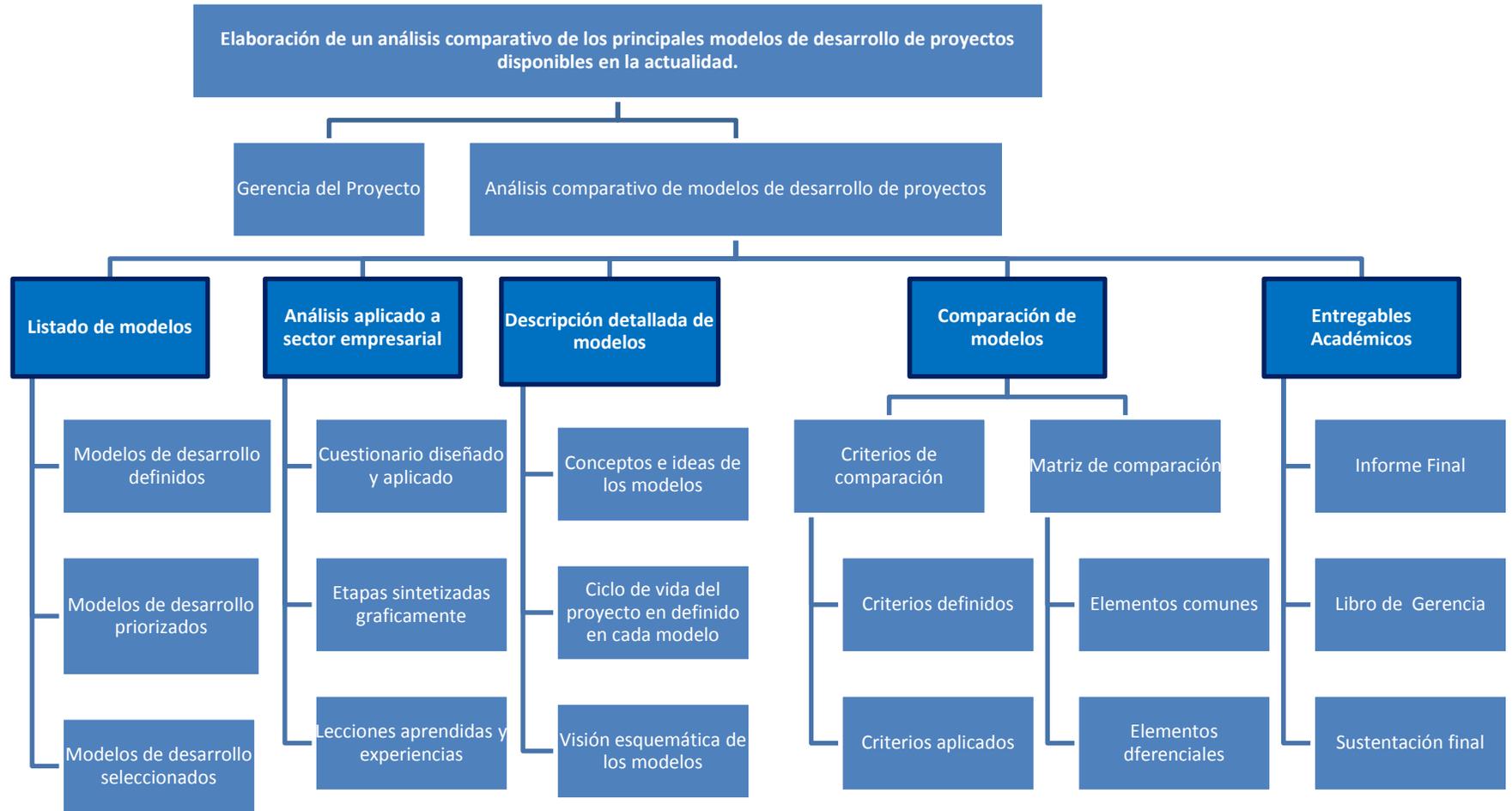
Eco. Edna Paola Nájjar Rodríguez, MGP, PMP
Directora del Trabajo de Grado

Ing. Laura Marcela Gómez Puentes
Gerente del Proyecto

4.2.4. WBS, con su diccionario

A continuación se presenta la estructura de descomposición del trabajo de grado:

FIGURA 2. WBS



Con el fin de tener mayor claridad sobre las cuentas de control y su manejo, se presenta a continuación el diccionario de la WBS.

Tabla 10. Diccionario de la WBS

NIVEL	CÓDIGO WBS	CUENTA DE CONTROL	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DEL ELEMENTO	ELEMENTOS DEPENDIENTES	UNIDAD ORGANIZACIONAL RESPONSABLE
1	1	✓	Gerencia del Proyecto	Desarrollar la gerencia del proyecto "Elaboración de un análisis comparativo de los principales modelos de desarrollo de proyectos disponibles en la actualidad."	N/A	Gerente del Proyecto
1	2	✗	Análisis comparativo de modelos de desarrollo de proyectos		2.1, 2.2	N/A
2	2.1	✗	Listado de modelos		2.1.1, 2.1.2, 2.1.3	N/A
3	2.1.1	✓	Modelos de desarrollo definidos	Definir los modelos de desarrollo encontrados dentro de la literatura existente	N/A	Equipo de Trabajo
3	2.1.2	✓	Modelos de desarrollo priorizados	Priorizar los modelos de desarrollo encontrados de acuerdo con criterios pre-establecidos	N/A	Equipo de Trabajo
3	2.1.3	✓	Modelos de desarrollo seleccionados	Seleccionar los 6 modelos más importantes de acuerdo con la prioridad establecida	N/A	Equipo de Trabajo
2	2.2	✗	Análisis aplicado a sector empresarial		2.2.1, 2.2.2, 2.2.3	N/A
3	2.2.1	✓	Cuestionario diseñado y aplicado	Diseñar, elaborar y aplicar encuesta a gerentes de PMO o equivalente en rol dentro de organizaciones reconocidas	N/A	Equipo de Trabajo
3	2.2.2	✓	Etapas sintetizadas graficamente	Elaborar una síntesis grafica de las principales etapas encontradas en la aplicación de las encuestas	N/A	Equipo de Trabajo
3	2.2.3	✓	Lecciones aprendidas y experiencias	Analizar y concluir respecto a las lecciones aprendidas y experiencias producto de la aplicación de encuestas	N/A	Equipo de Trabajo
2	2.3	✗	Descripción detallada de modelos		2.3.1, 2.3.2, 2.3.3	N/A

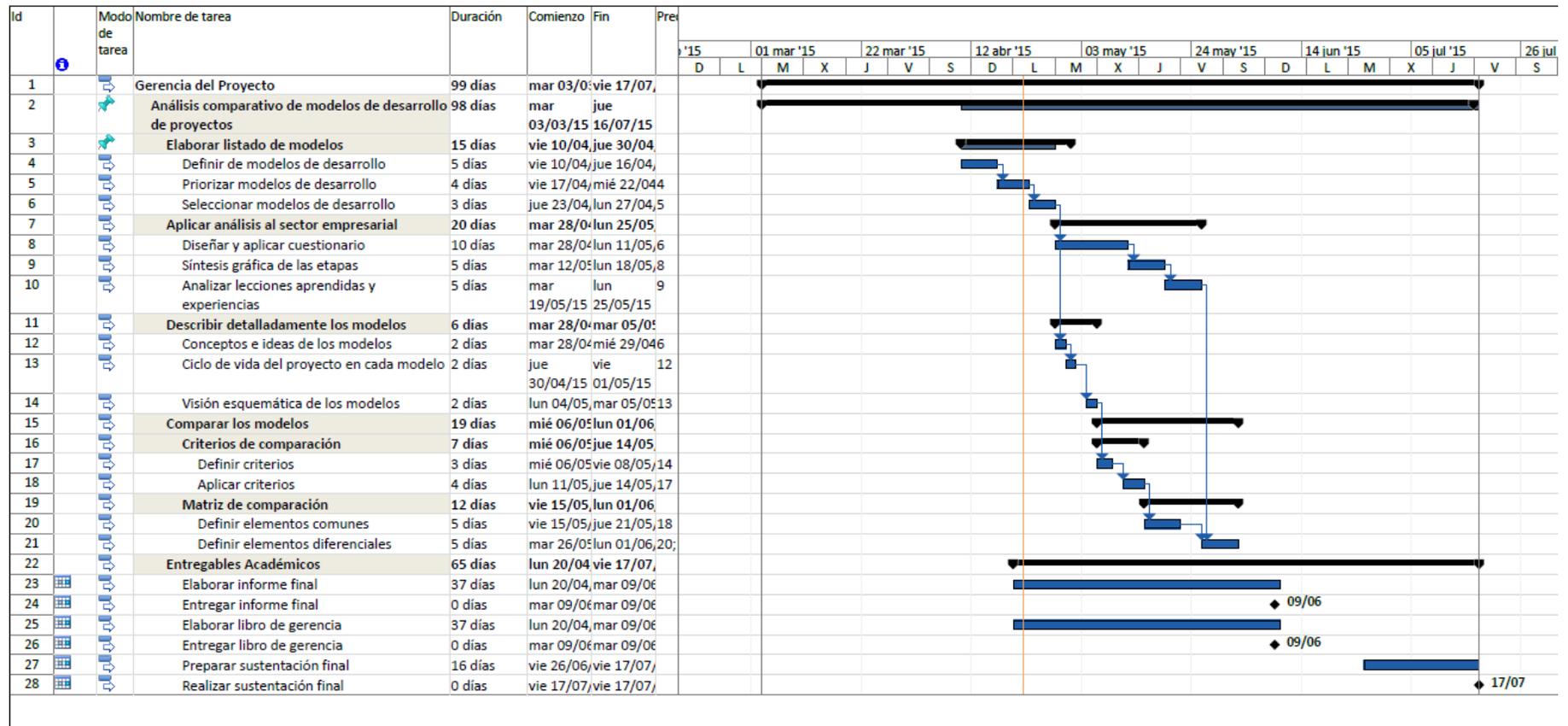
Tabla 11. Diccionario de la WBS
(Continuación)

NIVEL	CÓDIGO WBS	CUENTA DE CONTROL	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DEL ELEMENTO	ELEMENTOS DEPENDIENTES	UNIDAD ORGANIZACIONAL RESPONSABLE
3	2.3.1	✓	Conceptos e ideas de los modelos	Definir de forma clara el concepto y las principales ideas de cada uno de los modelos	N/A	Equipo de Trabajo
3	2.3.2	✓	Ciclo de vida del proyecto definido en cada modelo	Establecer el ciclo de vida del proyecto en cada modelo	N/A	Equipo de Trabajo
3	2.3.3	✓	Visión esquemática de los modelos	Evidenciar esquema de los modelos	N/A	Equipo de Trabajo
2	2.4	✗	Comparación de modelos		2.4.1, 2.4.2	N/A
3	2.4.1	✗	Criterios de comparación		2.4.1.1, 2.4.1.2	N/A
4	2.4.1.1	✓	Criterios definidos	Definir los criterios que se tendrán en cuenta para la comparación de los modelos	N/A	Equipo de Trabajo
4	2.4.1.2	✓	Criterios aplicados	Se evaluarán los criterios para cada uno de los modelos	N/A	Equipo de Trabajo
3	2.4.2	✗	Matriz de comparación		2.4.2.1, 2.4.2.2	N/A
4	2.4.2.1	✓	Elementos comunes	Elaborar cuadro comparativo de los modelos, con los elementos comunes	N/A	Equipo de Trabajo
4	2.4.2.2	✓	Elementos diferenciales	Elaborar cuadro comparativo de los modelos, con los elementos diferenciales	N/A	Equipo de Trabajo
2	2.5	✗	Entregables Académicos		2.5.1, 2.5.2, 2.5.3	N/A
3	2.5.1	✓	Informe Final	Elabora informe final	N/A	Equipo de Trabajo
3	2.5.2	✓	Libro de Gerencia	Elaborar libro de gerencia	N/A	Equipo de Trabajo
3	2.5.3	✓	Sustentación final	Sustentar trabajo de grado	N/A	Equipo de Trabajo

4.2.5. Línea base de tiempo (Cronograma)

En la figura se muestra la línea base de tiempo para el trabajo de grado con fechas y duraciones correspondientes.

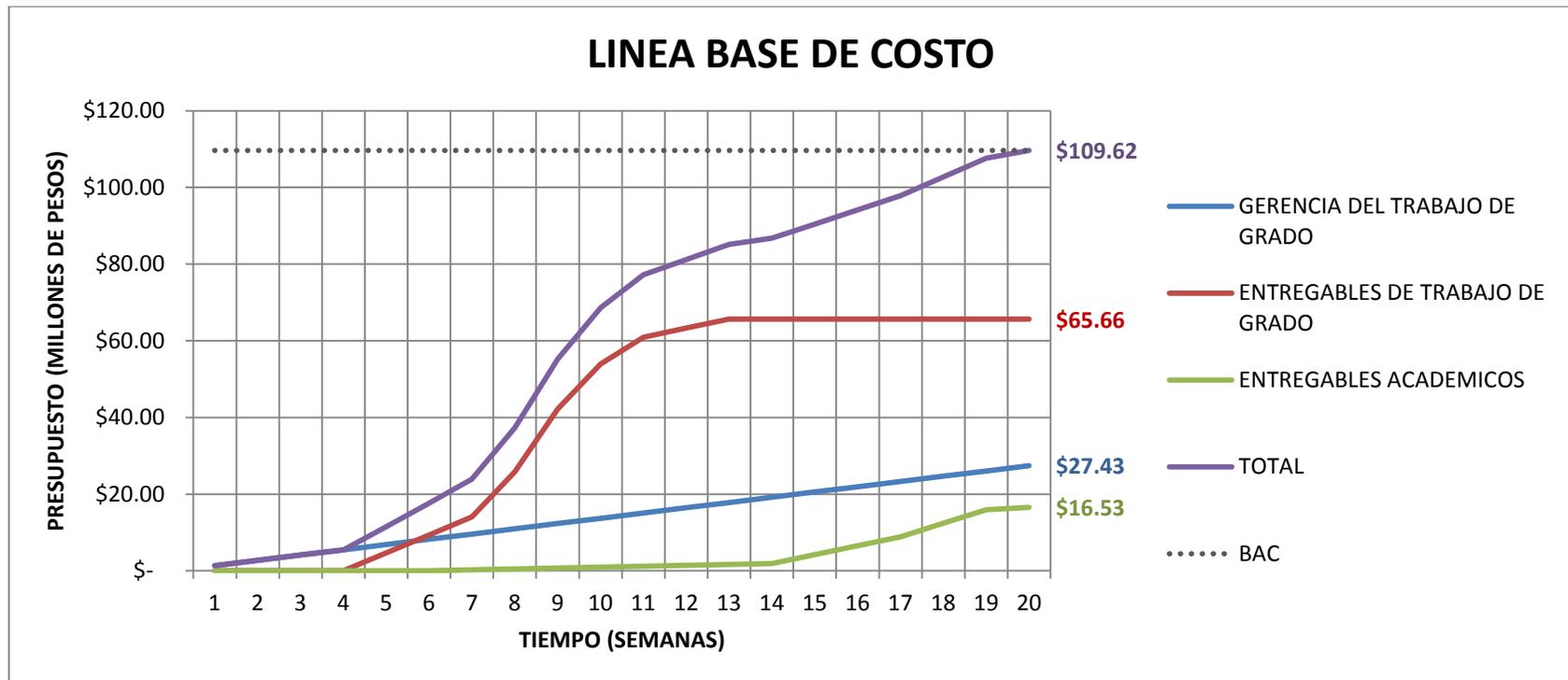
FIGURA 3. LINEA BASE DE TIEMPO



4.2.6. Línea base de costos (Presupuesto)

En la figura 4 se presenta la línea base de costos para el Trabajo de Grado, que corresponde a la distribución del presupuesto del proyecto a lo largo del tiempo proyectado.

FIGURA 4. LINEA BASE DE COSTOS



Además, en la tabla 12 se muestran los datos correspondientes a cada una de las semanas con valores acumulados en millones de pesos.

Tabla 12. Línea Base de Costos

VALORES ACUMULADOS	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 5
GERENCIA DEL TRABAJO DE GRADO	\$ 1.37	\$ 2.74	\$ 4.11	\$ 5.49	\$ 6.86
ENTREGABLES DE TRABAJO DE GRADO	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.69
ENTREGABLES ACADEMICOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL	\$ 1.37	\$ 2.74	\$ 4.11	\$ 5.49	\$ 11.55

Tabla 13. Línea Base de Costos

(Continuación)

VALORES ACUMULADOS	SEM 6	SEM 7	SEM 8	SEM 9	SEM 10
GERENCIA DEL TRABAJO DE GRADO	\$ 8.23	\$ 9.60	\$ 10.97	\$ 12.34	\$ 13.71
ENTREGABLES DE TRABAJO DE GRADO	\$ 9.38	\$ 14.07	\$ 25.80	\$ 42.21	\$ 53.94
ENTREGABLES ACADEMICOS	\$ -	\$ 0.23	\$ 0.47	\$ 0.70	\$ 0.94
TOTAL	\$ 17.61	\$ 23.90	\$ 37.24	\$ 55.26	\$ 68.59

Tabla 14. Línea Base de Costos

(Continuación)

VALORES ACUMULADOS	SEM 11	SEM 12	SEM 13	SEM 14	SEM 15
GERENCIA DEL TRABAJO DE GRADO	\$ 15.09	\$ 16.46	\$ 17.83	\$ 19.20	\$ 20.57
ENTREGABLES DE TRABAJO DE GRADO	\$ 60.97	\$ 63.32	\$ 65.66	\$ 65.66	\$ 65.66
ENTREGABLES ACADEMICOS	\$ 1.17	\$ 1.41	\$ 1.64	\$ 1.88	\$ 4.22
TOTAL	\$ 77.23	\$ 81.18	\$ 85.13	\$ 86.74	\$ 90.45

Tabla 15. Línea Base de Costos

(Continuación)

VALORES ACUMULADOS	SEM 16	SEM 17	SEM 18	SEM 19	SEM 20
GERENCIA DEL TRABAJO DE GRADO	\$ 21.94	\$ 23.31	\$ 24.69	\$ 26.06	\$ 27.43
ENTREGABLES DE TRABAJO DE GRADO	\$ 65.66	\$ 65.66	\$ 65.66	\$ 65.66	\$ 65.66
ENTREGABLES ACADEMICOS	\$ 6.57	\$ 8.91	\$ 12.43	\$ 15.95	\$ 16.53
TOTAL	\$ 94.17	\$ 97.89	\$ 102.77	\$ 107.66	\$ 109.62

Por último como anexo 6, se presenta en presupuesto en detalle.

4.2.7. Plan de calidad

- **Objetivo**

Desarrollar el trabajo de grado denominado “Elaboración de un análisis comparativo de los principales modelos de desarrollo de proyectos disponibles en la actualidad” en el marco de calidad establecido durante la planeación del mismo, por medio del análisis, seguimiento y control de las métricas establecidas.

- **Descripción del Proceso**

A continuación se presenta en resumen el proceso a seguir:

1. Definición de métricas
2. Establecimiento de parámetros de control de métricas.
3. Definición de fechas de control
4. Medición periódica y análisis.

- **Definiciones**

A continuación se definen las métricas establecidas:

Tabla 16. Definición de métricas

Métrica	Objetivo	Propósito
Schedule Performance Index (t) - SPI	Cumplir con el cronograma elaborado por el equipo de trabajo de acuerdo a las especificaciones dadas por el comité de grado.	Controlar y evaluar el progreso del proyecto en términos de tiempo, para contrastar lo planeado con lo ejecutado.
Indicador de cumplimiento	Realizar las entregas de cada uno de los requerimientos definidos para cada entregable del proyecto.	Determinar el porcentaje de cumplimiento de los requerimientos para cada uno de los entregables del proyecto. (<i>i</i> representa cada uno de los entregables del proyecto ; Req efec es el número de requerimientos que cumplen las especificaciones y req def es el número de requerimientos definidos en la planeación)
Cost Performance Index - CPI	Realizar todo el proyecto con un costo igual o inferior al estimado en la línea bases de costos.	Verificar que la desviación entre el presupuesto real y el estimado no excedan los límites de tolerancia definidos

Tabla 17. Definición de métricas
(Continuación)

Métrica	Algoritmo	Meta	Tolerancia	Frecuencia	Responsable
Schedule Performance Index (t) - SPI	$SPI(t) = ES/AT$	$SPI(t) = 1$	$0,95 < SPI(t) < 1,05$	Quincenal	Gerente de proyecto - Equipo de trabajo
Indicador de cumplimiento	$[[IC]]_i = \frac{[[Req. Efec]]_i}{[[Req. Def]]_i}$ $IC_i = \frac{Req. Efec_i}{Req. Def_i}$	$IC_i = 1$	No aplica	Fechas de hitos	Gerente de proyecto - Equipo de trabajo
Cost Performance Index - CPI	$CPI = EV / AC$	$CPI \leq 1$	$0,95 < CPI < 1,05$	Quincenal	Gerente de proyecto - Equipo de trabajo

Adicional a lo anterior, para un mejor entendimiento se presenta el anexo 7 con las fichas técnicas de cada una de las métricas del trabajo de grado.

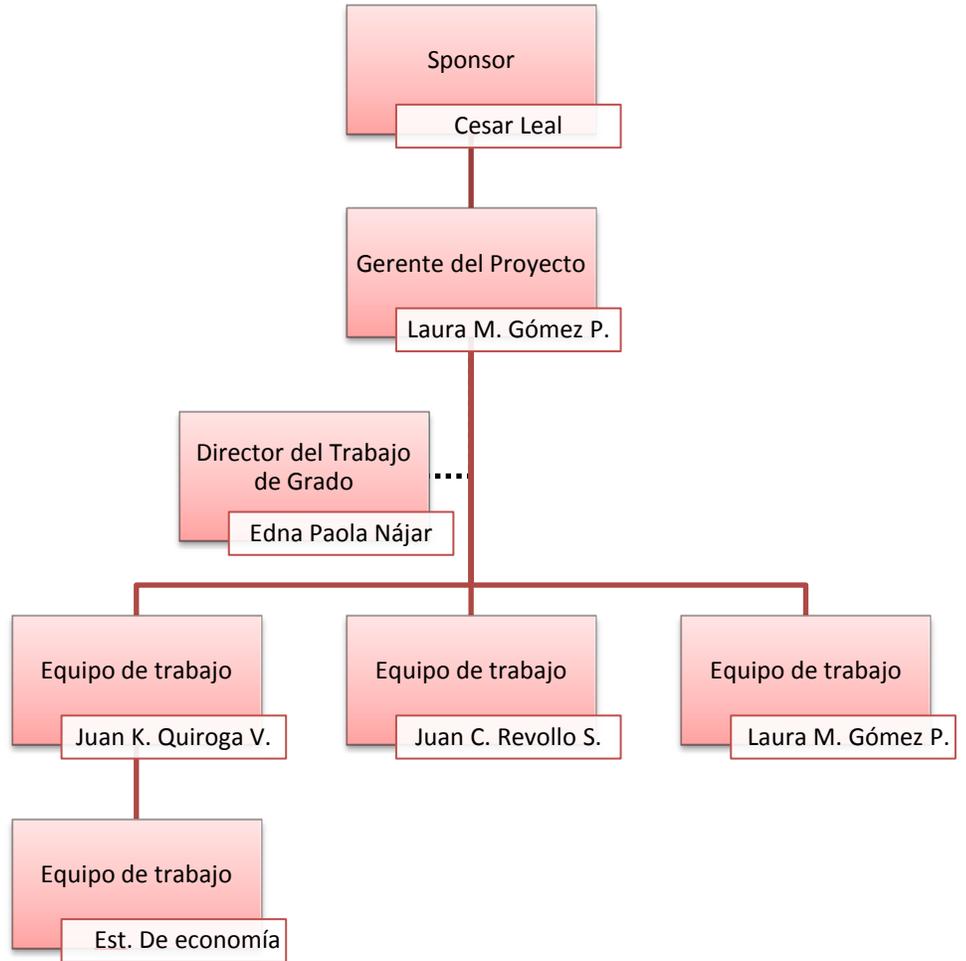
4.2.8. Organigrama

A continuación se presenta el organigrama debidamente estructurado, en este se integran al equipo de trabajo, el estudiante de economía que nos colaboró con el manejo de la información correspondiente a la aplicación al sector real, la directora del trabajo de grado y el sponsor del mismo, que actualmente es docente de la Unidad de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.

Cabe aclarar que la gerente del proyecto Laura Marcela Gómez Puentes, desempeña dos roles:

- Gerente del Proyecto.
- Equipo de trabajo.

FIGURA 5. ORGANIGRAMA



4.2.9. Matriz de asignación de responsabilidades

En la siguiente matriz de asignación de responsabilidades se relacionad cada uno de los integrantes del equipo de trabajo, de acuerdo con los roles presentados en la tabla de convenciones.

Tabla 18. Definición de Roles

CONVENCIÓN	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
R	Responsable	Este rol corresponde a quien efectivamente realiza la tarea.
A	Quien rinde cuentas	Este rol se reponsabiliza de que la tarea se realice y es quien debe rendir cuentas de su ejecución.
C	Consultado	Este rol posee alguna información o capacidad necesaria para realizar la tarea.
I	Informado	Este rol debe ser informado sobre el avance y los resultados de la ejecución de la tarea.

Tabla 19. Matriz de asignación de Responsabilidades

Cuenta de control / Recurso	Cesar Leal	Laura M. Gómez P. (Gerente del Proyecto)	Edna Paola Nájjar	Laura M. Gómez P. (Equipo de trabajo)	Juan K. Quiroga V.	Juan C. Revollo S.
Gerencia del Proyecto	I	A	C	R	C	C
Definición de modelos de desarrollo	C	A	C	C	R	C
Priorización modelos de desarrollo	I	A	C	R	C	C
Selección de modelos de desarrollo	I	A	C	R	C	C
Cuestionario diseñado y aplicado	I	A	C	R	R	R
Síntesis gráfica de las etapas	I	A	C	C	C	R
Análisis de lecciones aprendidas y experiencias	I	A	C	C	R	C
Conceptos e ideas de los modelos	C	A	C	C	C	R
Ciclo de vida del proyecto en cada modelo	C	A	C	C	R	C
Visión esquemática de los modelos	I	A	C	C	C	R
Definición de criterios	C	A	C	R	C	C
Aplicación de criterios	I	A	C	C	C	R
Elementos comunes	I	A	C	C	C	R
Elementos diferenciales	I	A	C	C	C	R
Informe Final	I	A	C	R	A	A
Libro de Gerencia	I	A	C	R	A	A
Sustentación final	I	A	C	R	A	A

4.2.10. Matriz de comunicaciones

Con el fin de determinar la matriz de comunicaciones, en primer se definió la necesidad de información, el responsable y posteriormente se determinó la forma en la cual ésta se haría efectiva, dicha matriz se presenta en detalle a continuación:

Tabla 20. Matriz de comunicaciones

STAKEHOLDER	NECESIDAD DE INFORMACIÓN	RESPONSABLE DE COMUNICAR	NIVEL DE DETALLE	MEDIO	TIPO	AUTORIZADO O REVISADO POR	FRECUENCIA DE COMUNICACIÓN
Directora del trabajo de grado	Presentar informes periódicos que reflejen la realidad sobre el desarrollo y calidad del proyecto.	Equipo de Trabajo	Alto	Informe o documento escrito / Correo electrónico / Reuniones Presenciales	Oral y escrita	Gerente del proyecto	Semanal
Segundo calificador	Entregar la información que requiera para soportar sus definiciones.	Equipo de Trabajo	Alto	Informe o documento escrito / Reuniones Presenciales	Oral y escrita	Gerente del proyecto	Quincenal
Unidad de proyectos ECI Julio Garavito	Informar periódicamente sobre el progreso.	Gerente del proyecto	Medio	Informe o documento escrito	Escrita	Gerente del proyecto y Directora del trabajo de grado	Fechas establecidas por la Unidad de Proyectos (Anexo D)
Gerentes de PMO	Mostrar los beneficios del análisis para despertar su interés y mediante comunicaciones periodicas mantenerlos informados.	Gerente del proyecto	Medio	Correo electrónico / Reuniones Presenciales	Oral y escrita	Gerente del proyecto y Directora del trabajo de grado	De acuerdo con los requerimientos
Expertos a consultar	Conocer de qué forma contribuirán al desarrollo del proyecto, monitorear sus intervenciones y aportes.	Equipo de Trabajo	Alto	Correo electrónico / Reuniones Presenciales	Oral y escrita	Gerente del proyecto y Directora del trabajo de grado	De acuerdo con los requerimientos
Gerente del proyecto	Mantener la visión panorámica de todas las actividades, llevar el control y el seguimiento del plan trazado.	Equipo de Trabajo	Alto	Correo electrónico / Reuniones Presenciales	Oral y escrita	Gerente del proyecto y Directora del trabajo de grado	Semanal
Equipo de trabajo	Realizar retroalimentación sobre el trabajo realizado.	Gerente del proyecto	Alto	Correo electrónico / Reuniones Presenciales	Oral y escrita	Gerente del proyecto	Semanal
Estudiante de pregrado de Economía	Mantenerlo informado de los avances sobre la base del tamaño de su expectativa y al nivel de sus intereses.	Equipo de Trabajo	Alto	Correo electrónico / Reuniones Presenciales	Oral y escrita	Gerente del proyecto	Semanal

4.2.11. Registro de riesgos

En la siguiente tabla se presenta el registro de riesgo, el cual consta de la identificación de los elementos de la WBS que se verían afectados por el riesgo, la identificación del riesgo que incluye causa, evento y consecuencia y se generan las posibles respuestas ante la materialización del riesgo.

Tabla 21. Registro de riesgos

Elemento WBS	RIESGOS			Posibles Respuestas	
	ID	Causa	Evento		Consecuencia
Afectación a cualquier elemento de la WBS	R1	Si por factores voluntarios o involuntarios la directora del trabajo de grado debe retirarse de sus funciones y responsabilidades como directora de trabajo	El equipo de trabajo estaría sin un experto que dirija el trabajo desarrollado para lograr el alcance. Adicionalmente, se perdería la comunicación directa con el comité de trabajos de grado y de evaluación de la especialización.	Se generaría trabajo adicional a los miembros del equipo de trabajo y por ende retrasos en el cronograma estimado.	Se solicitará al comité de trabajos de grado asignar de manera prioritaria un nuevo director para el trabajo de grado, a dicho director el equipo de trabajo integrará e informará, con la mayor brevedad posible, aspectos fundamentales del trabajo de grado.
Afectación a cualquier elemento de la WBS	R2	Si la directora del trabajo de grado asume más responsabilidades académicas con la Unidad de Proyectos o por fuera de la Escuela	La calidad del trabajo de grado podría verse afectada	Generando que los resultados de cada uno de los entregables no sean iguales a los esperados y definidos en el proceso de planeación.	Realizar una solicitud al comité de trabajos de grado para que brinden apoyo adicional en las funciones de la directora que no sean suplidas.
Afectación a cualquier elemento de la WBS	R3	Si el segundo calificador del trabajo de grado debe renunciar a sus funciones por motivos personales o de otra índole.	El equipo de trabajo y la directora no podrán tener un punto de vista adicional para complementar la investigación y el trabajo de grado	Podría sesgarse el análisis comparativo o generar limitaciones de acuerdo a lo definido en el alcance.	Solicitar al comité de trabajos de grado asignar de manera prioritaria un segundo calificador y comunicarles al equipo y a la directora la decisión, quienes a su vez informarán al nuevo calificador aspectos fundamentales del trabajo de grado.
Afectación a cualquier elemento de la WBS	R4	Si por factores laborales, de salud o calamidades domésticas uno o varios miembros del equipo de trabajo no puede cumplir con las asignaciones delegadas	Podría reducirse el rendimiento del trabajo del grupo en general	Se darían retrasos en el cronograma del trabajo.	Reasignación de tareas y responsabilidades del trabajo de grado entre los otros miembros del equipo de trabajo, aumentando las horas de trabajo asignadas para los miembros afectados.

FUENTE: Los autores.

Tabla 22. Registro de riesgos

(Continuación)

Elemento WBS	RIESGOS			Posibles Respuestas	
	ID	Causa	Evento		Consecuencia
Afectación a cualquier elemento de la WBS	R5	Si se presentan inconvenientes con el almacenamiento de la información del trabajo de grado en diferentes dispositivos y mecanismos tecnológicos	Puede perderse información y de trabajo desarrollado	Generando pérdidas considerables de tiempo y debería repetirse el trabajo ya realizado.	Definir estrategias para un almacenamiento seguro de la información y en varios medios: discos duros, memorias USB, programas en la nube y back ups semanales.
2.2 - 2.2.1 - 2.2.2 - 2.2.3 - 2.4 - 2.4.1 - 2.4.1.1 - 2.4.1.2 - 2.4.2 - 2.4.2.1 - 2.4.2.2 - 2.5 - 2.5.1 - 2.5.2 - 2.5.3	R6	Si por restricciones de tiempo o confidencialidad, los gerentes de las oficina de proyectos, donde se planean realizar las encuestas y el análisis aplicado, niegan o limitan dicho ejercicio	Podría limitarse el análisis aplicado y por ende no encontrar patrones y características de modelos de desarrollo de proyectos aplicado en el sector empresarial colombiano	Generando una restricción en el alcance final del trabajo de investigación, ya que del análisis aplicado se desean obtener rasgos particulares del desarrollo de proyectos, que permitan complementar el análisis comparativo.	Ampliar la base de gerentes o directores de oficinas de proyectos que podrían participar en el ejercicio aplicado de trabajo, por medio de redes de contactos de los miembros del equipo y de recomendaciones de la Unidad de Proyectos de la Escuela.
2.1 - 2.1.1 - 2.1.2 - 2.1.3 - 2.3 - 2.3.1 - 2.3.2 - 2.3.3 - 2.4 - 2.4.1 - 2.4.1.1 - 2.4.1.2 - 2.4.2 - 2.4.2.1 - 2.4.2.2 - 2.5 - 2.5.1 - 2.5.2 - 2.5.3	R7	Si la información disponible sobre los modelos de desarrollo no se consigue con facilidad, en canales de investigación convencionales, y no es lo suficientemente amplia	Los miembros del equipo de trabajo deberán profundizar en la búsqueda a través de canales de investigación más especializados	Generaría un retraso en el cronograma estimado e incluso una modificación en los entregables y alcance del trabajo de investigación.	Identificar todos los canales de investigación disponibles en lo referente a modelos de desarrollo de proyectos, así como las consultas a expertos en el tema cuya experiencia pueda aportar al proceso investigativo del trabajo.
Afectación a cualquier elemento de la WBS	R8	Si un docente vinculado a la Unidad de Proyectos o un integrante del CEP, que no esté asociado al proyecto bajo el cual se enmarca el presente trabajo de grado, desea realizar una investigación que complemente o le aporte algún elemento teórico al presente trabajo	Podría crearse una alianza investigativa o grupo de estudio entre los miembros del equipo de trabajo y el docente que adelante la investigación mencionada	Los resultados del trabajo de investigación tuvieran una visión más amplia, mayor participación de expertos y una solidez teórica más amplia.	Consultar permanente a los docentes de la Unidad de Proyectos, por medio de la directora del trabajo, e identificar quiénes tienen intereses en desarrollar proyectos de investigación que estén encaminados al mismo objetivo del trabajo de grado a desarrollar.
Afectación a cualquier elemento de la WBS	R9	Si se emplean y utilizan de manera adecuada todos los conocimientos y habilidades gerenciales aprendidas durante la especialización	Se podría superar las expectativas del comité de trabajo de grado	Se obtendría el reconocimiento al mejor trabajo de grado de la cohorte 19.	Aplicar con toda la rigurosidad del caso los conocimientos aplicados durante la especialización en desarrollo y gerencia integral de proyectos.

4.2.12. Control de cambios

La planificación del proceso de cambio debe asegurar que si éste se lleva a cabo, se hará de forma ordenada y eficiente, siguiendo los procedimientos adecuados de aprobación y con los registros diligenciados de los mismos.

Para esto se planteó por parte de los autores del presente trabajo un formato a diligenciar que incluye fecha, número de solicitud, solicitante del cambio, tipo de cambio, aprobación, definición del problema, descripción detallada del cambio, impacto sobre el proyecto, observaciones y firma de los interesados.

Para mayor claridad, el formato se presenta en el Anexo 8.

5. EJECUCIÓN

Durante la ejecución del proyecto se llevaron a cabo reuniones con la directora del trabajo de grado, adicionalmente se materializaron ciertos riesgos, se mantuvo comunicación con algunos de los *stakeholders*, se presentaron cambios que dieron lugar a generación de solicitudes de cambio, y todo esto se muestra en detalle a continuación:

5.1. REUNIONES

A lo largo del desarrollo del Trabajo de Grado se realizaron reuniones de seguimiento quincenal con la directora del trabajo de grado, la gerente del proyecto y el equipo de trabajo, las cuales se llevaron a cabo de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 23 . Programación de reuniones de seguimiento.

REUNIONES DE SEGUIMIENTO			
No.	FECHA	INFORME DE SEGUIMIENTO	HORA
1	jueves 9 de abril de 2015		09:00 p.m.
2	martes 28 de abril de 2015	No. 1	09:00 p.m.
3	martes 12 de mayo de 2015	No. 2	06:00 p.m.
4	martes 26 de mayo de 2015	No. 3	06:00 p.m.
5	jueves 4 de junio de 2015	No. 4	06:00 p.m.

Adicional a estas 5 reuniones de seguimiento programadas y llevadas a cabo durante la elaboración del proyecto, luego de la primera entrega de informe final y aplazamiento del mismo se llevaron a cabo 2 reuniones presenciales, una con la directora del trabajo y otra con el segundo evaluador, y finalmente una reunión para ultimar detalles con la directora del trabajo de grado.

El formato de acta corresponde al Anexo 9, el cual incluye fecha de reunión. Número de acta, proyecto, hora de inicio y fin, lugar de reunión, asistentes, temas tratados, compromisos y responsables.

Todas las actas de reunión diligenciadas se presentan en detalle en el anexo 10 en orden cronológico, y en la siguiente tabla se muestra el total de reuniones, con fecha, asistentes y número de acta.

Tabla 24. Detalle de reuniones.

REUNIONES			
No.	FECHA	MEDIO	ACTA No.
1	jueves 9 de abril de 2015	Virtual	1
2	martes 28 de abril de 2015	Virtual	2
3	martes 12 de mayo de 2015	Virtual	3
4	miércoles 13 de mayo de 2015	Presencial	4
5	martes 26 de mayo de 2015	Virtual	5
6	domingo 7 de junio de 2015	Virtual	6
7	lunes 13 de julio de 2015	Presencial	7
8	martes 4 de agosto de 2015	Presencial	8
9	miércoles 5 de agosto de 2015	Virtual	9

En estas nueve reuniones (9) se hizo además del seguimiento respectivo a las métricas, adecuación del trabajo de grado tanto de forma como de contenido y esto permitió una mejora continua del trabajo y de los procesos que se llevaron a cabo.

5.2. MATERIALIZACIÓN DE RIESGOS

Una de las variables que sin duda tuvo gran influencia durante el desarrollo de este trabajo fue el manejo del tiempo, en el sentido de disponibilidad para las reuniones y el cumplimiento de las tareas asignadas, debido a que todos los miembros del equipo tenían que conjugar sus responsabilidades laborales con las que exige un trabajo de este tipo y a su vez con las académicas, ya que durante

un tiempo se sumaron compromisos de las materias del post grado con las del trabajo final.

Así mismo como se presentó esa situación entre los miembros del equipo, también ocurrió con las reuniones que se tenían con la Dirección del trabajo de grado, debido a que un aumento en sus responsabilidades con la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, hizo que su disponibilidad para las reuniones con el equipo también se afectara.

La comparación de modelos de gestión como no es un tema que frecuentemente se plantee en el ámbito académico o empresarial, hace que la disponibilidad de información sobre los modelos de desarrollo de proyectos sea limitada y de difícil consecución, esto hizo que tomara más tiempo del inicialmente previsto para esta actividad.

Siguiendo con la línea de la disponibilidad, del tiempo, al momento de realizar el análisis al sector real, hubo complicaciones para la aplicación de la encuesta, ya que las personas que inicialmente se tenían previstas, no contaban con los espacios en sus agendas para poder realizarlas, lo que obligó a reducir el número de encuestas que se tenía planeada de diez (10) a ocho (8) y a prolongar esta tarea en el tiempo.

Como consecuencia de los riesgos materializados, los tiempo requeridos para el trabajo de grado fueron mayores y durante el transcurso de la ejecución se hicieron cambios en las reuniones programadas, así como en las entrevistas finalmente aplicadas.

5.3. COMUNICACIONES

A continuación se presenta la correspondencia enviada y recibida que se consideró más relevante a manera de ejemplo referente a todas las comunicaciones que se dieron a lo largo del proyecto:

CORRESPONDENCIA ENVIADA:

CORRESPONDENCIA ENVIADA 1

GP GOMEZ PUENTES LAURA MARCELA Marcar como no leído
dom 26/04/2015 10:32 p.m.
Elementos enviados

Para: EDNA PAOLA NAJAR RODRIGUEZ;
Cc: QUIROGA VEGA JUAN KAMILO; juan.revollo@coquecol.com; laura.gomez-ic@hotmail.com;

 **MODELOS - LISTA.xlsx** 11 KB  **Modelos de Desarrollo ...** 19 KB

Mostrar todos 2 archivos adjuntos (29 KB) Descargar todo Guardar todo en OneDrive — ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA

Buenas noches,

De acuerdo con la programación de entregas enviada con el informe de seguimiento No. 1 enviamos adelanto de la Entrega E1 , donde se desarrolla el marco conceptual referente a modelos de desarrollo de proyectos, el listado de modelos obtenido y una propuesta para priorización y selección de los 6 modelos a describir.

Confirmamos reunión del día de mañana Lunes 27 de Abril a la 9:00 p.m. vía skype.

Cordialmente,

Ing. Laura Marcela Gómez Puentes
Est. Especialización en desarrollo y gerencia integral de proyectos.

CORRESPONDENCIA ENVIADA 2

 **GOMEZ PUENTES LAURA MARCELA**
lun 04/05/2015 10:35 p.m.
Elementos enviados Marcar como no leído

Para: EDNA PAOLA NAJAR RODRIGUEZ;
Cc: QUIROGA VEGA JUAN KAMILO; juan.revollo@coquecol.com; laura.gomez-ic@hotmail.com;

 150501 Formato acta d...
50 KB

 MODELOS - LISTA - CRI...
11 KB

✓ Mostrar todos 2 archivos adjuntos (61 KB) Descargar todo Guardar todo en OneDrive — ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA

Buenas noches,

De acuerdo con nuestros compromisos adquiridos envío adjunto actas de reunión de seguimiento No. 1 y No. 2, donde se presentan en detalle. Adicionalmente envío tabla con los modelos identificados (2 adicionales a los presentados inicialmente) con los criterios de priorización a ser avalados tanto por ti como por Daniel, para continuar con nuestro trabajo de descripción.

Quedamos a la espera de confirmación de fecha y hora de aplicación de la entrevista piloto para que Juan Kamilo pueda hacer todo lo posible por acompañarlos, así como la respuesta de Daniel respecto a los criterios de priorización de los modelos para continuar con el avance del trabajo de grado.

Que tengas una excelente semana.

Cordialmente,

Laura Marcela Gómez Puentes
Ing. Civil
Est. especialización en desarrollo y gerencia de proyectos.

CORRESPONDENCIA ENVIADA 3

 GOMEZ PUENTES LAURA MARCELA
dom 07/06/2015 9:04 p.m.
Elementos enviados

Marcar como no leído

Para: DANIEL SALAZAR FERRO;
Cc: QUIROGA VEGA JUAN KAMILO; juan.revollo@coquecol.com; laura.gomez-ic@hotmail.com; EDNA PAOLA NAJAR RODRIGUEZ;

Buenas noches Ingeniero Salazar,

Junto con mis compañeros Juan Kamilo Quiroga Vega y Juan Carlos Revollo Scoppetta actualmente estamos desarrollando el trabajo de grado: "ELABORACIÓN DE UN ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS PRINCIPALES MODELOS DE DESARROLLO DE PROYECTOS DISPONIBLES EN LA ACTUALIDAD", bajo la dirección de la economista Edna Paola Nájjar y del cual ha sido seleccionado como segundo calificador.

Teniendo presente que la fecha de entrega del trabajo de grado está para el Martes 16, nos gustaría saber como prefiere la entrega del mismo, si por medio digital o en físico para así prepararlo.

Adicionalmente, estamos teniendo como referencia los conceptos generales del libro que nos compartió en clase de IAEP con fecha de actualización del 5 de Noviembre de 2010 y quisiéramos saber si existe una versión más reciente de estos.

Cordialmente,

Ing. Laura Marcela Gómez Puentes
Est. Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos

CORRESPONDENCIA ENVIADA 4



GOMEZ PUENTES LAURA MARCELA
mié 29/07/2015 9:29 p.m.
Elementos enviados

Marcar como no leído

Para: DANIEL SALAZAR FERRO;

Cc: laura.gomez-ic@hotmail.com; juan.revollo@coquecol.com; QUIROGA VEGA JUAN KAMILO; EDNA PAOLA NAJAR RODRIGUEZ;

Buenas noches Ingeniero,

En vista de las correcciones que se hicieron sobre la primera entrega del informe final del trabajo de grado, y en función de los adelantos que hemos venido haciendo nos gustaría saber que día podríamos reunirnos la próxima semana preferiblemente a comienzo de la mañana o finalizando el día, para hacer una revisión de dicho adelanto previo a la segunda entrega programada para el próximo Lunes 10 de Agosto.

Quedamos atentos a sus comentarios,

Cordialmente,

Laura Marcela Gómez Puentes
Ing. Civil
Est. Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos

CORRESPONDENCIA RECIBIDA:

CORRESPONDENCIA RECIBIDA 1



EDNA PAOLA NAJAR RODRIGUEZ <edna.najar@escuelaing.edu.co>
mié 25/03/2015 10:51 a.m.
Bandeja de entrada

Para: espe19@copernico.escuelaing.edu.co;
Cc: SONIA YANNETTE HERNANDEZ PINZON; XIMENA HERNANDEZ OBREGON;

Corrijo fecha.

La sustentación en asunto, se realizará el próximo viernes 27 de marzo.

Les deseo los mayores éxitos,
Eco. Edna Paola Nájara, 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

CORRESPONDENCIA RECIBIDA 2

De: EDNA PAOLA NAJAR RODRIGUEZ <edna.najar@escuelaing.edu.co>
Enviado: lunes, 01 de junio de 2015 2:23 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 comunica 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 Nájjar, 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

CORRESPONDENCIA RECIBIDA 3

 **EDNA PAOLA NAJAR RODRIGUEZ**
dom 07/06/2015 7:52 p.m.
Bandeja de entrada

Para: GOMEZ PUENTES LAURA MARCELA;

Cc: QUIROGA VEGA JUAN KAMILO; juan.revollo@coquecol.com; laura.gomez-ic@hotmail.com;

 Marco_PN.docx 45 KB

 Descripción de los Mod... 25 KB

 150505 Formato inform... 592 KB

Mostrar todos 3 archivos adjuntos (663 KB) Descargar todo Guardar todo en OneDrive — ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA

Cordial saludo,

Envío observaciones a todos los documentos entregados.

Quedo atenta para iniciar nuestra reunión.

Eco. Edna Paola Nájár, 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

CORRESPONDENCIA RECIBIDA 4

OBSERVACIONES TRABAJO DE GRADO

De: **EDNA PAOLA NAJAR RODRIGUEZ** (edna.najar@escuelaing.edu.co)
Enviado: viernes, 10 de julio de 2015 11:20:46 a.m.

Para: **VEGA VARGAS LAURA ROCIO** (laura.vega@mail.escuelaing.edu.co); **QUIROGA VEGA JUAN KAMILLO** (juan.quiroga-ve@mail.escuelaing.edu.co); **juan.revollo@coquecol.com** (juan.revollo@coquecol.com); **laura.gomez-ic@hotmail.com** (laura.gomez-ic@hotmail.com)

CC: **DANIEL SALAZAR FERRO** (daniel.salazar@escuelaing.edu.co)

3 archivos adjuntos
OBSERVACIONES ENTREGA FINAL _ CH19_Comparación MDP_EN.docx (29,5 kB) , COMENTARIOS A LA COMPARACION DE MODELOS DE DESARROLLO_segundo calificador.docx (18,4 kB) , Informe Final_EN.docx (3,5 MB)

Cordial saludo,

Según el resultado de la revisión, no se autoriza ni por Director ni por Segundo Evaluador la sustentación del trabajo de grado. Esta decisión tiene las siguientes implicaciones:

- Se concede un mes adicional, a partir de la fecha para ajustar y entregar el documento.
- Todo el cronograma de actividades adicionales se ajusta a partir de la fecha de entrega (10 de agosto según calendario), revisión por parte de director y segundo evaluador, observaciones, sustentación y entrega final.

Lo considero en este momento una oportunidad para mejorar el producto que es de su autoría, para que el documento esté a la par de todo el excelente desempeño que han demostrado durante el programa.

Me gustaría reunirme personalmente con ustedes para que revisemos el camino a seguir y programemos el trabajo del mes.

Adjunto los siguientes archivos:

- Informe final con observaciones del Director
- Observaciones del Director
- Observaciones Segundo Evaluador

Adicionalmente, el ingeniero Daniel Salazar en la copia impresa por ustedes entregada, dejó sus observaciones y le pueden pedir dicho documento a Sonia Hernández en la Unidad de Proyectos.

Recuerden que estoy para ayudarles en todo.

Quedo atenta,

Eco. Edna Paola Nájjar, MGP, PMP
edna.najar@escuelaing.edu.co
Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito

5.4. CONTROL DE CAMBIOS

Debido a algunas contingencias y mejoras del proyecto, a lo largo de su desarrollo se presentaron tres (3) solicitudes de cambio que fueron aprobadas, en detalle se presentan a continuación:

- Solicitud de cambio No. 1 – Cambio línea base de tiempo del proyecto:

En vista de las correcciones planteadas en la sustentación de la propuesta tanto de trabajo de grado como de plan de gerencia, se requirió un ajuste en el plan del proyecto a nivel de cronograma para llegar a las restricciones de tiempo planteadas por la unidad de proyectos.

De acuerdo con los planteamientos originados en la sustentación de la propuesta del trabajo de grado, así como el requerimiento de la aprobación de la propuesta del plan de gerencia para el inicio de labores del trabajo de grado, se debió ajustar el cronograma presentado previamente, se hizo una compresión incluyendo más horas de trabajo diario y así llegar a la fecha de entrega del informe el día 9 de Junio de 2015. Fue planteado y propuesto por el equipo de trabajo y previa aprobación por parte de la directora del trabajo de grado fue modificado.

- Solicitud de cambio No. 2 – Cambio en el número de entrevistas a aplicar:

Originalmente se tenía previsto hacer 10 entrevistas aplicadas al sector real, para lo cual se hizo una base de datos con los posibles candidatos a entrevistar. Luego de gestionar las entrevistas se hizo evidente que las personas encargadas de PMO o áreas afines a desarrollo de proyectos no tenían la disponibilidad requerida, con lo cual la dificultad de conseguir las entrevistas fue mayor y generó unos atrasos importantes en el cronograma.

Así, y luego de analizar el tema con la directora del trabajo de grado se tomó la decisión de reducir el número de entrevistas aplicadas a ocho (8).

- Solicitud de cambio No. 3 – Cambio fecha de entrega informe final:

Luego de la entrega realizada el 16 de Junio de 2015 y las respectivas revisiones por parte de la directora del trabajo de grado y el segundo evaluador se concede un mes adicional para el ajuste y entrega del

documento. Dejando así como fecha final de entrega el día Lunes 10 de Agosto de 2015

El impacto de esta solicitud de cambio fue alto ya que tanto la sustentación como el grado fueron aplazados.

Las anteriores solicitudes de cambio descritas, se presentan en su respectivo formato en el Anexo 11.

6. SEGUIMIENTO Y CONTROL

Durante los procesos de seguimiento y control se implementó la metodología *Earned Value Management* (EVM) para medir objetivamente el desempeño y progreso del proyecto, por medio de la preparación de informes que se entregaron quincenalmente a la directora del trabajo de grado. Adicionalmente se realizó control a las métricas establecidas por el equipo de trabajo con la frecuencia requerida por cada una de ellas, y se implementaron controles de cambio de acuerdo con el avance del proyecto.

Para los informes de seguimiento se manejó un formato que incluía:

- Fecha de entrega
- Número de informe de seguimiento
- Resumen de estado
- Curvas
- Resultados de las métricas
- Gráfica del avance de cada una de las métricas
- Análisis
- Riesgos y problemas
- Requerimiento de control de cambios
- Conclusiones y recomendaciones

El formato se encuentra en el Anexo 12.

A continuación se presentan uno a uno los cuatro (4) informes de seguimiento que se elaboraron, en ellos se muestra el avance respecto a la línea base de costo, los resultados de las métricas y su respectivo análisis:

Tabla 25 . Informe de seguimineto No. 1

23 de abril de 2015	Informe de seguimiento No. 1 Informes de seguimiento quincenales Especialización en desarrollo y gerencia integral de proyectos	
---------------------	--	---

PROYECTO: Actualización del Modelo de Desarrollo de Proyectos propuesto por la Escuela a partir de un análisis comparativo de modelos nacionales e internacionales existentes y de necesidades particulares de la industria en Colombia.

TRABAJO DE GRADO: Elaboración de un análisis comparativo de los principales modelos de desarrollo de proyectos disponibles en la actualidad.

RESUMEN DE ESTADO:

Este informe corresponde a la segunda quincena de seguimiento del trabajo de grado comprendida entre el 9 y el 23 de 2015.

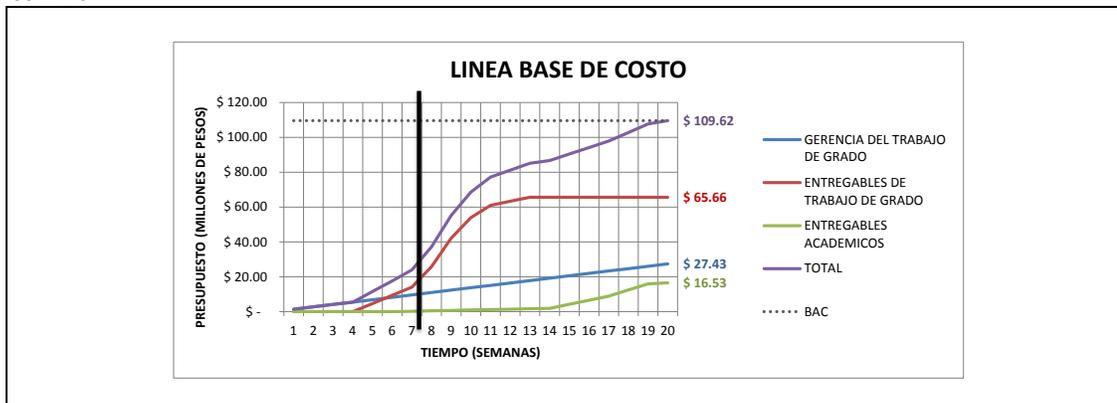
Luego de las sugerencias presentadas por el comité de grado durante la presentación de la propuesta del plan de gerencia, junto con los comentarios de nuestra directora del trabajo grado, se dio un ajuste al cronograma del proyecto de grado.

De acuerdo con dicho ajuste, se llevó a cabo la solicitud de cambio la cual fue aprobada en la reunión de seguimiento No. 1 del pasado 9 de Abril de 2015.

El resultado de la modificación a cronograma permitió definir fechas claras de entregas parciales, como se muestra en la siguiente tabla:

ENTREGABLE	NOMBRE	FECHA ENTREGA CRONOGRAMA
E1	LISTADO DE MODELOS	lunes 27 de abril de 2015
E3	DESCRIPCIÓN DETALLADA DE MODELOS	martes 5 de mayo de 2015
E4	CRITERIOS DE COMPARACIÓN	jueves 14 de mayo de 2015
E2	ANÁLISIS APLICADO AL SECTOR EMPRESARIAL	lunes 25 de mayo de 2015
E5	MATRIZ DE COMPARACIÓN	lunes 1 de junio de 2015

CURVAS

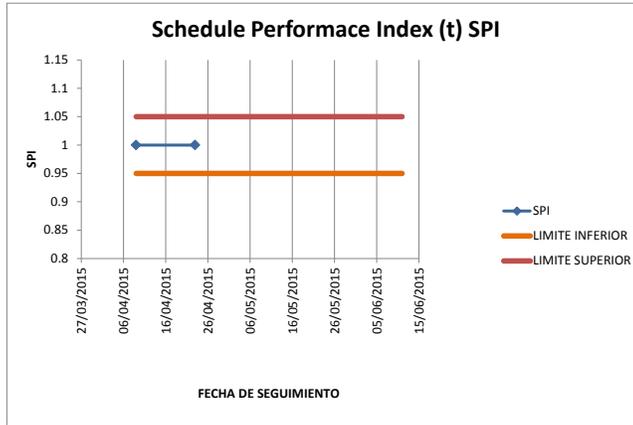


RESULTADOS DE LAS MÉTRICAS

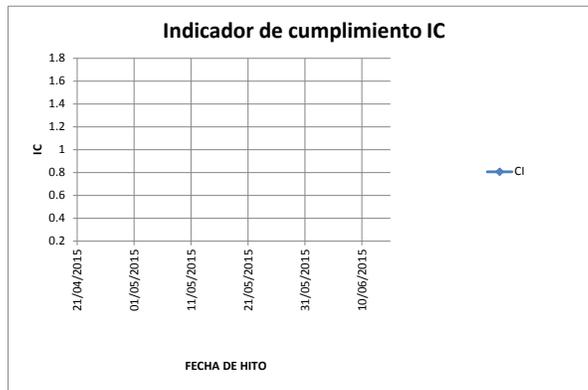
- 1. SCHEDULE PERFORMANCE INDEX(t) - SPI: 1
- 2. INDICADOR DE CUMPLIMIENTO: N/A
- 3. COST PERFORMANCE INDEX - CPI: 1

GRÁFICAS

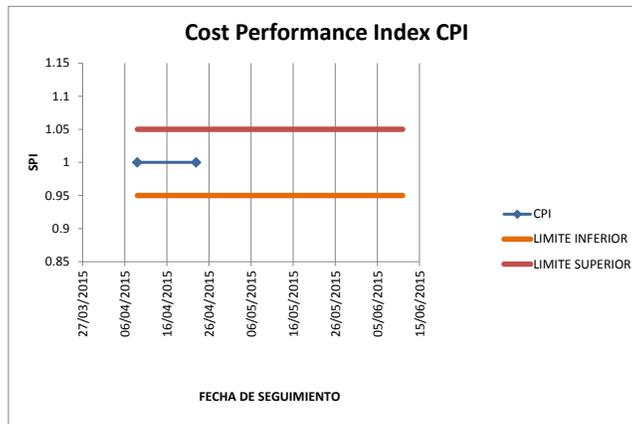
SCHEDULE PERFORMANCE INDEX (t) - SPI



INDICADOR DE CUMPLIMIENTO



COST PERFORMANCE INDEX - CPI



ANÁLISIS

De acuerdo con el cronograma, se está dentro de los tiempos previstos, contando con una alta probabilidad de cumplimiento en la primera entrega parcial para el próximo lunes 27 de abril de 2015 con el primero de los entregables del trabajo de grado.

RIESGOS Y PROBLEMAS

REQUERIMIENTO DE CONTROL DE CAMBIOS

Solicitud de Cambio No. 1- MODIFICACION CRONOGRAMA.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una vez entregado el listado de modelos para su análisis, se procederá al inicio del diseño del cuestionario que se aplicará al sector empresarial, y a su vez se hará la descripción detallada de los 6 modelos seleccionados en el entregable No. 1.

ELABORADO POR:

Ing. Laura Gómez

Gerente del Proyecto

REVISADO POR:

Eco. Edna Nájjar

Directora Trabajo de Grado

Tabla 26. Informe de seguimiento No. 2

07 de mayo de 2015	Informe de seguimiento No. 2 Informes de seguimiento quincenales Especialización en desarrollo y gerencia integral de proyectos	
--------------------	--	---

PROYECTO: Actualización del Modelo de Desarrollo de Proyectos propuesto por la Escuela a partir de un análisis comparativo de modelos nacionales e internacionales existentes y de necesidades particulares de la industria en Colombia.

TRABAJO DE GRADO: Elaboración de un análisis comparativo de los principales modelos de desarrollo de proyectos disponibles en la actualidad.

RESUMEN DE ESTADO:

Este informe corresponde a la segunda quincena de seguimiento del trabajo de grado comprendida entre el 23 de abril y el 7 de mayo de 2015.

Actualmente, el proyecto no va acorde al plan establecido como línea base, se tiene un retraso en cuanto al cronograma en lo referente al entregable E3-DESCRIPCIÓN DETALLADA DE MODELOS.

CURVA S

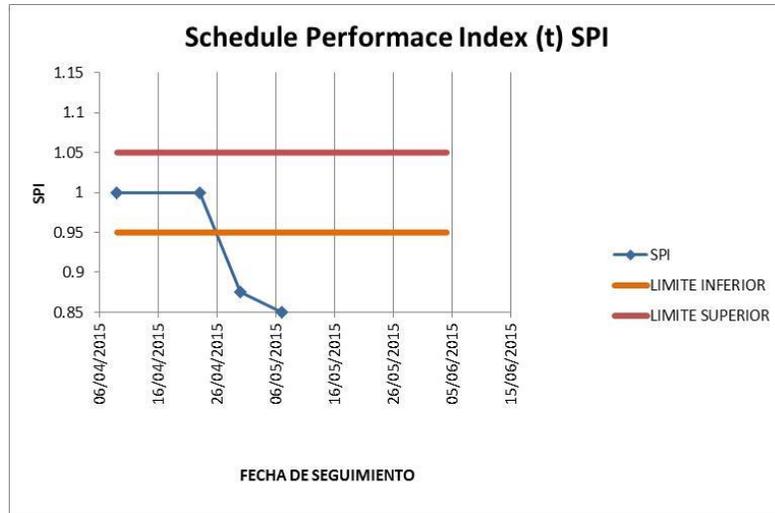


RESULTADOS DE LAS MÉTRICAS

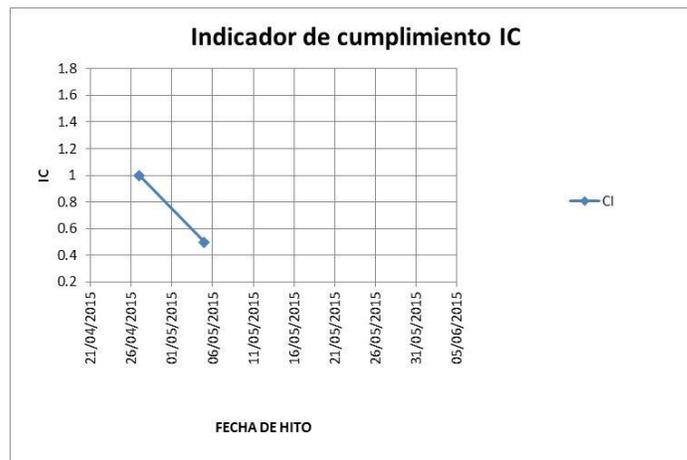
1. SCHEDULE PERFORMANCE INDEX(t) - SPI: 0.85
2. INDICADOR DE CUMPLIMIENTO: 0.5
3. COST PERFORMANCE INDEX - CPI: 1

GRÁFICAS

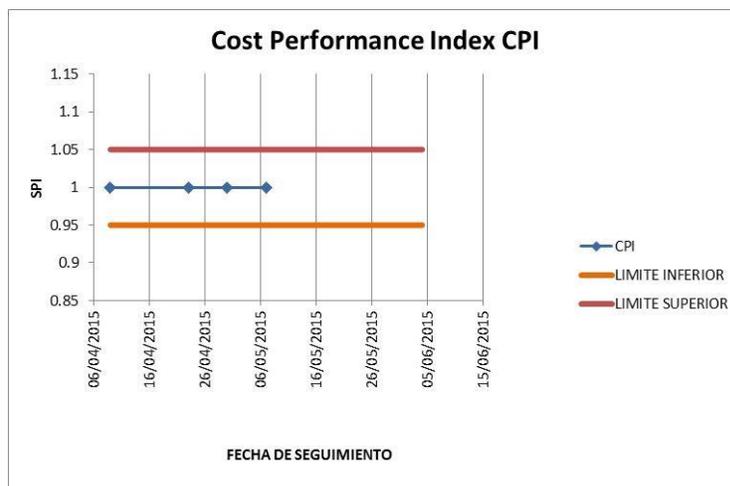
SCHEDULE PERFORMANCE INDEX (t) - SPI



INDICADOR DE CUMPLIMIENTO



COST PERFORMANCE INDEX - CPI



ANÁLISIS

De acuerdo con los resultados obtenidos en el seguimiento de las métricas, se puede evidenciar que se tiene un atraso en cronograma (SPI < 1). Dicho atraso tiene por causa la posposición de algunas reuniones de seguimiento y la demora en la toma de decisiones respecto a la definición de criterios y selección de modelos identificados a describir, ya que se contó con la opinión tanto de la directora del trabajo de grado como del segundo evaluador sin embargo. Ya que no se requirió de trabajo adicional no se ve afectado el presupuesto.

Como medida a tomar se utilizará una compresión del trabajo y algunas actividades se harán en paralelo, para lograr con los tiempos finales establecidos

RIESGOS Y PROBLEMAS

Se materializó el Riesgo R2 "Si la directora del trabajo de grado asume más responsabilidades académicas con la Unidad de Proyectos o por fuera de la Escuela la calidad del trabajo de grado podría verse afectada generando que los resultados de cada uno de los entregables no sean iguales a los esperados y definidos en el proceso de planeación. **SOLUCIÓN:** Se hablará con la directora del trabajo de grado para buscar posibles soluciones como modificar fechas de reunión.

REQUERIMIENTO DE CONTROL DE CAMBIOS

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se concluye que en vista de los atrasos presentados en el cronograma, se debe llevar a cabo un incremento de recurso (trabajo por parte de los integrantes del equipo de trabajo) que permita nivelar y permitir el cumplimiento de las fechas de entrega propuestas.
- Se recomienda realizar ciertas tareas en paralelo.

ELABORADO POR:

Ing. Laura Gómez

Gerente del Proyecto

REVISADO POR:

Eco. Edna Nájjar

Directora Trabajo de Grado

Tabla 27. Informe de seguimiento No. 3

26 de mayo de 2015

Informe de seguimiento No. 3

Informes de seguimiento quincenales
Especialización en desarrollo y gerencia integral de proyectos



PROYECTO:

Actualización del Modelo de Desarrollo de Proyectos propuesto por la Escuela a partir de un análisis comparativo de modelos nacionales e internacionales existentes y de necesidades particulares de la industria en Colombia.

TRABAJO DE GRADO:

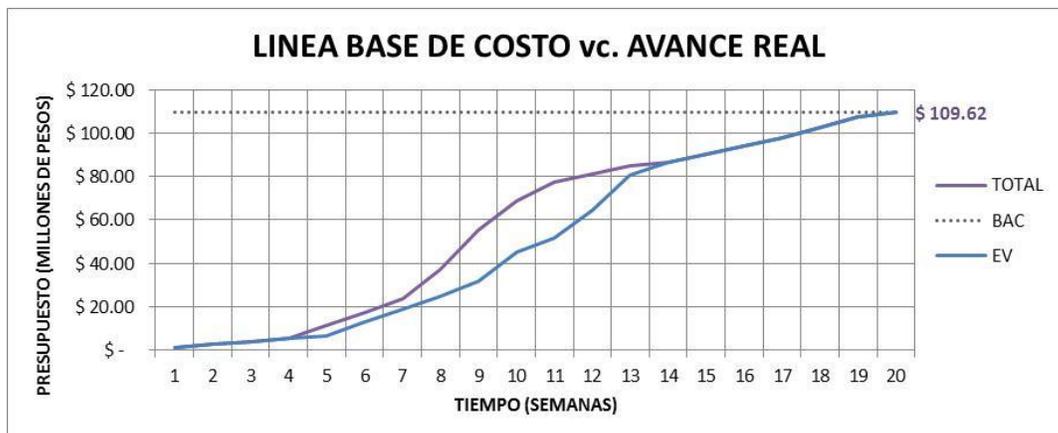
Elaboración de un análisis comparativo de los principales modelos de desarrollo de proyectos disponibles en la actualidad.

RESUMEN DE ESTADO:

Este informe corresponde a la tercera quincena de seguimiento del trabajo de grado comprendida entre el 8 y el 22 de Mayo de 2015.

Actualmente, el proyecto no va acorde al plan establecido como línea base, se tiene un retraso en cuanto al cronograma en lo referente a los entregables E3-DESCRIPCIÓN DETALLADA DE MODELOS y E2-ANÁLISIS APLICADO AL SECTOR EMPRESARIAL.

CURVAS

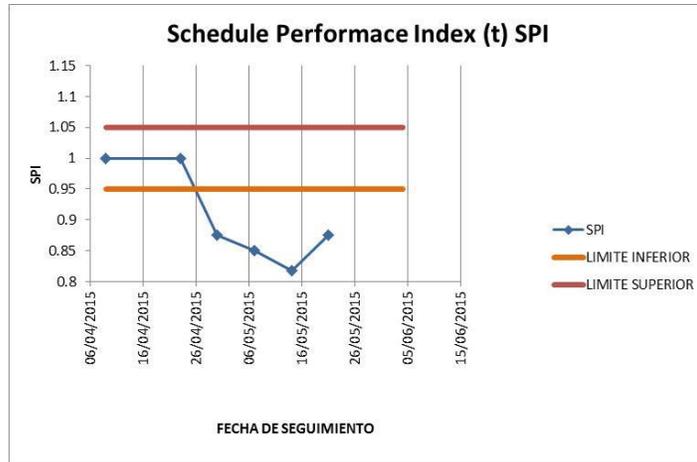


RESULTADOS DE LAS MÉTRICAS

1. SCHEDULE PERFORMANCE INDEX(t) - SPI:0.88
2. INDICADOR DE CUMPLIMIENTO: 0.6
3. COST PERFORMANCE INDEX - CPI: 1

GRÁFICAS

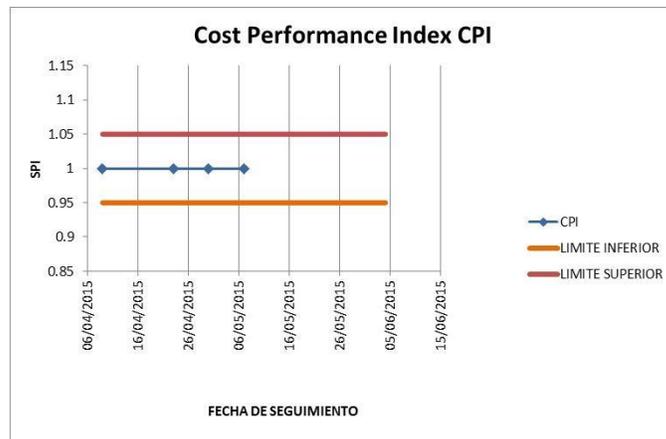
SCHEDULE PERFORMANCE INDEX (t) - SPI



INDICADOR DE CUMPLIMIENTO



COST PERFORMANCE INDEX - CPI



ANÁLISIS

Se puede observar un atraso en cronograma, sin embargo, comparativamente respecto a la reunión de seguimiento No. 2 este atraso ha disminuido, y como se planeo se han efectuado medidas correctivas para cumplir con los tiempos de entrega final.

Respecto al indicador de cumplimiento, aunque el avance a mejorado no se han podido hacer entregas totales de los entregables, se espera en el transcurso de la siguiente semana hacer entrega de estos.

RIESGOS Y PROBLEMAS

Se materializó el Riesgo R6 "Si por restricciones de tiempo o confidencialidad, los gerentes de las oficina de proyectos, donde se planean realizar las encuestas y el análisis aplicado, niegan o limitan dicho ejercicio, podría limitarse el análisis aplicado y por ende no encontrar patrones y características de modelos de desarrollo de proyectos aplicado en el sector empresarial colombiano, y generaría una restricción en el alcance final del trabajo de investigación, ya que del análisis aplicado se desean obtener rasgos particulares del desarrollo de proyectos, que permitan complementar el análisis comparativo. . **SOLUCIÓN:** Se amplió la base de gerentes de PMO o similar, y se están concretando las entrevistas faltantes.

REQUERIMIENTO DE CONTROL DE CAMBIOS

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se concluye que en vista de los atrasos presentados en el cronograma, se debe llevar a cabo un incremento de recurso (trabajo por parte de los integrantes del equipo de trabajo) que permita nivelar y permitir el cumplimiento de las fechas de entrega propuestas.
- Se recomienda realizar ciertas tareas en paralelo.

ELABORADO POR:

Ing. Laura Gómez

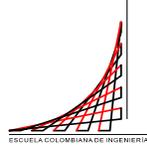
Gerente del Proyecto

REVISADO POR:

Eco. Edna Nájjar

Directora Trabajo de Grado

Tabla 28. Informe de seguimineto No. 4

04 de junio de 2015	Informe de seguimiento No. 4 Informes de seguimiento quincenales Especialización en desarrollo y gerencia integral de proyectos	
---------------------	--	---

PROYECTO: Actualización del Modelo de Desarrollo de Proyectos propuesto por la Escuela a partir de un análisis comparativo de modelos nacionales e internacionales existentes y de necesidades particulares de la industria en Colombia.

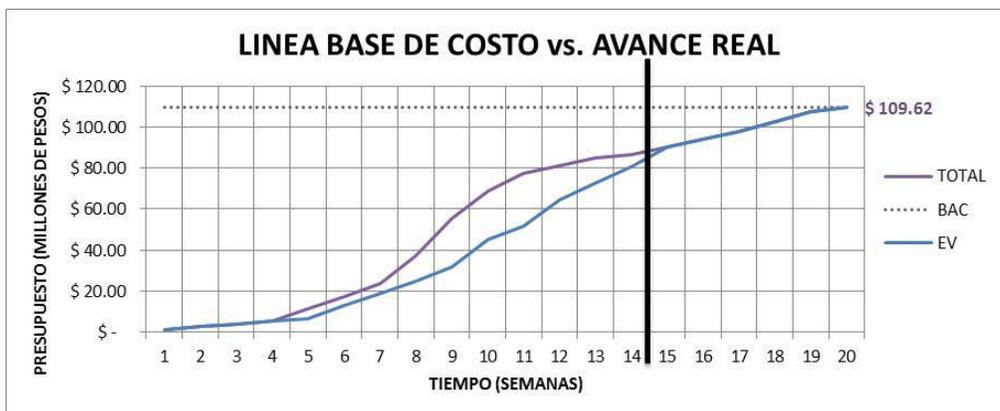
TRABAJO DE GRADO: Elaboración de un análisis comparativo de los principales modelos de desarrollo de proyectos disponibles en la actualidad.

RESUMEN DE ESTADO:

Este informe corresponde a la cuarta quincena de seguimiento del trabajo de grado comprendida entre el 22 de Mayo y el 4 de Junio de 2015.

Actualmente, el proyecto no va acorde al plan establecido como línea base, se tiene un retraso en cuanto al cronograma en lo referente a los entregables de análisis aplicado al sector real y la matriz de comparación, sin embargo se han estado adelantando en paralelo.

CURVAS

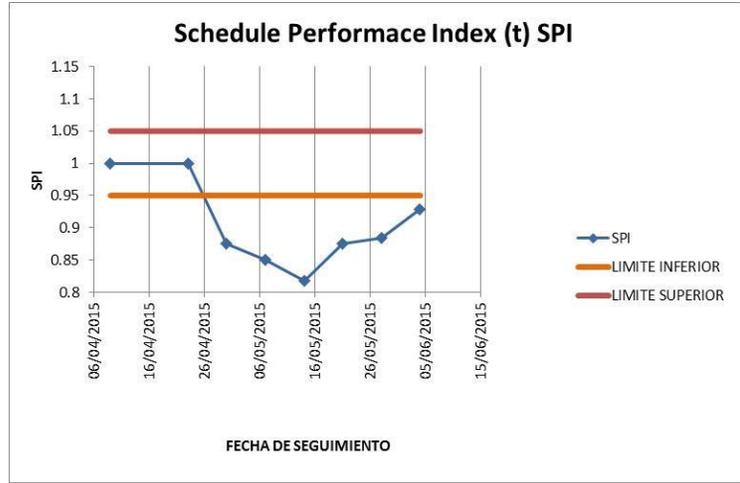


RESULTADOS DE LAS MÉTRICAS

1. SCHEDULE PERFORMANCE INDEX(t) - SPI:0.93
2. INDICADOR DE CUMPLIMIENTO: 0.65
3. COST PERFORMANCE INDEX - CPI: 1

GRÁFICAS

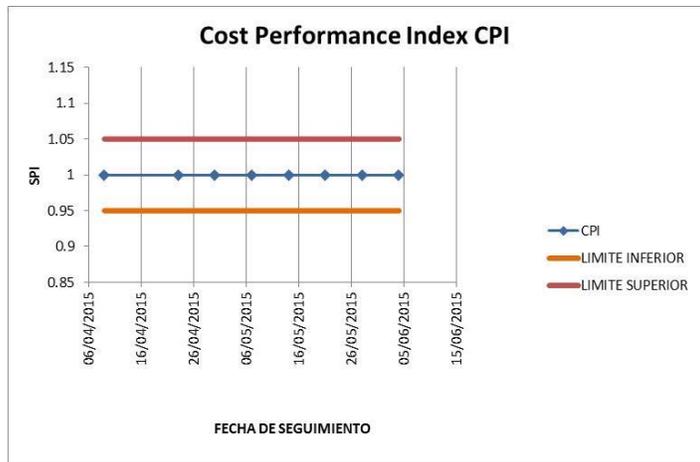
SCHEDULE PERFORMANCE INDEX (t) - SPI



INDICADOR DE CUMPLIMIENTO



COST PERFORMANCE INDEX - CPI



ANÁLISIS

Se puede observar un atraso en cronograma, sin embargo, comparativamente respecto a la reunión de seguimiento No. 3 este atraso ha disminuido en el avance del informe final y el libro de gerencia, así como de algunas entrevistas aplicadas, y como se planeo se han efectuado medidas correctivas para cumplir con los tiempos de entrega final.

Respecto al indicador de cumplimiento, el avance ha mejorado respecto a entregas parciales y se tiene un avance considerable en todos.

RIESGOS Y PROBLEMAS

Se materializó el Riesgo R6 "Si por restricciones de tiempo o confidencialidad, los gerentes de las oficina de proyectos, donde se planean realizar las encuestas y el análisis aplicado, niegan o limitan dicho ejercicio, podría limitarse el análisis aplicado y por ende no encontrar patrones y características de modelos de desarrollo de proyectos aplicado en el sector empresarial colombiano, y generaría una restricción en el alcance final del trabajo de investigación, ya que del análisis aplicado se desean obtener rasgos particulares del desarrollo de proyectos, que permitan complementar el análisis comparativo. . **SOLUCIÓN:** Se amplió la base de gerentes de PMO o similar, y se están concretando las entrevistas faltantes.

REQUERIMIENTO DE CONTROL DE CAMBIOS

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se concluye que en vista de los atrasos presentados en el cronograma, se debe llevar a cabo un incremento de recurso (trabajo por parte de los integrantes del equipo de trabajo) que permita nivelar y permitir el cumplimiento de las fechas de entrega propuestas.
- Se recomienda realizar ciertas tareas en paralelo.

ELABORADO POR:

Ing. Laura Gómez

Gerente del Proyecto

REVISADO POR:

Eco. Edna Nájjar

Directora Trabajo de Grado

7. CIERRE

Durante el proceso de cierre se debe realizar la sustentación final del trabajo de grado, el cual debe ser aprobado previamente por la directora y el comité de trabajo de grado, de acuerdo con los criterios de aceptación definidos.

LECCIONES APRENDIDAS Y EXPERIENCIAS ADQUIRIDAS

- La principal dificultad presentada durante la búsqueda fue la cantidad limitada de información sobre el tema de estudio, teniendo en cuenta que en su mayoría, las bases de datos utilizadas son de libre acceso.
- De la información encontrada, los modelos de desarrollo de proyectos eran en su mayoría de tipo teórico, y en vista de las implicaciones del presente trabajo de grado, se dio prioridad a aquellos aplicados al sector real.
- Se recomienda limitar las búsquedas de la mejor forma posible, mediante la utilización de palabras claves y conectores lógicos, para evitar resultados inapropiados que dificulten el hallazgo de los documentos realmente pertinentes.
- Es recomendable analizar e identificar las referencias citadas en los artículos encontrados, que satisfacen la búsqueda, para ampliar el espectro de posibilidades.
- **Comunicación efectiva:** el uso eficiente de todos los canales de comunicación entre los miembros del equipo de trabajo y los *stakeholders* facilita el desarrollo y la gerencia del proyecto en todas las etapas. Al mantener constantemente informada a la directora sobre la evolución del trabajo, la retroalimentación y los ajustes se desarrollan con mayor frecuencia y de esta manera se logra una dinámica de trabajo más fluida.
- **Reuniones físicas:** las reuniones de revisión en los avances del trabajo se desarrollaron en su mayoría de manera virtual, sin embargo, se evidenció que cuando las reuniones se hicieron de manera presencial hubo mayor interacción entre los miembros del equipo de trabajo, la directora del trabajo de grado y el segundo calificador, lo que permitió mejores resultados.
- **Planeación de tareas:** la distribución de tareas por entregables a cada uno de los miembros del equipo de trabajo, permite tener un mayor control y

seguimiento sobre el desarrollo de las mismas. Es decir que los miembros del equipo trabajan de forma paralela e independiente en algunas tareas que lo permitan, y trabajan en conjunto las tareas más complejas y que requieran de mayor tiempo de trabajo. Cabe resaltar que siempre habrá una retroalimentación y ajustes de acuerdo a la óptica de cada uno de los miembros.

- **Almacenar la información en la red:** el uso de herramientas tecnológicas para almacenar el trabajo en línea, como Dropbox, permite que desde cualquier equipo se pueda acceder al trabajo desarrollado. Esto facilita la labor de los miembros del equipo de trabajo que por sus labores deben viajar o desplazarse fuera de la ciudad, adicionalmente la información no está en el computador de uno de los miembros sino en el de todos y en la nube, brindando mayor seguridad a la información.
- **Inclusión segundo evaluador:** la inclusión del segundo calificador en decisiones del direccionamiento del trabajo por medio de reuniones físicas y comunicación vía correo electrónico permitió que el contenido y la calidad del trabajo fuesen apropiados para lo requerido por la Unidad de Proyectos. Por ello debe vincularse al segundo evaluador desde el inicio del proyecto, para aprovechar al máximo sus aportes y recomendaciones.
- **Métricas definidas:** la definición de unas métricas claras y objetivas en la planeación del trabajo, permiten hacer un seguimiento objetivo de cómo se está desarrollando el trabajo en la ejecución y permiten observar la evolución de diferentes aspectos del trabajo. Con lo anterior se pueden tomar medidas preventivas o correctivas a tiempo para un mejor desempeño.

VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS Y ENTREGABLES

La siguiente tabla muestra el estado de cada uno de los entregables y demás documentos requeridos:

Tabla 29 . Cumplimiento entregables.

ENTREGABLE	NOMBRE	ESTADO
E1	LISTADO DE MODELOS	ENTREGADO
E3	DESCRIPCIÓN DETALLADA DE MODELOS	ENTREGADO
E4	CRITERIOS DE COMPARACIÓN	ENTREGADO
E2	ANÁLISIS APLICADO AL SECTOR EMPRESARIAL	ENTREGADO
E5	MATRIZ DE COMPARACIÓN	ENTREGADO

DOCUMENTO	NOMBRE	ESTADO
D1	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	ENTREGADO
D2	LIBRO DE GERENCIA	ENTREGADO

El informe deberá ser entregado a la Unidad de Proyectos incluyendo todos los anexos establecidos, las recomendaciones y sugerencias hechas por la directora y el segundo calificador, el plan de gerencia y con los requerimientos establecidos en la fecha definida por el comité de trabajos de grado.

La siguiente corresponde al acta de cierre parcial:

ACTA DE CIERRE PARCIAL

Este documento es el cierre parcial del trabajo de grado “Elaboración de un análisis comparativo de los principales modelos de desarrollo de proyectos disponibles en la actualidad” en el marco del proyecto de investigación e innovación: “Actualización del Modelo de Desarrollo de Proyectos propuesto por la Escuela a partir de un análisis comparativo de modelos nacionales e internacionales existentes y de necesidades particulares de la industria en Colombia” elaborado por el Centro de Estudios en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito Armero.

Los insumos fundamentales de este trabajo han sido los principales modelos de desarrollo de proyectos más utilizados en los sectores privados, públicos y en el ámbito académico, pasando por modelos como el del Banco Mundial, Banco Interamericano de Desarrollo y el Departamento Nacional de Planeación de Colombia entre otros.

El presente trabajo recoge las descripciones, estructuras, diferencias, similitudes, conclusiones y recomendaciones, entre los capítulos más representativos como origen para generar la base de información para la comparación.

Este esfuerzo queda aguardando los comentarios y observaciones del Director y Segundo Calificador para poder darlo como aceptado.

APROBADO Y ACEPTADO POR:

Eco. Edna Paola Nájjar Rodríguez, MGP, PMP
Directora del Trabajo de Grado

Ing. Laura Marcela Gómez Puentes
Gerente del Proyecto

8. BIBLIOGRAFÍA

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO. Documento Unidad de Proyectos. Anexos Trabajo de Grado. Bogotá, 2015.

GUTIERREZ PACHECO, German. Notas de Clase – Gerencia de Proyectos. Bogotá. (2014).

KERZNER, Harold (2013). Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling. Undécima edición. Editorial: John Wiley e hijos, Hoboken

MEDINA S, María Nuncia (2014). “La investigación aplicada a proyectos” Volumen I : Identificación del proyecto y formulación de la investigación. Segunda Edición. Ediciones Antropos Ltda.

PALACIO, Juan (2006). “Gestión de proyectos ágil: Conceptos básicos”. Navegapolis.net.

Project Management Institute, Inc. (2013). Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®). Quinta Edición. Pennsylvania.

SALAZAR F., Daniel (2010). Notas de clase y conceptos generales. Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito Armero. Notas sin publicar.

ANEXOS

ANEXO 1. FICHA DE INSCRIPCIÓN TRABAJO DE GRADO

ANEXO A
FICHA DE INSCRIPCIÓN
PARA EL TRABAJO DE GRADO

NOMBRE SUGERIDO PARA EL TRABAJO DE GRADO (PROCESO-PRODUCTO-PARTICULARIDAD):

Elaboración de un análisis comparativo de los principales modelos de desarrollo de proyectos disponibles en la actualidad.

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE GRADO:

Bajo el marco del proyecto “Actualización del Modelo de Desarrollo de Proyectos propuesto por la Escuela a partir de un análisis comparativo de modelos nacionales e internacionales existentes y de necesidades particulares de la industria en Colombia” desarrollado por el Centro de Estudios en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería (CEP), se establece como objetivo realizar un análisis comparativo de los principales modelos de desarrollo de proyectos nacionales e internacionales existentes en la actualidad.

La realización del análisis comparativo, contempla la recolección y análisis de información, la definición de criterios de comparabilidad y elaboración de una matriz que permita identificar similitudes y diferencias, así como posibilidades de mejora del modelo propio de las Escuela, con base en dicho análisis.

INTEGRANTES DEL GRUPO:

Nombre:

Firma:

Laura Marcela Gómez Puentes

Juan Kamilo Quiroga Vega

Juan Carlos Revollo Scoppetta

FECHA DE ENTREGA: 30 de Enero de 2015

RECIBE:

OBSERVACIONES DEL COMITÉ DE TRABAJOS DE GRADO:

--

ANEXO 2. PROPUESTA PARA EL TRABAJO DE GRADO

NOMBRE DEL PROYECTO Y DEL TRABAJO DE GRADO:

Proyecto

Actualización del Modelo de Desarrollo de Proyectos propuesto por la Escuela a partir de un análisis comparativo de modelos nacionales e internacionales existentes y de necesidades particulares de la industria en Colombia.

Trabajo de Grado

Elaboración de un análisis comparativo de los principales modelos de desarrollo de proyectos disponibles en la actualidad

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

Realizar un análisis comparativo de los principales modelos de desarrollo de proyectos, teniendo en cuenta aquellos utilizados en la actualidad en las diferentes áreas productivas y académicas, para así contribuir a la generación de conocimiento por medio de investigación relacionada con los modelos de desarrollo de proyectos en contextos organizacionales y académicos.

Objetivos organizacionales ¹	Objetivos estratégicos ²	Contribución del proyecto
<p>Contribuir al progreso personal, social y del conocimiento, a través de:</p> <p>a) la formación integral de la persona, caracterizada por la alta preparación científica, tecnológica, técnica, ética, social y humanística</p> <p>b) la construcción y desarrollo de conocimiento, especialmente científico y tecnológico</p> <p>c) la interacción dinámica, real y permanente con el entorno.</p>	<p>"Estimular de forma permanente la participación activa de la comunidad académica en el estudio de la realidad colombiana, para generar soluciones autóctonas a los problemas nacionales."</p>	<p>Elaborar un (1) análisis del entorno en el área de proyectos, mediante la documentación del ciclo de vida de proyectos en organizaciones de tipo académico y empresarial, para así encontrar sus fortalezas y debilidades y permitir su posterior mejora para aplicación en la vida real.</p>
<p>Fortalecer una cultura académica, enmarcada en la excelencia, la creatividad y la innovación.</p>	<p>Fundamentar la formación de los miembros de la comunidad académica en una alta preparación científica y tecnológica.</p>	<p>Evidenciar aspectos técnicos que puedan resultar innovadores, del modelo de desarrollo de proyectos propuesto por la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito frente a otros modelos existentes en la actualidad, para que éstos sean aplicados en pro del mejor desarrollo de proyectos en las organizaciones.</p>
<p>Fortalecer la investigación científica y tecnológica, en consonancia con las necesidades del país, y fomentar en los estudiantes el espíritu analítico y crítico.</p>	<p>"Desarrollar unidades de investigación especializada que se constituyan en centros de generación y difusión del conocimiento."</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar una (1) investigación de tipo analítica y crítica en torno al tema de modelos de desarrollo de proyectos para fortalecer el Modelo Propio de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito y ponerlo al servicio de la academia y la sociedad en general.

¹ Fuente: Lineamientos de Políticas Institucionales, 2008. Página 1. Tomado de http://www.escuelaing.edu.co/uploads/descargables/4686_lineamientos_politicas_institucionales_2008.pdf

² Fuente: Proyecto Educativo Institucional, página 28. Tomado de http://www.escuelaing.edu.co/uploads/descargables/9410_3046_3227_pei_2002.pdf

		<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer el centro de estudios en desarrollo y gerencia integral de proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito para convertirlo en referente del área de Proyectos en el país.
Contextualizar la actividad académica en las necesidades del entorno y en los propósitos y oportunidades nacionales de desarrollo.	“Estimular en forma permanente la participación activa de la comunidad académica en el estudio de la realidad colombiana, para generar soluciones autóctonas a los problemas nacionales.”	Identificar modelos de desarrollo de proyectos en el sector productivo, que se integren en la comparación de modelos. Esta comparación será la base para una posterior actualización del modelo de la Escuela.

ANTECEDENTES DEL PROYECTO:

En el marco del proyecto de investigación e innovación: “Actualización del Modelo de Desarrollo de Proyectos propuesto por la Escuela a partir de un análisis comparativo de modelos nacionales e internacionales existentes y de necesidades particulares de la industria en Colombia” elaborado por el Centro de Estudios en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería (CEP), se establece como uno de los objetivos específicos del proyecto realizar un análisis comparativo de los principales modelos nacionales e internacionales de desarrollo de proyectos existentes en la actualidad.

Para esto el CEP planteó que estudiantes de postgrado elaboraran dicho análisis, tema central del presente trabajo de grado. A partir de la solidez teórica y conceptual que brinda la especialización, será posible determinar los elementos claves para realizar un análisis exitoso y posteriormente consolidar el modelo propio que la Unidad de Proyectos de la Escuela ha venido trabajando durante varios años, esto con el objetivo de difundir el modelo en espacios académicos y en la industria nacional.

JUSTIFICACIÓN O RAZÓN DE SER DEL PROYECTO:

⇒ **OPORTUNIDAD POR APROVECHAR:**

Creciente interés de la academia y el sector productivo en los temas asociados con la gestión de los proyectos.

⇒ **NECESIDAD POR SATISFACER:**

Se requiere una mayor difusión del modelo propio de desarrollo de proyectos formulado por la Escuela como resultado de largos años de experiencia en el tema.

Se requiere una mejora en el desempeño de los proyectos en las diferentes organizaciones.

⇒ **PROBLEMA POR RESOLVER:**

Bajo nivel de actualización que ha tenido el modelo propio de la Escuela los últimos años.

PRODUCTO Y ENTREGABLES PRINCIPALES

- **DEL TRABAJO DE GRADO:**

Producto:

Análisis comparativo de modelos de desarrollo de proyectos existentes en la actualidad que comprende un listado de modelos teóricos y aplicados, descripción detallada de los modelos identificados, definición de criterios para la comparación de los modelos y elaboración de una matriz de comparación entre los modelos.

A continuación se nombran y detallan los entregables:

- Listado de modelos (E1): es el resultado de la identificación de modelos existentes en el campo del desarrollo de proyectos, con relevancia a nivel nacional e internacional. Con la identificación se procede a seleccionar cuáles son los de mayor importancia para el alcance del trabajo, ya sea por reconocimiento, innovación, solidez teórica y otra serie de elementos que permiten enriquecer el análisis final. Dicha selección determinará un listado de los modelos que se describirán y se estudiarán a profundidad.
- Análisis aplicado al sector real (E2): en paralelo al trabajo de identificar y seleccionar los modelos, se hará un análisis aplicado por medio de entrevistas a gerentes de oficinas de proyectos consolidadas, directores de planeación de empresas y firmas reconocidas a nivel nacional. En

dichas entrevistas se pretende obtener información respecto a las etapas que se conciben en los proyectos, las herramientas y/o técnicas que se emplean y los problemas que se evidencian en el desarrollo de los mismos.

- Descripción detallada de los modelos seleccionados (E3): de los modelos seleccionados, se realiza una descripción de mayor profundidad del modelo en aspectos como aplicabilidad, fases y etapas, actividades y técnicas empleadas y los elementos centrales.

Se espera obtener tres elementos claves a la hora de entender un modelo: el primero es el cuerpo de conceptos e ideas del modelo, el segundo es el ciclo de vida del proyecto y una visión sistemática del modelo.

- Definición de los criterios de comparación (E4): selección y conceptualización de criterios que se emplearán para realizar la matriz de comparación.
- Matriz de comparación de los modelos (E5): Teniendo los insumos de la matriz definidos (Descripción de los modelos y los criterios de comparación) se consolida la información y se elabora una matriz en la cual se identifican los aspectos en común y diferenciadores en los modelos seleccionados, incluido el de la Escuela Colombiana de Ingeniería.

Esta comprende un insumo para el Proyecto “Actualización del Modelo de Desarrollo de Proyectos propuesto por la Escuela a partir de un análisis comparativo de modelos nacionales e internacionales existentes y de necesidades particulares de la industria en Colombia.” que se desarrollará en la Unidad de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería de Proyectos.

OTROS ASPECTOS ESPECIALES:

- **RESTRICCIONES:**

El proyecto debe ser terminado a más tardar el 9 de junio de 2015, de acuerdo con los parámetros establecidos en el cronograma para la realización del trabajo de grado de la 19ª Promoción de la Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos.

- **EXCLUSIONES:**

No se realizará la gestión documental del modelo propio de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, es decir, no se realizarán ajustes ni mejoras a este modelo, solo se dará la comparación del modelo existente con los demás modelos seleccionados y sus respectivos

hallazgos, conclusiones y recomendaciones.

- **SUPUESTOS:**

- ⇒ Se cuenta con el apoyo de los Integrantes de la unidad e Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.
- ⇒ Se contará con el apoyo de un (1) estudiante de economía para acompañar la fase de recolección de información con expertos del sector real.

RECURSOS NECESARIOS GLOBALES PARA EL PROYECTO:

Etapa	Etapa 1 E1 (Entregable 1)	Etapa 2 E2 (Entregable 2)	Etapa 3 E3 (Entregable 3)	Etapa 4 E4 –E5 (Entregables 4 y 5)
<i>Maquinaria y Equipo:</i>	3 Computadores 3 Celulares	3 Computadores 3 Celulares	3 Computadores 3 Celulares	3 Computadores 3 Celulares -
<i>Materiales y suministros:</i>	Materiales de Papelería	Materiales de Papelería	Materiales de Papelería	-Materiales de Papelería
<i>Informáticos</i>	Internet, red de telefonía celular	Internet, red de telefonía celular	Internet, red de telefonía celular	Internet, red de telefonía celular
<i>Recursos Financieros</i>	\$15.885.000	\$26.599.000	\$15.792.000	\$26.584.000

Anexo No. 3 Presupuesto

PROGRAMACIÓN GENERAL PARA EL PROYECTO

Anexo No. 4 Cronograma

DIRECTOR PROPUESTO: Edna Paola Nájjar Rodríguez

PROPONENTES:

Nombre:

Firma:

Laura Marcela Gómez Puentes

Juan Kamilo Quiroga Vega

Juan Carlos Revollo Scoppetta

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

OBSERVACIONES DEL COMITÉ DE TRABAJOS DE GRADO:

ANEXO 3. PRESUPUESTO PROPUESTA DE TRABAJO DE GRADO

PRESUPUESTO PROPUESTA TRABAJO DE GRADO

E1: LISTADO DE MODELOS

Descripción	UN	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total Aproximado a miles de Pesos
Honorarios Laura Gómez ¹	Día	15	240,000	3,600,000
Honorarios Juan K. Quiroga ¹	Día	15	240,000	3,600,000
Honorarios Juan C. Revollo ¹	Día	15	560,000	8,400,000
Computador ²	Semana	3	17,308	52,000
Papelería - Impresiones	UN	100	250	25,000
Comunicaciones ³	Semana	5	12,750	64,000
Transporte ⁴	VJ	60	2,400	144,000
TOTAL E1				15,885,000

E2: ANÁLISIS APLICADO AL SECTOR REAL

Descripción	UN	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total Aproximado a cientos de miles
Honorarios Laura Gómez ¹	Día	25	240,000	6,000,000
Honorarios Juan K. Quiroga ¹	Día	25	240,000	6,000,000
Honorarios Juan C. Revollo ¹	Día	25	560,000	14,000,000
Computador ²	Semana	5	17,308	87,000
Papelería - Impresiones	UN	220	250	55,000
Comunicaciones ³	Semana	11	12,750	140,000
Transporte ⁴	VJ	132	2,400	317,000
Alimentación	UN	84	15,000	1,260,000
TOTAL E2				26,599,000

E3: DESCRIPCIÓN DETALLADA DE MODELOS SELECCIONADOS

Descripción	UN	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total Aproximado a cientos de miles
Honorarios Laura Gómez ¹	Día	15	240,000	3,600,000
Honorarios Juan K. Quiroga ¹	Día	15	240,000	3,600,000
Honorarios Juan C. Revollo ¹	Día	15	560,000	8,400,000
Computador ²	Semana	3	17,308	52,000
Papelería - Impresiones	UN	60	250	15,000
Comunicaciones ³	Semana	3	12,750	38,000
Transporte ⁴	VJ	36	2,400	86,000
TOTAL E3				15,792,000

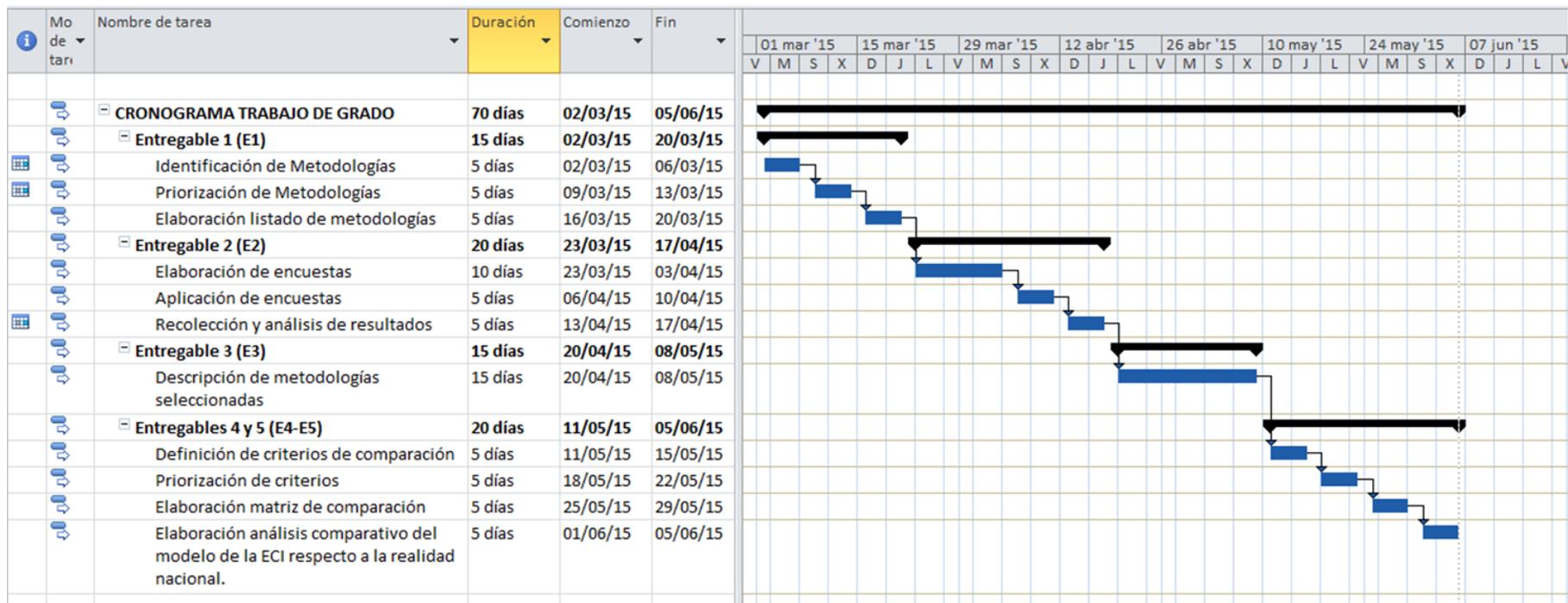
E4: DEFINICIÓN DE LOS CRITERIOS DE COMPARACIÓN - E5: MATRIZ DE COMPARACIÓN DE LOS MODEL

Descripción	UN	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total Aproximado a cientos de miles
Honorarios Laura Gómez ¹	Día	25	240,000	6,000,000
Honorarios Juan K. Quiroga ¹	Día	25	240,000	6,000,000
Honorarios Juan C. Revollo ¹	Día	25	560,000	14,000,000
Computador ²	Semana	5	17,308	87,000
Papelería - Impresiones	UN	560	250	140,000
Comunicaciones ³	Semana	28	12,750	357,000
TOTAL E4 - E5				26,584,000

TOTAL	84,860,000
--------------	-------------------

NOTAS:
1. Los honorarios se calcularon con un factor prestacional de 1.6.
2. Para el cálculo del valor semanal de computador, se tuvo en cuenta la depreciación en línea recta de los 3 computadores que se utilizarán, con un valor de adquisición de \$1'500.000 , un valor de salvamento igual a cero (\$) y una vida útil de 5 años (FORMULA = $3*(1500000/5)/52$)
3.En el valor semanal de comunicaciones se tiene en cuenta el costo de los 3 planes de telefonía celular e internet, con un valor promedio de \$85.000 mensuales, utilizados a un 20% para efectos del proyecto. (FÓRMULA = $3*(85000*0.2)/4$)
4. Se tienen presente durante las etapas IAEP, FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN, 2 viajes semanales de las 3 personas a cargo del proyecto a recopilar la información

ANEXO 4. CRONOGRAMA PROPUESTA TRABAJO DE GRADO



ANEXO 5. PRESENTACIÓN DE PROPUESTA PARA EL TRABAJO DE GRADO



ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

Especialización en Desarrollo
y Gerencia Integral de
Proyectos – Cohorte 19

Trabajo de grado:

Elaboración de un análisis comparativo de los principales modelos de desarrollo de proyectos disponibles en la actualidad

Equipo de trabajo:

Ing. Laura Marcela Gómez Puentes

Eco. Juan Kamilo Quiroga Vega

Ing. Juan Carlos Revollo Scoppetta

Director:

Eco. Edna Paola Nájar, MGP, PMP

Sustentación Propuesta Trabajo de Grado – 27 de Febrero de 2015



Realizar un análisis comparativo de los principales modelos de desarrollo de proyectos, teniendo en cuenta aquellos utilizados en la actualidad en las diferentes áreas productivas y académicas, para así contribuir a la generación de conocimiento por medio de investigación relacionada con los modelos de desarrollo de proyectos en contextos organizacionales y académicos.



OBJETIVOS ORGANIZACIONALES	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO
<p>1. Contribuir al progreso personal, social y del conocimiento, a través de:</p> <p>a) la formación integral de la persona, caracterizada por la alta preparación científica, tecnológica, técnica, ética, social y humanística</p> <p>b) la construcción y desarrollo de conocimiento, especialmente científico y tecnológico</p> <p>c) la interacción dinámica, real y permanente con el entorno.</p>	<p>"Estimular de forma permanente la participación activa de la comunidad académica en el estudio de la realidad colombiana, para generar soluciones autótonas a los problemas nacionales."</p>	<p>Elaborar un (1) análisis del entorno en el área de proyectos, mediante la documentación del ciclo de vida de proyectos en organizaciones de tipo académico y empresarial, para así encontrar sus fortalezas y debilidades y permitir su posterior mejora para aplicación en la vida real.</p>
<p>Fuente: Lineamientos de Políticas Institucionales, 2008. Página 1. Tomado de http://www.escuelaing.edu.co/uploads/descargables/4686_lineamientos_politicas_institucionales_2008.pdf</p>	<p>Fuente: Proyecto Educativo Institucional, página 28. Tomado de http://www.escuelaing.edu.co/uploads/descargables/9410_3046_3227_pei_2002.pdf</p>	



OBJETIVOS ORGANIZACIONALES	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO
<p>2. Fortalecer una cultura académica, enmarcada en la excelencia, la creatividad y la innovación.</p> <p>Fuente: Lineamientos de Políticas Institucionales, 2008. Página 1. Tomado de http://www.escuelaing.edu.co/uploads/descargables/4686_lineamientos_politicas_institucionales_2008.pdf</p>	<p>Fundamentar la formación de los miembros de la comunidad académica en una alta preparación científica y tecnológica.</p> <p>Fuente: Proyecto Educativo Institucional, página 28. Tomado de http://www.escuelaing.edu.co/uploads/descargables/9410_3046_3227_pei_2002.pdf</p>	<p>Evidenciar aspectos técnicos que puedan resultar innovadores, del modelo de desarrollo de proyectos propuesto por la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito frente a otros modelos existentes en la actualidad, para que éstos sean aplicados en pro del mejor desarrollo de proyectos en las organizaciones.</p>





OBJETIVOS ORGANIZACIONALES	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO
<p>3. Contextualizar la actividad académica en las necesidades del entorno y en los propósitos y oportunidades nacionales de desarrollo.</p>	<p>“Estimular en forma permanente la participación activa de la comunidad académica en el estudio de la realidad colombiana, para generar soluciones autóctonas a los problemas nacionales.”</p>	<p>Identificar modelos de desarrollo de proyectos en el sector productivo, que se integren en la comparación de modelos. Esta comparación será la base para una posterior actualización del modelo de la Escuela.</p>
<p>Fuente: Lineamientos de Políticas Institucionales, 2008. Página 1. Tomado de http://www.escuelaing.edu.co/uploads/descargables/4686_lineamientos_politicas_institucionales_2008.pdf</p>	<p>Fuente: Proyecto Educativo Institucional, página 28. Tomado de http://www.escuelaing.edu.co/uploads/descargables/9410_3046_3227_pei_2002.pdf</p>	



OBJETIVOS ORGANIZACIONALES	OBJETIVOS ESTRATEGICOS	CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO
<p>4. Fortalecer la investigación científica y tecnológica, en consonancia con las necesidades del país, y fomentar en los estudiantes el espíritu analítico y crítico.</p>	<p>“Desarrollar unidades de investigación especializada que se constituyan en centros de generación y difusión del conocimiento.”</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar una (1) investigación de tipo analítica y crítica en torno al tema de modelos de desarrollo de proyectos para fortalecer el Modelo Propio de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito y ponerlo al servicio de la academia y la sociedad en general. • Fortalecer el centro de estudios en desarrollo y gerencia integral de proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito para convertirlo en referente del área de Proyectos en el país.
<p>Fuente: Lineamientos de Políticas Institucionales, 2008. Página 1. Tomado de http://www.escuelaing.edu.co/uploads/descargables/4686_lineamientos_politicas_institucionales_2008.pdf</p>	<p>Fuente: Proyecto Educativo Institucional, página 28. Tomado de http://www.escuelaing.edu.co/uploads/descargables/9410_3046_3227_pei_2002.pdf</p>	





Actualización del Modelo de Desarrollo de Proyectos propuesto por la Escuela a partir de un análisis comparativo de modelos nacionales e internacionales existentes y de necesidades particulares de la industria en Colombia.

Objetivos específicos:
Realizar un análisis comparativo de los principales modelos nacionales e internacionales de desarrollo de proyectos existentes en la actualidad.



Elementos claves para realizar un análisis exitoso





Justificación del Proyecto





Análisis comparativo de modelos de desarrollo de proyectos existentes en la actualidad que comprende un listado de modelos teóricos y aplicados, descripción detallada de los modelos identificados, definición de criterios para la comparación de los modelos y elaboración de una matriz de comparación entre los modelos.





RESTRICCIONES

- El proyecto debe ser terminado a más tardar el 9 de junio de 2015.
- El proyecto no debe superar el presupuesto establecido en \$84.860.000

EXCLUSIONES

- No se realizará la gestión documental del modelo propio de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, es decir, no se realizarán ajustes ni mejoras a este modelo, solo se dará la comparación del modelo existente con los demás modelos seleccionados y sus respectivos hallazgos, conclusiones y recomendaciones.

SUPUESTOS

- Se cuenta con el apoyo de los integrantes de la unidad de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.
- Se contará con el apoyo de un (1) estudiante de economía para acompañar la fase de recolección de información con expertos del sector real.



E1: LISTADO DE MODELOS

Descripción	UN	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total Aproximado a miles de Pesos
Honorarios Laura Gómez ¹	Día	15	240,000	3,600,000
Honorarios Juan K. Quiroga ¹	Día	15	240,000	3,600,000
Honorarios Juan C. Revollo ¹	Día	15	560,000	8,400,000
Computador ²	Semana	3	17,308	52,000
Papeleria - Impresiones	UN	100	250	25,000
Comunicaciones ³	Semana	5	12,750	64,000
Transporte ⁴	VJ	60	2,400	144,000
TOTAL E1				15,885,000



E2: ANÁLISIS APLICADO AL SECTOR REAL

Descripción	UN	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total Aproximado a cientos de miles
Honorarios Laura Gómez ¹	Día	25	240,000	6,000,000
Honorarios Juan K. Quiroga ¹	Día	25	240,000	6,000,000
Honorarios Juan C. Revollo ¹	Día	25	560,000	14,000,000
Computador ²	Semana	5	17,308	87,000
Papelería - Impresiones	UN	220	250	55,000
Comunicaciones ³	Semana	11	12,750	140,000
Transporte ⁴	VJ	132	2,400	317,000
Alimentación	UN	84	15,000	1,260,000
TOTAL E2				26,599,000



E3: DESCRIPCIÓN DETALLADA DE MODELOS SELECCIONADOS

Descripción	UN	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total Aproximado a cientos de miles
Honorarios Laura Gómez ¹	Día	15	240,000	3,600,000
Honorarios Juan K. Quiroga ¹	Día	15	240,000	3,600,000
Honorarios Juan C. Revollo ¹	Día	15	560,000	8,400,000
Computador ²	Semana	3	17,308	52,000
Papeleria - Impresiones	UN	60	250	15,000
Comunicaciones ³	Semana	3	12,750	38,000
Transporte ⁴	VJ	36	2,400	86,000
TOTAL E3				15,792,000



E4: DEFINICIÓN DE LOS CRITERIOS DE COMPARACIÓN - E5: MATRIZ DE COMPARACIÓN DE LOS MODELOS

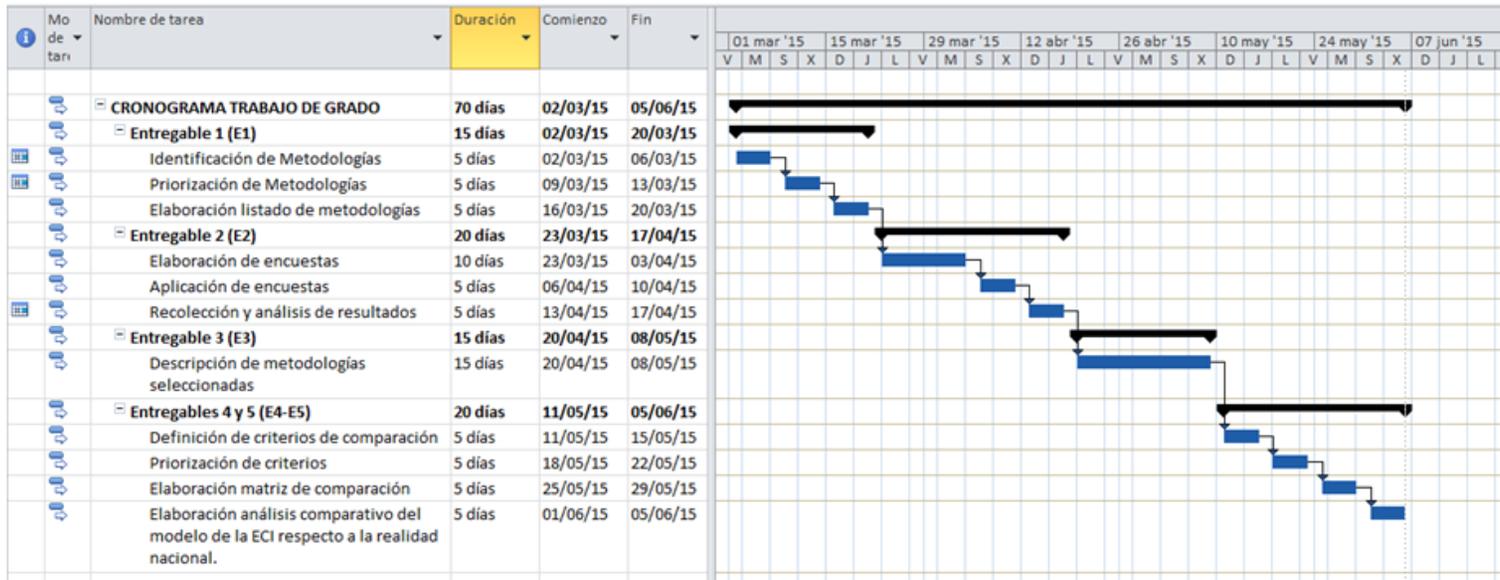
Descripción	UN	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total Aproximado a cientos de miles
Honorarios Laura Gómez ¹	Día	25	240,000	6,000,000
Honorarios Juan K. Quiroga ¹	Día	25	240,000	6,000,000
Honorarios Juan C. Revollo ¹	Día	25	560,000	14,000,000
Computador ²	Semana	5	17,308	87,000
Papelería - Impresiones	UN	560	250	140,000
Comunicaciones ³	Semana	28	12,750	357,000
TOTAL E4 - E5				26,584,000

TOTAL 84,860,000



NOTAS:

1. Los honorarios se calcularon con un factor prestacional de 1.6.
2. Para el cálculo del valor semanal de computador, se tuvo en cuenta la depreciación en línea recta de los 3 computadores que se utilizarán, con un valor de adquisición de \$1'500.000 , un valor de salvamento igual a cero (\$0) y una vida útil de 5 años (FORMULA $=3*(1500000/5)/52$)
3. En el valor semanal de comunicaciones se tiene en cuenta el costo de los 3 planes de telefonía celular e internet, con un valor promedio de \$85.000 mensuales, utilizados a un 20% para efectos del proyecto. (FÓRMULA $=3*(85000*0.2)/4$)
4. Se tienen presente durante las etapas IAEP, FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN, 2 viajes semanales de las 3 personas a cargo del proyecto a recopilar la información



ANEXO 6. PRESUPUESTO TRABAJO DE GRADO

CODIGO WBS	NOMBRE DEL ELEMENTO	03-mar-15	10-mar-15	17-mar-15	24-mar-15	31-mar-15	07-abr-15	14-abr-15	21-abr-15	28-abr-15	05-may-15	12-may-15	19-may-15	26-may-15	02-jun-15	09-jun-15	16-jun-15	23-jun-15	30-jun-15	07-jul-15	14-jul-15	17-jul-15	
		SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 5	SEM 6	SEM 7	SEM 8	SEM 9	SEM 10	SEM 11	SEM 12	SEM 13	SEM 14	SEM 15	SEM 16	SEM 17	SEM 18	SEM 19	SEM 20		
✓	1 Gerencia del Proyecto	1,371,429	1,371,429	1,371,429	1,371,429	1,371,429	1,371,429	1,371,429	1,371,429	1,371,429	1,371,429	1,371,429	1,371,429	1,371,429	1,371,429	1,371,429	1,371,429	1,371,429	1,371,429	1,371,429	1,371,429	1,371,429	1,371,429
✗	2 Análisis comparativo de modelos de desarrollo de proyectos																						
✗	2.1 Listado de modelos																						
✓	2.1.1 Definición de modelos de desarrollo					4,690,000																	
✓	2.1.2 Priorización modelos de desarrollo						4,690,000																
✓	2.1.3 Selección de modelos de desarrollo							4,690,000															
✗	2.2 Análisis aplicado a sector empresarial																						
✓	2.2.1 Cuestionario diseñado y aplicado								4,690,000	4,690,000													
✓	2.2.2 Síntesis gráfica de las etapas										4,690,000												
✓	2.2.3 Análisis de lecciones aprendidas y experiencias												4,690,000										
✗	2.3 Descripción detallada de modelos																						
✓	2.3.1 Conceptos e ideas de los modelos								4,690,000														
✓	2.3.2 Ciclo de vida del proyecto en cada modelo								2,345,000	2,345,000													
✓	2.3.3 Visión esquemática de los modelos									4,690,000													
✗	2.4 Comparación de modelos																						
✗	2.4.1 Criterios de comparación																						
✓	2.4.1.1 Definición de criterios									4,690,000													
✓	2.4.1.2 Aplicación de criterios										4,690,000												
✗	2.4.2 Matriz de comparación																						
✓	2.4.2.1 Elementos comunes											2,345,000	2,345,000										
✓	2.4.2.2 Elementos diferenciales													2,345,000	2,345,000								
✗	2.5 Entregables Académicos																						
✓	2.5.1 Informe Final								117,250	117,250	117,250	117,250	117,250	117,250	117,250	117,250	1,172,500	1,172,500	1,172,500	1,172,500	1,172,500	1,172,500	1,172,500
✓	2.5.2 Libro de Gerencia								117,250	117,250	117,250	117,250	117,250	117,250	117,250	117,250	1,172,500	1,172,500	1,172,500	1,172,500	1,172,500	1,172,500	1,172,500
✓	2.5.3 Sustentación final																				1,172,500	1,172,500	586,250
TOTAL POR SEMANA		1,371,429	1,371,429	1,371,429	1,371,429	6,061,429	6,061,429	6,295,929	13,330,929	18,020,929	13,330,929	8,640,929	3,950,929	3,950,929	1,605,929	3,716,429	3,716,429	3,716,429	4,888,929	4,888,929	1,957,679		

ANEXO 7. FICHA TÉCNICA MÉTRICAS TRABAJO DE GRADO

Ficha Técnica de las Métricas establecidas para el Trabajo de Grado

Nombre de la métrica: Schedule Performance Index (t) - SPI

Tipo: Tiempo

Meta: SPI = 1

Unidades: Numéricas

Tolerancia: $0.95 \leq SPI \leq 1.05$

Rango: $[0, \infty]$

Propósito:

Controlar y evaluar el progreso del proyecto en términos de tiempo, para contrastar lo planeado con lo ejecutado.

Definición:

Es la comparación entre cuando debería haberse realizado el trabajo que se ha terminado hoy y el tiempo actual

Algoritmo:

$$SPI_t = ES/AT$$

Definición de variables:

SPI t = Schedule Performance Index
 ES = Earned Schedule
 AT = Actual Time

Responsable de la medición:

Gerente del Proyecto - Equipo de trabajo

Frecuencia de la medición:

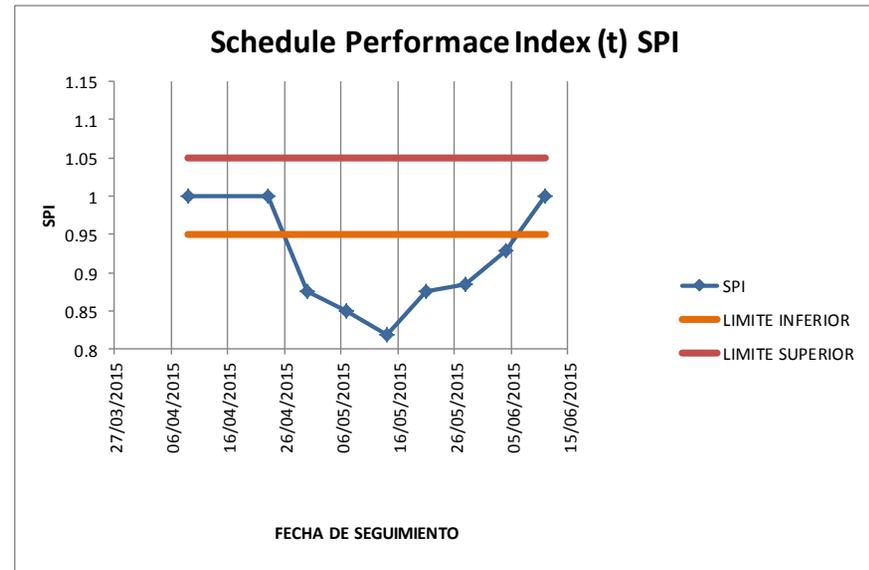
Quincenal

Registro de mediciones y Ubicación:

Hoja en excel en el formato específico.

Inicio de la medición:

Se inicia el 09 de abril de 2015 con la primera reunión de seguimiento



Ficha Técnica de las Métricas establecidas para el Trabajo de Grado

Nombre de la métrica: Cost Performance Index CPI

Propósito:

Verificar que la desviación entre el presupuesto real y el estimado no excedan los límites de tolerancia definidos .

Definición:

Es la comparación entre el valor del alcance logrado y el costo actual.

Algoritmo:

$$CPI = EV/AC$$

Definición de variables:

CPI = Cost Performance Index
 EV = Earned Value
 AC = Actual Cost

Responsable de la medición:

Gerente del Proyecto - Equipo de trabajo

Frecuencia de la medición:

Quincenal

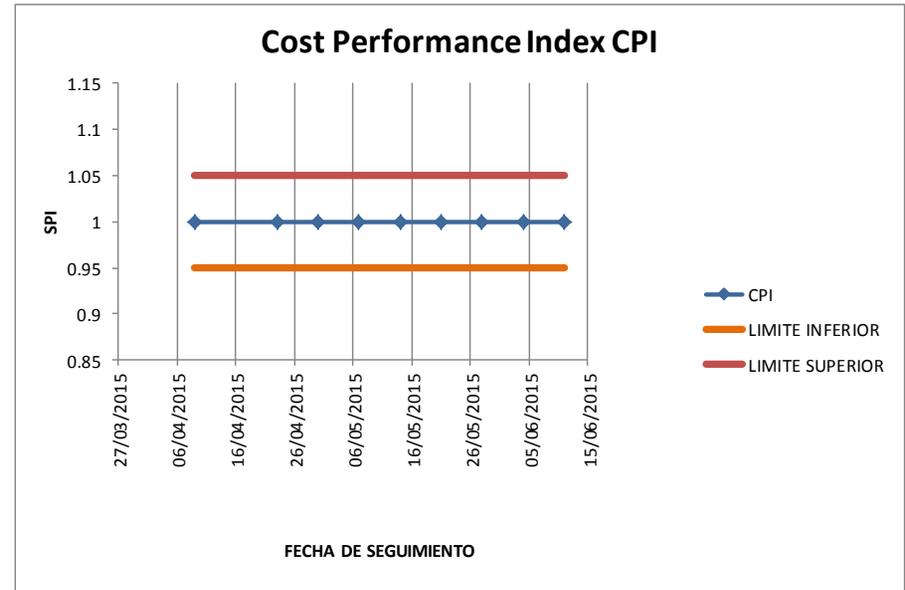
Registro de mediciones y Ubicación:

Hoja en excel en el formato específico.

Inicio de la medición:

Se inicia el 09 de abril de 2015 con la primera reunión de seguimiento

Tipo:	Costo	Meta:	CPI = 1
Unidades:	Númericas	Tolerancia:	$0.95 \leq SPI \leq 1.05$
Rango:	[0, ∞]		



Ficha Técnica de las Métricas establecidas para el Trabajo de Grado

Nombre de la métrica: Indicador de Cumplimiento

Propósito:

Determinar el porcentaje de cumplimiento de los requerimientos para cada uno de los entregables del proyecto.

Definición:

Es la comparación entre cuando debería haberse realizado el trabajo que se ha terminado hoy y el tiempo actual

Algoritmo:

$$IC_i = \frac{Req.Efec_i}{Req.Def_i}$$

Definición de variables:

IC = indicador de cumplimiento
 Req. Efec = No. De requerimiento que cumplen las especificaciones.
 Req. Def = No. De requerimientos definidos en la planeación.

Responsable de la medición:

Gerente del Proyecto - Equipo de trabajo

Frecuencia de la medición:

Fechas de Hitos

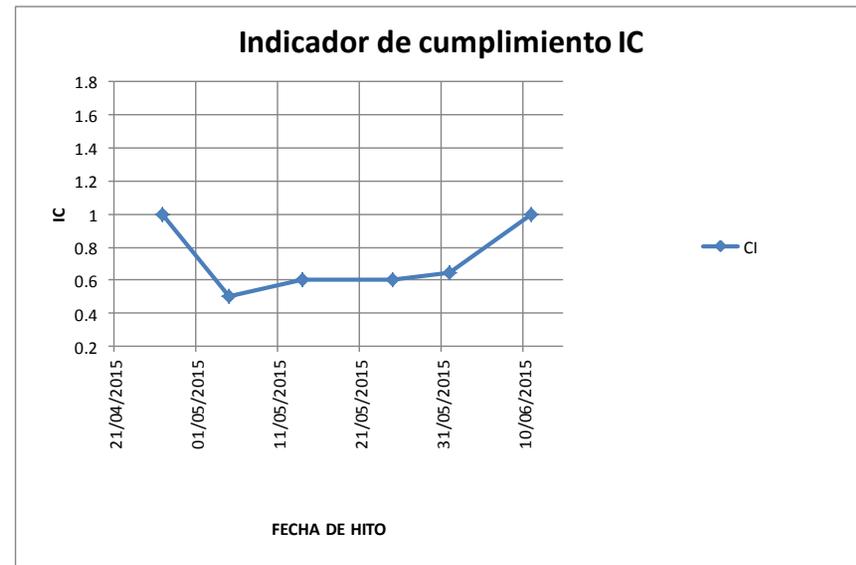
Registro de mediciones y Ubicación:

Hoja en excel en el formato específico.

Inicio de la medición:

Se inicia el 09 de abril de 2015 con la primera reunión de seguimiento

Tipo:	Alcance	Meta:	IC = 1
Unidades:	Númericas	Tolerancia:	No aplica
Rango:	[0, ∞]		



ANEXO 8. FORMATO SOLICITUD DE CAMBIO

SOLICITUD DE CAMBIO

PÁGINA: 1 / 1
FECHA:

DATOS GENERALES:
 NÚMERO DE LA SOLICITUD: _____ SOLICITANTE DEL CAMBIO: _____

TIPO DE CAMBIO REQUERIDO:		
1	ACCION CORRECTIVA	
2	ACCION PREVENTIVA	
3	REPARACION POR DEFECTO	
4	CAMBIO EN EL PLAN DEL PROYECTO	
5	OTRA:	

SOLICITUD APROBADA: SI NO

DEFINICION DEL PROBLEMA O SITUACION ACTUAL: Defina el problema que se va a resolver, diferenciando el problema de sus causas y de sus consecuencias.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CAMBIO SOLICITADO: Especifique con claridad el cambio solicitado, precisando el qué, cómo, cuando y quién.

IMPACTOS EN EL PROYECTO:

Item	Descripción	(X)	Cuantificación del impacto
1	ALCANCE		
2	CRONOGRAMA		
3	PRESUPUESTO		
4	SEGURIDAD INDUSTRIAL		
5	MEDIO AMBIENTE		
6	OTRO:		

OBSERVACIONES Y COMENTARIOS ADICIONALES:

REVISIÓN DEL COMITÉ DE CONTROL DE CAMBIOS:

Solicitante	Gerente del Proyecto	Director del Trabajo de grado	
Fecha:	Fecha:	Fecha:	

ANEXO 9. FORMATO ACTA DE REUNION

Fecha	Acta No. XX	
Reunión de Seguimiento Proyecto de Grado Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos		

PROYECTO: Actualización del Modelo de Desarrollo de Proyectos propuesto por la Escuela a partir de un análisis comparativo de modelos nacionales e internacionales existentes y de necesidades particulares de la industria en Colombia.

Hora de Inicio:

Hora de Finalización:

TRABAJO DE GRADO: Elaboración de un análisis comparativo de los principales modelos de desarrollo de proyectos disponibles en la actualidad.

LUGAR DE REUNIÓN: _____

ASISTENTES:

Nombre	Firma	Nombre	Firma
Ing. Laura Marcela Gómez Puentes	Gerente del Proyecto / Equipo de trabajo	Ing. Juan Carlos Revollo Scoppetta	Equipo de trabajo
Eco. Juan Kamilo Quiroga Vega	Equipo de trabajo	Eco. Edna Paola Nájjar Rodríguez	Directora del Trabajo de Grado

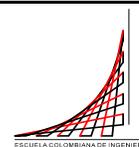
TEMA TRATADO	COMPROMISOS / TAREAS	RESPONSABLE

ANEXO 10. ACTAS DE REUNIÓN DILIGENCIADAS

09 de abril de 2015

Acta No. 1

**Reunión de Seguimiento Proyecto de Grado
Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos**



PROYECTO:

Actualización del Modelo de Desarrollo de Proyectos propuesto por la Escuela a partir de un análisis comparativo de modelos nacionales e internacionales existentes y de necesidades particulares de la industria en Colombia.

Hora de Inicio: 09:00 p.m.

Hora de Finalización: 10:30 p.m.

TRABAJO DE GRADO:

Elaboración de un análisis comparativo de los principales modelos de desarrollo de proyectos disponibles en la actualidad.

LUGAR DE REUNIÓN: VIA SKYPE

ASISTENTES:

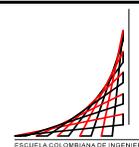
Nombre	Firma	Nombre	Firma		
Ing. Laura Marcela Gómez Puentes	Gerente del Proyecto / Equipo de trabajo	x	Ing. Juan Carlos Revollo Scoppetta	Equipo de trabajo	x
Eco. Juan Kamilo Quiroga Vega	Equipo de trabajo	x	Eco. Edna Paola Nájjar Rodríguez	Directora del Trabajo de Grado	x

TEMA TRATADO	COMPROMISOS / TAREAS	RESPONSABLE
Formatos e informes a diligenciar	Se diligenciarán los formatos de actas de reunión, informes de seguimiento y los formatos de control de cambios de acuerdo con los requerimientos.	Ing. Laura Gómez
Cronograma del proyecto de grado	De acuerdo con los cambios planteados en cada una de las sustentaciones, así como las correcciones planteadas por la directora del proyecto de grado, se hará una actualización del cronograma, con lo cual se dejará la línea base del proyecto.	Ing. Laura Gómez

09 de abril de 2015

Acta No. 1

**Reunión de Seguimiento Proyecto de Grado
Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos**

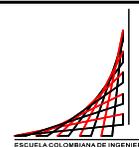


TEMA TRATADO	COMPROMISOS / TAREAS	RESPONSABLE
Reuniones de seguimiento	De acuerdo con lo planteado en la propuesta de plan de gerencia, se ratifica que las reuniones de seguimiento se llevarán a cabo cada 15 días por skype.	Equipo de trabajo / Directora trabajo de grado
Métricas de calidad	Se espera que en los informes de seguimientos quincenales se muestre el avance de las métricas de calidad propuestas en el plan de gerencia.	Ing. Laura Gómez
Supuestos	De acuerdo con lo expuesto en la presentación de la propuesta del plan de gerencia, no se mantendrá como supuesto que el modelo de ECI es innovador, ya que su demostración no está dentro del alcance del proyecto.	Equipo de trabajo / Directora trabajo de grado
Roles dentro del organigrama	Se considera pertinente establecer los roles de cada uno de los integrantes del equipo de trabajo, de acuerdo con el trabajo específico que se realizará durante la ejecución del trabajo de grado.	Equipo de trabajo
Entrega de capítulos	Se propuso tener un cronograma de entrega de capítulos por entregables, para tener una mejor coordinación del trabajo.	Ing. Laura Gómez
Estudiante de economía	El estudiante de economía es Juan Sebastian Viveros, quien estará en la etapa de entrevistas, para lo cual el equipo de trabajo designará a un integrante para hacer acompañamiento.	Equipo de trabajo
Segundo calificador	Se pretende tener informado a Daniel Salazar, de forma tal que los entregables ajustados y corregidos serán de su conocimiento.	Equipo de trabajo

28 de abril de 2015

Acta No. 2

**Reunión de Seguimiento Proyecto de Grado
Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos**



PROYECTO:

Actualización del Modelo de Desarrollo de Proyectos propuesto por la Escuela a partir de un análisis comparativo de modelos nacionales e internacionales existentes y de necesidades particulares de la industria en Colombia.

Hora de Inicio: 09:00 p.m.

Hora de Finalización: 10:30 p.m.

TRABAJO DE GRADO:

Elaboración de un análisis comparativo de los principales modelos de desarrollo de proyectos disponibles en la actualidad.

LUGAR DE REUNIÓN: VIA SKYPE

ASISTENTES:

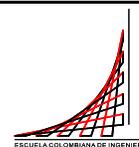
Nombre	Firma	Nombre	Firma		
Ing. Laura Marcela Gómez Puentes	Gerente del Proyecto / Equipo de trabajo	x	Ing. Juan Carlos Revollo Scoppetta	Equipo de trabajo	x
Eco. Juan Kamilo Quiroga Vega	Equipo de trabajo	x	Eco. Edna Paola Nájjar Rodríguez	Directora del Trabajo de Grado	x

TEMA TRATADO	COMPROMISOS / TAREAS	RESPONSABLE
Retroalimentación Informe de seguimiento No. 1	Se propone que para las métricas, solo se muestren gráficas de seguimiento en el informe.	Ing. Laura Gómez
Solicitud de cambios No. 1	Se evaluaron las implicaciones y se aprobó el cambio. Se aprobó el cambio en el cronograma.	Equipo de trabajo / Directora trabajo de grado

28 de abril de 2015

Acta No. 2

**Reunión de Seguimiento Proyecto de Grado
Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos**



TEMA TRATADO	COMPROMISOS / TAREAS	RESPONSABLE
Retroalimentación Informe de seguimiento No. 1	Se propone un informe más resumido que permita tener un historial de riesgo, problemas y lecciones aprendidas. (Ej: Ficha del proyecto, Curva S, alcance, tiempo, costo, resumen de estado, comportamiento gráfico de las métricas, análisis de métricas, historial de riesgos materializados y problemas, conclusiones, lecciones aprendidas).	Equipo de trabajo
Medición de métricas	Se hará medición semanal de métricas.	Equipo de trabajo
Linea base	Se trabajará con la línea base modificada.	Equipo de trabajo
Capitulo 1. Marco Conceptual	Se debe hacer introducción al capítulo de marco conceptual, con alcance, fuentes y descripción. Se debe presentar claramente la definición de modelo y desarrollo del ciclo de vida del proyecto.	Equipo de trabajo
Capitulo 2. Identificación de modelos de desarrollo de proyectos	Debe hacerse una explicación de la aplicabilidad y aspectos generales de los modelos identificados.	Equipo de trabajo
Entrevistas aplicadas al sector real	Se llevará a cabo la entrevista piloto la próxima semana, con la colaboración del estudiante de economía. Se espera tener como mínimo 10 entrevistas aplicadas, cuya finalidad es identificar problemas y el modelo implícito de la realidad.	Directora trabajo de grado.
Modelo entrevista aplicada al sector real	Mañana 29/04/2015 será enviado el modelo de entrevista para retroalimentación del equipo de trabajo.	Directora trabajo de grado.
Modelos de desarrollo de proyectos	Se enviará el contacto de Maria Angelica Correa para pedir su aval de utilizar el modelo de desarrollo utilizado en su empresa.	Directora trabajo de grado.
Modelos de desarrollo de proyectos	Se debe alimentar el listado de modelos de desarrollo con 2 modelos reales (no teóricos)	Equipo de trabajo

12 de mayo de 2015

Acta No. 3

**Reunión de Seguimiento Proyecto de Grado
Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos**



PROYECTO:

Actualización del Modelo de Desarrollo de Proyectos propuesto por la Escuela a partir de un análisis comparativo de modelos nacionales e internacionales existentes y de necesidades particulares de la industria en Colombia.

Hora de Inicio: 06:00 p.m.

Hora de Finalización: 07:10 p.m.

TRABAJO DE GRADO:

Elaboración de un análisis comparativo de los principales modelos de desarrollo de proyectos disponibles en la actualidad.

LUGAR DE REUNIÓN: VIA SKYPE

ASISTENTES:

Nombre	Firma	Nombre	Firma		
Ing. Laura Marcela Gómez Puentes	Gerente del Proyecto / Equipo de trabajo	x	Ing. Juan Carlos Revollo Scoppetta	Equipo de trabajo	x
Eco. Juan Kamilo Quiroga Vega	Equipo de trabajo	x	Eco. Edna Paola Nájjar Rodríguez	Directora del Trabajo de Grado	x

TEMA TRATADO	COMPROMISOS / TAREAS	RESPONSABLE
Capítulo 2. Identificación y selección de modelos	De acuerdo con la opinión solicitada al segundo calificador, respecto de la priorización de modelos identificados, este concluyó que los criterios son adecuados, y dentro de la priorización se espera estén modelos FEL, DNP y uno teórico.	Equipo de trabajo
Capítulo 2. Identificación y selección de modelos	Quedó como compromiso de la reunión el envío de los modelos con la prioridad evaluada (cuantificación).	Ing. Laura Gómez

12 de mayo de 2015

Acta No. 3

**Reunión de Seguimiento Proyecto de Grado
Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos**



TEMA TRATADO	COMPROMISOS / TAREAS	RESPONSABLE
Capítulo 3. Descripción de modelos seleccionados	Se considera adecuado describir los modelos con base en una estructura definida, para facilitar así su posterior comparación.	Equipo de trabajo
Capítulo 3. Descripción de modelos seleccionados	Quedó como compromiso de la reunión el envío de la tabla de descripción de modelos en su primer adelanto.	Ing. Laura Gómez
Formatos	Se aprueba por parte de la directora de trabajo de grado los modelos de acta de reunión de seguimiento y de informe de seguimiento. Al formato de informe de seguimiento debe ser agregado control de cambios y lecciones aprendidas.	Directora del trabajo de Grado
Reuniones de seguimiento	En vista de la disponibilidad de la directora del trabajo de grado, las reuniones deben hacerse en horario entre las 6:00 a.m. y las 7:00 p.m., razón por la cual deberá proceder a reprogramarse las reuniones restantes.	Ing. Laura Gómez
Capítulo 1. Marco conceptual	Cuando se tenga el marco conceptual definitivo, éste debe ser enviado para su revisión.	Equipo de trabajo
Entrevistas aplicadas al sector real	Debe hacerse un listado del total de opciones de aplicación de entrevistas. Se tiene una parte que se puede hacer online (link), y lo demás presencial.	Equipo de trabajo
Entrevistas aplicadas al sector real	Debe aclararse a las personas que nos colaborarán con la entrevista que se mostrarán los resultados de forma anónima. Las preguntas 33 a 36 son las relacionadas directamente con el proyecto y deben hacerse presencialmente. Nota: Es ideal grabar la entrevista.	Equipo de trabajo

13 de mayo de 2015

Acta No. 4

**Reunión Extraordinaria Proyecto de Grado
Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos**



PROYECTO:

Actualización del Modelo de Desarrollo de Proyectos propuesto por la Escuela a partir de un análisis comparativo de modelos nacionales e internacionales existentes y de necesidades particulares de la industria en Colombia.

Hora de Inicio: 03:30 p.m.

Hora de Finalización: 05:00 p.m.

TRABAJO DE GRADO:

Elaboración de un análisis comparativo de los principales modelos de desarrollo de proyectos disponibles en la actualidad.

Escuela Colombiana de
Ingeniería Julio Garavito
- Oficina Edna Paola

LUGAR DE REUNIÓN: Nájjar Rodríguez

ASISTENTES:

Nombre	Firma	Nombre	Firma		
Ing. Laura Marcela Gómez Puentes	Gerente del Proyecto / Equipo de trabajo	Ing. Juan Carlos Revollo Scopetta	Equipo de trabajo		
Eco. Juan Kamilo Quiroga Vega	Equipo de trabajo	x	Eco. Edna Paola Nájjar Rodríguez	Directora del Trabajo de Grado	x

TEMA TRATADO	COMPROMISOS / TAREAS	RESPONSABLE
Entrevistas aplicadas al sector real	Se consolidó un listado de posibles gerentes a entrevistar con el fin de realizar el análisis del sector real. Donde la directora del trabajo de grado se comunicó previamente con ellos y les notificó que los miembros del equipo de trabajo los iban a contactar para realizar la entrevista.	Equipo de trabajo / Directora trabajo de grado
Capítulo 1. Marco conceptual	Se definió que por amplitud y robustez del trabajo de grado el capítulo 1 del informe debería cambiar su visión de marco conceptual a marco teórico.	Equipo de trabajo / Directora trabajo de grado

**Reunión Extraordinaria Proyecto de Grado
Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos**



TEMA TRATADO	COMPROMISOS / TAREAS	RESPONSABLE
Informe final del trabajo de grado	Se definieron elementos básicos que debe tener el informe final del trabajo de grado y su respectivo ordenamiento. Se planteó que el trabajo debe tener: tabla de contenido, resumen ejecutivo, introducción, perfil del proyecto, diseño metodológico, marco teórico(Capítulo 1), identificación y selección de modelos (Capítulo 2), Descripción de modelos seleccionados (Capítulo 3), análisis comparativo (Capítulo 4), conclusiones generales, recomendaciones (enfocadas al modelos de la Escuela), síntesis del ejercicio de gerencia , bibliografía y anexos.	Equipo de trabajo
Informe final del trabajo de grado	La estructura del informe del trabajo de grado debe hacer de acuerdo a lo que plantean las normas ICONTEC para trabajos de grado. Por su parte, las citas bibliográficas y la bibliografía deben realizarse bajo el estilo APA.	Equipo de trabajo
Capítulo 2. Identificación y selección de modelos	Se consultó al segundo calificador del proyecto el Ingeniero Daniel Salazar Ferro para conocer su opinión sobre los modelos seleccionados, por medio de los criterios definidos, para hacer la descripción y posterior comparación. Luego de revisarlos comentó: en primer lugar que es necesario involucrar un modelo teórico, luego que se debería analizar si el modelo FEL y el modelo de PEMEX son similares al tratarse de modelos para el sector de hidrocarburos, si efectivamente existe dicha similitud es preferible que se analice otro modelo como el MMGP, por último y no menos importante el Ingeniero dejó planteado su inquietud sobre la aplicabilidad a proyectos de inversión privada del modelo del Banco Mundial, diciendo que si no es aplicable a proyectos privados, él no lo tomaría en cuenta para el análisis comparativo.	Equipo de trabajo / Directora trabajo de grado
Entrevistas aplicadas al sector real	Se agendó para las 9:00 am del día 14 de mayo la entrevista en ICONTEC	Directora trabajo de grado /Juan Kamilo Quiroga Vega

26 de mayo de 2015

Acta No. 5

**Reunión de Seguimiento Proyecto de Grado
Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos**



PROYECTO:

Actualización del Modelo de Desarrollo de Proyectos propuesto por la Escuela a partir de un análisis comparativo de modelos nacionales e internacionales existentes y de necesidades particulares de la industria en Colombia.

Hora de Inicio: 06:00 p.m.

Hora de Finalización: 06:50 p.m.

TRABAJO DE GRADO:

Elaboración de un análisis comparativo de los principales modelos de desarrollo de proyectos disponibles en la actualidad.

LUGAR DE REUNIÓN: VIA SKYPE

ASISTENTES:

Nombre	Firma	Nombre	Firma		
Ing. Laura Marcela Gómez Puentes	Gerente del Proyecto / Equipo de trabajo	x	Ing. Juan Carlos Revollo Scoppetta	Equipo de trabajo	x
Eco. Juan Kamilo Quiroga Vega	Equipo de trabajo	x	Eco. Edna Paola Nájjar Rodríguez	Directora del Trabajo de Grado	x

TEMA TRATADO	COMPROMISOS / TAREAS	RESPONSABLE
Entrevistas aplicadas al sector real	Se dio informe del estado actual de aplicación de las entrevistas (6 efectuadas a la fechas) y la programación de las restantes (4 de las cuales 2 estaban programadas y 2 por confirmar).	Equipo de trabajo
Desarrollo capitulos	Se entregará un avance correspondiente al capítulo de descripción de modelos de desarrollo existentes para corrección y análisis en la semana del 01 de Junio de 2015.	Equipo de trabajo

26 de mayo de 2015

Acta No. 5

**Reunión de Seguimiento Proyecto de Grado
Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos**



TEMA TRATADO	COMPROMISOS / TAREAS	RESPONSABLE
Informe de Seguimiento No. 3	No se tienen comentarios ni correcciones sobre el informe de seguimiento.	Directora del trabajo de grado
Entrevistas aplicadas al sector real	Los resultados de aplicación de las encuestas pueden ser presentados en el capítulo de comparación o en capítulo aparte.	Equipo de trabajo / Directora trabajo de grado
Informe final	En vista del corto tiempo para completar el informe final es de vital importancia tener en cuenta documentos como resumen ejecutivo, lista de figuras, lista de tablas, glosario, lista de anexos.	Equipo de trabajo / Directora trabajo de grado
Plan de gerencia	Este documento debe ser entregado en la misma fecha junto con el informe final de trabajo de grado. Para su desarrollo deben aplicarse normas ICONTEC y APA.	Equipo de trabajo / Directora trabajo de grado
Plan de gerencia	Dentro del cuerpo del documento debe incluirse la gerencia por grupos de procesos: *INICIACIÓN *PLANEACIÓN *SEGUIMIENTO Y CONTROL *EJECUCION: Actas de reuniones, relación de comunicaciones. *CIERRE: Informe de cierre parcial. Además deben incluirse lecciones aprendidas y los Anexos A,B,C (con sus respectivas presentaciones)	Equipo de trabajo / Directora trabajo de grado
Entrega y sustentación	La sustentación de trabajo de grado está prevista para el 17 de Julio de 2015, sin embargo, puede pedirse aplazamiento 1 semana al comité de trabajos de grado.	Equipo de trabajo / Directora trabajo de grado

07 de junio de 2015

Acta No. 6

**Reunión de Seguimiento Proyecto de Grado
Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos**



PROYECTO:

Actualización del Modelo de Desarrollo de Proyectos propuesto por la Escuela a partir de un análisis comparativo de modelos nacionales e internacionales existentes y de necesidades particulares de la industria en Colombia.

Hora de Inicio: 08:00 p.m.

Hora de Finalización: 08:35 p.m.

TRABAJO DE GRADO:

Elaboración de un análisis comparativo de los principales modelos de desarrollo de proyectos disponibles en la actualidad.

LUGAR DE REUNIÓN: VIA SKYPE

ASISTENTES:

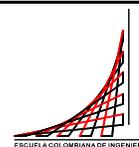
Nombre	Firma	Nombre	Firma		
Ing. Laura Marcela Gómez Puentes	Gerente del Proyecto / Equipo de trabajo	x	Ing. Juan Carlos Revollo Scoppetta	Equipo de trabajo	x
Eco. Juan Kamilo Quiroga Vega	Equipo de trabajo	x	Eco. Edna Paola Nájjar Rodríguez	Directora del Trabajo de Grado	x

TEMA TRATADO	COMPROMISOS / TAREAS	RESPONSABLE
Avance trabajo de grado	Se dio un informe general del estado de avance el trabajo de grado a la fecha, junto con algunos interrogantes que surgieron en el desarrollo.	Equipo de trabajo
Entrega a segundo calificador	Se recomendó que el equipo de trabajo enviará un correo de Daniel Salazar, segundo calificador del trabajo de grado para coordinar la forma de entrega del informe final el próximo 16 de Junio de 2015, así como algunas otras inquietudes en material de referencia.	Equipo de trabajo

07 de junio de 2015

Acta No. 6

**Reunión de Seguimiento Proyecto de Grado
Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos**



TEMA TRATADO	COMPROMISOS / TAREAS	RESPONSABLE
Descripción de modelos	Se incluirá esquemas o gráficos de referencia para cada uno de los modelos descritos.	Equipo de trabajo
Matriz de comparación de modelos	Se hace énfasis en que la extensión de la matriz no es relevante, sino su contenido, el cual demuestra el resultado del trabajo de investigación.	Equipo de trabajo
Normas de referencia	Se hace claridad al uso de normas APA, para citas y referencias. *Para citar notas de clase (Notas de clase, Nombre del Profesor, Año)	Directora del trabajo de Grado
Varios	Para el desarrollo del informe final debe tenerse en cuenta que el perfil del proyecto hace relación al Anexo B, presentado anteriormente.	Equipo de trabajo / Directora del trabajo de grado
Sustentación final del trabajo de grado	Se ratifica que la fecha de sustentación final es el Lunes 27 de Julio de 2015.	Directora del trabajo de Grado
Diseño metodológico	Se hace énfasis en que para el diseño metodológico debe hacerse relación a las fuentes, propuesta y metodología utilizada.	Equipo de trabajo
Síntesis del ejercicio de gerencia	Para este debe tenerse en cuenta el plan de gerencia y hacer uso de tablas que presenten de la mejor forma la información.	Equipo de trabajo
Análisis aplicado al sector real	En vista de la poca disponibilidad de los posibles entrevistados para coordinar las visitas, y el límite de tiempo de entrega del trabajo de grado, se pone como límite de aplicación de entrevistas el Miércoles 10 de Junio.	Equipo de trabajo / Directora del trabajo de grado

13 de julio de 2015

Acta No. 7

**Reunión de Seguimiento Proyecto de Grado
Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos**



PROYECTO:

Actualización del Modelo de Desarrollo de Proyectos propuesto por la Escuela a partir de un análisis comparativo de modelos nacionales e internacionales existentes y de necesidades particulares de la industria en Colombia.

Hora de Inicio: 06:50 p.m.

Hora de Finalización: 08:10 p.m.

TRABAJO DE GRADO:

Elaboración de un análisis comparativo de los principales modelos de desarrollo de proyectos disponibles en la actualidad.

LUGAR DE REUNIÓN: Centro Comercial Santafé

ASISTENTES:

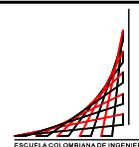
Nombre	Firma	Nombre	Firma		
Ing. Laura Marcela Gómez Puentes	Gerente del Proyecto / Equipo de trabajo	x	Ing. Juan Carlos Revollo Scoppetta	Equipo de trabajo	x
Eco. Juan Kamilo Quiroga Vega	Equipo de trabajo	x	Eco. Edna Paola Nájjar Rodríguez	Directora del Trabajo de Grado	x

TEMA TRATADO	COMPROMISOS / TAREAS	RESPONSABLE
RESUMEN EJECUTIVO	Debe estar enfocado a resultados por entregables, resumen de fuentes, descripción, resultado de comparación. Se pueden incluir figuras y tablas, principales conclusiones y recomendaciones.	Equipo de trabajo
PERFIL	Revisar el proposito, dejar la versión inicial antes de correcciones en la sustentación. Incluir correcciones en la sustentación respecto a los aportes del trabajo de grado.	Equipo de trabajo

13 de julio de 2015

Acta No. 7

**Reunión de Seguimiento Proyecto de Grado
Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos**



PROYECTO:

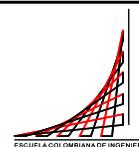
Actualización del Modelo de Desarrollo de Proyectos propuesto por la Escuela a partir de un análisis comparativo de modelos nacionales e internacionales existentes y de necesidades particulares de la industria en Colombia.

DISEÑO METODOLOGICO	Incluir para cada capitulo como se llevo a cabo	Equipo de trabajo
CAPITULOS	Mejorar la introducción y hacerla más precisa y clara.	Equipo de trabajo
IDENTIFICACIÓN DE MODELOS DE DESARROLLO DE PROYECTOS	-Incluir aplicabilidad a todos los modelos de desarrollo identificados. - Especificar los criterios de selección.	Equipo de trabajo
ANÁLISIS APLICADO AL SECTOR REAL	-Anexar entrevistas y mejorar redacción Agregar explicaciones más amplias. - No hacer conclusiones puntuales para el capitulo. - Sacar un parrafo de cierre con elementos comunes y diferenciadores.	Equipo de trabajo
ANÁLISIS COMPARATIVO	-Contemplar reestructuración de matriz. - Revisar técnicas	Equipo de trabajo
RECOMENDACIONES	-Se puede incluir posibilidades de actualización a modelo de la escuela - o'piniön investigadores.	Equipo de trabajo

04 de agosto de 2015

Acta No. 8

**Reunión de Seguimiento Proyecto de Grado
Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos**



PROYECTO:

Actualización del Modelo de Desarrollo de Proyectos propuesto por la Escuela a partir de un análisis comparativo de modelos nacionales e internacionales existentes y de necesidades particulares de la industria en Colombia.

Hora de Inicio: 08:40 a.m.

Hora de Finalización: 09:30 a.m.

TRABAJO DE GRADO:

Elaboración de un análisis comparativo de los principales modelos de desarrollo de proyectos disponibles en la actualidad.

Escuela Colombiana de
LUGAR DE REUNIÓN: Ingeniería Julio Garavito

ASISTENTES:

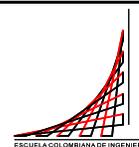
Nombre	Firma	Nombre	Firma		
Ing. Laura Marcela Gómez Puentes	Gerente del Proyecto / Equipo de trabajo	x	Ing. Juan Carlos Revollo Scoppetta	Equipo de trabajo	x
Eco. Juan Kamilo Quiroga Vega	Equipo de trabajo	x	Ing. Daniel Salazar	Segundo evaluador Trabajo de Grado	x

TEMA TRATADO	COMPROMISOS / TAREAS	RESPONSABLE
IDENTIFICACIÓN DE MODELOS DE DESARROLLO DE PROYECTOS	Para un mejor entendimiento se hará para cada uno de los modelos identificados una tabla con sus fases y etapas respectivamente.	Equipo de trabajo
DESCRIPCIÓN DE MODELOS SELECCIONADOS	-Debe ser consistente con la estructura de identificación. - Dejar el orden para cada modelo: Título-esquema - descripción.	Equipo de trabajo
MATRIZ DE COMPARACIÓN	-Las actividades pueden denominarse mejor componentes. - De la matriz se pueden sacar conclusiones. - Los modelos solo se compararán previo a la operación. - Diferencias y similitudes respecto al modelo propio de la ECI.	Equipo de trabajo

05 de agosto de 2015

Acta No. 9

**Reunión de Seguimiento Proyecto de Grado
Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos**



PROYECTO:

Actualización del Modelo de Desarrollo de Proyectos propuesto por la Escuela a partir de un análisis comparativo de modelos nacionales e internacionales existentes y de necesidades particulares de la industria en Colombia.

Hora de Inicio: 09:00 p.m.

Hora de Finalización: 09:30 p.m.

TRABAJO DE GRADO:

Elaboración de un análisis comparativo de los principales modelos de desarrollo de proyectos disponibles en la actualidad.

LUGAR DE REUNIÓN: Vía Skype

ASISTENTES:

Nombre	Firma	Nombre	Firma		
Ing. Laura Marcela Gómez Puentes	Gerente del Proyecto / Equipo de trabajo	x	Ing. Juan Carlos Revollo Scopetta	Equipo de trabajo	x
Eco. Juan Kamilo Quiroga Vega	Equipo de trabajo	x	Eco. Edna Paola Nájjar Rodríguez	Directora del Trabajo de Grado	x

TEMA TRATADO	COMPROMISOS / TAREAS	RESPONSABLE
MARCO TEORICO	Se debe ampliar la conclusión del marco teórico.	Equipo de trabajo
IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE MODELOS	Explicar como se definieron los criterios de selección	Equipo de trabajo
DESCRIPCIÓN DE MODELOS SELECCIONADOS	Para los modelos del Banco Mundial y la CEPAL se puede mejorar el esquema, generando una diagramación propia.	Equipo de trabajo
MATRIZ DE COMPARACIÓN DE MODELOS SELECCIONADOS	Se debe tener cuidado con el formato de la matriz para su facilidad de impresión, así como la facilidad de lectura.	Equipo de trabajo
MATRIZ DE COMPARACIÓN DE MODELOS SELECCIONADOS	Dejar la fila de diferencias y similitudes planteados y agregar otra adicional con respecto al modelo de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.	Equipo de trabajo

ANEXO 11 . SOLICITUDES DE CAMBIO

SOLICITUD DE CAMBIO

PÁGINA: 1 / 1
FECHA: 09/04/2015

DATOS GENERALES:

NÚMERO DE LA SOLICITUD:	001	SOLICITANTE DEL CAMBIO:	LAURA MARCELA GÓMEZ PUNTES
-------------------------	-----	-------------------------	----------------------------

TIPO DE CAMBIO REQUERIDO:

1	ACCION CORRECTIVA		SOLICITUD APROBADA: <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="text-align: center;">SI</td> <td style="text-align: center;">NO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	SI	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SI	NO						
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
2	ACCION PREVENTIVA						
3	REPARACION POR DEFECTO						
4	CAMBIO EN EL PLAN DEL PROYECTO	X					
5	OTRA:						

DEFINICION DEL PROBLEMA O SITUACION ACTUAL: Defina el problema que se va a resolver, diferenciando el problema de sus causas y de sus consecuencias.

En vista de las correcciones planteadas en la sustentación de la propuesta tanto de trabajo de grado como de plan de gerencia, se requirió un ajuste en el plan del proyecto a nivel de cronograma para llegar a las restricciones de tiempo planteadas por la unidad de proyectos.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CAMBIO SOLICITADO: Especifique con claridad el cambio solicitado, precisando el qué, cómo, cuando y quién.

De acuerdo con los planteamientos originados en la sustentación de la propuesta del trabajo de grado, así como el requerimiento de la aprobación de la propuesta del plan de gerencia para el inicio de labores del trabajo de grado, se debió ajustar el cronograma presentado previamente, se hizo una compresión incluyendo más horas de trabajo diario y así llegar a la fecha de entrega del informe el día 9 de Junio de 2015. Fue planteado y propuesto por el equipo de trabajo y previa aprobación por parte de la directora del trabajo de grado fue modificado.

IMPACTOS EN EL PROYECTO:

Item	Descripción	(X)	Cuantificación del impacto
1	ALCANCE		
2	CRONOGRAMA	X	Bajo
3	PRESUPUESTO		
4	SEGURIDAD INDUSTRIAL		
5	MEDIO AMBIENTE		
6	OTRO:		

OBSERVACIONES Y COMENTARIOS ADICIONALES:

REVISIÓN DEL COMITÉ DE CONTROL DE CAMBIOS:

Solicitante Fecha: 09/04/2015	Gerente del Proyecto Fecha: 09/04/2015	Director del Trabajo de grado Fecha: 09/04/2015		

SOLICITUD DE CAMBIO

PÁGINA:	1 / 1
FECHA:	29/05/2015

DATOS GENERALES:

NÚMERO DE LA SOLICITUD: 002	SOLICITANTE DEL CAMBIO: LAURA MARCELA GÓMEZ PUENTES
------------------------------------	--

TIPO DE CAMBIO REQUERIDO:

1	ACCIÓN CORRECTIVA	X
2	ACCIÓN PREVENTIVA	
3	REPARACION POR DEFECTO	
4	CAMBIO EN EL PLAN DEL PROYECTO	
5	OTRA:	

SOLICITUD APROBADA:

SI	NO
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

DEFINICION DEL PROBLEMA O SITUACION ACTUAL: Defina el problema que se va a resolver, diferenciando el problema de sus causas y de sus consecuencias.

Originalmente se tenía previsto hacer 10 entrevistas aplicadas al sector real, para lo cual se hizo una base de datos con los posibles candidatos a entrevistar. Luego de gestionar las entrevistas se hizo evidente que las personas encargas de PMO o áreas afines a desarrollo de proyectos no tenían la disponibilidad requerida, con lo cual la dificultad de conseguir las entrevistas fue mayor y generó unos atrasos importantes en el cronograma

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CAMBIO SOLICITADO: Especifique con claridad el cambio solicitado, precisando el qué, cómo, cuando y quién.

El número de entrevistas aplicadas al sector real pasa de diez (10) a ocho (8)

IMPACTOS EN EL PROYECTO:

Item	Descripción	(X)	Cuantificación del impacto
1	ALCANCE	X	Bajo
2	CRONOGRAMA		
3	PRESUPUESTO		
4	SEGURIDAD INDUSTRIAL		
5	MEDIO AMBIENTE		
6	OTRO:		

OBSERVACIONES Y COMENTARIOS ADICIONALES:

REVISIÓN DEL COMITÉ DE CONTROL DE CAMBIOS:

Solicitante Fecha:29/05/2015	Gerente del Proyecto Fecha:29/05/2015	Director del Trabajo de grado Fecha:29/05/2015		

SOLICITUD DE CAMBIO

PÁGINA: 1 / 1
FECHA: 10/07/2015

DATOS GENERALES:

NÚMERO DE LA SOLICITUD: **003** SOLICITANTE DEL CAMBIO: **DIRECTORA TRABAJO DE GRADO- EDNA PAOLA NÁJAR**

TIPO DE CAMBIO REQUERIDO:

1	ACCION CORRECTIVA	X
2	ACCION PREVENTIVA	
3	REPARACION POR DEFECTO	
4	CAMBIO EN EL PLAN DEL PROYECTO	
5	OTRA:	

SOLICITUD APROBADA:

SI NO

DEFINICION DEL PROBLEMA O SITUACION ACTUAL: Defina el problema que se va a resolver, diferenciando el problema de sus causas y de sus consecuencias.

Luego de la entrega realizada el 16 de Junio de 2015 y las respectivas revisiones por parte de la directora del trabajo de grado y el segundo evaluador se concede un mes adicional para el ajuste y entrega del documento. Dejando así como fecha final de entrega el día Lunes 10 de Agosto de 2015

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CAMBIO SOLICITADO: Especifique con claridad el cambio solicitado, precisando el qué, cómo, cuando y quién.

Se concede un mes adicional de trabajo, y se modifica la fecha de entrega del informe final para el 10/08/2015.

IMPACTOS EN EL PROYECTO:

Item	Descripción	(X)	Cuantificacion del impacto
1	ALCANCE		
2	CRONOGRAMA	X	Alto
3	PRESUPUESTO		
4	SEGURIDAD INDUSTRIAL		
5	MEDIO AMBIENTE		
6	OTRO:		

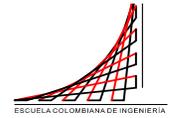
OBSERVACIONES Y COMENTARIOS ADICIONALES:

REVISIÓN DEL COMITÉ DE CONTROL DE CAMBIOS:

Solicitante Fecha: 10/07/2015	Gerente del Proyecto Fecha: 10/07/2015	Director del Trabajo de grado Fecha: 10/07/2015		

ANEXO 12 . FORMATO INFORME DE SEGUIMIENTO

Informes de seguimiento quincenales
Especialización en desarrollo y gerencia integral de proyectos



PROYECTO:

Actualización del Modelo de Desarrollo de Proyectos propuesto por la Escuela a partir de un análisis comparativo de modelos nacionales e internacionales existentes y de necesidades particulares de la industria en Colombia.

TRABAJO DE GRADO:

Elaboración de un análisis comparativo de los principales modelos de desarrollo de proyectos disponibles en la actualidad.

RESUMEN DE ESTADO:

--

CURVA S

--

RESULTADOS DE LAS MÉTRICAS

1. SCHEDULE PERFORMANCE INDEX(t) - SPI
2. INDICADOR DE CUMPLIMIENTO:
3. COST PERFORMANCE INDEX - CPI:

GRÁFICAS

SCHEDULE PERFORMANCE INDEX (t) - SPI

--

INDICADOR DE CUMPLIMIENTO

--

COST PERFORMANCE INDEX - CPI

--

ANÁLISIS

--

RIESGOS Y PROBLEMAS

--

REQUERIMIENTO DE CONTROL DE CAMBIOS

--

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

--

ELABORADO POR:

Ing. Laura Gómez

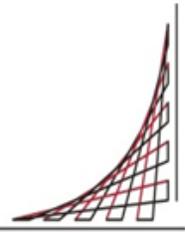
Gerente del Proyecto

REVISADO POR:

Eco. Edna Nájjar

Directora Trabajo de Grado

ANEXO 13 . PRESENTACIÓN DE PLAN DE GERENCIA



ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

Especialización en Desarrollo y
Gerencia Integral de Proyectos –
Cohorte 19

Trabajo de grado:

Elaboración de un análisis comparativo de los principales
modelos de desarrollo de proyectos disponibles en la
actualidad

Equipo de trabajo:

Ing. Laura Marcela Gómez Puentes

Eco. Juan Kamilo Quiroga Vega

Ing. Juan Carlos Revollo Scoppetta

Director:

Eco. Edna Paola Nájjar, MGP, PMP

Sustentación Plan de Gerencia – 27 de Marzo de 2015

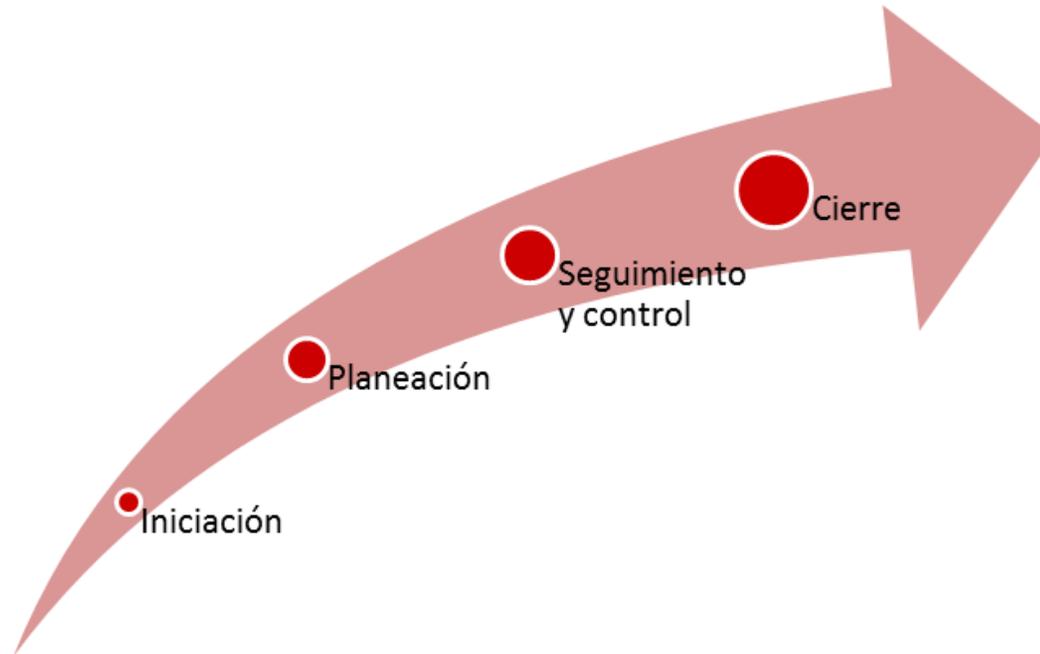
Proyecto:

Actualización del Modelo de Desarrollo de Proyectos propuesto por la Escuela a partir de un análisis comparativo de modelos nacionales e internacionales existentes y de necesidades particulares de la industria en Colombia.

Trabajo de grado:

Elaboración de un análisis comparativo de los principales modelos de desarrollo de proyectos disponibles en la actualidad

Plan de gerencia



Consideración inicial

Modelo de desarrollo de proyectos

- Organización de las distintas fases del ciclo de vida de un proyecto.
- Diferente a la metodología.
- Esquema general.



Project Charter

Trabajo de grado: Elaboración de un análisis comparativo de los principales modelos de desarrollo de proyectos disponibles en la actualidad.

En la actualidad el Centro de Estudios en Desarrollo y Gerencia Integral de proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, busca posicionar en la academia y en el sector productivo el modelo de desarrollo de proyectos que proponen y en el que han trabajado durante más de una década.

Dicho posicionamiento, requiere identificar elementos clave de los principales modelos que se emplean en la actualidad y gozan de reconocimiento en el ámbito de desarrollo de proyectos, para posteriormente realizar un análisis comparativo de los modelos, con el fin de documentar conceptual y esquemáticamente el modelo propio de la Escuela Colombiana de Ingeniería.

Con el propósito de realizar el análisis comparativo mencionado anteriormente, se autoriza emprender lo más pronto posible el proyecto denominado “Elaboración de un análisis comparativo de los principales modelos de desarrollo de proyectos disponibles en la actualidad”, que a su vez será desarrollado como Trabajo de Grado de la Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos.



Project Charter

Se designa a la Ingeniera Laura Marcela Gómez Puentes como Gerente del Proyecto y se le otorga autoridad para determinar el presupuesto, el cronograma y todo lo referente a la organización del mismo, además de tomar las medidas correctivas, en caso de ser necesario para alcanzar exitosamente los objetivos del proyecto.

Se considerará exitoso este proyecto si se termina a más tardar el 9 de junio de 2015, si se emplean al menos 140 horas-hombre en el desarrollo del proyecto por cada uno de los miembros del equipo de trabajo y se hace uso de los recursos que otorga la Unidad de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito a los estudiantes de la Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos en lo referente a la elaboración del trabajo de grado.

Ing. Cesar Augusto Leal Coronado
Dir. Centro de Estudios en Desarrollo y
Gerencia Integral de proyectos de la ECI
Patrocinador

Eco. Edna Paola Nájjar Rodríguez
Directora del Trabajo de Grado

Ing. Laura Marcela Gómez Puentes
Gerente del Proyecto

ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO



Registro de Stakeholders

ID	Stakeholder		Perfil	Tipo
S-01	Directora del trabajo de grado	Edna Paola Nájjar	Apoyar, dirigir, acompañar y asesorar al equipo del trabajo de grado.	Interno
S-02	Segundo calificador	Daniel Salazar Ferro	Efectuar una revisión detallada del trabajo académico llevado a cabo por el equipo del trabajo de grado.	Interno
S-03	Unidad de proyectos ECI Julio Garavito	Germán Giraldo Gabriel Pulido Martha Edith Rolón Fredy Carreño	Unidad responsable por el diseño e implementación de los planes de estudio relacionados con proyectos.	Interno
S-04	Centro de Estudios en Desarrollo y Gerencia Integral de proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	Cesar Augusto Leal	Responsable por generar una cultura de investigación y de innovación como componente de la preparación académica.	Interno
S-05	Gerentes de PMO o equivalente en rol dentro de organizaciones reconocidas	Por definir	Responsables por la ejecución de proyectos en el sector empresarial nacional e internacional.	Externo





ID	Stakeholder		Perfil	Tipo
S-06	Estudiante de pregrado de Economía	Por definir	Asistente de investigación.	Interno
S-07	Expertos a consultar	Por definir	Especialista en gestión de proyectos con experiencia en el desarrollo y dirección de proyectos.	Externo
S-08	Gerente del proyecto	Laura Marcela Gómez Puentes	Profesional con alto grado de compromiso y enfocado en alcanzar resultados.	Interno
S-09	Equipo de trabajo	Juan Kamilo Quiroga Vega Juan Carlos Revollo Scoppetta	Profesionales de soporte para acompañar la ejecución del proyecto.	Interno
S-10	Dirección de Investigación Escuela Colombiana de Ingeniería	Por definir	Fomentar la generación de conocimiento y formar al recurso humano.	Interno
S-11	Comité de trabajos de grado de la Unidad de Proyectos	Varios	Complementar, influir y evaluar en el desarrollo de los trabajos de grado de la Especialización.	Interno





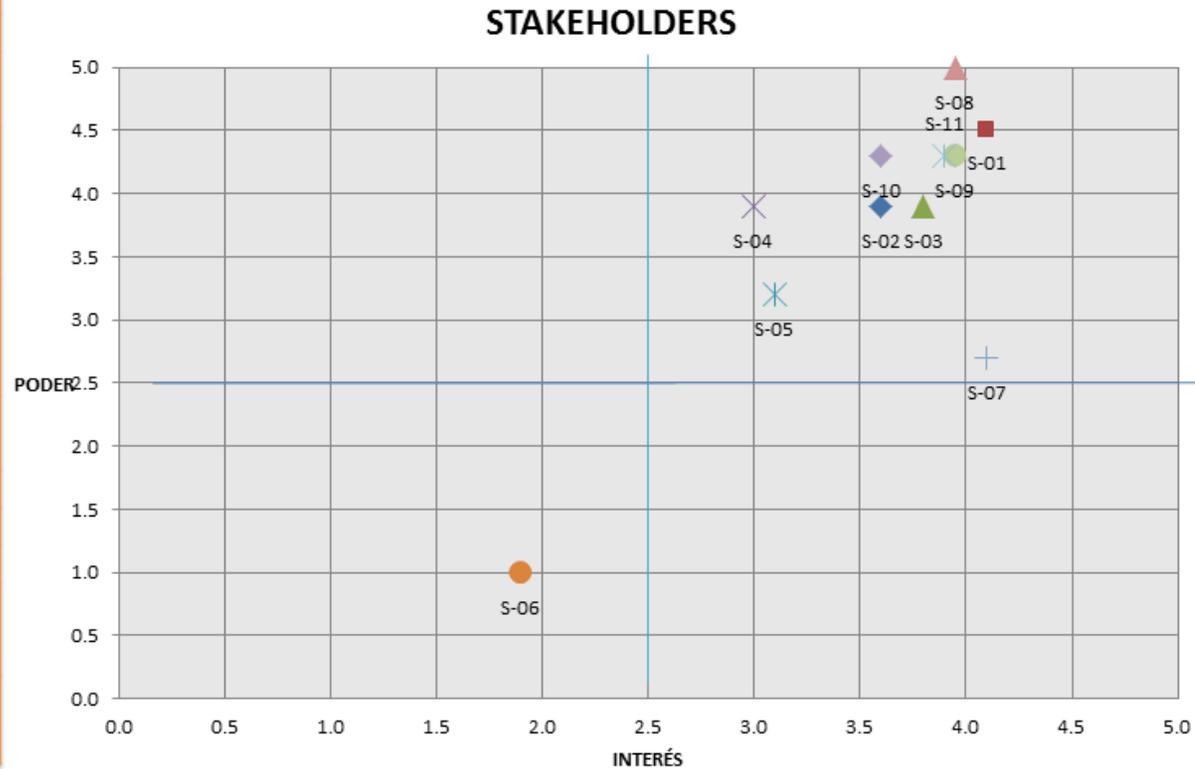
ID	Expectativas	Poder	Interés	P+I	Flexibilidad	Actitud / Posición
		P	I			
S-01	Lograr que el análisis comparativo de los modelos de desarrollo de proyectos existentes, refleje la realidad.	4.5	4.1	8.6	Baja	Partidario
S-02	Encontrar que el trabajo realizado está ajustado a los objetivos del proyecto.	3.9	3.6	7.5	Alta	Partidario
S-03	Que el análisis comparativo contribuya a la actualización del modelo de desarrollo de proyectos.	3.9	3.8	7.7	Baja	Partidario
S-04	Producir y desarrollar conocimiento que contribuya a desarrollar la mejora continua.	3.9	3.0	6.9	Baja	Partidario
S-05	Cómo el análisis puede contribuir a la gestión de sus proyectos en sus respectivos campos de aplicación.	3.2	3.1	6.3	Alta	Neutral



ID	Expectativas	Poder	Interés	P+I	Flexibilidad	Actitud / Posición
		P	I			
S-06	Contribuir al análisis dando soporte a la gerencia y al equipo del trabajo de grado.	1.0	1.9	2.9	Media	Partidario
S-07	Aportar a la construcción del análisis de los modelos de desarrollo de proyectos.	2.7	4.1	6.8	Media	Neutral
S-08	Cumplir con las expectativas de alcance, tiempo y costo del proyecto.	5.0	4.0	9.0	Baja	Partidario
S-09	Contribuir al análisis dando soporte a la gerencia del proyecto.	4.3	4.0	8.3	Baja	Partidario
S-10	Convertirse en un elemento fundamental dentro del análisis comparativo de los modelos de desarrollo.	4.3	3.6	7.9	Baja	Partidario
S-11	Que los trabajos de grado sean de calidad y cumplan con los lineamientos y especificaciones acordadas.	4.3	3.9	8.2	Baja	Partidario



S-01	Directora del trabajo de grado
S-02	Segundo calificador
S-03	Unidad de proyectos ECI Julio Garavito
S-04	Centro de Estudios en Desarrollo y Gerencia Integral de proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito
S-05	Gerentes de PMO o equivalente en rol dentro de organizaciones reconocidas
S-06	Estudiante de pregrado de Economía
S-07	Expertos a consultar
S-08	Gerente del proyecto
S-09	Equipo de trabajo
S-10	Dirección de Investigación Escuela Colombiana de Ingeniería
S-11	Comité de trabajos de grado de la Unidad de Proyectos





Plan de Gestión de Stakeholders



	Stakeholders	Estrategia específica
Manejar de cerca	Directora del trabajo de grado	Presentar informes periódicos que reflejen la realidad sobre el desarrollo y calidad del proyecto, obtener su punto de vista sobre la estrategia de administración y seguimiento del trabajo de grado.
	Segundo calificador	Entregar la información que requiera para soportar sus definiciones, solicitarle su opinión y analizar la pertinencia o no, de sus comentarios, involucrarlo.
	Unidad de proyectos ECI Julio Garavito	Informar periódicamente sobre el progreso. Integrar a la Unidad durante las fases de construcción del análisis y evaluar sus comentarios.
	Centro de Estudios en Desarrollo y Gerencia Integral de proyectos de la ECI Julio Garavito	Presentar informes periódicos que reflejen la realidad sobre el desarrollo y calidad del proyecto, obtener sus comentarios sobre la ejecución.
	Gerentes de PMO	Mostrar los beneficios del análisis para despertar su interés y mediante comunicaciones periódicas mantenerlos informados.



	Stakeholders	Estrategia específica
Manejar de cerca	Expertos a consultar	Conocer de qué forma contribuirán al desarrollo del proyecto, monitorear sus intervenciones y aportes.
	Gerente del proyecto	Mantener la visión panorámica de todas las actividades, llevar el control y el seguimiento del plan trazado.
	Equipo de trabajo	Generar y mantener la motivación, realizar retroalimentación sobre el trabajo realizado.
	Dirección de Investigación ECI Julio Garavito	Presentar informes periódicos que reflejen la realidad sobre el desarrollo y calidad del proyecto.
Mantener informados	Comité de trabajos de grado	Entregar los anexos acordados, tener en cuenta los comentarios y sugerencias que realicen en las sustentaciones previas a la entrega del informe final.
	Estudiante de pregrado de Economía	Mantenerlo informado de los avances sobre la base del tamaño de su expectativa y al nivel de sus intereses.





Documentación de requerimientos y matriz de trazabilidad



REQUERIMIENTOS DEL NEGOCIO

COD.	Requerimientos del Negocio	Stakeholders Solicitantes	$\Sigma(P+I)$
RNE - 01	Fortalecer una cultura de desarrollo y gerencia de proyectos en el país, los profesionales y sus empresas.	S-01, S-03, S-04, S-10	31,1
RNE - 02	Aumentar la recordación del modelo de desarrollo propuesto por la Escuela	S-03, S-04	14,6
RNE - 03	Posicionar el modelo de desarrollo propuesto por la Escuela	S-03, S-06	10,6
RNE - 04	Fortalecer el proceso de enseñanza respecto al desarrollo de proyectos.	S-03, S-04	14,6
RNE - 05	Alinear la academia con la realidad empresarial del país.	S-03, S-04, S-10	22,5

REQUERIMIENTOS DE LA GERENCIA DEL PROYECTO

Restricciones

COD.	Requerimientos de la Gerencia	Stakeholders Solicitantes	$\Sigma(P+I)$
RGE - 01	No exceder un presupuesto de \$109.620.821 (Incluye trabajo de grado, gerencia del proyecto y entregables académicos)	S-08	9,0
RGE - 02	Entregar el informe el 9 de junio de 2015.	S-08	9,0
RGE - 03	Llevar a cabo la ejecución según lo descrito en el plan de gerencia.	S-08	9,0





REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

COD.	Requerimientos Funcionales	Stakeholders Solicitantes	$\Sigma(P+I)$
RFU - 01	Se deben definir (06) modelos de desarrollo, con relevancia nacional e internacional, para ser comparados entre ellos y con el modelo de la Escuela.	S-01, S-08	17,6
RFU - 02	Con base en los modelos y criterios de comparación, se debe levantar la matriz de comparación.	S-01, S-03, S-05, S-08, S-10	39,5
RFU - 03	Se debe realizar un análisis complementario con algunas entrevistas de tipo cualitativo a expertos del sector real (PMOs)	S-01, S-03, S-05, S-08, S-10	39,5
RFU - 04	Generar información sobre etapas, conceptos y las herramientas que se emplean en la gestión.	S-01, S-03, S-04, S-05, S-07, S-10	37,3



REQUERIMIENTOS FUNCIONALES						
COD.	Requerimientos Funcionales	P+I	Relación con Objetivos Estratégicos	Trazabilidad		
				WBS	Verificación	Validación
RFU - 01	Se deben definir (06) modelos de desarrollo, con relevancia nacional e internacional, para ser comparados entre ellos y con el modelo de la Escuela.	17.6	Estimular en forma permanente la participación activa de la comunidad académica en el estudio de la realidad colombiana, para generar soluciones autóctonas a los problemas nacionales.	2.1.1 Definición de modelos de desarrollo	Al finalizar el listado de modelos, el gerente y equipo del proyecto verificarán si de acuerdo con los criterios planteados son realmente relevantes y adecuados.	Al continuar con el proyecto de la unidad de proyectos en las etapas posteriores, el grupo de la ECI podrá evaluar si los modelos comparados son base suficiente para el trabajo requerido.
RFU - 02	Con base en los modelos y criterios de comparación, se debe levantar la matriz de comparación.	39.5	Desarrollar unidades de investigación especializada que se constituyan en centros de generación y difusión del conocimiento.	2.4.2. Matriz de comparación	Al finalizar la comparación de modelos el equipo y gerente del proyecto estarán en capacidad de definir si con la matriz elaborada pueden concluir.	La matriz de comparación debe ser soporte para el proyecto general de investigación de la unidad de proyectos.
RFU - 03	Se debe realizar un análisis complementario con algunas entrevistas de tipo cualitativo a expertos del sector real (PMOs)	39.5	Fundamentar la formación de los miembros de la comunidad académica en una alta preparación científica y tecnológica.	2.2. Análisis aplicado a sector empresarial	El estudio del sector puede considerarse satisfactorio si el equipo del proyecto con base en este puede compararlo con la teoría de los modelos.	Será útil tanto para los miembros de la investigación de la unidad de proyectos como gerentes de proyectos para aplicarlo en su cotidianidad.
RFU - 04	Generar información sobre etapas, conceptos y las herramientas que se emplean en la gestión.	37.3	Desarrollar unidades de investigación especializada que se constituyan en centros de generación y difusión del conocimiento.	2.3. Descripción detallada de modelos	Asegurarse que la información recolectada sobre las etapas y concepto le permite al equipo de trabajo generar un concepto generalizado para el desarrollo de proyectos.	En proyectos reales los gerentes e investigadores podrán hacer uso de estas etapas en el proceso.



Criterios de aceptación del producto

Listado de modelos de desarrollo identificados con criterios descriptivos de cada uno de ellos.

Análisis aplicado al sector real, a PMO's, directores de planeación, bajo etapas, conceptos y herramientas empleados en el marco general del ciclo de vida del proyecto.

Descripción detallada: Realizar una profunda descripción sobre los modelos, que incluya base conceptual, descripción, fases, alcance de cada fase y otros elementos centrales.

Criterios de comparación: Deben estar definidos y priorizados

Matriz de comparación: Debe tener todos los aspectos necesarios y pertinentes para aportar elementos de análisis para la actualización del modelo de desarrollo de proyectos propuesta por la Escuela



Restricciones, exclusiones y supuestos

RESTRICCIONES:

- El proyecto debe ser terminado a más tardar el 9 de junio de 2015, de acuerdo con los parámetros establecidos en el cronograma para la realización del trabajo de grado de la 19ª Promoción de la especialización en desarrollo y gerencia integral de proyectos.

EXCLUSIONES:

- No se realizará la gestión documental del modelo propio de la Escuela, ni los ajustes al mismo.

SUPUESTOS:

- El modelo de desarrollo de proyectos de la escuela es innovador.
- Se cuenta con el apoyo de los integrantes de la unidad de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.
- Se contará con el apoyo de un (1) estudiante de economía para acompañar la fase de recolección de información con expertos del sector real



Declaración de Alcance

OBJETIVOS GERENCIALES

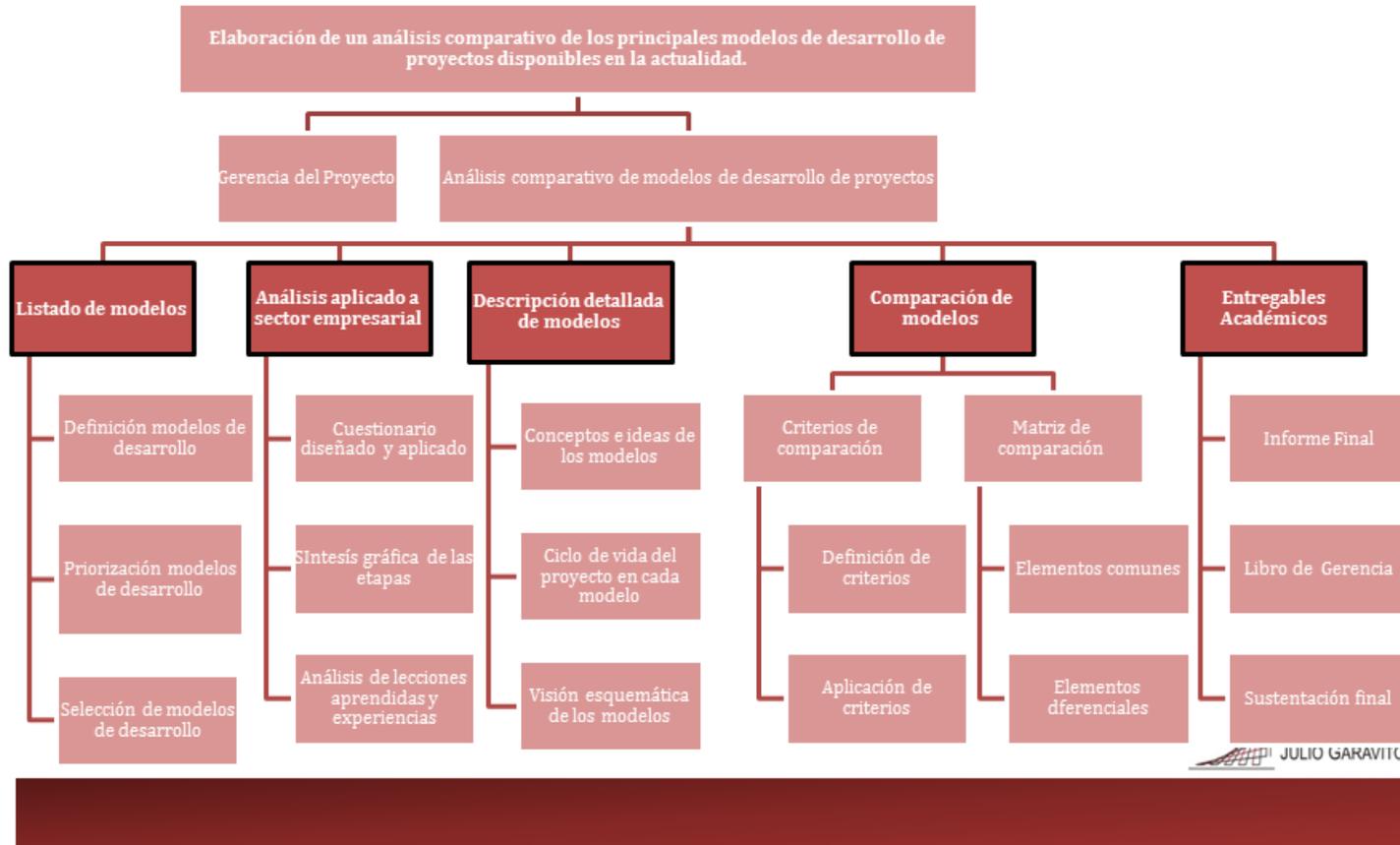
Garantizar que la entrega del documento del trabajo de grado, cumpla con el alcance definido y las recomendaciones de la directora y los expertos, a más tardar el 9 de junio de 2015.

Realizar un plan de gerencia que cumpla con todas las especificaciones dadas por la Unidad de Proyecto y se entregue antes del 9 de junio de 2015.

Controlar que el presupuesto del proyecto no supere el valor del presupuesto estimado por el equipo de trabajo.



WBS y Diccionario de la WBS





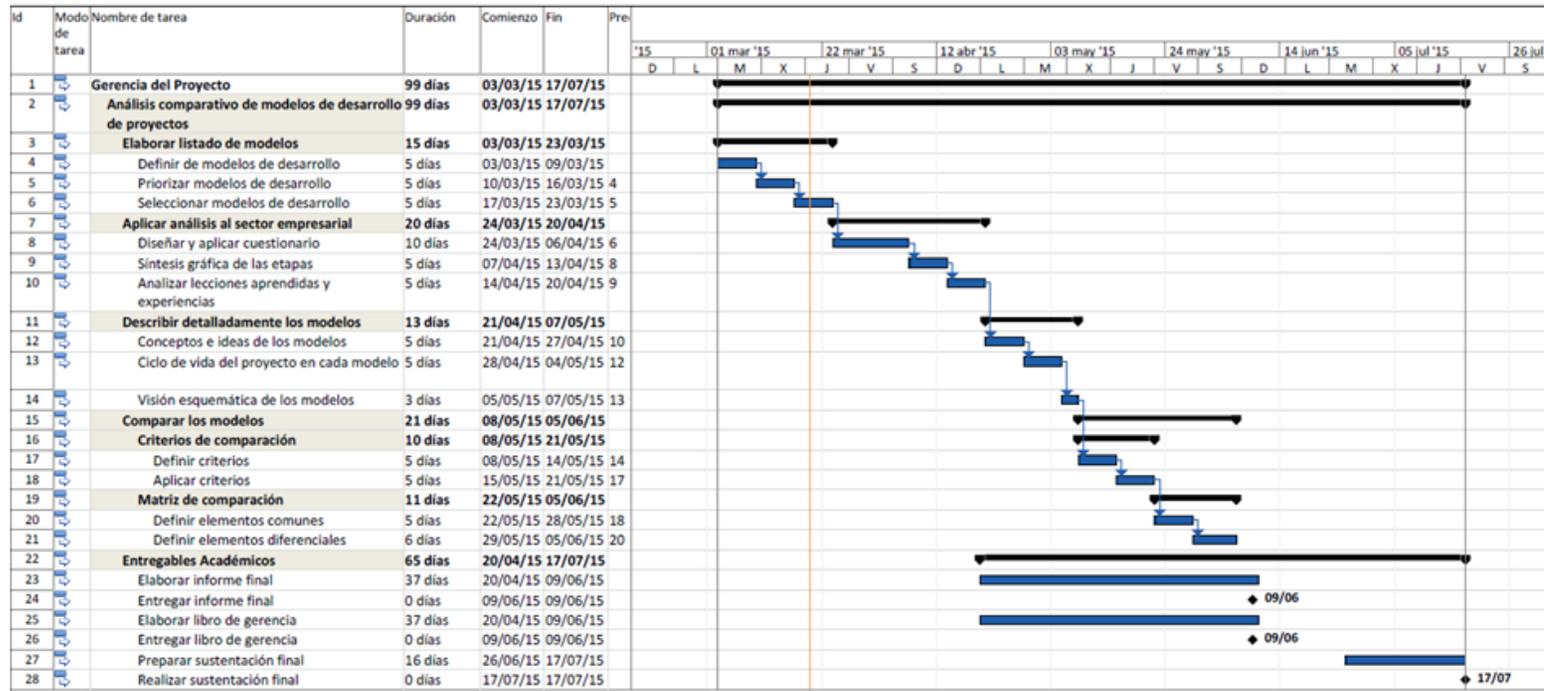
NIVEL	CÓDIGO WBS	CUENTA DE CONTROL	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DEL ELEMENTO	ELEMENTOS DEPENDIENTES	UNIDAD ORGANIZACIONAL RESPONSABLE
1	1	✓	Gerencia del Proyecto	Desarrollar la gerencia del proyecto "Elaboración de un análisis comparativo de los principales modelos de desarrollo de proyectos disponibles en la actualidad."	N/A	Gerente del Proyecto
1	2	✗	Análisis comparativo de modelos de desarrollo de proyectos		2.1 , 2.2	N/A
2	2.1	✗	Listado de modelos		2.1.1 , 2.1.2 , 2.1.3	N/A
3	2.1.1	✓	Definición de modelos de desarrollo	Definir los modelos de desarrollo encontrados dentro de la literatura existente	N/A	Equipo de Trabajo
3	2.1.2	✓	Priorización modelos de desarrollo	Priorizar los modelos de desarrollo encontrados de acuerdo con criterios pre-establecidos	N/A	Equipo de Trabajo
3	2.1.3	✓	Selección de modelos de desarrollo	Seleccionar los 6 modelos más importantes de acuerdo con la prioridad establecida	N/A	Equipo de Trabajo
2	2.2	✗	Análisis aplicado a sector empresarial		2.2.1 , 2.2.2 , 2.2.3	N/A
3	2.2.1	✓	Cuestionario diseñado y aplicado	Diseñar, elaborar y aplicar encuesta a gerentes de PMO o equivalente en rol dentro de organizaciones reconocidas	N/A	Equipo de Trabajo
3	2.2.2	✓	Síntesis gráfica de las etapas	Elaborar una síntesis gráfica de las principales etapas encontradas en la aplicación de las encuestas	N/A	Equipo de Trabajo
3	2.2.3	✓	Análisis de lecciones aprendidas y experiencias	Analizar y concluir respecto a las lecciones aprendidas y experiencias producto de la aplicación de encuestas	N/A	Equipo de Trabajo
2	2.3	✗	Descripción detallada de modelos		2.3.1 , 2.3.2 , 2.3.3	N/A



NIVEL	CÓDIGO WBS	CUENTA DE CONTROL	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DEL ELEMENTO	ELEMENTOS DEPENDIENTES	UNIDAD ORGANIZACIONAL RESPONSABLE
3	2.3.1	✓	Conceptos e ideas de los modelos	Definir de forma clara el concepto y las principales ideas de cada uno de los modelos	N/A	Equipo de Trabajo
3	2.3.2	✓	Ciclo de vida del proyecto en cada modelo	Establecer el ciclo de vida del proyecto en cada modelo	N/A	Equipo de Trabajo
3	2.3.3	✓	Visión esquemática de los modelos	Evidenciar esquema de los modelos	N/A	Equipo de Trabajo
2	2.4	✗	Comparación de modelos		2.4.1 , 2.4.2	N/A
3	2.4.1	✗	Criterios de comparación		2.4.1.1 , 2.4.1.2	N/A
4	2.4.1.1	✓	Definición de criterios	Definir los criterios que se tendrán en cuenta para la comparación de los modelos	N/A	Equipo de Trabajo
4	2.4.1.2	✓	Aplicación de criterios	Se evaluarán los criterios para cada uno de los modelos	N/A	Equipo de Trabajo
3	2.4.2	✗	Matriz de comparación		2.4.2.1 , 2.4.2.2	N/A
4	2.4.2.1	✓	Elementos comunes	Elaborar cuadro comparativo de los modelos, con los elementos comunes	N/A	Equipo de Trabajo
4	2.4.2.2	✓	Elementos diferenciales	Elaborar cuadro comparativo de los modelos, con los elementos diferenciales	N/A	Equipo de Trabajo
2	2.5	✗	Entregables Académicos		2.5.1 , 2.5.2 , 2.5.3	N/A
3	2.5.1	✓	Informe Final	Elabora informe final	N/A	Equipo de Trabajo
3	2.5.2	✓	Libro de Gerencia	Elaborar libro de gerencia	N/A	Equipo de Trabajo
3	2.5.3	✓	Sustentación final	Sustentar trabajo de grado	N/A	Equipo de Trabajo



Línea base de tiempo (Cronograma)





Línea base de Costo (Presupuesto)



LINEA BASE DE COSTO





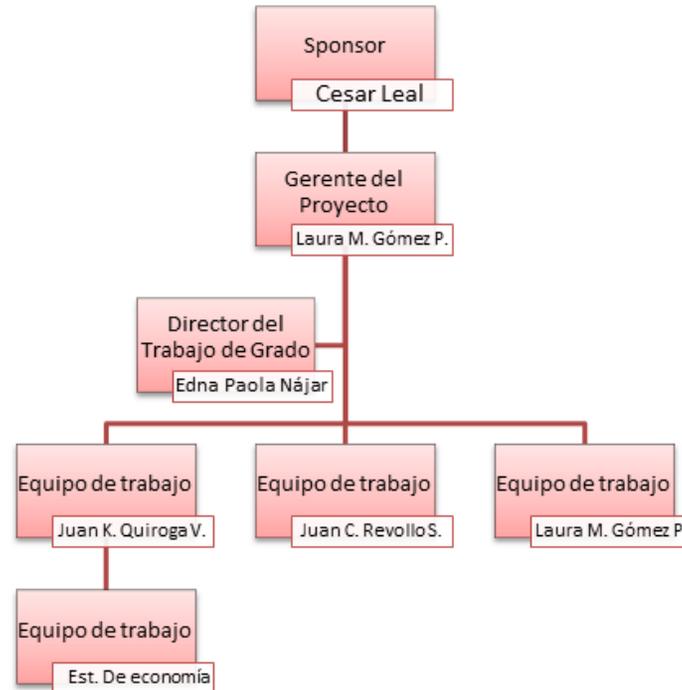
Plan de calidad



Métrica	Objetivo	Propósito	Frecuencia	Responsable
Schedule Performance Index (t) - SPI	Cumplir con el cronograma elaborado por el equipo de trabajo de acuerdo a las especificaciones dadas por el comité de grado.	Controlar y evaluar el progreso del proyecto en términos de tiempo, para contrastar lo planeado con lo ejecutado.	Quincenal	Gerente de proyecto - Equipo de trabajo
Indicador de cumplimiento	Realizar las entregas de cada uno de los requerimientos definidos para cada entregable del proyecto.	Determinar el porcentaje de cumplimiento de los requerimientos para cada uno de los entregables del proyecto. (<i>i</i> representa cada uno de los entregables del proyecto; <i>Req efec</i> es el número de requerimientos que cumplen las especificaciones y <i>req defes</i> es el número de requerimientos definidos en la planeación)	Fechas de hitos	Gerente de proyecto - Equipo de trabajo
Cost Performance Index - CPI	Realizar todo el proyecto con un costo igual o inferior al estimado en la línea bases de costos.	Verificar que la desviación entre el presupuesto real y el estimado no excedan los límites de tolerancia definidos	Quincenal	Gerente de proyecto - Equipo de trabajo



Organigrama





Matriz de asignación de responsabilidades

CONVENCIÓN	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
R	Responsable	Este rol corresponde a quien efectivamente realiza la tarea.
A	Quien rinde cuentas	Este rol se responsabiliza de que la tarea se realice y es quien debe rendir cuentas de su ejecución.
C	Consultado	Este rol posee alguna información o capacidad necesaria para realizar la tarea.
I	Informado	Este rol debe ser informado sobre el avance y los resultados de la ejecución de la tarea.



Cuenta de control / Recurso	Cesar Leal	Laura M. Gómez P.	Edna Paola Nájara	Juan K. Quiroga V.	Juan C. Revollo S.
Gerencia del Proyecto	I	A / R	C	C	C
Definición de modelos de desarrollo	C	A	C	R	C
Priorización modelos de desarrollo	I	A	C	R	C
Selección de modelos de desarrollo	I	A	C	R	C
Cuestionario diseñado y aplicado	I	A	C	R	R
Síntesis gráfica de las etapas	I	A	C	C	R
Análisis de lecciones aprendidas y experiencias	I	A	C	C	R
Conceptos e ideas de los modelos	C	A	C	C	R
Ciclo de vida del proyecto en cada modelo	C	A	C	R	C
Visión esquemática de los modelos	I	A	C	C	R
Definición de criterios	C	A	C	C	R
Aplicación de criterios	I	A	C	C	R
Elementos comunes	I	A	C	R	C
Elementos diferenciales	I	A	C	R	C
Informe Final	I	A	C	A	A
Libro de Gerencia	I	A	C	A	A
Sustentación final	I	A	C	A	A



Matriz de comunicaciones



STAKEHOLDER	NECESIDAD DE INFORMACIÓN	RESPONSABLE DE COMUNICAR	NIVEL DE DETALLE	MEDIO	TIPO	AUTORIZADO O REVISADO POR	FRECUENCIA DE COMUNICACIÓN
Directora del trabajo de grado	Presentar informes periódicos que reflejen la realidad sobre el desarrollo y calidad del proyecto.	Equipo de Trabajo	Alto	Informe o documento escrito / Correo electrónico / Reuniones Presenciales	Oral y escrita	Gerente del proyecto	Semanal
Segundo calificador	Entregar la información que requiera para soportar sus definiciones.	Equipo de Trabajo	Alto	Informe o documento escrito / Reuniones Presenciales	Oral y escrita	Gerente del proyecto	Quincenal
Unidad de proyectos ECI Julio Garavito	Informar periódicamente sobre el progreso.	Gerente del proyecto	Medio	Informe o documento escrito	Escrita	Gerente del proyecto y Directora del trabajo de grado	Fechas establecidas por la Unidad de Proyectos (Anexo D)
Centro de Estudios en Desarrollo y Gerencia Integral de proyectos de la ECI Julio Garavito	Presentar informes periódicos que reflejen la realidad sobre el desarrollo y calidad del proyecto.	Gerente del proyecto	Medio	Informe o documento escrito	Escrita	Gerente del proyecto y Directora del trabajo de grado	Fechas establecidas por la Unidad de Proyectos (Anexo D)
Gerentes de PMO	Mostrar los beneficios del análisis para despertar su interés y mediante comunicaciones periódicas mantenerlos informados.	Gerente del proyecto	Medio	Correo electrónico / Reuniones Presenciales	Oral y escrita	Gerente del proyecto y Directora del trabajo de grado	De acuerdo con los requerimientos



STAKEHOLDER	NECESIDAD DE INFORMACIÓN	RESPONSABLE DE COMUNICAR	NIVEL DE DETALLE	MEDIO	TIPO	AUTORIZADO O REVISADO POR	FRECUENCIA DE COMUNICACIÓN
Expertos a consultar	Conocer de qué forma contribuirán al desarrollo del proyecto, monitorear sus intervenciones y aportes.	Equipo de Trabajo	Alto	Correo electrónico/ Reuniones Presenciales	Oral y escrita	Gerente del proyecto y Directora del trabajo de grado	De acuerdo con los requerimientos
Gerente del proyecto	Mantener la visión panorámica de todas las actividades, llevar el control y el seguimiento del plan trazado.	Equipo de Trabajo	Alto	Correo electrónico/ Reuniones Presenciales	Oral y escrita	Gerente del proyecto y Directora del trabajo de grado	Semanal
Equipo de trabajo	Realizar retroalimentación sobre el trabajo realizado.	Gerente del proyecto	Alto	Correo electrónico/ Reuniones Presenciales	Oral y escrita	Gerente del proyecto	Semanal
Dirección de Investigación ECI Julio Garavito	Presentar informes periódicos que reflejen la realidad sobre el desarrollo y calidad del proyecto.	Gerente del proyecto	Medio	Informe o documento escrito	Escrita	Gerente del proyecto y Directora del trabajo de grado	Fechas establecidas por la Unidad de Proyectos (Anexo D)
Estudiante de pregrado de Economía	Mantenerlo informado de los avances sobre la base del tamaño de su expectativa y al nivel de sus intereses.	Equipo de Trabajo	Alto	Correo electrónico/ Reuniones Presenciales	Oral y escrita	Gerente del proyecto	Semanal



Registro de riesgos



Elemento WBS	RIESGOS			Posibles Respuestas
	ID	Causa	Evento	
Afectación a cualquier elemento de la WBS	R1	Si por factores voluntarios o involuntarios la directora del trabajo de grado debe retirarse de sus funciones y responsabilidades como directora de trabajo	el equipo de trabajo estaría sin un experto que dirija el trabajo desarrollado para lograr el alcance. También se perdería la comunicación directa con el comité de trabajos de grado y de evaluación de la especialización.	Se solicitará al comité de trabajos de grado asignar de manera prioritaria un nuevo director para el trabajo de grado, a dicho director el equipo de trabajo integrará e informará, con la mayor brevedad posible, aspectos fundamentales del trabajo de grado.
Afectación a cualquier elemento de la WBS	R2	Si la directora del trabajo de grado asume más responsabilidades académicas con la Unidad de Proyectos o por fuera de la Escuela	la calidad del trabajo de grado podría verse afectada	Realizar una solicitud al comité de trabajos de grado para que brinden apoyo adicional en las funciones de la directora que no sean suplidas.
Afectación a cualquier elemento de la WBS	R3	Si el segundo calificador del trabajo de grado debe renunciar a sus funciones por motivos personales o de otra índole.	el equipo de trabajo y la directora no podrán tener un punto de vista adicional para complementar la investigación y el trabajo de grado	Solicitar al comité de trabajos de grado asignar de manera prioritaria un segundo calificador y comunicarles al equipo y a la directora la decisión, quienes a su vez informarán al nuevo calificador aspectos fundamentales del trabajo de grado.



Elemento WBS	RIESGOS			Posibles Respuestas	
	ID	Causa	Evento		Consecuencia
Afectación a cualquier elemento de la WBS	R4	Si por factores laborales, de salud o calamidades domésticas uno o varios miembros del equipo de trabajo no puede cumplir con las asignaciones delegadas	podría reducirse el rendimiento del trabajo del grupo en general	y generaría retrasos en el cronograma del trabajo.	Reasignación de tareas y responsabilidades del trabajo de grado entre los otros miembros del equipo de trabajo, aumentando las horas de trabajo asignadas para los miembros afectados.
Afectación a cualquier elemento de la WBS	R5	Si se presentan inconvenientes con el almacenamiento de la información del trabajo de grado en diferentes dispositivos y mecanismos tecnológicos	podrían darse pérdidas graves de información y de trabajo desarrollado	y se generaría pérdidas considerables de tiempo y ocasionaría retrabajos	Definir estrategias para un almacenamiento seguro de la información y en varios medios: discos duros, memorias USB, programas en la nube y back ups semanales.
2.2 - 2.2.1 - 2.2.2 - 2.2.3 - 2.4 - 2.4.1 - 2.4.1.1 - 2.4.1.2 - 2.4.2 - 2.4.2.1 - 2.4.2.2 - 2.5 - 2.5.1 - 2.5.2 - 2.5.3	R6	Si por restricciones de tiempo o confidencialidad, los gerentes de las oficinas de proyectos, donde se planean realizar las encuestas y el análisis aplicado, niegan o limitan dicho ejercicio	podría limitarse el análisis aplicado y por ende no encontrar patrones y características de modelos de desarrollo de proyectos aplicados en el sector empresarial colombiano	y generaría una restricción en el alcance final del trabajo de investigación, ya que del análisis aplicado se desean obtener rasgos particulares del desarrollo de proyectos, que permitan complementar el análisis comparativo.	Ampliar la base de gerentes o directores de oficinas de proyectos que podrían participar en el ejercicio aplicado de trabajo, por medio de redes de contactos de los miembros del equipo y de recomendaciones de la Unidad de Proyectos de la Escuela.



Elemento WBS	RIESGOS			Posibles Respuestas	
	ID	Causa	Evento		Consecuencia
2.1 - 2.1.1 - 2.1.2 - 2.1.3 - 2.3 - 2.3.1 - 2.3.2 - 2.3.3 - 2.4 - 2.4.1 - 2.4.1.1 - 2.4.1.2 - 2.4.2 - 2.4.2.1 - 2.4.2.2 - 2.5 - 2.5.1 - 2.5.2 - 2.5.3	R7	Si la información disponible sobre los modelos de desarrollo no se consigue con facilidad, en canales de investigación convencionales, y no es lo suficientemente amplia	los miembros del equipo de trabajo deberán profundizar en la búsqueda a través de canales de investigación más especializados	generaría un retraso en el cronograma estimado e incluso una modificación en los entregables y alcance del trabajo de investigación.	Identificar todos los canales de investigación disponibles en lo referente a modelos de desarrollo de proyectos, así como las consultas a expertos en el tema cuya experiencia pueda aportar al proceso investigativo del trabajo.
Afectación a cualquier elemento de la WBS	R8	Si un docente vinculado a la Unidad de Proyectos o un integrante del CEP, que no esté asociado al proyecto bajo el cual se enmarca el presente trabajo de grado, desea realizar una investigación que complemente o le aporte algún elemento teórico al presente trabajo	podría crearse una alianza investigativa o grupo de estudio entre los miembros del equipo de trabajo y el docente que adelante la investigación mencionada	y generaría que los resultados del trabajo de investigación tuvieran una visión más amplia, mayor participación de expertos y una solidez teórica más amplia.	Consultar permanente a los docentes de la Unidad de Proyectos, por medio de la directora del trabajo, e identificar quiénes tienen intereses en desarrollar proyectos de investigación que estén encaminados al mismo objetivo del trabajo de grado a desarrollar.
Afectación a cualquier elemento de la WBS	R9	Si se emplean y utilizan de manera adecuada todos los conocimientos y habilidades gerenciales aprendidas durante la especialización	se podría superar las expectativas del comité de trabajo de grado	y obtendría el reconocimiento al mejor trabajo de grado de la cohorte 19.	Aplicar con toda la rigurosidad del caso los conocimientos aplicados durante la especialización en desarrollo y gerencia integral de proyectos.



- Se implementará la metodología Earned Value Management (EVM), por medio de la preparación de informes que se entregarán quincenalmente a la directora del trabajo de grado.
- Se realizará control a las métricas establecidas por el equipo de trabajo con la frecuencia requerida por cada una de ellas, y se implementarán controles de cambio de acuerdo con el avance del proyecto.
- Se manejarán formatos para:
 - Actas de reunión
 - Informes de seguimiento
 - Controles de cambio



- ❖ Se debe realizar la sustentación final del trabajo de grado, el cual debe ser aprobado previamente.
- ❖ La elaboración del documento de lecciones aprendidas y experiencias adquiridas permitirá evidenciar cuáles son las contribuciones que el trabajo de grado le aporta a la unidad de proyectos y a la Especialización.
- ❖ El informe deberá ser entregado a la Unidad de Proyectos incluyendo todos los anexos establecidos.

