



**ANÁLISIS COMPARATIVO DE MODELOS DE DESARROLLO Y ELABORACIÓN DE UNA PROPUESTA DE ACTUALIZACIÓN AL MODELO PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DEL PROGRAMA DE POSGRADO EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS DE LA ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO.**

**Equipo de Trabajo:**

Eco. Astrid Gutiérrez  
 Ing. Edgar Fabián Quintero  
 Ing. Danny O. Maldonado Viasús

**Director:**

Ing. Daniel Salazar

Sustentación del Trabajo de Grado – Abril 12 de 2018 – Cohorte 24

1



- 1 • Perfil actual del proyecto
- 2 • Marco metodológico
- 3 • Marco teórico
- 4 • Descripción de los modelos seleccionados
- 5 • Descripción del sector
- 6 • Hallazgos y conclusiones
- 7 • Propuesta
- 8 • Gerencia del Trabajo de Grado
- 9 • Lecciones aprendidas
- 10 • Bibliografía

2

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO



Propósito del Trabajo de Grado

3

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

## 1.1 Propósito del Trabajo de Grado

El propósito que busca este Trabajo de investigación, es contribuir a la competitividad del país, al mejoramiento del desempeño de los proyectos y la formación de Gerentes de Proyectos, que respondan a las necesidades y contribuyan al fortalecimiento de los proyectos, impactando positivamente a las organizaciones, mediante la elaboración de un análisis comparativo de los modelos de desarrollo de proyectos más representativos a nivel nacional e internacional, que permita a la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, actualizar su modelo y ofrecer capacitación actualizada en desarrollo de proyectos.

4

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

## 1.2 Objetivo General



Actualizar el modelo para el desarrollo de proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, mediante la realización de un análisis comparativo de los modelos de desarrollo de proyectos a nivel nacional e internacional, específicamente de los utilizados por el sector de la construcción, que permita identificar elementos comunes y diferenciadores, al igual que las herramientas y técnicas empleadas por la empresas del sector.

5

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

### 1.2.1 Objetivos Específicos del Trabajo de Grado



- Realizar una revisión de literatura de las metodologías, técnicas y herramientas más utilizadas en la alineación, formulación y evaluación de proyectos.
- Evidenciar aspectos técnicos que puedan resultar complementarias al 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.
- Elaborar un análisis acerca del Grado de actualización del modelo para desarrollo de proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.

6

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO

## 1.3 Justificación

Oportunidad por aprovechar



Problema por resolver



Necesidad por satisfacer



7

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO

Oportunidad por aprovechar



✓ **Para el país:** el creciente interés del sector productivo en desarrollar su estrategia organizacional mediante proyectos correctamente alineados, formulados y evaluados.

✓ **Para la Escuela:**

- Crecimiento de la demanda de cursos de posgrado y educación continuada en el tema de desarrollo y gerencia de proyectos.
- Mayor visibilidad por la excelencia de sus graduados de cursos de posgrado y educación continuada, en el tema de desarrollo y gerencia integral de proyectos.

8

Perfil

Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

### Problema por resolver

- ✓ Incipiente cultura en la formulación y evaluación en las empresas que permita identificar ideas de negocios.
- ✓ El poco avance de las empresas Colombianas, específicamente las compañías constructoras, en la aplicación de modelos de desarrollo de proyectos o estándares globales para que sus proyectos sean bien alineados, formulados y evaluados.
- ✓ Constantes fracasos en el desarrollo de los proyectos.
- ✓ Bajo nivel en la generación de valor de los proyectos a sus respectivas empresas.



9

Perfil

Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

- ✓ **De los profesionales:** mantenerse actualizados y capacitados para enfrentar los retos de sus profesiones y de la gerencia de proyectos.
- ✓ **De las empresas:** contar con profesionales capacitados y actualizados, que respondan a los cambios del entorno económico y contribuyan a la consecución de sus objetivos estratégicos, mediante el correcto desarrollo de sus proyectos.

### Necesidad por satisfacer



10

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

## 1.4 Producto del Trabajo de Grado

-  Revisión de literatura.
-  Análisis de las técnicas y herramientas utilizadas por las empresas del sector de la construcción.
-  Elaboración de una propuesta de actualización al modelo para desarrollo de proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.

11

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

## 1.5 Entregables Principales del Trabajo de Grado



- 1 Marco metodológico
- 2 Marco teórico
- 3 Descripción detallada de los modelos
- 4 Matriz de comparación de los modelos
- 5 Sector: criterios, descripción y análisis
- 6 Hallazgos y conclusiones
- 7 Propuesta

12

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

## 1.6 OTROS ASPECTOS ESPECIALES

Restricciones

Exclusiones

Supuestos

13

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

## 1.6 OTROS ASPECTOS ESPECIALES

Restricciones

Exclusiones

- ✓ No se realizará una revisión bibliográfica de la metodología utilizada por las empresas para la gerencia de proyectos, sólo se realizará para el modelo de desarrollo de proyectos.
- ✓ Sólo se hará una propuesta de actualización al modelo de desarrollo de proyectos. La actualización y la gestión documental no se encuentra dentro del alcance de este Trabajo.

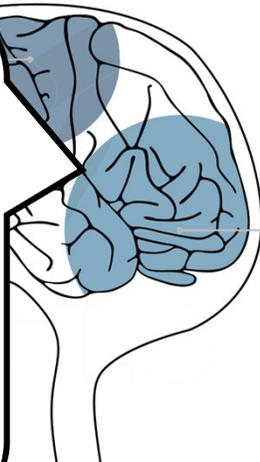
14

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

## 1.6 OTROS ASPECTOS ESPECIALES

- ✓ Se cuenta con el apoyo de la Unidad de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.
- ✓ Se cuenta con el apoyo del director de Trabajo de Grado con una intensidad de 1.5 horas semanales
- ✓ Se cuenta con la asesoría de los consultores y asesores, quienes brindarán al equipo de Trabajo del proyecto la asesoría requerida en desarrollo de investigación, recolección de información y muestreo, con una intensidad de 10 horas.
- ✓ El equipo de Trabajo se mantendrá unido hasta el final del proyecto.
- ✓ El equipo de Trabajo contará con el tiempo y la disposición requerida para el buen desarrollo del proyecto.



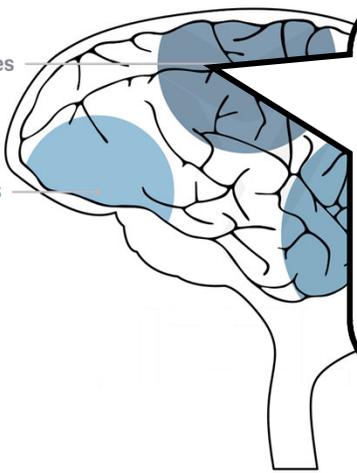
Supuestos

15

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

## 1.6 OTROS ASPECTOS ESPECIALES



Restricciones

Exclusiones

- ✓ El Trabajo debe ser terminado a más tardar el 19 de enero de 2018 para su posterior entrega el día 20 de enero de 2018, de acuerdo al cronograma establecido.
- ✓ El Trabajo debe realizarse dentro del presupuesto de \$58 M establecido para la ejecución del mismo.

16

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

## 2. Marco metodológico



Criterios metodológicos con base en los cuales se realizó el proceso de construcción de la información.

17

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

### 2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN



Se opto por una investigación con enfoque exploratorio y cualitativo.

- Investigación exploratoria: se realizó una revisión previa de literatura cuyo objetivo es examinar un tema o problema de investigación, para el presente Trabajo, modelos nacionales e internacionales de desarrollo de proyectos.
- Investigación cualitativa: utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación.
- Se realizó una entrevista a 7 empresas constructoras con el fin de obtener información acerca de las técnicas y herramientas empleadas para desarrollar sus proyectos.

18

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO

## 2.2 TIPO DE MUESTRA

- El tipo de muestra usada para la investigación se puede clasificar como muestra por conveniencia, la cual consiste en analizar casos a los cuales se tienen acceso. (Hernández et al., 1991).
- Las organizaciones fueron seleccionadas ya que cumplen dos características importantes: tienen interés en temas relacionados con el desarrollo de proyectos y están dispuestas a hacer parte del presente Trabajo de Grado, dados los vínculos que tienen los integrantes del grupo con el sector.

19

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO

## 2.3 BUSQUEDA DE LA INFORMACIÓN



**PALABRA CLAVE**

Identificación de palabras claves, en español e ingles.



Motores de búsqueda, para encontrar, artículos, libros, tesis, revistas, etc.



Análisis y selección de acuerdo a criterios como: Fechas de publicación, idioma, tipo de documento, fuente, autor.



- Formulación + proyectos + "nombre del modelo a investigar"
- Identificación + formulación + evaluación de proyectos.
- Metodología + "nombre del modelo a investigar".

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

## 2.4 ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN

**Marco metodológico.**

- Definir el tipo de investigación a utilizar.
- Definir el tipo de muestra.
- Definir el proceso de búsqueda de información.

**Obtención listado general de los modelos de desarrollo de proyectos.**

- Definir criterios de búsqueda de información.
- Buscar información relacionada con el tema.
- Clasificar la información.

**Marco teórico.**

- Definiciones
- Concepto del ciclo de vida de proyecto.
- histórico.
- Propósito del modelo de desarrollo.

**Descripción detallada de los modelos.**

- Objetivo general del modelo.
- Ciclo general del modelo.
- Estructura general del modelo.
- Descripción detallada de la fase de pre-inversión.

21

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

## 2.4 ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN

**Matriz de comparación de los modelos.**

- Diseño de la matriz de comparación.
- Selección de criterios objeto de comparación.
- Elaboración de la tabla.

**Sector objeto de análisis**

- Criterios de selección.
- Elección del sector.
- Selección de las empresas del sector.
- Elaboración de las entrevistas.
- Análisis de la información.
- Hallazgos y conclusiones.

**Hallazgos, conclusiones y recomendaciones.**

En esta etapa se realiza un cruce de información entre la revisión bibliográfica, el sector analizado y el modelo propio para desarrollo de proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, con el fin de evidenciar aspectos que puedan resultar complementarios al modelo de la Escuela Colombiana de Ingeniería.

22

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

## 2.5 INSTRUMENTOS PARA LA INVESTIGACIÓN

The diagram illustrates four research instruments arranged in a diamond shape:

- Modelo ECI:** Represented by a hexagon containing a line graph showing an exponential-like curve.
- Modelos identificados:** Represented by a hexagon containing logos for DNP, FE, E, and MASSAR SHAN.
- Cuestionario:** Represented by a hexagon containing an illustration of a person holding a large pencil over a checklist.
- Entrevista:** Represented by a hexagon containing an illustration of two people sitting and talking.

23

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

## 3. Marco Teórico

The theoretical framework is presented as a sequence of four diamond-shaped boxes connected by arrows:

- Definiciones:** A dark blue diamond.
- Concepto de ciclo de vida del proyecto:** A medium blue diamond with the description: "Esquema y elementos de fondo que definen la trayectoria que se debe recorrer para materializar la idea."
- Recuento histórico:** A light blue diamond with the description: "Se crea la necesidad de generar mecanismos y estrategias para atender las necesidades de cada uno de los proyectos."
- Propósito del modelo de desarrollo:** A very light blue diamond with the description: "Metodología que permite convertir ideas en proyecto exitosos."

24

Perfil Marco metodológico **Marco teórico** Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO

**Proyecto**

### Definición

Actividad grupal temporal para producir un producto, servicio o resultado, que es único

### Composición

Fuente: Grupo de Trabajo basado en PMBOK v6

25

Perfil Marco metodológico **Marco teórico** Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO

## 3.1 Ciclo de vida de los proyectos

```

    graph TD
      A[Aceptación de entregables de acuerdo a criterios establecidos en la fase de pre inversión] --> B[Fase de pre-inversión]
      B --> C[Fase de inversión]
      C --> D[Fase de operación]
      D --> E[Fase de liquidación o cierre]
      E --> A
      B --- B1[Identificación selección formulación evaluación ex ante]
      C --- C1[Integración de recursos humano, físicos y financieros; ejecución de proyecto]
      D --- D1[Operación del producto del proyecto]
  
```

Fuente: Grupo de Trabajo

26



Perfil	Marco metodológico	Marco teórico	Descripción de los modelos seleccionados	Descripción del sector	Hallazgos y conclusiones	Propuesta	Gerencia del Trabajo de Grado	Lecciones aprendidas	Bibliografía
<b>3.3 El propósito del modelo de desarrollo de proyectos busca:</b>									



3.3 El propósito del modelo de desarrollo de proyectos busca:

28

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

✓ Desarrollo de ideas

- ✓ Sistemática
- ✓ Estructuradas
- ✓ Coherentes

29

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

✓ Desarrollo de ideas

- ✓ Sistemática
- ✓ Estructuradas
- ✓ Coherentes

✓ Alineación de la idea con los objetivos estratégicos de la organización.

30

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO

Perfil Marco metodológico **Marco teórico** Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía



- ✓ Desarrollo de ideas
  - ✓ Sistemática
  - ✓ Estructuradas
  - ✓ Coherentes
- ✓ Alineación de la idea con los objetivos estratégicos de la organización.
- ✓ Toma de decisiones correctas

31

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO

Perfil Marco metodológico **Marco teórico** Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía



- ✓ Desarrollo de ideas
  - ✓ Sistemática
  - ✓ Estructuradas
  - ✓ Coherentes
- ✓ Alineación de la idea con los objetivos estratégicos de la organización.
- ✓ Toma de decisiones correctas
- ✓ Reducción de la incertidumbre

32

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO

Perfil Marco metodológico **Marco teórico** Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía



- ✓ Sistémica
- ✓ Estructuradas
- ✓ Coherentes

- ✓ Desarrollo de ideas
- ✓ Alineación de la idea con los objetivos estratégicos de la organización.
- ✓ Toma de decisiones correctas.
- ✓ Reducción de la incertidumbre.
- ✓ Elaboración de estudios pertinentes a la situación seleccionada.

33

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO

Perfil Marco metodológico **Marco teórico** Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía



- ✓ Sistémica
- ✓ Estructuradas
- ✓ Coherentes

- ✓ Desarrollo de ideas
- ✓ Alineación de la idea con los objetivos estratégicos de la organización.
- ✓ Toma de decisiones correctas.
- ✓ Reducción de la incertidumbre.
- ✓ Elaboración de estudios pertinentes a la situación seleccionada.
- ✓ Evaluación de la viabilidad.

34

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

## 4. Descripción de los modelos desarrollados

35

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

### 4.1 Modelos seleccionados











36

Perfil
Marco metodológico
Marco teórico
Descripción de los modelos seleccionados
Descripción del sector
Hallazgos y conclusiones
Propuesta
Gerencia del Trabajo de Grado
Lecciones aprendidas
Bibliografía

## 4.2 Matriz de comparación de modelos

MODELO								
CARACTERÍSTICAS		ECI	DNP	BANCO MUNDIAL	CEPAL	Metodología Front end Loading (FEL)	SAPAG NASSIR	Business Analysis
Aplicabilidad	Sector público	Si aplica	Si aplica	Si aplica	Si aplica			
	Sector privado	Si aplica	Si aplica	Si aplica	Si aplica	Si aplica	Si aplica	Si aplica
Objetivo definido		Sin definir	Definido	Definido	Definido	Definido	Definido	Definido
Herramientas de análisis		Árbol de problemas, Árbol de Objetivos, Matriz Vester, Análisis Pesta, Porter, Análisis DOFA	Árbol de problemas, Lluvia de ideas, Matriz análisis de participación, Árbol de Objetivos	Árbol de problemas, Análisis técnicos, Análisis financieros, Análisis de requerimientos	Árbol de problemas, Árbol de Objetivos, Árbol de causas, Árbol de efectos, Análisis beneficio costo ABC	FODA, Tormenta de ideas, Matriz de escenarios, flujos de caja, Diagramas de tornado	Flujos de caja proyectado, Flujo de caja del inversionista, Método Delphi, Árbol de decisiones	Tormenta de ideas, Análisis de reglas de negocio, glosario, Análisis de decisiones, Análisis de requerimientos, Talleres de trabajo (Workshop) y 24 técnicas restantes.
FASES	Pre inversión	Alineación de los proyectos con los objetivos estratégicos de la organización.	Formulación - Estructuración - Eval Ex	Identificación - Preparación - Eval Ex ante	Idea - Perfil - Prefactibilidad - factibilidad	Validar oportunidades - selección de alternativas	Perfil - prefactibilidad - factibilidad	Evaluación de necesidades, Planificación del análisis del negocio, detección y análisis de requerimientos, Trazabilidad y monitoreo
	Inversión - Ejecución	Planificación del proyecto, Ejecución del proyecto	Diseño definitivo del producto	Negociación - Aprobación	Diseño - Ejecución	Planificación del proyecto - implantación del proyecto	Etapas en la que se hace mayor inversión monetaria	No Aplica
	Operación	Corresponde a la etapa de operación del producto del proyecto hasta su liquidación	Generación del beneficio a través del producto	Ejecución del proyecto aprobado	Puesta en marcha - Operación plena	Operación del proyecto	Inversión materializada en ejecución	No Aplica
	Evaluación ex post				Seguimiento físico y financiero - Seguimiento a la operación			No Aplica
	Cierre	Liquidación del proyecto		Evaluación del proyecto				No Aplica

37

Perfil
Marco metodológico
Marco teórico
Descripción de los modelos seleccionados
Descripción del sector
Hallazgos y conclusiones
Propuesta
Gerencia del Trabajo de Grado
Lecciones aprendidas
Bibliografía

## 4.2 Matriz de comparación de modelos

MODELO								
CARACTERÍSTICAS		ECI	DNP	BANCO MUNDIAL	CEPAL	Metodología Front end Loading (FEL)	SAPAG NASSIR	Business Analysis
ETAPAS DE LA PREINVERSIÓN	Identificación	Propuesta o idea del proyecto - Análisis y revisión de la estrategia - Planteamiento del proyecto y alineación con la estrategia	Situación: Actual, Esperada y Alternativa	Identificación de necesidades de la población - Definición del proyecto	Identificación del problema - Objetivos a conseguir con el proyecto - Diagnóstico de la situación actual - Análisis de alternativas	Alienación - Objetivos del negocio - Parámetros iniciales del proyecto	Busqueda de nuevas oportunidades de negocio - mejoramiento de la empresa	Entendimiento del funcionamiento de la empresa. Situación actual de la compañía. Definición de metas de la organización, indagar la necesidades reales de los Stakeholders
	Formulación	Elaboración de estudios: Legal, Mercados, Técnicos, Administrativos, Ambiental, Financiero		Análisis de componentes técnicos - Análisis financieros	Prefactibilidad: Información del perfil + Información adicional pertinente - Descartar alternativas Factibilidad: Valoración de beneficios y costos - Optimización de aspectos que concierne a la obra física Programa de inversión	Sitios y tecnologías a utilizar - Riesgos y filosofía de operación - Modelo económico - Financiación - Normas y permisos - Alineación estratégica - Sensibilidad	Perfil: Información secundaria de tipo cualitativa Prefactibilidad: Análisis cuantitativo con información secundaria Factibilidad: Información cuantitativa y cualitativa, información primaria	Planeación y monitoreo del Análisis del Negocio: - Proceso que será utilizado para administrar los requerimientos e incluye: Plan del proyecto, alcance del proyecto, obtención, análisis y comunicación de proyectos, construcción de la solución.
	Preparación		Elaboración de estudios: Legal, Mercados, Técnicos, Ambiental, Financiero					
	Evaluación ex ante	Evaluación financiera, económica o social - Alternativa seleccionada - Viabilidad del proyecto	Alternativas, Comparación, Selección mediante Eval financiera, económica o social.	Documento con los análisis financieros realizados	Permite estimar el retorno de cada una de las alternativas seleccionadas y decidir cuál de ellas retorna la mayor rentabilidad.	Estimación de costos y beneficios	Análisis de rentabilidad, análisis cuantitativo y sensibilización	Prueba y evaluación de la solución

38

<b>4.2 Matriz de comparación de modelos</b>									
<b>DNP</b>	<b>Escuela Colombiana de Ingeniería</b>								
	<b>Común</b>				<b>Diferenciador</b>				
	<b>Identificación</b>								
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La fase de pre-inversión, es posible desarrollarse a nivel de: idea, perfil, pre-factibilidad y factibilidad, dependiendo del grado de profundidad o madurez de los estudios.</li> <li>Una de las herramientas en común empleadas en la etapa de identificación de problemas y desarrollo de la idea es el árbol de problemas y lluvia de ideas.</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>La entrada o insumo para identificar un proyecto para el DNP parte de tres instantes: situación actual, situación esperada y alternativa de solución para el DNP.</li> <li>La etapa de identificación para el modelo de ECI parte de una oportunidad por aprovechar, problema por resolver, pero necesidad por satisfacer, leyes que cumplir.</li> <li>La etapa de alineación es más exhaustiva en el modelo de la ECI que en el modelo del DNP, ya que busca satisfacer necesidades y maximizar recursos del sector privado.</li> </ul>				
	<b>Formulación</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudios: legal, mercados, técnicos, ambientales, administrativos y financieros.</li> <li>Estudios de riesgos: cuyo objetivo es identificar y analizar riesgos que pueden afectar el diseño y el desarrollo del proyecto.</li> </ul>									
<b>Evaluación</b>									
Estudios: financieros				El modelo de la ECI solo contempla la evaluación financiera de los proyectos mientras que en el DNP si realiza la evaluación financiera y económica.					
39									

<b>4.2 Matriz de comparación de modelos</b>									
<b>BANCO MUNDIAL</b>	<b>Escuela Colombiana de Ingeniería</b>								
	<b>Común</b>				<b>Diferenciador</b>				
	<b>Identificación</b>								
	<ul style="list-style-type: none"> <li>En la etapa de identificación es común el árbol de problemas, la lluvia de ideas y la matriz de objetivos.</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>El Banco Mundial trabaja con el gobierno en proyectos que contribuyen al objetivos de desarrollo convenidos.</li> <li>Identificado el proyecto el equipo crea un corto documento sobre la idea del proyecto y el objetivo propuesto. Se hace un análisis de riesgos probables que afecte la formulación y el desarrollo del proyecto.</li> <li>El Banco Mundial contempla distintos marcos hipotéticos y distintos marcos escenarios, preliminares al proceso de aprobación.</li> </ul>				
	<b>Formulación</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>En la etapa de preparación y/o formulación se realizan estudios técnicos, ambientales y financieros.</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>El Banco Mundial analizará si existen otros métodos diferentes a los estudiados, para alcanzar el mismo objetivo.</li> </ul>					
<b>Evaluación</b>									
Estudios: financieros				<ul style="list-style-type: none"> <li>El Banco Mundial realiza estudios económicos.</li> <li>En la etapa de evaluación inicial el Banco Mundial examina la labor y los resultados de la etapa de identificación y preparación.</li> <li>En esta etapa se da un concepto de viabilidad para la fase de aprobación.</li> </ul>					

<b>4.2 Matriz de comparación de modelos</b>										
<b>Escuela Colombiana de Ingeniería</b>										
<b>Común</b>					<b>Diferenciador</b>					
<b>CEPAL</b>	<b>Identificación</b>									
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La fase de pre-inversión, es posible desarrollarse a nivel de: idea, perfil, pre-factibilidad y factibilidad, dependiendo del grado de profundidad o madurez de los estudios</li> <li>Se generan algunas alternativas de solución.</li> <li>Se incorpora información adicional.</li> <li>Se realiza un análisis preliminar de aspectos técnicos, mercados y beneficios.</li> <li>Se descarta las que no son viables.</li> <li>Es común la identificación de causa y efecto.</li> <li>Se establecen los objetivos que se pretenden con la solución del problema.</li> <li>Se plantean posibles alternativas de solución.</li> </ul>					<ul style="list-style-type: none"> <li>Por presión de la comunidad se identifica el problema por resolver y los objetivos a alcanzar por el proyecto.</li> <li>A nivel de perfil se estudian los siguientes aspectos:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Se identifica problema.</li> <li>Diagnóstico de la situación actual.</li> <li>Localización del proyecto.</li> <li>Cálculo y proyección del déficit.</li> <li>Optimización de la situación actual.</li> <li>Tecnología</li> <li>Impacto ambiental.</li> </ul> </li> </ul>				
	<b>Formulación</b>									
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dentro de la etapa de pre-factibilidad se realizan estudios más profundos de las alternativas identificadas en la etapa de perfil.</li> <li>Se descarta las alternativas no factibles.</li> </ul>					El modelo de CEPAL tiene un ciclo de gestión de lecciones aprendidas.				
<b>Evaluación</b>										
En la etapa de factibilidad se hace un examen más detallado de la alternativa escogida en la etapa de pre-factibilidad, mediante evaluaciones.					El modelo de la CEPAL hace una evaluación económica para evaluar el impacto social que generara el proyecto.					

<b>4.2 Matriz de comparación de modelos</b>										
<b>Escuela Colombiana de Ingeniería</b>										
<b>Común</b>					<b>Diferenciador</b>					
<b>Front end Loading</b>	<b>Identificación</b>									
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metodología enfocada en proyectos de inversión.</li> <li>Metodología enfocada en proyectos de inversión.</li> <li>Se identifican las oportunidades.</li> <li>Se seleccionan las alternativas.</li> <li>Se discute la idea</li> <li>Se evalúa metas preliminares y se alinea la idea con la estrategia de la empresa.</li> </ul>					<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza el concepto de portones abiertos.</li> <li>Desde la fase de identificación de oportunidades utiliza estudios técnico económicos, para validar la oportunidad de negocio.</li> </ul>				
	<b>Formulación</b>									
	Se hacen estudios de mercados, técnicos, legales, financieros, de riesgos.					<ul style="list-style-type: none"> <li>Fase conceptual del proyecto, aquí se inicia el planteamiento del proyecto.</li> <li>Fase de proyecto básico, consiste en el desarrollo del alcance, la creación del plan de ejecución, la formación del equipo y la estructura necesaria.</li> </ul>				
<b>Evaluación</b>										
La evaluación financiera se hace para determinar indicadores y viabilidad del proyecto.					<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrolla estudios económicos para determinar viabilidad o impacto social.</li> <li>La evaluación se hace en cada una de las fases o portones, cada vez con mayor rigurosidad.</li> </ul>					

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

## 4.2 Matriz de comparación de modelos

Escuela Colombiana de Ingeniería	
Común	Diferenciador
<b>Identificación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>La fase de pre-inversión, es posible desarrollarse a nivel de: idea, perfil, pre-factibilidad y factibilidad, dependiendo del grado de profundidad o madurez de los estudios.</li> <li>Identificación de oportunidades de negocio.</li> <li>Mínimo se deben realizar los siguientes estudios: técnicos, mercados, legal, ambiental y gestión y política (PESTA) según su aplicabilidad.</li> </ul>	<p>Desde la etapa de la idea emplea la gerencia de beneficios, como una herramienta que induce a la búsqueda permanente de nuevos proyectos.</p>

43

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

## 4.2 Matriz de comparación de modelos

Escuela Colombiana de Ingeniería	
Común	Diferenciador
<b>Formulación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>La etapa de perfil es un estudio preliminar basada en información secundaria, generalmente de tipo cualitativo extraída de grupo de expertos o cifras estimativas.</li> <li>El objetivo fundamental de desarrollar este nivel es encontrar si existen antecedentes que justifiquen abandonar el proyecto antes de incurrir en gastos innecesarios, y reducir las opciones de solución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis de deseos (no solo se preocupa por cumplir con la necesidad, sino que ven los deseos de las personas una oportunidad para desarrollar un proyecto de inversión).</li> <li>Análisis de cambios en los gustos y preferencias (la reocupación por el ocio y la apariencia física es una oportunidad de inversión gracias a su cambio continuo).</li> </ul>

44

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

## 4.2 Matriz de comparación de modelos

Escuela Colombiana de Ingeniería	
Común	Diferenciador
<b>Evaluación</b>	
<p>La evaluación financiera se realiza para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rentabilidad del proyecto.</li> <li>• Rentabilidad del inversionista.</li> <li>• Capacidad de pago.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se hace énfasis para proyectos que buscan modificar una situación existente, como inversiones que se hacen para modernizaciones, buscando el beneficio neto, a partir de la situación actual.</li> <li>• El modelo contempla la evaluación social de los proyectos, por la que se compara los beneficios y costos que una determinada inversión pueda tener para comunidad de un país en su conjunto</li> </ul>

45

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

## 4.2 Matriz de comparación de modelos

Escuela Colombiana de Ingeniería	
Común	Diferenciador
<b>Identificación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entiende la necesidad que está detrás de cada iniciativa de negocio, antes de iniciar algún esfuerzo de proyecto, asegurando que este alineado a la estrategia de la organización.</li> <li>• Incluye la definición de los objetivos de la organización y como se conectan objetivos específicos determinando las líneas de acción, que la organización debe seguir para alcanzar estas metas y objetivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de la situación actual, pero fundamentalmente por qué y qué debería modificarse de dicha situación, sin olvidar las causas de dichas circunstancias.</li> <li>• Las circunstancias se conocen en profundidad con el fin de describir la brecha a superar.</li> <li>• Se presentan nuevos escenarios posibles para subsanar aquello que se desea subsanar.</li> <li>✓ Detección y análisis de requerimientos.</li> <li>✓ Se reúne información que permita conocer las características de la idea, la solución y, al mismo tiempo, todos los requerimientos debelados y recopilados sean útiles en la implementación de los cambios.</li> </ul>
<b>Formulación</b>	
<b>Evaluación</b>	

46

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

## 5. Sector objetivo de análisis

1 Criterios de selección del sector

2 Descripción del sector

3 Análisis del sector

47

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

## 5.1 Criterios de selección del sector

48

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados **Descripción del sector** Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

## 5.1 Criterios de selección del sector

Aporte al PIB



49

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados **Descripción del sector** Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

## 5.1 Criterios de selección del sector

Aporte al PIB

Crecimiento



50

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados **Descripción del sector** Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO

## 5.1 Criterios de selección del sector



- Aporte al PIB
- Crecimiento
- Capacidad de dinamizar diferentes frentes de la economía nacional.

51

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados **Descripción del sector** Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO

## 5.1 Criterios de selección del sector



- Aporte al PIB
- Crecimiento
- Capacidad de dinamizar diferentes frentes de la economía nacional.
- Generación de empleo.

52

Perfil
Marco metodológico
Marco teórico
Descripción de los modelos seleccionados
Descripción del sector
Hallazgos y conclusiones
Propuesta
Gerencia del Trabajo de Grado
Lecciones aprendidas
Bibliografía



## 5.1 Criterios de selección del sector



- Aporte al PIB
- Crecimiento
- Capacidad de dinamizar diferentes frentes de la economía nacional.
- Generación de empleo.
- Confluencia de varias disciplinas del conocimiento.

53

Perfil
Marco metodológico
Marco teórico
Descripción de los modelos seleccionados
Descripción del sector
Hallazgos y conclusiones
Propuesta
Gerencia del Trabajo de Grado
Lecciones aprendidas
Bibliografía



**Cuadro 2**  
**PRODUCTO INTERNO BRUTO TRIMESTRAL POR RAMAS DE ACTIVIDAD ECONOMICA**  
 A Precios Corrientes - Series Desestacionalizadas -II Trimestre de 2017  
 Cifras Revisadas a agosto 22 de 2017  
 Variaciones porcentuales anuales

Rama de la Economía	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	7,6	8,6	7,4	5,1	2,3	9,3	(0,7)	3,4	7,9	12,6	16,4	2,6
Explotación de minas y canteras	18,6	1,5	46,5	(3,0)	26,3	50,0	6,0	(1,1)	(11,9)	(19,5)	(9,1)	5,4
Industrias manufactureras	13,8	13,9	7,3	(0,7)	4,7	10,0	6,1	3,5	3,4	4,9	9,0	2,1
Suministro de electricidad, gas y agua	8,5	9,8	8,4	3,2	7,5	7,6	6,0	5,8	5,3	10,4	10,8	6,9
Construcción	22,8	19,1	20,6	16,6	1,1	16,6	15,5	18,3	15,1	2,8	9,1	1,6
Comercio, reparación, restaurantes												

Rama de la Economía	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	7,6	8,6	7,4	5,1	2,3	9,3	(0,7)	3,4	7,9	12,6	16,4	2,6
Explotación de minas y canteras	18,6	1,5	46,5	(3,4)	26,3	50,0	6,0	(1,1)	(11,9)	(19,5)	(9,1)	5,4
Industrias manufactureras	13,8	13,9	7,3	(0,7)	4,7	10,0	6,1	3,5	3,4	4,9	9,0	2,1
Suministro de electricidad, gas y agua	8,5	9,8	8,4	3,2	7,5	7,6	6,0	5,8	5,3	10,4	10,8	6,9
Construcción	22,8	19,1	20,6	16,6	1,1	16,6	15,5	18,3	15,1	2,8	9,1	1,6

Fuente: DANE  
 Esta publicación incluye los resultados obtenidos de las cuentas anuales 2014 definitivo y 2015 provisional, con lo cual se ajustan los valores trimestrales.  
 \* En los resultados incorporan los cambios asociados a los impuestos que forman parte del cálculo del PIB, con motivo de la expedición de la ley 1819 de 2016  
 \*\* Cifras Provisionales  
 \*\*\* Cifras Preliminares  
 Fecha: agosto 22 de 2017

54

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados **Descripción del sector** Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

## 5.2 Descripción del sector



```

graph TD
    Subdivisión --> Edificaciones
    Subdivisión --> Obras_civiles[Obras civiles]
    Edificaciones --> Ambito[Ámbito: público y privado]
    Obras_civiles --> Ambito
    Ambito --> Generador[Generador de bienestar]
    Generador --> Ciclos[Presenta ciclos de expansión y contracción relacionados con: demanda del producto, tasas de interés, disponibilidad de recursos financieros, políticas gubernamental.]
  
```

Subdivisión

Edificaciones

Obras civiles

Ámbito: público y privado

Generador de bienestar

Presenta ciclos de expansión y contracción relacionados con: demanda del producto, tasas de interés, disponibilidad de recursos financieros, políticas gubernamental.

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados **Descripción del sector** Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

## 5.3 Segmentación del sector



```

graph LR
    Clasificación --> Criterio[Criterio de selección]
    Criterio --> Empresas
    Grupo1[Grupo 1] --> Criterio
    Grupo2[Grupo 2] --> Criterio
  
```

Clasificación

Criterio de selección

Empresas

Grupo 1

Ingresos superiores a 10 MM

Amarillo SAS  
Apiros SAS  
Bienes y Comercio SAS

Grupo 2

Ingresos inferiores a 10 MM

Sigma Ingeniería & Consultoría  
SRN Ingenieros Civiles SA  
Construcciones Arrecife SA  
Inversiones la Bastilla SAS

56

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

## 5.4 Ficha técnica de entrevista

REALIZO	ESTUDIANTES DE LA ESPECIALIZACIÓN DE DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS.
Nombre de la Entrevista	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN
Universo	Gerentes, directores de oficinas de proyectos que desarrollen y lleven a cabo la formulación y evaluación de proyectos en las empresas del sector de la construcción.
Unidad de muestro	Ciudadanos que desarrollen y lleven a cabo la formulación y evaluación de proyectos para compañías del sector de la construcción en empresas de Bogotá.
Fecha de creación	Octubre 15 de 2017
Cobertura	Bogotá
Técnica a recolección de datos	Entrevista disponible en línea y entrevista personal (Obligatoria) para el modelo de desarrollo de proyectos.
Objetivo en la encuesta	Conocer las técnicas y herramientas utilizadas por las empresas del sector de la construcción para formular y evaluar los proyectos.
Número de preguntas	13
Medición	Semántica

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

## 5.5 Resultados constructoras grupo1



ETAPAS	TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS
Identificación	Las iniciativas y directrices para los nuevos proyectos son dadas por la junta directiva.
Alineación	No aplican técnicas o herramientas en la alineación de proyectos.
Formulación	Subcontratación de estudios de mercado, técnicos, ambientales, legales.
Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los estudios administrativos y financieros son realizados dentro de la misma compañía por sus áreas de planeación y finanzas.</li> <li>La viabilidad del proyecto se evalúa a partir de la rentabilidad esperada por socios e inversionistas.</li> <li>Se hacen análisis de sensibilidad.</li> </ul>

58

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO

## 5.6 Resultados constructoras grupo 2



ETAPAS	TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS
Identificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Juicio de Expertos.</li> <li>Registro de posibles oportunidades de negocios.</li> <li>Estudios de títulos.</li> </ul>
Alineación	No aplican técnicas o herramientas en la alineación de proyectos.
Formulación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio de mercados.</li> <li>Estudios técnicos.</li> <li>Estudios ambientales.</li> </ul>
Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación financiera.</li> <li>Análisis de sensibilidad.</li> </ul>

59

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO

## 6. Hallazgos y conclusiones

60

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector **Hallazgos y conclusiones** Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO

Hallazgo	Conclusión
<ul style="list-style-type: none"> <li>El modelo de la Escuela Colombiana Ingeniería no incluye en la etapa de la IAEP un análisis y registro de requerimientos.</li> <li>Las empresas constructoras y el desarrollo de sus proyectos, evidencian desviaciones importantes en alcance, tiempo y costo, las cuales, suelen ser aceptadas y no controlables dentro de los proyectos de construcción.</li> <li>Gran parte de las desviaciones de los proyectos que se ejecutan en el país, son ocasionadas por requerimientos o necesidades no contemplados desde la propia concepción de los proyectos y su posterior desarrollo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para cualquier proyecto es importante desde la alineación definir cuáles son los requerimientos, a partir de estos se reúne información que permite conocer las características de la idea, la solución y, a su vez, estos requerimientos debelados y recopilados sean útiles en la implementación de los cambios, delimitación del alcance y definición de roles y responsabilidades.</li> </ul>

61

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector **Hallazgos y conclusiones** Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO

Hallazgo	Conclusión
<ul style="list-style-type: none"> <li>El modelo de la ECI no cuenta con la herramienta para identificar y documentar, las lecciones aprendidas desde la concepción del proyecto.</li> <li>En las empresas constructoras, los problemas o desviaciones en los proyectos suelen ser recurrentes, es decir se cometen errores similares a los de proyectos anteriores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Del desarrollo de los proyectos antiguos puede tomarse enseñanzas apreciables, lo cual es una fuente de información importante para nuevos proyectos.</li> <li>Las empresas no tienen un registro detallado y progresivo de las lecciones aprendidas, perdiéndose esta información en el tiempo y en el cambio de los responsables de los proyectos.</li> <li>Esto supone disponer de herramientas aptas para identificar y registrar los resultados logrados, así como entender las causas subyacentes cuando estos no son los previstos —positivos y/o negativos—, aprendiendo de las experiencias que permiten orientar y mejorar la toma de decisiones y la rendición de cuentas.</li> <li>Las lecciones aprendidas permiten identificar tendencias de relaciones causa-efecto, acotadas a un contexto específico y sugerir recomendaciones prácticas y útiles para la replicación del nuevo conocimiento en otros contextos y en el diseño y/o ejecución de otros proyectos o iniciativas que se proponen lograr resultados similares.</li> </ul>

62

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector **Hallazgos y conclusiones** Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

Hallazgo	Conclusión
<ul style="list-style-type: none"> <li>El modelo de ECI no cuenta con una herramienta que permitan analizar diferentes escenarios desde la IAEP.</li> <li>Las empresas ejecutan proyectos sin realizar un filtro exhaustivo de posibilidades, induciendo a que se escojan soluciones no necesariamente adecuadas ni alineadas con la realidad y el entorno de las empresas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Una forma de desarrollar proyectos que generen valor a las empresas es creando un mecanismo que permita analizar diferentes escenarios, a partir de las ideas o soluciones identificadas, es decir, es una descripción de lo que se llama, "una historia del futuro", este enfoque permite de manera rigurosa y sistemática unir el presente con el futuro (puede hacerse uso de las lecciones aprendidas).</li> <li>La construcción de escenarios permite exponer un conjunto de alternativas respecto del futuro, poniendo a discusión las consecuencias de tomar o no determinadas decisiones.</li> <li>"Los escenarios constituyen una luz indispensable para orientar las decisiones estratégicas. El método de escenarios puede ayudar a elegir, situando el máximo de apuestas para la estrategia que sea la más idónea de acometer en el proyecto que se determine". El método de los escenarios (2006)</li> </ul>

63

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector **Hallazgos y conclusiones** Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

Hallazgo	Conclusión
<ul style="list-style-type: none"> <li>El modelo para el desarrollo de proyectos no involucra la gestión de beneficios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si al inicio del proyecto se toma el tiempo para formar una buena idea de lo que se espera como resultado final, es probable que se mejore la capacidad de anticipación de obstáculos y que se pueda evitar muchos de ellos en el camino.</li> <li>Los beneficios requieren ser alineados con los objetivos de la organización patrocinadora.</li> <li>Los beneficios son percibidos como ventajas que ponen a un interesado en una mejor posición de la que tienen actualmente.</li> <li>Los beneficios deben ser cuantificados por un interesado, usualmente es la organización patrocinadora el interesado final del beneficio.</li> </ul>

64

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

Hallazgo	Conclusión
<ul style="list-style-type: none"> <li>La Escuela Colombiana de Ingeniería en la actualidad no cuenta con una publicación oficial que respalde su modelo de desarrollo para la alineación, formulación y evaluación de proyectos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La falta de una publicación por parte de la Escuela Colombiana de Ingeniería limita la utilización de su modelo de desarrollo, ante personas o entidades externas a la universidad, claramente por el desconociendo que hay de su existencia.</li> </ul>

65

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

Hallazgo	Conclusión
<ul style="list-style-type: none"> <li>Para que un modelo de desarrollo sea aplicable, tanto al sector público y privado debe contener dentro de sus estudios, la evaluación financiera y evaluación económica.</li> <li>La Escuela Colombiana de Ingeniería en su modelo de desarrollo no contempla la evaluación económica a profundidad.</li> </ul>	<p>El modelo de desarrollo de la Escuela Colombiana de Ingeniería tiene aplicación en el sector privado y no en el sector público.</p>

66

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector **Hallazgos y conclusiones** Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

Hallazgo	Conclusión
<ul style="list-style-type: none"> <li>Los modelos de desarrollo investigados y las constructoras investigadas, no reconocen el concepto de desarrollo como un término que indique gestión de proyectos.</li> <li>La Escuela Colombiana de Ingeniería usa el termino de "desarrollo" para identificar su modelo de gestión de proyectos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las personas o entidades externas a la universidad no relacionan el concepto de desarrollo con gestión de proyectos, lo que invisibiliza de cierta manera el modelo propio de la Escuela Colombiana de Ingeniería.</li> </ul>

67

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones **Propuesta** Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

## 7. Propuesta



Para efectos del presente Trabajo de Grado, la propuesta se entenderá como las recomendaciones que realizó el equipo de Trabajo a partir de los hallazgos y conclusiones

68

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones **Propuesta** Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

## 7.1 Etapa de identificación



- Se sugiere no llamar al modelo de la Escuela Colombiana de Ingeniería, “Modelo para el desarrollo de proyectos”, sino “Modelo para la identificación, formulación y evaluación de proyectos”.
- Se recomienda definir los requerimientos de manera adecuada, desde la etapa de idea y alineación del proyecto, mediante el uso de herramientas tales como talleres de requerimientos que permitan la elaboración de una matriz, acotando alcance del proyecto, disminuir riesgos e incertidumbre, facilitar su gestión, definir hoja de ruta del equipo de Trabajo y establecer indicadores.
- Para complementar el modelo de desarrollo de la Escuela Colombiana de Ingeniería se sugiere adoptar una metodología que permita de manera preliminar desde la IAEP, identificar y construir los posibles escenarios, a partir de una matriz de oportunidades y decisiones, como lo sugiere el modelo FEL.

69

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones **Propuesta** Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

## 7.1 Etapa de identificación



- Se recomienda al modelo de la Escuela Colombiana de Ingeniería implementar desde la etapa de la idea realizar el seguimiento a la gestión de beneficios e identificación de oportunidades tales como:
  - Una herramienta que induce a la búsqueda permanente de nuevos proyectos.
  - Hablar con todos los interesados para averiguar qué beneficios y resultados espera cada uno y por qué.
  - Identificar cómo están alineados los beneficios con la estrategia de la compañía y las necesidades del negocio.
  - Garantizar que la iniciativa ofrezca los resultados esperados.
  - Identificar los cambios, u otros proyectos, necesarios para apoyar y lograr el resultado del proyecto principal.
  - Ampliar el análisis costo-beneficio con el fin de incluir los beneficios que has identificado.

70

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones **Propuesta** Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

## 7.1 Etapa de identificación



e. Se sugiere documentar las lecciones aprendidas a partir de las fases de alineación, formulación y evaluación de los proyectos, con el propósito de identificar:

- Factores de éxito.
- Deficiencias en políticas, estrategias, programas, proyectos, procesos, métodos y técnicas.
- Potenciales soluciones a problemas recurrentes mediante la identificación de nuevos cursos de acción.
- Posibles soluciones para replicar éxitos.
- Potenciales cursos de acción para mitigar riesgos.

71

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones **Propuesta** Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

## 7.2 Etapa de evaluación



a. Se recomienda desarrollar a profundidad la evaluación económica de proyectos sociales dentro del modelo de la Escuela Colombiana de Ingeniería, con el fin, de medir como impactan estos proyectos al entorno social.

b. Finalmente, se sugiere hacer una publicación oficial que brinde solidez y reconocimiento a los conceptos teóricos del modelo de desarrollo propio de la Escuela Colombiana de Ingeniería, en la cual se plasme la metodología, técnicas y herramientas propuestas por el modelo.

72

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones **Propuesta** Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

## 7.2 Etapa de evaluación

Teniendo en cuenta la información extraída de las empresas constructoras, se evidencia el poco interés de las mismas en adoptar algún modelo de desarrollo para la formulación y evaluación de proyectos. Por tal razón, se considera que los esfuerzos deben ir encaminados hacia los nuevos profesionales, mediante la aplicación del modelo ofrecido por la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito en proyectos de emprendimiento e interés de los profesionales, para lo cual se considera necesario:

- Desde el proceso de admisión dar prioridad aquellos aspirantes que tienen un perfil emprendedor, ya que éstos poseen un mayor interés en todas aquellas técnicas y herramientas que permitirán llevar a cabo proyectos visualizados.
- Para los proyectos de Grado, dar la oportunidad a los estudiantes de conformar grupos, tal como se hace actualmente, pero con una variación, permitir trabajar individualmente a aquellos que lo deseen, por tal motivo, terminan trabajando en temas que se convierten en proyectos solo académicos y no de aplicabilidad real.

73

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones **Propuesta** Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

## 7.2 Etapa de evaluación

De lo anterior se concluye que el modelo de la Escuela Colombiana de Ingeniería tiene las técnicas y herramientas suficientes que permiten la aplicación a todo tipo de proyecto de inversión. La puesta en práctica del mismo por los estudiantes capacitados en él, es tema crucial, de no ser así, pierde su razón de ser, se pierde en el tiempo y en los procesos de las empresas.

74




# 8. Gerencia del Trabajo de Grado

75




**Revisión bibliográfica y elaboración de una propuesta de actualización del modelo para el desarrollo de proyectos para los programas de posgrados de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.**

Con el propósito de mejorar la competitividad de las empresas del país, se realizará la revisión bibliográfica y una propuesta de actualización al modelo para el desarrollo de proyectos del programa de posgrado de la Escuela Colombiana de Ingeniería "Julio Garavito", que permita ofrecer capacitación actualizada y de alta calidad, la cual fortalezca la formación y destrezas laborales del profesional en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos.

Por estas razones, se autoriza al equipo de Trabajo conformado por Astrid Yamile Gutiérrez, Edgar Fabián Quintero y Danny Oswaldo Maldonado para llevar a cabo el proyecto "Revisión bibliográfica y elaboración de una propuesta de actualización del modelo para el desarrollo de proyectos para los programas de posgrados de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito".

Se nombra a la economista Astrid Yamile Gutiérrez como Gerente de Proyecto, quien tendrá la autoridad suficiente y necesaria para asignar los recursos que se requieran de acuerdo al cronograma y presupuesto establecido para la ejecución óptima del proyecto. Adicionalmente, es la encargada de planear las tareas y actividades que se realizarán a lo largo del proyecto, así como el seguimiento y control de las mismas.

Se considera exitoso este proyecto si cumple con las siguientes características:

- Se termina antes del 9 de febrero de 2018.
- Se cumple con el presupuesto estimado y asignado al proyecto de \$58.626.000 pesos colombianos.
- Se hace uso eficiente de los recursos que otorga la Unidad de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería "Julio Garavito" para el desarrollo del Trabajo de Grado de los estudiantes de la especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos.

**Daniel Salazar Ferro**  
 Director de la Especialización en  
 Desarrollo Integral de Proyectos

# 8.1 Project Charter

76

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta **Gerencia del Trabajo de Grado** Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO

Revisión bibliográfica y elaboración de una propuesta de actualización del modelo para el desarrollo de proyectos para los programas de posgrados de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.

Con el propósito de mejorar la competitividad de las empresas del país, se realizará la revisión bibliográfica y una propuesta de actualización al modelo para el desarrollo de proyectos del programa de posgrado de la Escuela Colombiana de Ingeniería "Julio Garavito", que permita ofrecer capacitación actualizada y de alta calidad, la cual fortalezca la formación y destrezas laborales del profesional en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos.

Por estas razones, se autoriza al equipo de Trabajo conformado por Astrid Yamile Gutiérrez, Edgar Fabián Quintero y Danny Oswaldo Maldonado para llevar a cabo el proyecto "Revisión bibliográfica y elaboración de una propuesta de actualización del modelo para el desarrollo de proyectos para los programas de posgrados de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito".

Se nombra a la economista Astrid Yamile Gutiérrez como Gerente de Proyecto, quien tendrá la autoridad suficiente y necesaria para asignar los recursos que se requieran de acuerdo al cronograma y presupuesto establecido para la ejecución óptima del proyecto. Adicionalmente, es la encargada de planear las tareas y actividades que se realicen a lo largo del proyecto, así como el seguimiento y control de las mismas.

Se considera exitoso este proyecto si cumple con las siguientes características:

- Se termina antes del 9 de febrero de 2018.
- Se cumple con el presupuesto estimado y asignado al proyecto de \$58.626.000 pesos colombianos.
- Se hace uso eficiente de los recursos que otorga la Unidad de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería "Julio Garavito" para el desarrollo del Trabajo de Grado de los estudiantes de la especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos.

Daniel Salazar Ferro  
Director de la Especialización en  
Desarrollo Integral de Proyectos

Se nombra a la economista Astrid Yamile Gutiérrez como Gerente de Proyecto, quien tendrá la autoridad suficiente y necesaria para asignar los recursos que se requieran de acuerdo al cronograma y presupuesto establecido para la ejecución óptima del proyecto. Adicionalmente, es la encargada de planear las tareas y actividades que se realicen a lo largo del proyecto, así como el seguimiento y control de las mismas.

77

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta **Gerencia del Trabajo de Grado** Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO

Revisión bibliográfica y elaboración de una propuesta de actualización del modelo para el desarrollo de proyectos para los programas de posgrados de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.

Con el propósito de mejorar la competitividad de las empresas del país, se realizará la revisión bibliográfica y una propuesta de actualización al modelo para el desarrollo de proyectos del programa de posgrado de la Escuela Colombiana de Ingeniería "Julio Garavito", que permita ofrecer capacitación actualizada y de alta calidad, la cual fortalezca la formación y destrezas laborales del profesional en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos.

Por estas razones, se autoriza al equipo de Trabajo conformado por Astrid Yamile Gutiérrez, Edgar Fabián Quintero y Danny Oswaldo Maldonado para llevar a cabo el proyecto "Revisión bibliográfica y elaboración de una propuesta de actualización del modelo para el desarrollo de proyectos para los programas de posgrados de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito".

Se nombra a la economista Astrid Yamile Gutiérrez como Gerente de Proyecto, quien tendrá la autoridad suficiente y necesaria para asignar los recursos que se requieran de acuerdo al cronograma y presupuesto establecido para la ejecución óptima del proyecto. Adicionalmente, es la encargada de planear las tareas y actividades que se realicen a lo largo del proyecto, así como el seguimiento y control de las mismas.

Se considera exitoso este proyecto si cumple con las siguientes características:

- Se termina antes del 9 de febrero de 2018.
- Se cumple con el presupuesto estimado y asignado al proyecto de \$58.626.000 pesos colombianos.
- Se hace uso eficiente de los recursos que otorga la Unidad de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería "Julio Garavito" para el desarrollo del Trabajo de Grado de los estudiantes de la especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos.

Daniel Salazar Ferro  
Director de la Especialización en  
Desarrollo Integral de Proyectos

Se considera exitoso este proyecto si cumple con las siguientes características:

- Se termina antes del 9 de febrero de 2018.
- Se cumple con el presupuesto estimado y asignado al proyecto de \$58.626.000 pesos colombianos.
- Se hace uso eficiente de los recursos que otorga la Unidad de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería "Julio Garavito" para el desarrollo del Trabajo de Grado de los estudiantes de la especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos.

78

Perfil		Marco metodológico	Marco teórico	Descripción de los modelos seleccionados	Descripción del sector	Hallazgos y conclusiones	Propuesta	Gerencia del Trabajo de Grado	Lecciones aprendidas	Bibliografía
 <h2 style="text-align: center;">8.2 Stakeholders</h2>										
ID	STAKEHOLDER	CLASE	PARTICIPACIÓN		ESTRATEGIA GENÉRICA	ESTRATEGIA ESPECÍFICA				
			ACTUAL	DESEADA						
S-01	Profesionales en Desarrollo de Proyectos	Interno	Partidario	Líder	MANTENER INFORMADO	Suministrar, metodologías, técnicas y herramientas que permitan la alineación de proyectos con mayor efectividad.				
S-02	Constructoras pequeñas	Externo	Partidario	Líder	MANEJAR DE CERCA	Suministrar, metodologías, técnicas y herramientas que permitan la alineación de proyectos con mayor efectividad.				
S-03	Constructoras medianas	Externo	Neutral	Líder	MANEJAR DE CERCA	Suministrar, metodologías, técnicas y herramientas que permitan la alineación de proyectos con mayor efectividad.				
S-04	Constructoras grandes	Interno	Opositor	Líder	MANTENER SATISFECHO	Estimular a los profesionales responsables de la gestión de proyectos en la importancia de, identificar, formular y evaluar los proyectos de manera adecuada.				
S-05	Modelos de desarrollo privados	Externo	Inconciente	Neutral	MANTENER INFORMADO	Hacer seguimiento a cualquier cambio que puedan hacer en sus tratados				
S-06	Modelos de desarrollo públicos	Externo	Inconciente	Partidario	MANTENER INFORMADO	Hacer seguimiento a nuevos tratados o requerimientos				
S-07	Estudiantes de postgrado en Desarrollo de proyectos de la Escuela	Interno	Partidario	Líder	MANTENER INFORMADO	Reconocer sus expectativas y necesidades para integrarlas en las recomendaciones que se harán a la Escuela Colombiana de Ingeniería.				
S-08	Sociedad Colombiana de Ingeniería	Externo	Neutral	Líder	MANEJAR DE CERCA	Hacer seguimiento a las necesidades reales del sector para proponer, metodologías, técnicas y herramientas que se ajusten a los requerimientos.				
S-09	Constructores	Externo	Partidario	Líder	MANEJAR DE CERCA	Proponer procedimientos que permitan efectividad en los diferentes procesos que componen la construcción.				
S-10	Concejo Profesional Nacional de Ingeniería (COPNIA)	Externo	Partidario	Partidario	MANTENER INFORMADO	Proponer procedimientos adecuados que exalte el sector de la construcción, en cuanto a su ingeniería y su ética profesional.				
S-11	Otras instituciones educativas que ofrecen programas de posgra	Externo	Inconciente	Partidario	HACER SEGUIMIENTO	Hacer seguimiento a sus postulados, que puedan nutrir con sus teorías a nuestro trabajo de grado.				

Perfil		Marco metodológico	Marco teórico	Descripción de los modelos seleccionados	Descripción del sector	Hallazgos y conclusiones	Propuesta	Gerencia del Trabajo de Grado	Lecciones aprendidas	Bibliografía
 <h2 style="text-align: center;">8.2 Stakeholders</h2>										
ID	STAKEHOLDER	CLASE	PARTICIPACIÓN		ESTRATEGIA GENÉRICA	ESTRATEGIA ESPECÍFICA				
			ACTUAL	DESEADA						
S-12	Emprendedores	Externo	Partidario	Líder	MANTENER INFORMADO	Hacer una propuesta al modelo de la Escuela Colombiana de Ingeniería que permita estimular los nuevos proyectos.				
S-13	Patrocinador del proyecto.	Interno	Partidario	Líder	MANEJAR DE CERCA	Hacer que la Escuela Colombiana de Ingeniería sea partidaria de la propuesta de modificación al modelo de la universidad.				
S-14	Dirección de programas de posgrados en Desarrollo de proyectos	Interno	Neutral	Líder	MANEJAR DE CERCA	Informar cuando se requiera sobre el avance, las condiciones y los requerimientos del trabajo de grado, su opinión y aportes son valiosos para el desarrollo del trabajo.				
S-15	Unidad de proyectos	Interno	Neutral	Líder	MANEJAR DE CERCA	Desarrollar el proyecto de acuerdo a la guía metodológica propuesta por la unidad de proyectos.				
S-16	Director de proyecto	Interno	Líder	Líder	MANEJAR DE CERCA	Mantener involucrado en el desarrollo del proyecto, informar estado de avance permanente, permitir y atender sus recomendaciones y requerimientos. Realizar reuniones quincenales y reportar avance semanalmente como mínimo.				
S-17	Comité de trabajos de grado	Interno	Neutral	Partidario	MANEJAR DE CERCA	Informar cuando se requiera sobre el avance, las condiciones y los requerimientos del trabajo de grado, su opinión y aportes son valiosos para el desarrollo del trabajo				
S-18	Segundo evaluador	Interno	Neutral	Partidario	MANEJAR DE CERCA	Tener en cuenta sus recomendaciones, mantener informado sobre los beneficios del proyecto y la metodología de trabajo, atender sus solicitudes.				
S-19	Jurado de la sustentación	Interno	Neutral	Partidario	MANEJAR DE CERCA	Cumplir con lo propuesto para el trabajo de grado.				
S-20	Gerente del proyecto	Interno	Líder	Líder	MANEJAR DE CERCA	Optimizar tiempo y recursos mediante la implementación de procedimientos estandarizados de planeación y control.				
S-21	El equipo de trabajo del proyecto	Interno	Líder	Líder	MANEJAR DE CERCA	Desarrollar las actividades que componen el trabajo de grado con entusiasmo y compromiso.				
S-22	La familia	Externo	Neutral	Partidario	HACER SEGUIMIENTO	Socializar los objetivos del proyecto y su importancia en la vida profesional de cada uno de los integrantes.				

Perfil
Marco metodológico
Marco teórico
Descripción de los modelos seleccionados
Descripción del sector
Hallazgos y conclusiones
Propuesta
Gerencia del Trabajo de Grado
Lecciones aprendidas
Bibliografía

## 8.2 Stakeholders

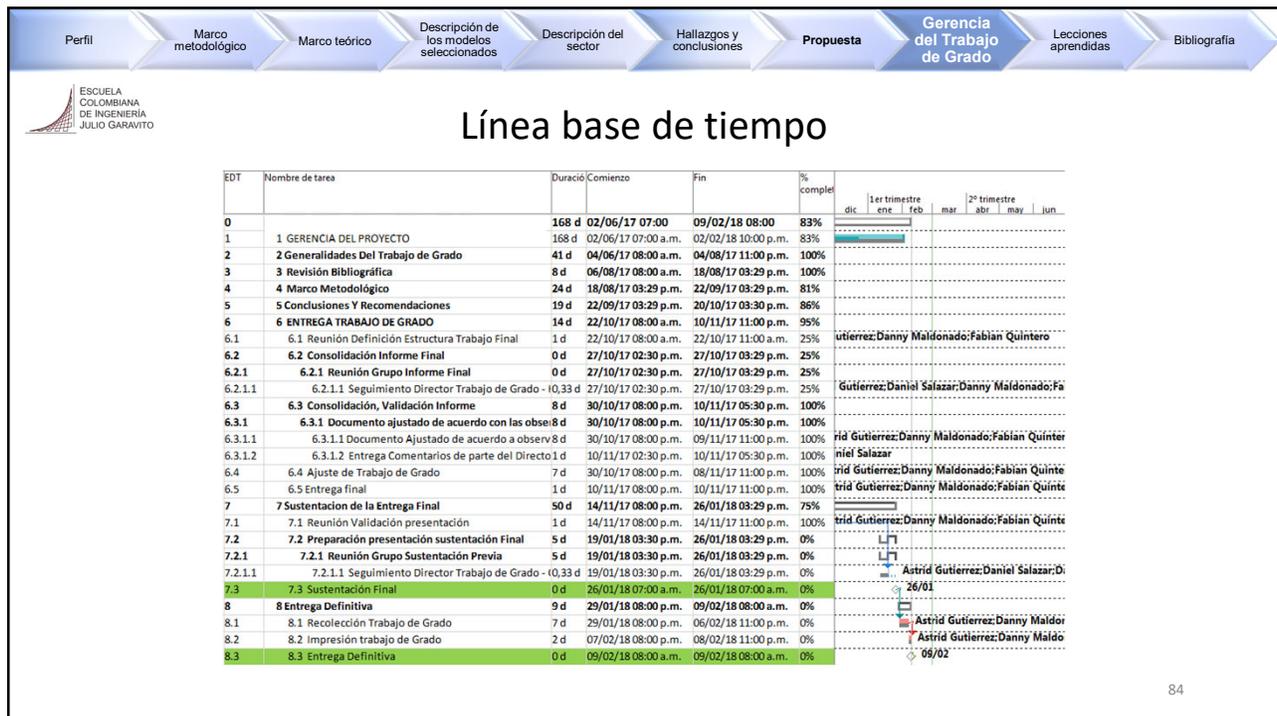
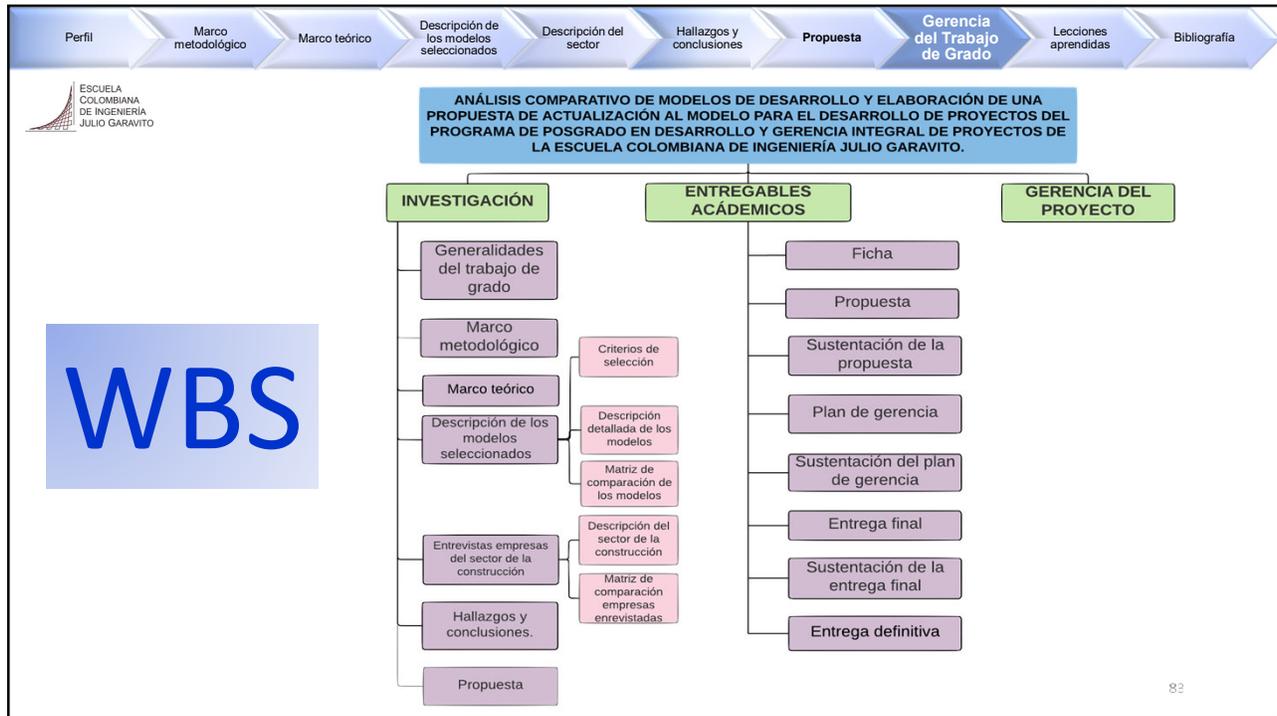
81

Perfil
Marco metodológico
Marco teórico
Descripción de los modelos seleccionados
Descripción del sector
Hallazgos y conclusiones
Propuesta
Gerencia del Trabajo de Grado
Lecciones aprendidas
Bibliografía

## 8.3 Identificación de riesgos

IDR	CAUSA	EVENTO	CONSECUENCIA	POSIBLES RESPUESTAS
R1	Propuesta de Trabajo de Grado mal presentada a la Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos	No aprobación de la propuesta de Trabajo de Grado	Es necesario elaborar una nueva propuesta de Trabajo de Grado	Reducir la probabilidad de presentación del riesgo, elaborando correctamente el documento desde su inicio.
R2	Plan de Gerencia del Trabajo de Grado no cumple con los requisitos solicitados	No aceptación del Plan de Gerencia Propuesta	Retraso en el inicio de la elaboración del Proyecto de Grado	Reducir la probabilidad de presentación del riesgo, elaborando correctamente el documento desde su inicio.
R3	Presentación de la Sustentación del Plan de Gerencias para el Trabajo de Grado no cumple con los requisitos solicitados	La sustentación del Plan de Gerencia es confusa	Retraso en el inicio de la elaboración del Proyecto de Grado	Reducir la probabilidad de presentación del riesgo, elaborando correctamente el documento desde su inicio.
R4	Si la información disponible sobre los modelos no se consigue con facilidad y no es lo suficientemente amplia	Los miembros del equipo deberán recurrir a canales más especializados	Se generaría un retraso en el cronograma en los entregables.	Identificar todos los canales para la consecución de la información, así como consultar a los asesores y expertos sobre las posibles ubicaciones de la información.
R5	Si el sector sobre el que se planea realizar el análisis y recolección de datos no es de fácil acceso	Los miembros del equipo deberán recurrir a contactos más cercanos al sector	Se generaría un retraso en el cronograma en los entregables.	Se debe planear los contactos con los que se pretenderá contactar a las empresas.
R6	Alguno de los integrantes del equipo de Trabajo se enfermó o por motivos laborales o familiares le toque ausentarse del equipo de Trabajo	Alguno de los integrantes no realice su avance	Retraso en el inicio de la actividad	Realizar plan de contingencia en caso de ausencias de algún integrante.

82



Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta **Gerencia del Trabajo de Grado** Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO

## Línea base de tiempo



EDT	Nombre de tarea	Duració	Comienzo	Fin	% complet						
						dic	1er trimestre ene feb	mar	2º trimestre abr may	jun	
0	Revisión bibliográfica y elaboración de una	168 d	02/06/17 07:00	09/02/18 08:00	83%						
1	1 GERENCIA DEL PROYECTO	168 d	02/06/17 07:00 a.m.	02/02/18 10:00 p.m.	83%						
2	2 Generalidades Del Trabajo de Grado	41 d	04/06/17 08:00 a.m.	04/08/17 11:00 p.m.	100%						
3	3 Revisión Bibliográfica	8 d	06/08/17 08:00 a.m.	18/08/17 03:29 p.m.	100%						
4	4 Marco Metodológico	24 d	18/08/17 03:29 p.m.	22/09/17 03:29 p.m.	81%						
5	5 Conclusiones Y Recomendaciones	19 d	22/09/17 03:29 p.m.	20/10/17 03:30 p.m.	86%						
6	6 ENTREGA TRABAJO DE GRADO	14 d	22/10/17 08:00 a.m.	10/11/17 11:00 p.m.	95%						
6.1	6.1 Reunión Definición Estructura Trabajo Final	1 d	22/10/17 08:00 a.m.	22/10/17 11:00 a.m.	25%						
6.2	6.2 Consolidación Informe Final	0 d	27/10/17 02:30 p.m.	27/10/17 03:29 p.m.	25%						
6.2.1	6.2.1 Reunión Grupo Informe Final	0 d	27/10/17 02:30 p.m.	27/10/17 03:29 p.m.	25%						
6.2.1.1	6.2.1.1 Seguimiento Director Trabajo de Grado -10,33 d	10,33 d	27/10/17 02:30 p.m.	27/10/17 03:29 p.m.	25%						
6.3	6.3 Consolidación, Validación Informe	8 d	30/10/17 08:00 p.m.	10/11/17 05:30 p.m.	100%						
6.3.1	6.3.1 Documento ajustado de acuerdo con las obser	8 d	30/10/17 08:00 p.m.	10/11/17 05:30 p.m.	100%						
6.3.1.1	6.3.1.1 Documento Ajustado de acuerdo a observ	8 d	30/10/17 08:00 p.m.	09/11/17 11:00 p.m.	100%						
6.3.1.2	6.3.1.2 Entrega Comentarios de parte del Director	1 d	10/11/17 03:30 p.m.	10/11/17 03:30 p.m.	100%						
6.4	6.4 7.2 Preparación presentación sustentación Final	5 d	19/01/18 03:30 p.m.	26/01/18 03:29 p.m.	0%						
6.5	6.5 7.2.1 7.2.1 Reunión Grupo Sustentación Previa	5 d	19/01/18 03:30 p.m.	26/01/18 03:29 p.m.	0%						
7	7 7.2.1.1 7.2.1.1 Seguimiento Director Trabajo de Grado - (0,33 d	0,33 d	19/01/18 03:30 p.m.	26/01/18 03:29 p.m.	0%						
7.1	7.1 7.2.1.1 7.2.1.1 Seguimiento Director Trabajo de Grado - (0,33 d	0,33 d	19/01/18 03:30 p.m.	26/01/18 03:29 p.m.	0%						
7.2	7.2 7.3 7.3 Sustentación Final	0 d	26/01/18 07:00 a.m.	26/01/18 07:00 a.m.	0%						
7.2.1	7.2.1 Reunión Grupo sustentación previa	5 d	19/01/18 03:30 p.m.	26/01/18 03:29 p.m.	0%						
7.2.1.1	7.2.1.1 Seguimiento Director Trabajo de Grado -10,33 d	10,33 d	19/01/18 03:30 p.m.	26/01/18 03:29 p.m.	0%						
7.3	7.3 7.3 Sustentación Final	0 d	26/01/18 07:00 a.m.	26/01/18 07:00 a.m.	0%						
8	8 Entrega Definitiva	9 d	29/01/18 08:00 p.m.	09/02/18 08:00 a.m.	0%						
8.1	8.1 Recolección Trabajo de Grado	7 d	29/01/18 08:00 p.m.	06/02/18 11:00 p.m.	0%						
8.2	8.2 Impresión trabajo de Grado	2 d	07/02/18 08:00 p.m.	08/02/18 11:00 p.m.	0%						
8.3	8.3 Entrega Definitiva	0 d	09/02/18 08:00 a.m.	09/02/18 08:00 a.m.	0%						

85

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta **Gerencia del Trabajo de Grado** Lecciones aprendidas Bibliografía

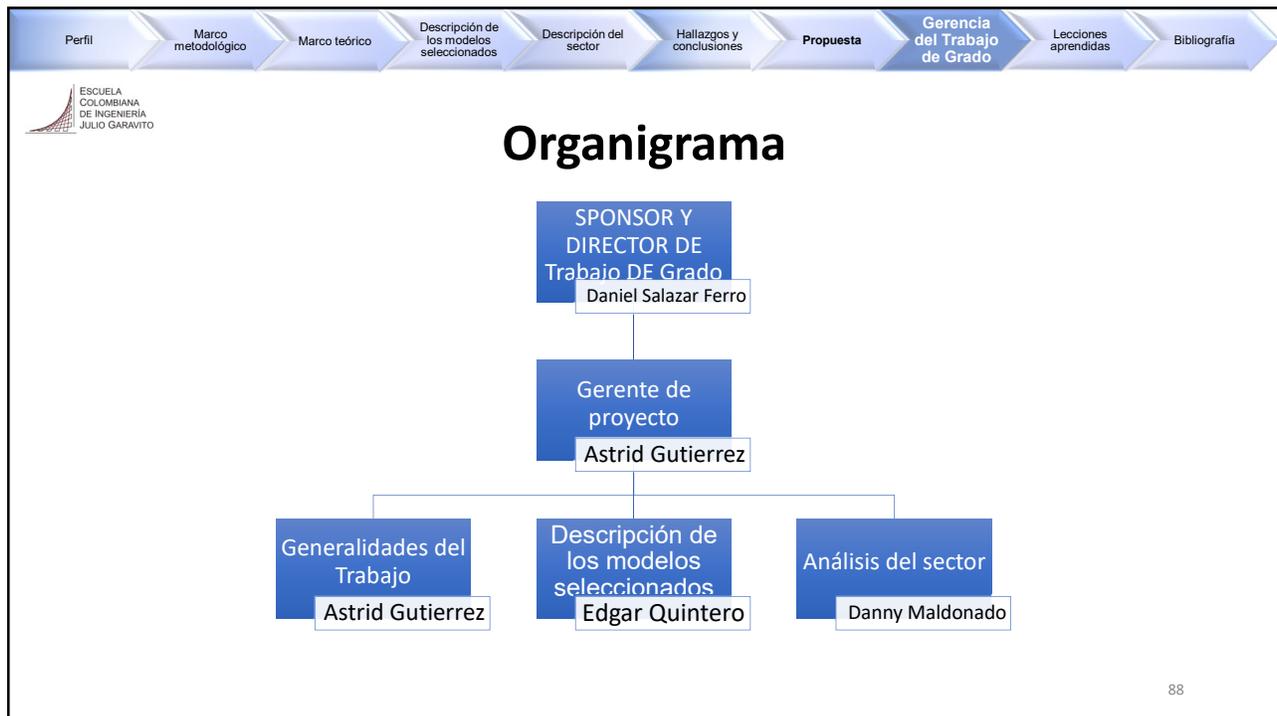
ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO

## Línea base de tiempo



7	7 Sustentacion de la Entrega Final	75 d	14/11/17 08:00 p.m.	02/03/18 07:00 a.m.	14/11/17 08:00 p.m.						
7.1	7.1 Reunión Validación presentación	1 d	14/11/17 08:00 p.m.	14/11/17 11:00 p.m.	14/11/17 08:00 p.m.						
7.2	7.2 Preparación presentación s	19 d	19/01/18 03:30 p.m.	26/01/18 03:29 p.m.	19/01/18 03:30 p.m.						
7.2.1	7.2.1 Reunión Grupo Susten	5 d	19/01/18 03:30 p.m.	26/01/18 03:29 p.m.	19/01/18 03:30 p.m.						
7.2.1.1	7.2.1.1 Seguimiento Direc	10,33 d	19/01/18 03:30 p.m.	26/01/18 03:29 p.m.	19/01/18 03:30 p.m.						
7.3	7.3 Sustentación Final	0 d	02/03/18 07:00 a.m.	02/03/18 07:00 a.m.	02/03/18 07:00 a.m.						

86



Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta **Gerencia del Trabajo de Grado** Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO

## Seguimiento

No.	FECHA	ACTAS	HORA
1	07/06/2017	Consolidación Anexo B	02:30 p.m.
2	14/07/2017	Consolidación plan de gerencia – trabajo de grado	02:30 p.m.
3	25/08/2017	Definición parámetros de selección del sector y búsqueda de información.	02:45 p.m.
4	08/08/2017	Revisión de los parámetros a tener en cuenta en la elección del sector a evaluar.	02:00 P.M.
5	22/09/2017	Inasistencia por motivos laborales, se notifica al director del trabajo de grado y se generan nuevos compromisos.	12:00 P.M.
6	06/10/2017	Definición modelo de investigación	01:00 p.m.
7	22/10/2017	Validación marco metodológico y entrevista	10:00 a.m.
8	03/11/2017	Revisión formato cuestionario	10:30 a.m.

89

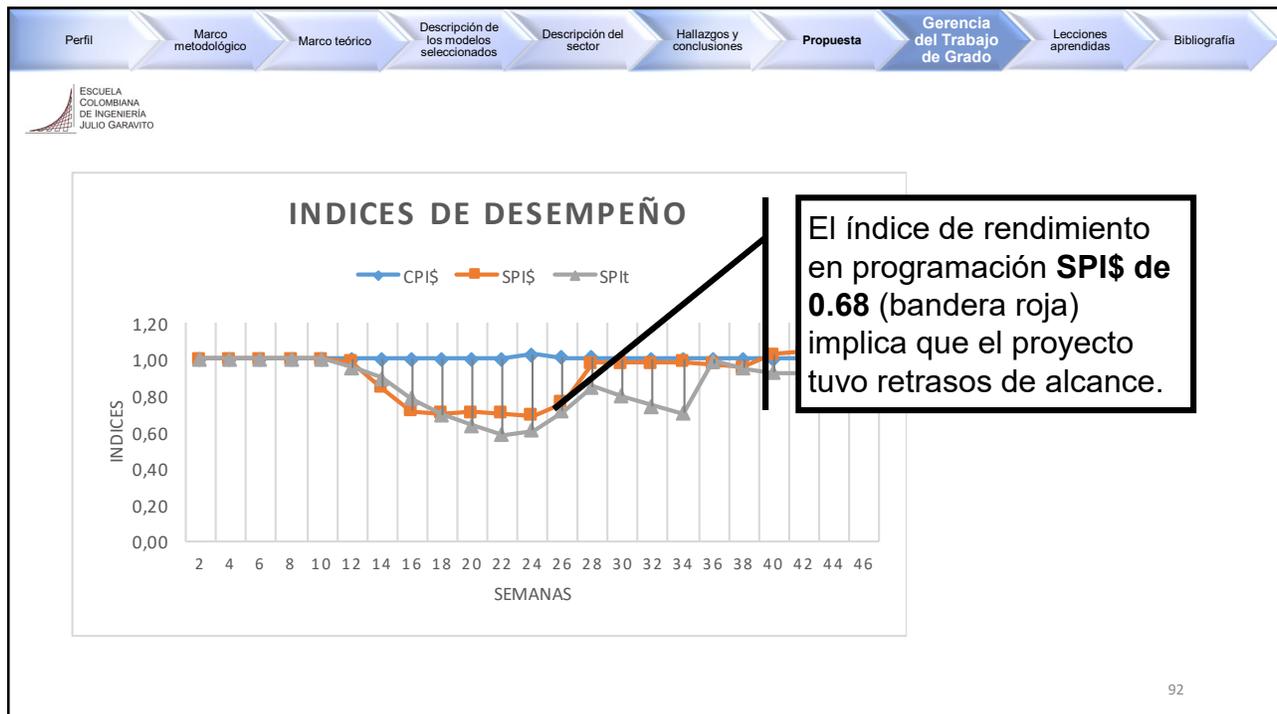
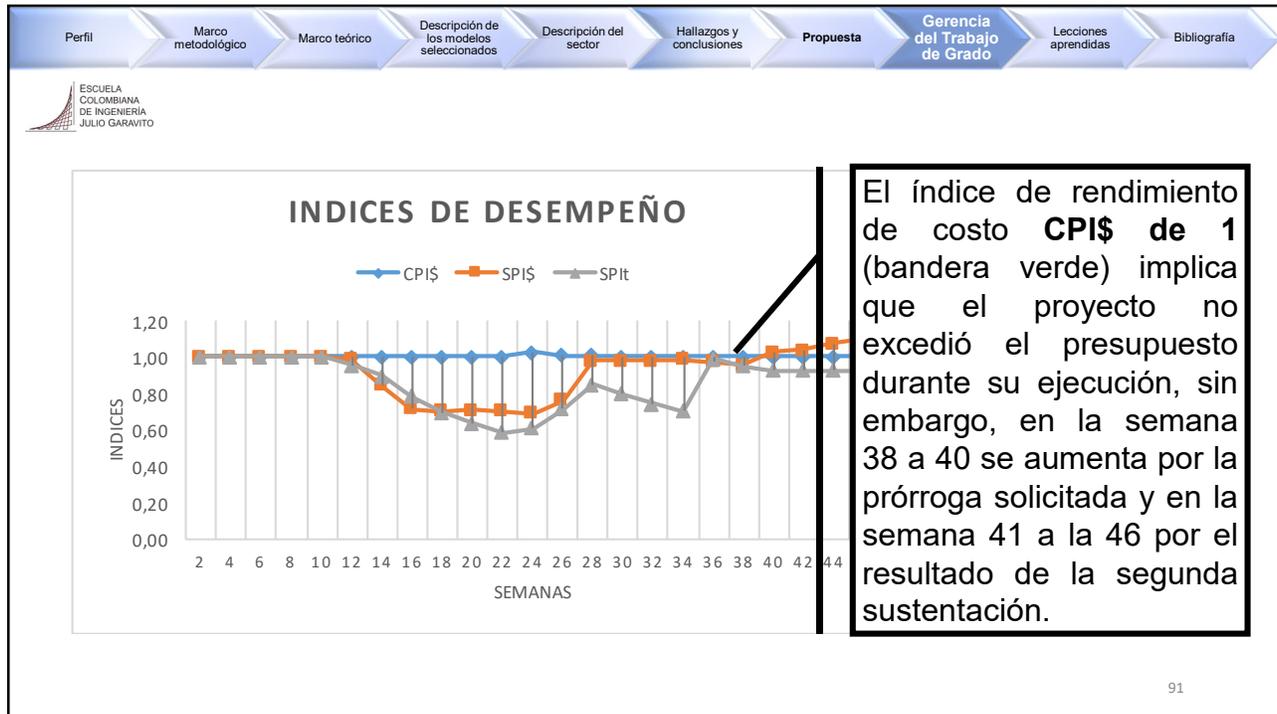
Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta **Gerencia del Trabajo de Grado** Lecciones aprendidas Bibliografía

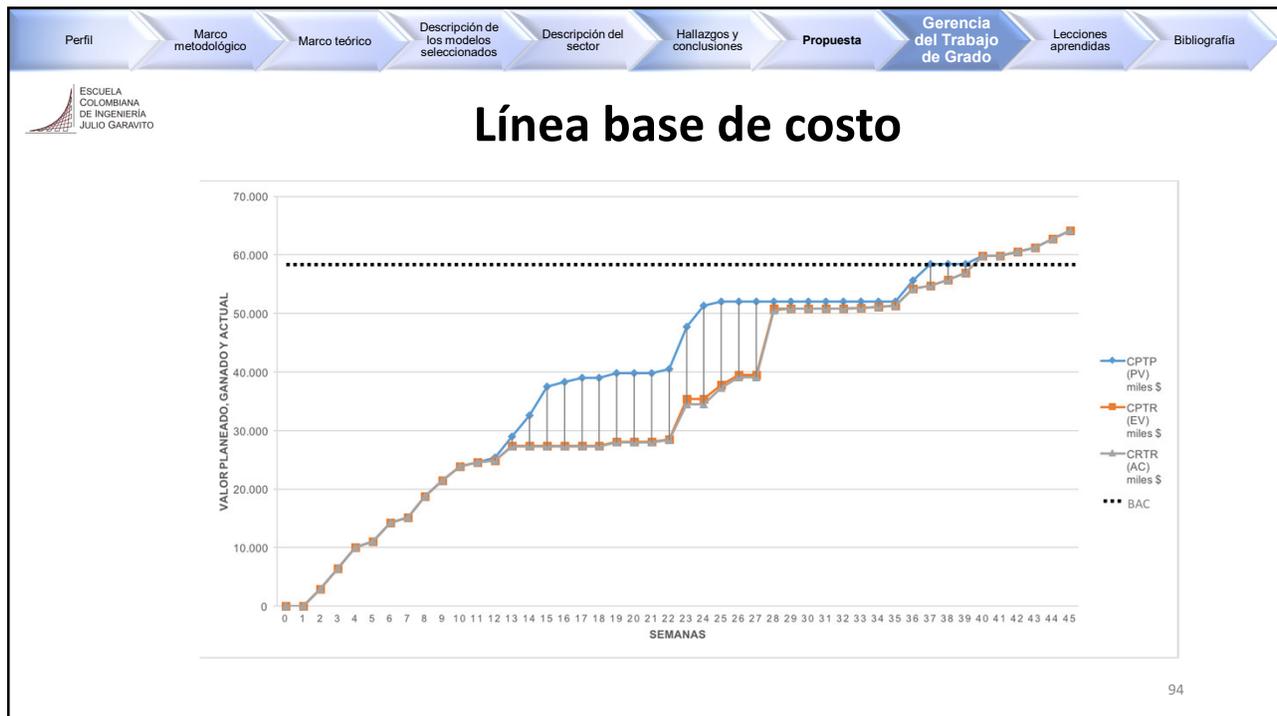
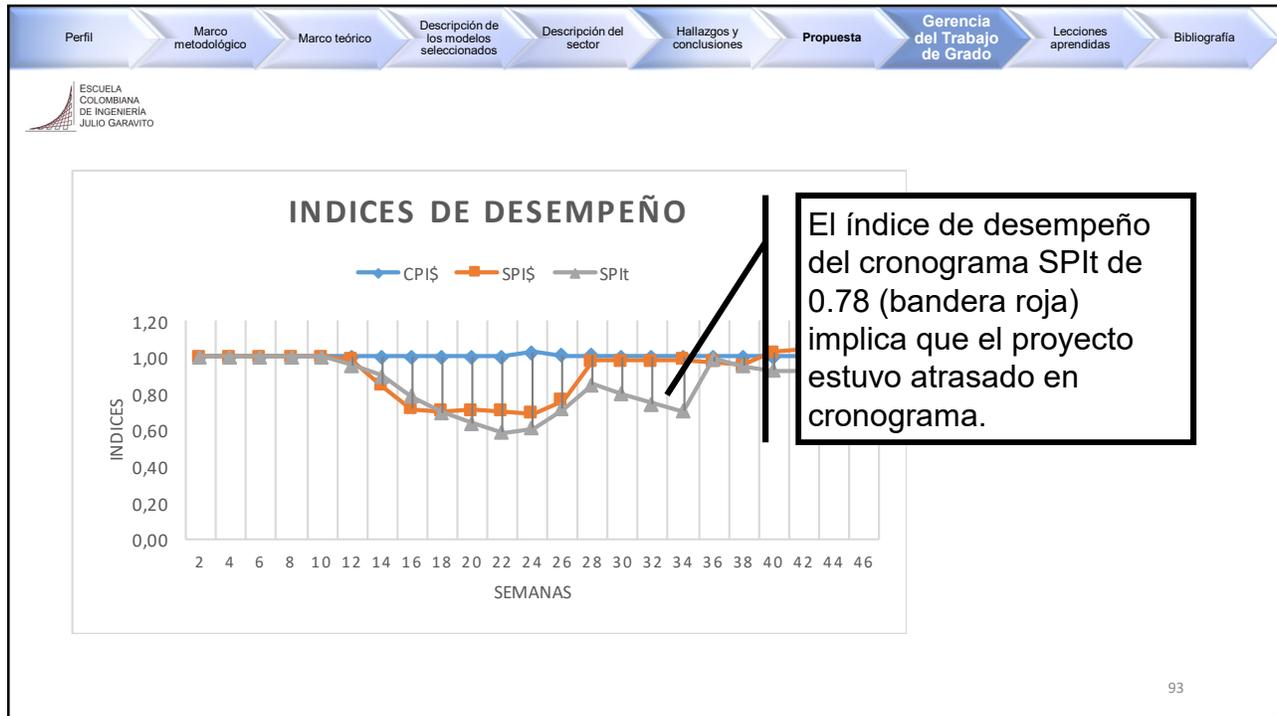
ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO

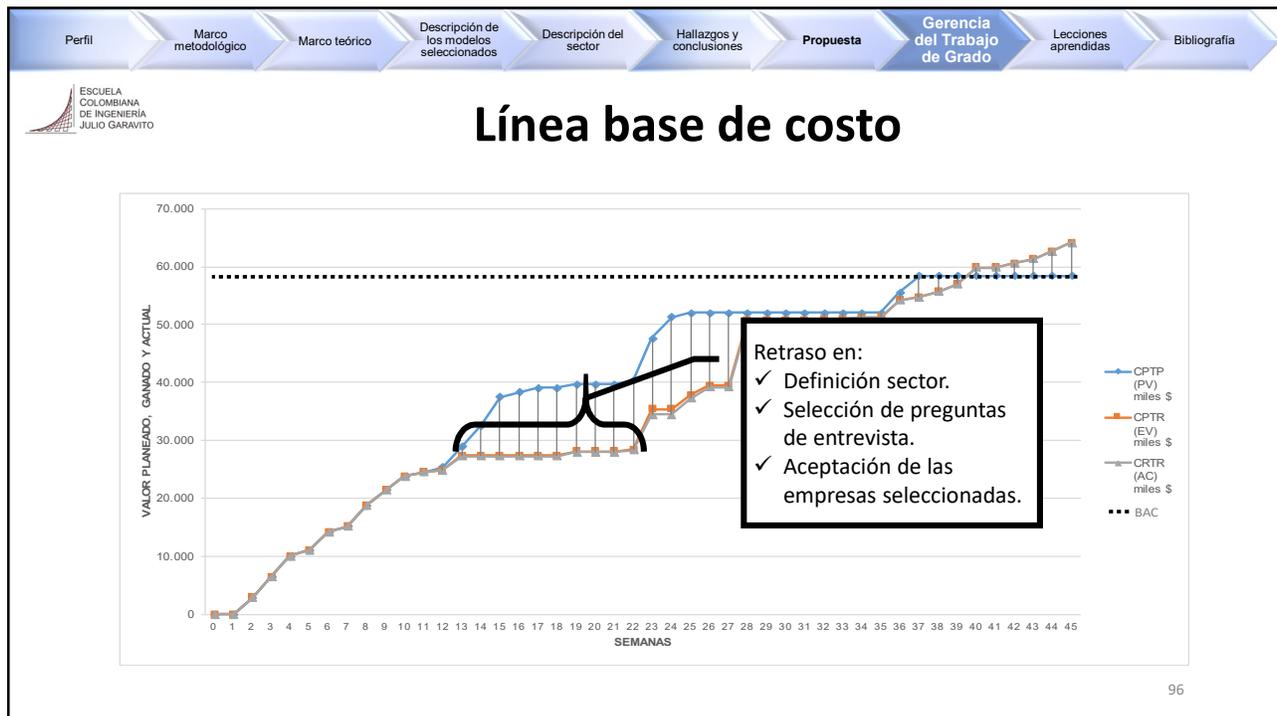
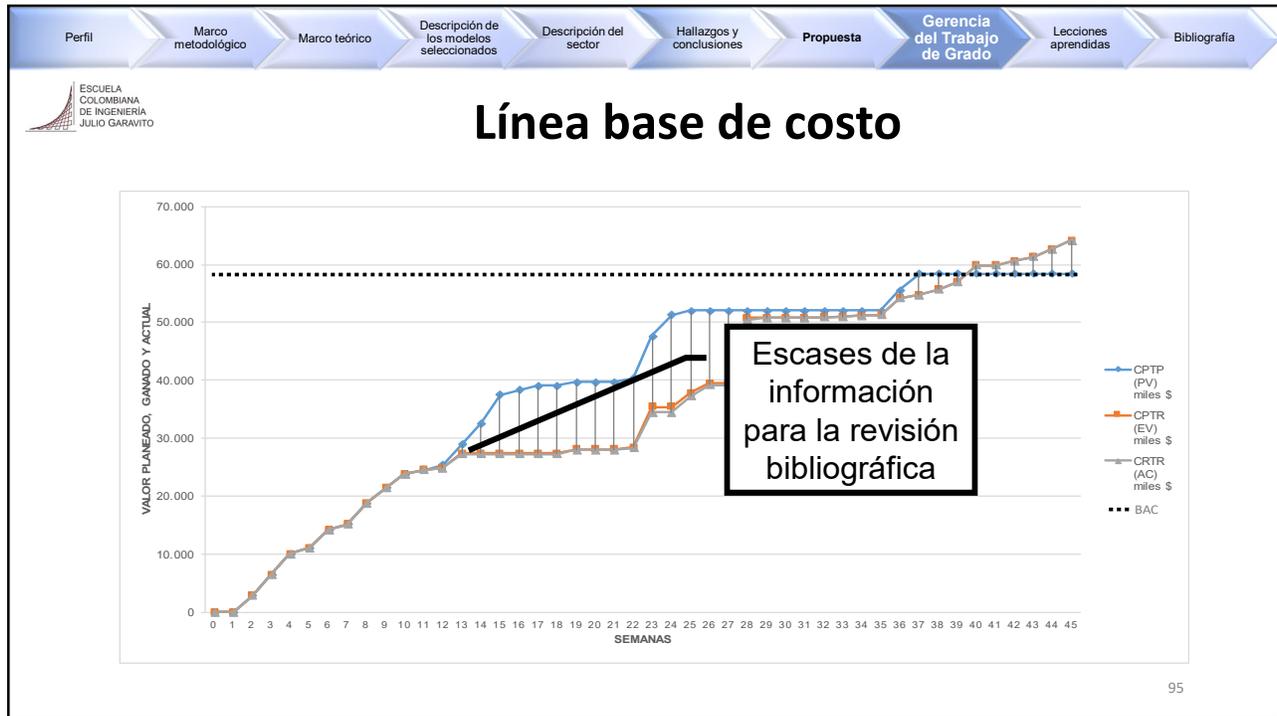
### INDICES DE DESEMPEÑO

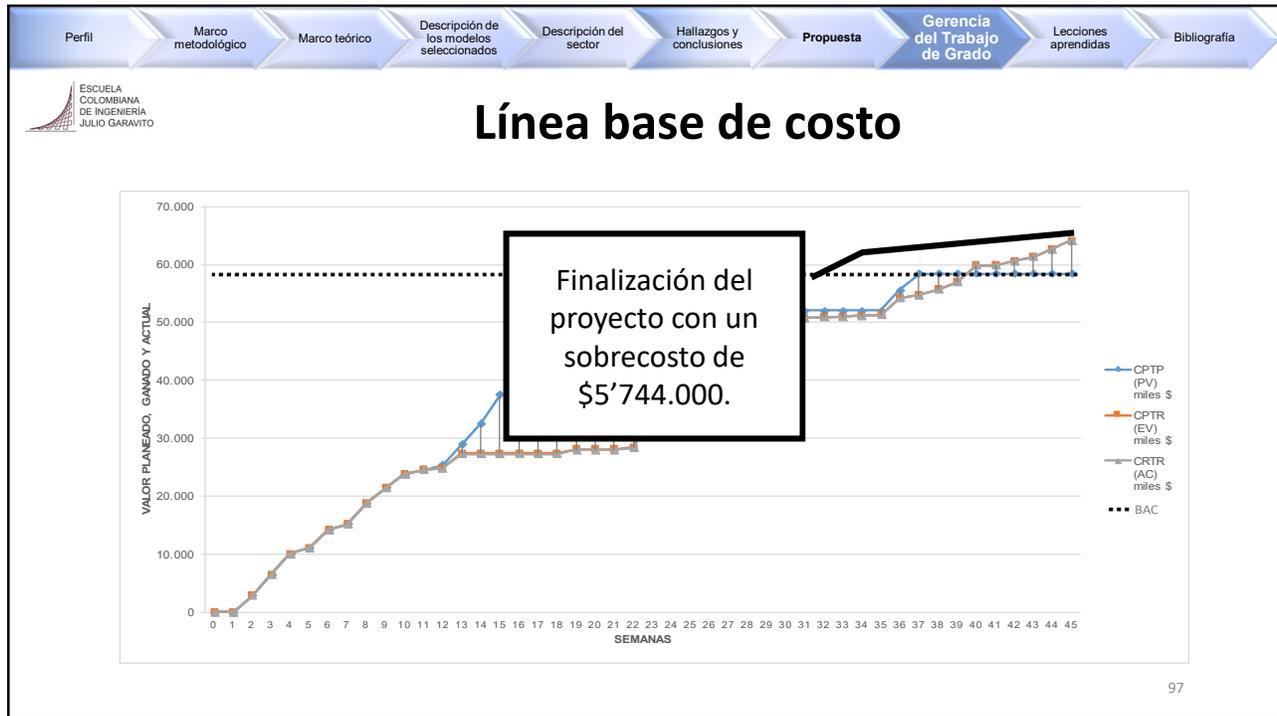
Semanas	CPI\$	SPI\$	SPIt
2	1.00	1.00	1.00
4	1.00	1.00	1.00
6	1.00	1.00	1.00
8	1.00	1.00	1.00
10	1.00	1.00	1.00
12	1.00	1.00	1.00
14	1.00	0.85	0.90
16	1.00	0.75	0.75
18	1.00	0.70	0.70
20	1.00	0.70	0.65
22	1.00	0.70	0.60
24	1.00	0.70	0.60
26	1.00	0.75	0.70
28	1.00	0.95	0.85
30	1.00	1.00	0.80
32	1.00	1.00	0.75
34	1.00	1.00	0.70
36	1.00	1.00	1.00
38	1.00	1.00	1.00
40	1.00	1.05	1.00
42	1.00	1.05	1.00
44	1.00	1.10	1.00
46	1.00	1.10	1.00

90









Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta **Gerencia del Trabajo de Grado** Lecciones aprendidas Bibliografía

## Libro de gerencia

**ACTA No. 6  
REUNIÓN DE SEGUIMIENTO DE PROYECTO DE GRADO  
ESPECIALIZACIÓN DE DESARROLLO Y GERENCIA**

**PROYECTO:** Análisis comparativo de modelos de desarrollo y elaboración de una propuesta de actualización al modelo para el desarrollo de proyectos del Programa de Posgrado en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito

Hora Inicio: 10:30 a.m.  
Hora Finalización: 12:00 p.m.

Lugar de Reunión: UNIDAD DE PROYECTOS (Oficina del Ing. Daniel Salazar)

Fecha: 03 DE NOVIEMBRE DE 2017

**ASISTENTES:**  
DANIEL SALAZAR FERRO  
ASTRID YAMILE GUTIERREZ  
EDGAR FABIAN QUINTERO  
DANNY MALDONADO VIASUS

TEMA TRATADO	COMPROMISO	RESPONSABLE
En formato de cuestionario para ser revisado el formato para el director de Trabajo de Grado - manifestado la conformidad con el formato de este entregado y solo que tema.	Cambiar y modificar el formato de entrevista, se debe enviar a Iván Maldonado y a Daniel Salazar para su aprobación.	EDGAR QUINTERO
Preguntar los modelos enviados para revisión del Ger de Trabajo de Grado.	El Ing. Daniel Salazar los revisará posteriormente.	ING. DANIEL SALAZAR
Enviar la base de datos y preguntas, así como dicha segmentación de datos basados en la información suministrada por la Universidad de Sucre.	El Ing. Daniel Salazar enviara base de datos enviada por la Universidad de Sucre.	ASTRID YAMILE GUTIERREZ EDGAR QUINTERO DANNY MALDONADO
Elaboración de carta de Asesor para ingreso a bases de datos.	Elaborar carta y enviar al Ing. Daniel Salazar para su aprobación	ASTRID YAMILE GUTIERREZ

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

**PROYECTO:** Análisis comparativo de modelos de desarrollo y elaboración de una propuesta de actualización al modelo para el desarrollo de proyectos del Programa de Posgrado en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.

**TRABAJO DE GRADO:** Análisis comparativo de modelos de desarrollo y elaboración de una propuesta de actualización al modelo para el desarrollo de proyectos del Programa de Posgrado en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.

FECHA: 04 DE NOVIEMBRE DE 2017

**DIRECTOR:** DANIEL SALAZAR FERRO

**EQUIPO DE TRABAJO:** ASTRID YAMILE GUTIERREZ  
EDGAR FABIAN QUINTERO  
DANNY MALDONADO

**RESUMEN DE ESTADO**

El informe corresponde a la ejecución del trabajo de grado, comprende el informe del 21 de octubre al 03 de noviembre de 2017.

**CURVA S**

**RESULTADO DE ENTREVISTAS:** Para la aplicación de prototipo de la entrega del trabajo de grado, se envió la letra final, se entregó el estado cumpliendo con las entrevistas que se tenía.

**ANÁLISIS:** En la próxima semana, se presentará el trabajo de grado finalizado con todo lo requerido en entrevistas y análisis de datos.

**RIESGOS Y PROBLEMAS:**

**REQUERIMIENTOS DE CONTROL DE CAMBIOS:**

**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:**

Revisado por: *[Signature]*  
ASTRID YAMILE GUTIERREZ  
Gerente de Proyecto

Revisado por: *[Signature]*  
DANIEL SALAZAR FERRO  
Director de Trabajo de Grado

98

Perfil
Marco metodológico
Marco teórico
Descripción de los modelos seleccionados
Descripción del sector
Hallazgos y conclusiones
Propuesta
Gerencia del Trabajo de Grado
Lecciones aprendidas
Bibliografía

# Libro de gerencia

<b>SOLICITUD DE CAMBIO</b>		PAGINA 1/1	FECHA 20/10/2017
DATOS GENERALES:			
NUMERO DE LA SOLICITUD: ampliación de entrega de proyecto de grado			
SOLICITANTE DEL CAMBIO: aplazamiento de fecha para la entrega de proyecto de grado			
TIPO DE CAMBIO REQUERIDO:			
1 ACCIÓN CORRECTIVA	X	SOLICITUD APROBADA	
2 ACCIÓN PREVENTIVA			
3 CAMBIO EN EL PLAN POR DEFECTO			
4 OTRA	SI		
DEFINICIÓN DEL PROBLEMA O SITUACIÓN ACTUAL:			
A causa de que, se tuvo demoras en la definición del sector, por el interés de hacer el análisis investigativo en un sector que realmente sea representativo por su importancia para el país, se empezó a contactar empresas, que nos permitan hacer las entrevistas, un tanto tarde, generando atrasos significativos en el cronograma base			
DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CAMBIO SOLICITADO:			
Para efectos de nuestra investigación, es de vital importancia hacer las entrevistas a los profesionales encargados de la formulación y evaluación de proyectos en las empresas seleccionadas, por lo que nos vemos en la necesidad de pedir ampliación en la fecha de entrega del proyecto, pasando del 10 de noviembre 2017 que es la fecha programada, a 23 de noviembre 2017, nuestra fecha propuesta			
IMPACTOS EN EL PROYECTO:			
Item	Descripción	CUANTIFICACIÓN DEL IMPACTO	
1	ALCANCE	Se atrasa únicamente la fecha de entrega inicial, en 8 días hábiles, no hay impacto en la entrega final	
2	PROXIMIDAD	X	Se presenta un sobre costo de \$ 1.920.000
3	RECURSOS	X	Se presenta un sobre costo de \$ 1.920.000
4	OTRO		
Observaciones:			
REVISIÓN DEL COMITÉ DE CONTROL DE CAMBIOS:			
SOLICITANTE	GERENTE DEL PROYECTO	DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO	

Bogotá Octubre 20 de 2017

Señores  
ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA "JULIO GARAVITO"  
Unidad de Proyectos  
Atn: Ingeniero María Estela Ríos Urbán  
Directora Unidad de Proyectos  
Ingeniero Ricardo Arturo Benavidez Bolaños  
Director del programa  
Ciudad

REF: Solicitar revisión de ampliación plazo de entrega informe preliminar del Trabajo de Grado: "Análisis comparativo de modelos de desarrollo y elaboración de una propuesta de actualización al modelo para el desarrollo de proyectos del Programa de Posgrado en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito".

Estimados Ingenieros:

Por la presente nos dirigimos a ustedes con el fin de solicitar el aplazamiento de la entrega preliminar del Trabajo de Grado programada para el 10 de noviembre de 2017 para el día 23 de noviembre de 2017 y un retorno de la reprogramación del mismo, el día 20 de diciembre de 2017.

La anterior solicitud la efectuamos basados en la dificultad que se nos presentó en la programación del sector antes de estudio y el correspondiente atraso en la programación de las entrevistas a las empresas seleccionadas objeto de investigación de nuestro Trabajo de Grado, motivo por el cual, requerimos de más tiempo para completar el levantamiento de la información necesaria para el desarrollo final del trabajo.

De ser viable que la presente solicitud se haga conocer del Director de Trabajo de Grado, Ingeniero Daniel Salazar, quien dio su visto bueno para formalizarla ante ustedes.

De antemano agradecemos la valiosa colaboración que nos puedan brindar al respecto.

Cordialmente,

ASTRID YAMILE GUTIÉRREZ CUENTES  
EDGAR FABIAN QUINTERO PARDO  
DANNY MALDONADO VÁSQUEZ

196

99

Perfil
Marco metodológico
Marco teórico
Descripción de los modelos seleccionados
Descripción del sector
Hallazgos y conclusiones
Propuesta
Gerencia del Trabajo de Grado
Lecciones aprendidas
Bibliografía

# Libro de gerencia

LIBRO DE GERENCIA DEL TRABAJO DE GRADO - INFORME DE CIERRE				
PROYECTO	Análisis comparativo de modelos de desarrollo y elaboración de una propuesta de actualización al modelo para el desarrollo de proyectos del Programa de Posgrado en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	FECHA DE CIERRE		
CONCLUSIONES				
¿Se logro el objetivo y alcance programado?	Se lograron la totalidad de los criterios de éxito hasta la fecha, posterior a la prorroga solicitada ante la unidad de proyectos.			
¿Se lograron los criterios de éxito?	ALCANCE	Entrega del informe del Trabajo de Grado. Entrega del Libro de Gerencia del Trabajo de Grado	presente documento de declaración de alcance. C del trabajo de grado, las guías del del trabajo bajo la promoción del cohorte 24	SI SI
	TIEMPO	Hacer la entrega antes del 19 de Enero de 2018. Realizar la sustentación del Trabajo de Grado el 2 de Marzo de 2018. Hacer entrega de los comentarios realizados posterior a la entrega.	Con el alcance definido del cronograma para la realización del trabajo de grado.	SI SI
	COSTO	Presupuesto aprobado por el sponsor de S&M	Se presento una desviación de presupuesto de \$1.920.000	SI
	Desempeño en Alcance SPIE	A la fecha 2 de Marzo de 2018 se cumple con el objetivo posterior a la prorroga aprobada por la unidad de proyectos. El proyecto presenta un alcance ejecutado equivalente a lo planeado posterior a la prorroga.		
Desempeño en Alcance SPIE	El proyecto se ejecuta con fecha limite el 2 de Marzo de 2018 de acuerdo a lo planeado posterior a la prorroga aprobada por la unidad de proyectos.			
Desempeño en Alcance CPI	El proyecto se ejecuto con éxito con un sobre costo de \$1.920.000 que equivale al tiempo aprobado por la unidad de proyectos.			

100

50

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta **Gerencia del Trabajo de Grado** Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

## Libro de gerencia

LIBRO DE GERENCIA DEL TRABAJO DE GRADO - INFORME DE CIERRE															
PROYECTO	REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA Y ELABORACIÓN DE UNA PROPUESTA DE ACTUALIZACIÓN DEL MODELO PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS PARA EL PROGRAMA DE POSGRADO EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS DE LA ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO. "Caso de estudio Construcción"	FECHA DE CIERRE													
<b>CONCLUSIONES</b>															
¿Se logró el objetivo y alcance programado?	Se lograron la totalidad de los criterios de éxito hasta la fecha, posterior a la prorroga solicitada														
AL	<table border="1"> <tr> <td>¿Se logró el objetivo y alcance programado?</td> <td colspan="3">Se lograron la totalidad de los criterios de éxito hasta la fecha, posterior a la prorroga solicitada ante la unidad de proyectos.</td> </tr> </table>			¿Se logró el objetivo y alcance programado?	Se lograron la totalidad de los criterios de éxito hasta la fecha, posterior a la prorroga solicitada ante la unidad de proyectos.										
¿Se logró el objetivo y alcance programado?	Se lograron la totalidad de los criterios de éxito hasta la fecha, posterior a la prorroga solicitada ante la unidad de proyectos.														
¿Se lograron los criterios de éxito?	<table border="1"> <tr> <td>TIEMPO</td> <td>Realizar la sustentación del Trabajo de Grado el 2 de Marzo de 2018</td> <td>Con el alcance definido del cronograma para la realización del trabajo de grado.</td> <td>SI</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Hacer entrega de los comentarios realizados posterior a la entrega</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>COSTO</td> <td>Presupuesto aprobado por el sponsor de \$8M</td> <td>Se presentó una desviación de presupuesto de \$1.920.000</td> <td>SI</td> </tr> </table>	TIEMPO	Realizar la sustentación del Trabajo de Grado el 2 de Marzo de 2018	Con el alcance definido del cronograma para la realización del trabajo de grado.	SI		Hacer entrega de los comentarios realizados posterior a la entrega			COSTO	Presupuesto aprobado por el sponsor de \$8M	Se presentó una desviación de presupuesto de \$1.920.000	SI		
TIEMPO	Realizar la sustentación del Trabajo de Grado el 2 de Marzo de 2018	Con el alcance definido del cronograma para la realización del trabajo de grado.	SI												
	Hacer entrega de los comentarios realizados posterior a la entrega														
COSTO	Presupuesto aprobado por el sponsor de \$8M	Se presentó una desviación de presupuesto de \$1.920.000	SI												
Desempeño en Alcance SPIS	A la fecha 2 de Marzo de 2018 se cumple con el objetivo posterior a la prorroga aprobada por la unidad de proyectos. El proyecto presenta un alcance ejecutado equivalente a lo planeado posterior a la prorroga.														
Desempeño en Alcance SPit	El proyecto se ejecuta con fecha límite el 2 de Marzo de 2018 de acuerdo a lo planeado posterior a la prorroga aprobada por la unidad de proyectos.														
Desempeño en Alcance CPI	El proyecto se ejecuta con éxito con un sobre costo de \$1.920.000 que equivale al tiempo aprobado por la unidad de proyectos.														

101

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado **Lecciones aprendidas** Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

## 8. Lecciones aprendidas



- Uso adecuado de las herramientas tecnológicas
- Distribución y asignación de tareas
- Seguimiento
- Definición del sector
- Carta de autorización
- Comunicación efectiva

102

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

## 9. Bibliografía

- ✓ ¿Qué es planificación?, Concepto y definición según autores. (n.d.). Retrieved January 14, 2018, from <https://www.apuntesgestion.com/b/concepto-planificacion/>
- ✓ 7. El ciclo de un proyecto | banrepcultural.org. (n.d.). Retrieved November 21, 2017, from <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/sociologia/met1/7.htm>
- ✓ Análisis de Negocio (Business Analysis, BA). (n.d.).
- ✓ ases conceptuales para el ciclo de cursos sobre gerencia de proyectos y programas B Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social -ILPES Dirección de Proyectos y Programación de Inversiones. (n.d.).
- ✓ Behrens, W., & Hawranek, P. (1994). *Manual para la preparación de estudios de viabilidad industrial*.
- ✓ CICLO DEL PROYECTO. (2006). Retrieved from <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/BANCOMUNDIAL/PROJECTSSPA/0,,contentMDK:20611003~menuPK:2813140~pagePK:41367~piPK:279616~theSitePK:2748767,00.html#1>

103

Perfil Marco metodológico Marco teórico Descripción de los modelos seleccionados Descripción del sector Hallazgos y conclusiones Propuesta Gerencia del Trabajo de Grado Lecciones aprendidas Bibliografía

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

- ✓ Colombo, P. (2010). Business Analysis e BABOK® Guide. Retrieved from [http://www.pmi-nic.org/public/digitalibrary/3-PMI-NIC\\_IIBA\\_10\\_12\\_2010.pdf](http://www.pmi-nic.org/public/digitalibrary/3-PMI-NIC_IIBA_10_12_2010.pdf)
- ✓ Comisión Europea. (2004). Manual de Gestión del Ciclo de Proyectos.
- ✓ Díaz-Bravo, L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández, M., & Varela-Ruiz, M. (2013). *Investigación en educación médica. Investigación en educación médica* (Vol. 2). Elsevier. Retrieved from [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-50572013000300009](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000300009)
- ✓ DNP. (2014). GUÍA PARA LA FORMULACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA PLANEACIÓN INSTITUCIONAL Departamento Nacional de Planeación Bogotá, 2014.
- ✓ E, K. (n.d.). Departamento Nacional de Planeación República de Colombia Manual de Soporte Conceptual Metodología General para la Formulación y Evaluación de Proyectos.
- ✓ Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito Unidad de Proyectos. (2017). Vigésima cuarta Promoción Inducción a Estudiantes, 66.

104

Perfil	Marco metodológico	Marco teórico	Descripción de los modelos seleccionados	Descripción del sector	Hallazgos y conclusiones	Propuesta	Gerencia del Trabajo de Grado	Lecciones aprendidas	Bibliografía
 <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ETAPAS DE UN PROYECTO POR EL BANCO MUNDIAL. (2013).</li> <li>✓ Evaluación, F., &amp; INVERSIÓN Formulación Evaluación, P. DE. (n.d.). PROYECTOS DE INVERSIÓN.</li> <li>✓ GUIDE, B. (2012). Guía de los Fundamentos para el Análisis de Negocio. Retrieved February 17, 2018, from <a href="http://gabrielalmeida.com.mx/wp-content/uploads/2012/08/BABOK_1.-_Introducción/html5.html">http://gabrielalmeida.com.mx/wp-content/uploads/2012/08/BABOK_1.-_Introducción/html5.html</a></li> <li>✓ LAURA VIDAL. (2016). METODOLOGÍA FEL de Laura Vidal en Prezi.</li> <li>✓ Miranda Miranda, J. J. (1996). <i>Gestión de Proyectos</i>.</li> <li>✓ Planeación, D. N. de. (2006). DNPM1.</li> <li>✓ Planificación para el desarrollo   Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (n.d.).</li> <li>✓ Salazar Ferro, D. (2015). <i>Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos Identificación y Alineación</i>. Bogotá.</li> <li>✓ Torres, E. (2015). <i>BA Análisis de negocios según el PMI</i>. Retrieved from <a href="https://es.slideshare.net/SergioSalimbeni/ba-analisis-de-negocios-segn-el-pmi">https://es.slideshare.net/SergioSalimbeni/ba-analisis-de-negocios-segn-el-pmi</a></li> </ul>									

105

	<p>ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO</p>	
---	--	--

106