

Especialización Gerencia y Desarrollo Integral de Proyectos



**ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE PRE-FACTIBILIDAD PARA LA  
CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE LAVADO DE AUTOMÓVILES A DOMICILIO  
CON PRODUCTOS BIODEGRADABLES EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ.**

**PAOLA ANDREA RAMÍREZ SAENZ  
JACKELINE ROCIO GÓMEZ ESPITIA  
ADRIANA GUZMÁN RAMIREZ**

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO  
UNIDAD DE PROYECTOS**

**ESPECIALIZACION EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE  
PROYECTOS  
BOGOTA D.C  
2013**



Especialización Gerencia y Desarrollo Integral de Proyectos



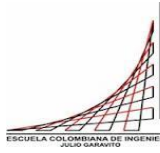
**ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE PRE-FACTIBILIDAD PARA LA  
CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE LAVADO DE AUTOMÓVILES A DOMICILIO  
CON PRODUCTOS BIODEGRADABLES EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ.**

**PAOLA ANDREA RAMÍREZ SAENZ  
JACKELINE ROCIO GÓMEZ ESPITIA  
ADRIANA GUZMÁN RAMIREZ**

**Libro del proyecto del Trabajo de Grado como requisito para obtener el título  
de Especialista en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos.**

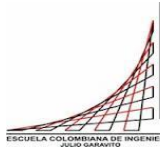
**Director:  
INGENIERO GERMAN EDUARDO GIRALDO GONZALEZ**

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO  
UNIDAD DE PROYECTOS  
ESPECIALIZACION EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE  
PROYECTOS  
BOGOTA D.C  
2013**



## TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO .....	3
LISTA DE TABLAS .....	5
LISTA DE GRÁFICOS .....	6
LISTA DE ANEXOS .....	7
INTRODUCCIÓN .....	7
1. Plan de Gerencia.....	9
1.1. Project Charter .....	9
1.2. <i>Stakeholder</i> del Trabajo de Grado.....	10
1.2.1. Identificación <i>Stakeholder</i> del Trabajo de Grado .....	10
1.2.2. Descripción de los <i>Stakeholders</i> .....	10
1.2.3. Registro de los <i>Stakeholders</i> .....	11
1.2.4. Análisis de los <i>Stakeholders</i> .....	11
1.2.5. Gráfico de los <i>Stakeholders</i> .....	12
1.2.6. Estrategias de manejo de los <i>Stakeholders</i> del Trabajo de Grado .....	13
1.2.7. Detalle de las estrategias de manejo de los <i>Stakeholders</i> del Trabajo de Grado .	14
1.3. Documento de requerimientos.....	14
1.3.1. Requerimientos del Trabajo de Grado.....	15
1.3.1.1. Requerimientos gerenciales.....	15
1.3.1.2. Requerimientos no funcionales .....	16
1.4. Matriz de trazabilidad del Trabajo de Grado .....	16
1.5. Declaración de alcance .....	16
1.5.1. Declaración de alcance del Trabajo de Grado.....	16
1.5.2. Supuestos del Trabajo de Grado.....	17
1.5.3. Exclusiones del Trabajo de Grado.....	17
1.5.4. Restricciones del Trabajo de Grado .....	17
1.6. WBS del Trabajo de Grado.....	17
1.6.1. Diccionario de la WBS.....	18
1.7. Línea Base de Tiempo.....	21
1.7.1. Línea Base de Tiempo (continuación) .....	22
1.8. Línea Base de Costo .....	23
1.9. Plan de gestión de calidad.....	24
1.9.1. Métricas de calidad .....	24
1.10. Métrica de asignación de responsabilidades .....	24
1.10.1. OBS .....	24

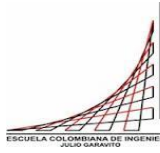


1.10.2. Descripción de los cargos .....	25
1.11. Matriz de comunicación .....	25
1.12. Registro de riesgos.....	26
2. Gerencia del Trabajo de Grado .....	26
2.1. Análisis de los Resultados de la Gerencia del Trabajo de Grado.....	27
2.2. Informe de gerencial N° 1 .....	34
2.3. Informe de gerencial N° 2 .....	38
2.4. Informe de gerencial N° 3 .....	41
2.5. Informe de gerencial N° 4 .....	45
2.6. Informe de gerencial N° 5 .....	49
2.7. Informe de gerencial N° 6 .....	53
2.8. Informe de gerencial N° 7 .....	57
2.9. Informe de gerencial N° 8 .....	61
2.10. Informe de gerencial N° 9 .....	65
2.11. Informe de gerencial N° 10 .....	69
3. Solicitudes y controles de cambios.....	73
3.1. Cambio de fecha de entrega de informe final de Trabajo de Grado .....	73
4. Acta de reuniones.....	74



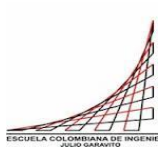
## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Descripción de los <i>Stakeholders</i> del Trabajo de Grado.....	10
Tabla 2. Registro de <i>Stakeholders</i> del Trabajo de Grado.....	11
Tabla 3. Análisis de <i>Stakeholders</i> del Trabajo de Grado.....	12
Tabla 4. Estrategia de manejo de los <i>Stakeholders</i> del Trabajo de Grado.....	13
Tabla 5. Detalle de las estrategias de manejo de los <i>Stakeholders</i> del Trabajo de Grado.....	14
Tabla 6. Requerimientos gerenciales del Trabajo de Grado.....	15
Tabla 7. Requerimientos no funcionales del Trabajo de Grado.....	16
Tabla 8. Diccionario de la WBS.....	18
Tabla 9. Descripción de cargos .....	25



## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Poder Vs. Interés de <i>Stakeholders</i> del Trabajo de Grado.....	13
Grafica 2. OBS.....	24
Gráfica 3. Curva PV.....	29
Gráfica 4. Curva EV .....	30
Gráfica 5 Curva AC .....	31
Gráfica 6. Curva CPI.....	32
Gráfica 7 Curva SPI .....	33



## LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1. Matriz de Trazabilidad del Trabajo de Grado.....	78
ANEXO 2. WBS del Trabajo de Grado .....	79
ANEXO 3. Métricas de calidad.....	80
ANEXO 4. Métricas de asignación de responsabilidades .....	82
ANEXO 5. Matriz de comunicación.....	83
ANEXO 6. Registro de riesgos.....	84

## INTRODUCCIÓN

Teniendo en cuenta la relevancia de la planeación y control en los proyectos se desarrolla el Libro del Proyecto el cual pretende ser una guía que se debe tener en cuenta en el momento de la elaboración de los estudios de pre-factibilidad, en este caso relacionándolo con el proyecto: Creación de una empresa de lavado de automóviles a domicilio con productos biodegradables en la ciudad de Bogotá.

Para el desarrollo de este Plan de Gerencia se cuenta con lineamientos del PMI y del PMBOK suministradas por la Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos de la Escuela de Ingenieros Julio Garavito.

Los puntos que se desarrollan en este proyecto son los siguientes:

- *Project Charter*
- Identificación *Stakeholders* del Trabajo de Grado
- Documento de requerimientos
- Matriz de trazabilidad
- Declaración de alcance
- WBS
- Cronograma
- Presupuesto
- Plan de gestión de calidad
- Métricas de asignación de responsabilidades
- Matriz de comunicación
- Registro de riesgos



## 1. Plan de Gerencia

### 1.1. Project Charter

Bogotá, D.C. 28 de Junio del 2013

Señores  
Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito  
Ciudad

**Asunto:** Elaboración de los estudios de pre-factibilidad para la creación de una empresa de lavado de vehículos a domicilio con productos biodegradables en la ciudad de Bogotá.

Como profesional independiente interesado en el desarrollo de ideas emprendedoras, rentables y sostenibles que generen beneficios a la sociedad, se ha identificado la importancia de realizar un estudio de pre-factibilidad para el montaje de una empresa que satisfaga la necesidad de los habitantes de la ciudad de Bogotá de mantener su vehículo en condiciones de limpieza usando productos 100% biodegradables sin tener la necesidad de usar agua mediante un servicio que evite el desplazamiento a un establecimiento de auto lavado, permitiendo ahorro de tiempo, economía, seguridad y cuidado del medio ambiente.

Dicho estudio permitirá aplicar diferentes conceptos aprendidos durante el desarrollo de esta especialización y determinar la viabilidad que tiene este proyecto, además de satisfacer la necesidad descrita anteriormente, contribuirá a la ciudad de Bogotá al cumplimiento de su plan de desarrollo en aspectos como generación de trabajo decente y digno, cuidado del agua y contribución al sistema de movilidad con enfoque ambiental y humano.

Para dar cumplimiento a lo anteriormente descrito, el sponsor Germán Giraldo autoriza el inicio a partir de la fecha del proyecto “Elaboración de los estudios de pre-factibilidad para la creación de una empresa de lavado de vehículos a domicilio con productos biodegradables en la ciudad de Bogotá”.

Se nombrará a Adriana Guzmán Ramírez como la gerente del proyecto quién cuenta con autoridad para organizar el proyecto, establecer el cronograma, determinar y administrar el presupuesto, contratar los recursos externos necesarios, realizar el seguimiento y tomar las decisiones necesarias para llevar el proyecto a feliz término.

Ing. Germán Giraldo  
Director del Trabajo de Grado

## 1.2. *Stakeholder* del Trabajo de Grado

### 1.2.1. Identificación *Stakeholder* del Trabajo de Grado

Los *Stakeholder* son todas aquellas personas que pueden influenciar o impactar de forma positiva o negativamente al proyecto, estos pueden tener diferentes niveles de autoridad frente a los entregables o durante su ejecución.

### 1.2.2. Descripción de los *Stakeholders*

En la tabla 1 se presentan los *Stakeholders* y se describen cuales son sus roles dentro del Trabajo de Grado.

**Tabla 1. Descripción de los *Stakeholders* del Trabajo de Grado**

ID	STAKEHOLDERS	DESCRIPCIÓN
SH1	EQUIPO DEL TRABAJO DE GRADO	Conjunto de personas que trabajan en pro de desarrollo del Trabajo de Grado aplicando los conocimientos adquiridos
SH2	COMITÉ DE TRABAJOS DE GRADO	Conjunto de directores de trabajos de grado el cual tienen una función específica apoyar, corregir y aportar a cada uno de los trabajos de grado con el fin de lograr unos trabajos de grado exitosos.
SH3	GERENTE DEL PROYECTO	Persona interesada en lograr el desarrollo y ejecución del Trabajo de Grado
SH4	SEGUNDO EVALUADOR	Persona interesada en lograr el desarrollo y ejecución del Trabajo de Grado y se requerirá de su colaboración una vez el director de Trabajo de Grado no se encuentre disponible.
SH5	DIRECTOR DEL TRABAJO DE GRADO	Persona interesada en lograr el desarrollo y ejecución del Trabajo de Grado, se requerirá de su colaboración para el desarrollo con éxito del Trabajo de Grado.

**Fuente:** equipo del proyecto.

### 1.2.3. Registro de los Stakeholders

En la tabla 2 presentada a continuación se identifican los *Stakeholders* cuáles son sus necesidades, expectativas y deseos frente al Trabajo de Grado, de igual forma se clasifican según su clase o actitud, interior o exterior y partidario u opositor respectivamente.

Tabla 2. Registro de Stakeholders del Trabajo de Grado

ID	NOMBRE	CLASE	ACTITUD	PODER	INTERES	P+I	ESTRATEGIA		NECESIDADES	EXPECTATIVAS	DESEOS
							GENERICA	ESPECIFICA			
SH1	EQUIPO DEL TRABAJO DE GRADO	INTERNO	PARTIDARIO	5	5	10		X	FINALIZAR LA ESPECIALIZACIÓN	APROBACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO	CREACIÓN DE LA EMPRESA
SH2	COMITÉ DE TRABAJOS DE GRADO	EXTERNO	OPOSITOR	3,2	3	6,2	X		GUIAR Y APOYAR EQUIPO DE TRABAJO DE GRADO	APRENDIZAJE DE CONOCIMIENTOS BASICOS POR PARTE DEL GRUPO	PROYECTO APROBADO EXISTOSAMENTE
SH3	GERENTE DEL PROYECTO	INTERNO	PARTIDARIO	4,4	4,3	8,7		X	PROYECTO APROBADO EXISTOSAMENTE		CREACIÓN DE LA EMPRESA
SH4	SEGUNDO EVALUADOR	INTERNO	PARTIDARIO	4,0	3,8	7,8		X	PROYECTO APROBADO EXISTOSAMENTE	APRENDIZAJE DE CONOCIMIENTOS BASICOS POR PARTE DEL GRUPO	CREACIÓN DE LA EMPRESA
SH5	DIRECTOR DEL TRABAJO DE GRADO	INTERNO	PARTIDARIO	4,0	3,8	7,8		X	PROYECTO APROBADO EXISTOSAMENTE	APRENDIZAJE DE CONOCIMIENTOS BASICOS POR PARTE DEL GRUPO	CREACIÓN DE LA EMPRESA

Fuente: equipo del proyecto.

### 1.2.4. Análisis de los Stakeholders

Con el fin de desarrollar estrategias de manejo con los *Stakeholders* se desarrolló la tabla 3 en donde se pretende evaluar el poder e interés de cada uno de ellos. A continuación se enumeran los factores de la matriz poder interés:

- Poder:
  - ✓ Influencia
  - ✓ Control
- Interés:
  - ✓ Económica
  - ✓ Técnica

✓ Social

A cada uno de los aspectos anteriores se le asigna un peso dentro del análisis el cual no va a determinar cuál de los *Stakeholders* tiene mayor peso dentro del Trabajo de Grado. A continuación se detalla la ponderación establecida para cada uno:

ECONOMICO	50%
TECNICO	30%
SOCIAL	20%

INFLUENCIA	60%
CONTROL	40%

Se establece una calificación para cada uno de los factores expuestos anteriormente en donde 1 es la calificación más baja y 5 es la calificación más alta.

**Tabla 3. Análisis de Stakeholders del Trabajo de Grado**

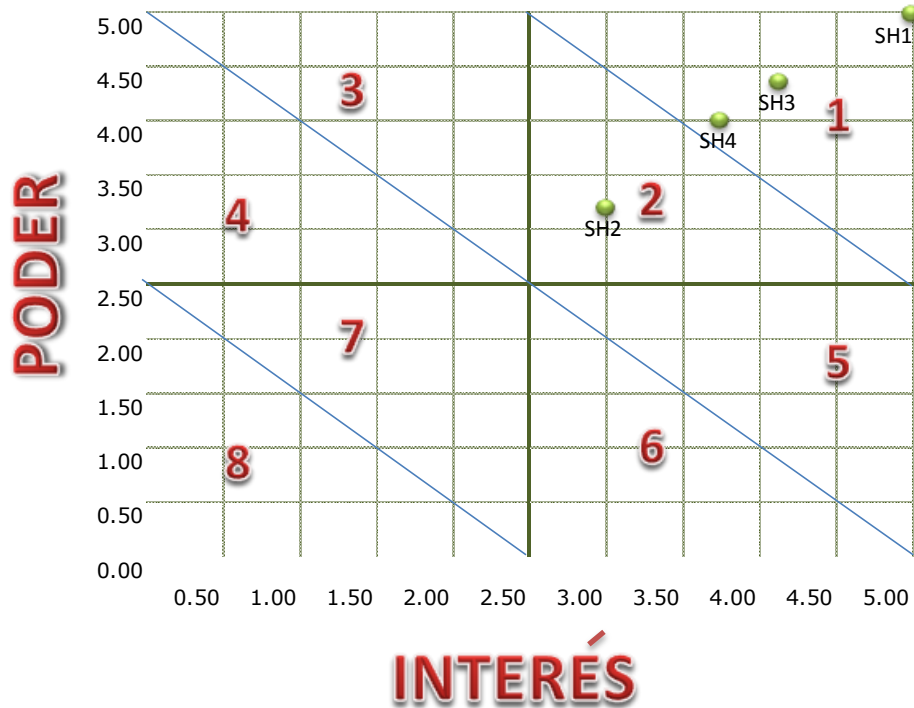
ID	STAKEHOLDERS	PODER		P	INTERES			I	P+I
		INFLUENCIA	CONTROL		ECONOMICO	TECNICO	SOCIAL		
		60%	40%		50%	30%	20%		
SH1	EQUIPO DEL TRABAJO DE GRADO	5	5	5	5	5	5	5	10
SH2	COMITÉ DE TRABAJOS DE GRADO	4	2	3,2	2	4	4	3	6,2
SH3	GERENTE DEL PROYECTO	4	5	4,4	4	5	4	4,3	8,7
SH4	SEGUNDO EVALUADOR	4	4	4,0	3	5	4	3,8	7,8
SH5	DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO	4	4	4,0	3	5	4	3,8	7,8

**Fuente: equipo del proyecto.**

### 1.2.5. Gráfico de los Stakeholders

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la tabla anterior (Matriz de poder interés) los *Stakeholders* son clasificados según su resultado en la grafica 1 lo cual va a permitir determinar cuáles son las estrategias a implementar para cada uno.

Gráfico 1. Poder Vs. Interés de *Stakeholders* del Trabajo de Grado



Fuente: equipo del proyecto

### 1.2.6. Estrategias de manejo de los *Stakeholders* del Trabajo de Grado

Tabla 4. Estrategia de manejo de los *Stakeholders* del Trabajo de Grado

CODIGO	STAKEHOLDER	PODER	INTERES	P+I	ESTRATEGIA GENERICA	PRIORIDAD
SH1	EQUIPO DEL TRABAJO DE GRADO	5	5	10	Mantener cerca	1
SH2	COMITÉ DEL TRABAJO DE GRADO	3,2	3	6,2	Mantener cerca	2
SH3	GERENTE DEL PROYECTO	4,4	4,3	8,7	Mantener cerca	1
SH4	SEGUNDO EVALUADOR	4,0	3,8	7,8	Mantener cerca	1
SH5	DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO	4,0	3,8	7,8	Mantener cerca	1

Fuente: equipo del proyecto.

### 1.2.7. Detalle de las estrategias de manejo de los *Stakeholders* del Trabajo de Grado

Tabla 5. Detalle de las estrategias de manejo de los *Stakeholders* del Trabajo de Grado

CODIGO	STAKEHOLDER	ESTRATEGIA
SH1	EQUIPO DEL TRABAJO DE GRADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realización de reuniones periódicas para mirar avances y cronograma una vez no se concreten las reuniones comunicarse vía correo electrónico.</li> <li>✓ Definición de los roles y funciones de cada uno de los integrantes.</li> <li>✓ Empoderamiento y responsabilidad de cada uno de las actividades o trabajo que realicen los integrantes.</li> </ul>
SH2	COMITÉ DEL TRABAJO DE GRADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lograr integrar al comité del Trabajo de Grado para que de esta forma se pueda obtener retroalimentación sobre temas específicos.</li> </ul>
SH3	GERENTE DEL TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Definición de los roles y funciones.</li> <li>✓ Empoderamiento y responsabilidad de cada una de las acciones y decisiones que tome con respecto al Trabajo de Grado.</li> <li>✓ Realizar seguimiento del cronograma</li> <li>✓ Realizar estrategias de comunicación que permitan mantener en contacto a todos los integrantes del Trabajo de Grado incluyendo al director.</li> </ul>
SH4	SEGUNDO CALIFICADOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tener en cuenta las observaciones del segundo calificador.</li> </ul>
SH5	DIRECTOR DEL TRABAJO DE GRADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realización de reuniones programadas para recibir retroalimentación sobre los avances que se presenten durante la ejecución del Trabajo de Grado.</li> </ul>

Fuente: equipo del proyecto.

### 1.3. Documento de requerimientos

Nombre del Trabajo de Grado

Elaboración de un estudio de pre-factibilidad de una empresa de lavado de automóviles a domicilio con productos biodegradables en la ciudad de Bogotá.

Descripción

El Trabajo de Grado consiste en el desarrollo de un plan de gerencia y el proceso de ejecución de un estudio de pre-factibilidad de una empresa de lavado de automóviles a domicilio con productos biodegradables en la ciudad de Bogotá; para el desarrollo de este plan de gerencia se siguen los lineamientos expuestos

por la especialización en Desarrollo y Gerencia integral de proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.

### Justificación

El Trabajo de Grado tiene como finalidad aplicar todos los conocimientos adquiridos en torno a un proyecto de la vida real y de igual forma cumplir con un requisito para graduarse como Especialista en Desarrollo y Gerencia integral de proyectos.

### Objetivos Gerenciales

1. Desarrollar un Trabajo de Grado con todos los lineamientos expuestos durante la especialización y que este sea aprobado de forma satisfactoria por el Comité de Trabajos de Grado de la especialización.
2. Cumplir con el cronograma y presupuesto propuesto en el Trabajo de Grado.
3. Aplicar todos los conocimientos adquiridos al Trabajo de Grado ya que este es un requisito para poder obtener el grado.
4. Realizar la entrega oportuna de todos los entregables al Director del Trabajo de Grado para poder recibir la retroalimentación correspondiente.

### 1.3.1. Requerimientos del Trabajo de Grado

#### 1.3.1.1. Requerimientos gerenciales.

**Tabla 6. Requerimientos gerenciales del Trabajo de Grado**

<b>CODIGO</b>	<b>REQUERIMIENTOS</b>	<b>STAKEHOLDERS</b>	<b>P+I</b>
RG1	Estudios de pre-factibilidad aplicando la metodología aprendida en la especialización	Director de Trabajo de Grado	7,1
RG2	Cumplir con las fechas de los entregables académicos	Gerente del Proyecto	8,7
RG3	Cumplir con las fechas de los entregables académicos	Equipo del Proyecto	10
RG4	Cumplir con los indicadores establecidos en el Plan de Calidad	Comité Evaluador Trabajo de Grado	6,2
RG5	Cumplir con los indicadores establecidos en el Plan de Calidad	Director Trabajo de Grado	7,1

RG6	Atender las recomendaciones y mejoras dadas a cada entregable sustentado	Director Trabajo de Grado	7,1
RG7	Aplicar la metodología en la Gerencia del Trabajo de Grado	Comité Evaluador Trabajo de Grado	6,2
RG8	Aplicar la metodología en la Gerencia del Trabajo de Grado	Director Trabajo de Grado	7,1

Fuente: equipo del proyecto.

### 1.3.1.2. Requerimientos no funcionales

Tabla 7. Requerimientos no funcionales del Trabajo de Grado

CODIGO	REQUERIMIENTOS	STAKEHOLDERS	P+I
RF1	Estudios de pre-factibilidad aplicando la metodología aprendida en la especialización	Director de Trabajo de Grado	7,1
RF2	Cumplir con las fechas de los entregables académicos	Gerente del Proyecto	8,7
RF3	Aplicar la metodología en la Gerencia del Trabajo de Grado	Comité Evaluador Trabajo de Grado	6,2

Fuente: equipo del proyecto.

### 1.4. Matriz de trazabilidad del Trabajo de Grado

#### ANEXO 1.

### 1.5. Declaración de alcance

#### 1.5.1. Declaración de alcance del Trabajo de Grado

- Realizar un estudio de pre-factibilidad utilizando material y conocimiento adquirido durante la Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos.
- Identificar y alinear estratégicamente el proyecto con los objetivos del plan de desarrollo de Bogotá.



- Formular el proyecto mediante los estudios de mercado, técnicos, ambientales, legales, administrativos y financieros.
- Evaluar la viabilidad financiera del proyecto.
- Cumplir uno de los requisitos para obtener el título de Especialista en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos.

### 1.5.2. Supuestos del Trabajo de Grado

- Se cuenta con la asesoría permanente del Director del Trabajo de Grado.
- La disponibilidad del equipo de trabajo del proyecto es del 100%.
- Se cuenta con la información disponible para el desarrollo del Trabajo de Grado.
- El estudio de Pre-factibilidad no se ha realizado anteriormente ni con las mismas características ni condiciones actuales.

### 1.5.3. Exclusiones del Trabajo de Grado

- En virtud del tiempo disponible para la realización del Trabajo de Grado y la dispersión de la información disponible sobre el tema a desarrollar, el documento no contempla la realización de la Evaluación Económica y Social.
- No está previsto realizar estudios de factibilidad ni ensayos de los materiales referenciados en el Trabajo de Grado.

### 1.5.4. Restricciones del Trabajo de Grado

- Tiempo: el tiempo para la elaboración del estudio de pre factibilidad y su entrega es el 11 de Noviembre.
- Costo: La ejecución presupuestal no debe superar el 5% de la línea base de presupuesto acordada.

## 1.6. WBS del Trabajo de Grado

### ANEXO 2.

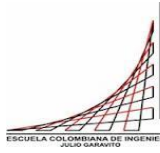
### 1.6.1. Diccionario de la WBS

Tabla 8 Diccionario de la WBS

Nivel	Código WBS	Cuenta de Control	Nombre del Elemento	Descripción del Trabajo del Elemento	Elementos Dependientes
1	1	✓	Gerencia del Proyecto	Gerencia del Proyecto “Elaboración del estudio de pre factibilidad para una empresa de lavado de automóviles a domicilio con productos biodegradables en la ciudad de Bogotá”	NA
1	2	x	Producto		2.1, 2.2,
2	2.1	x	Entregables académicos		2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5
3	2.1.1	✓	Propuesta	Elaboración de la propuesta del Trabajo de Grado	NA
3	2.1.2	✓	Plan de gerencia	Elaboración del plan de gerencia del Trabajo de Grado	NA
3	2.1.3	✓	Informe	Elaboración del informe o documento del Trabajo de Grado	NA
3	2.1.4	✓	Libro del proyecto	Elaboración del libro del proyecto del Trabajo de Grado	NA
3	2.1.5	✓	Sustentación	Presentación formal de lo desarrollado en el Trabajo de Grado	NA

2	2.2	x	Estudio de Pre factibilidad		2.2.1, 2.2.2, 2.2.3
3	2.2.1	x	IAEP	.	NA,
3	2.2.2	x	Formulación		2.2.2.1, 2.2.2.2, 2.2.2.3, 2.2.2.4, 2.2.2.5
4	2.2.2.1	✓	Estudios de Mercado	Realizar el análisis competitivo , el estudio de la oferta y demanda en el mercado con el fin de determinar los costos y beneficios	NA
4	2.2.2.2	✓	Estudios Técnicos	Realizar el análisis de la logística a implementar, localización.	NA
4	2.2.2.3	✓	Estudios Administrativos	Análisis de la estructura, manejo de responsabilidades y funciones.	NA
4	2.2.2.4	✓	Estudios Ambientales	Identificar el impacto ambiental que tiene el proyecto teniendo en cuenta la norma	NA
4	2.2.2.5	✓	Estudios Financieros	Identificar las fuentes de financiación y la viabilidad	NA
3	2.2.3	x	Evaluación Financiera		2.2.3

Fuente: Tabla elaborada por el autor con información secundaria

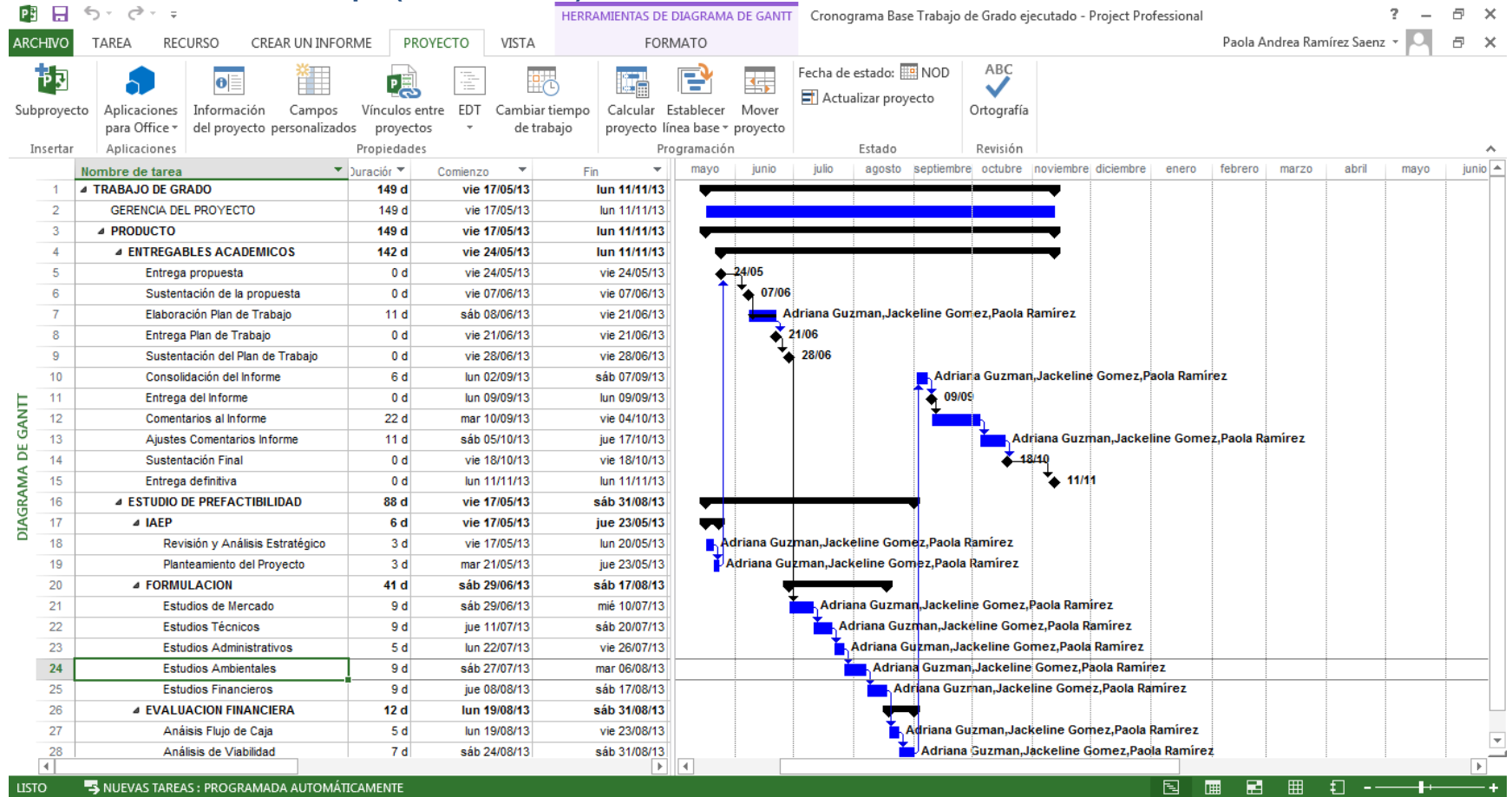


## 1.7. Línea Base de Tiempo

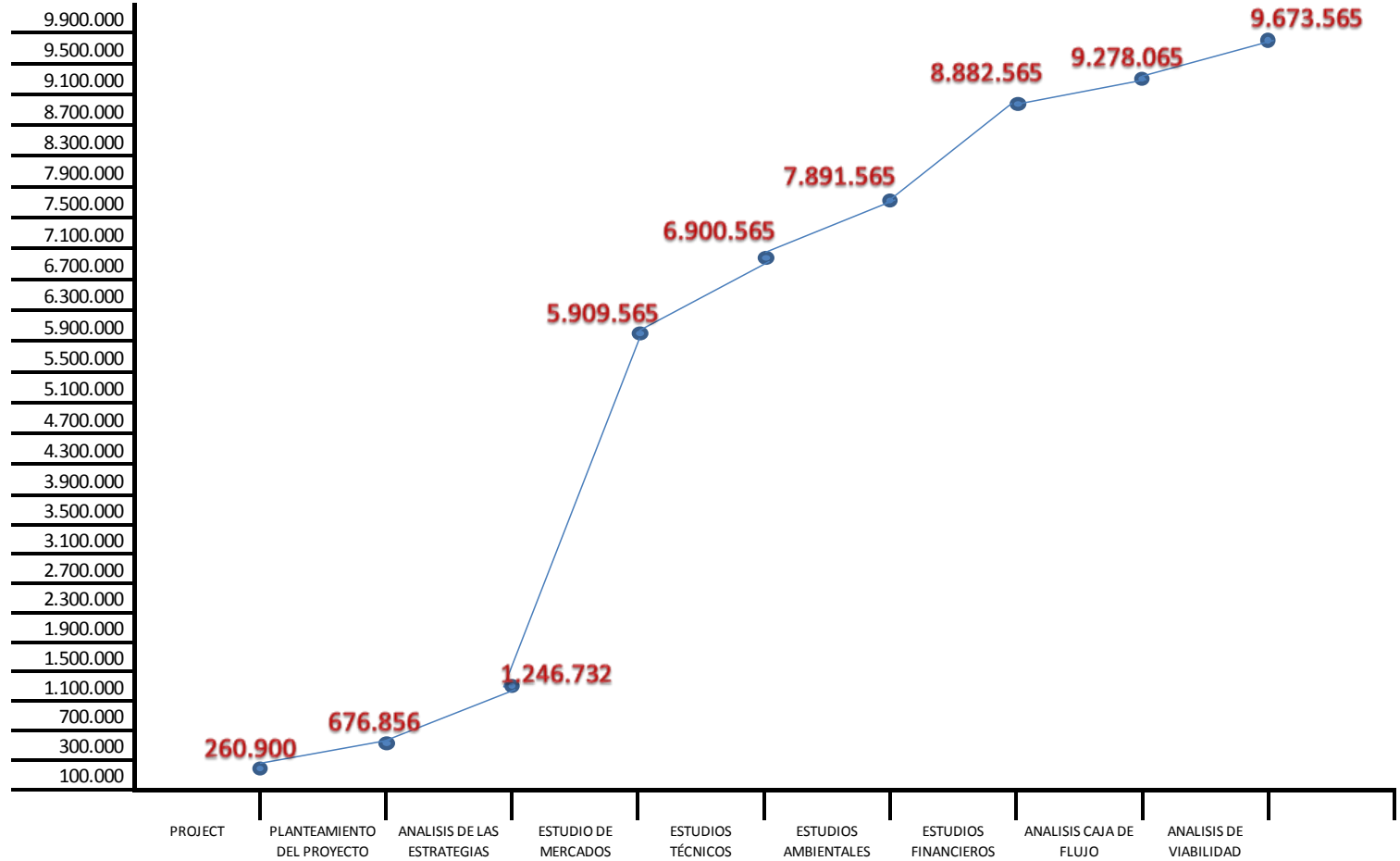
A continuación se presenta el cronograma establecido para el desarrollo del Trabajo de Grado:

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	FECHA COMIENZO	FECHA FIN
Elaboración de los estudios de pre-factibilidad para la creación de una empresa de lavado de vehículos a domicilio con productos biodegradables en la ciudad de Bogotá	17/05/2013	11/11/2013
GERENCIA DEL PROYECTO	17/05/2013	11/11/2013
Entregables Académicos	24/05/2013	11/11/2013
ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD	17/05/2013	31/08/2013
IAEP	17/05/2013	23/05/2013
FORMULACIÓN	29/06/2013	17/08/2013
Estudios de Mercados	29/06/2013	10/07/2013
Estudios Técnicos	11/07/2013	20/07/2013
Estudios Administrativos	22/07/2013	26/07/2013
Estudios Ambientales	27/07/2013	06/08/2013
Estudios Financieros	08/08/2013	17/08/2013
Evaluación Financiera	19/08/2013	31/08/2013

### 1.7.1. Línea Base de Tiempo (continuación)



### 1.8. Línea Base de Costo



## 1.9. Plan de gestión de calidad

### 1.9.1. Métricas de calidad

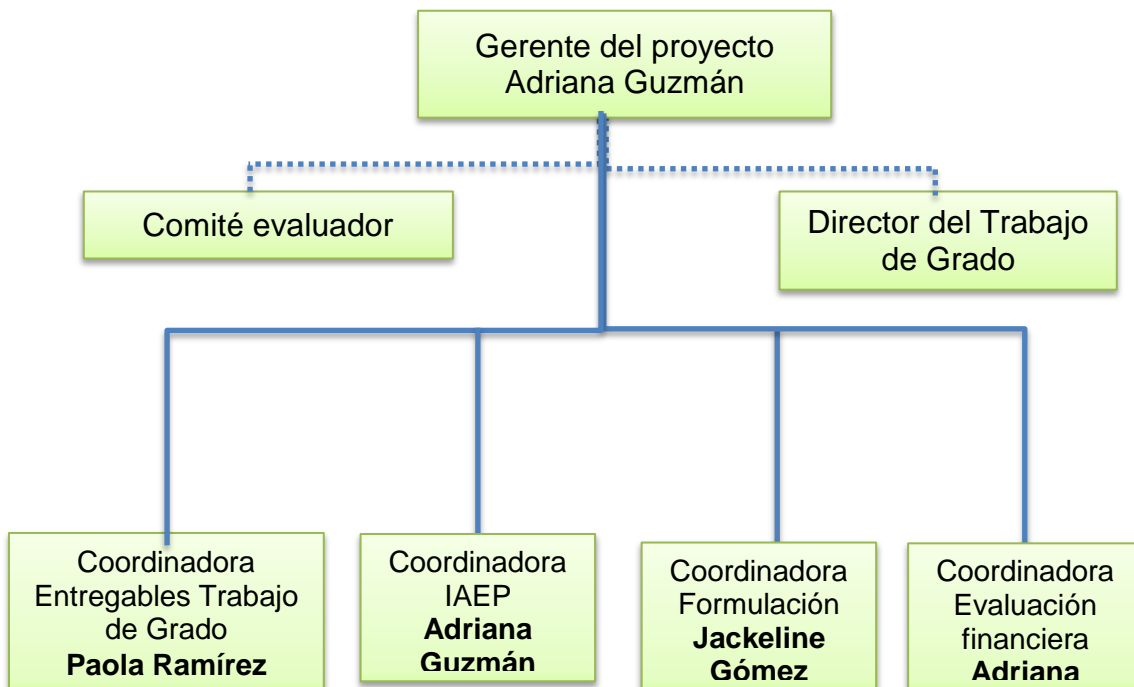
**ANEXO 3.**

### 1.10. Métrica de asignación de responsabilidades

**ANEXO 4.**

#### 1.10.1. OBS

Gráfico 2. OBS



Fuente: equipo del proyecto.



## 1.10.2. Descripción de los cargos

Tabla 9 Descripción de cargos

NOMBRE DEL CARGO	RESPONSABILIDAD
Gerencia General	Es la persona encargada de dirigir a la empresa generando estrategias, políticas y filosofías las cuales van a permitir crear acciones para realizar seguimientos ya sea durante el crecimiento o decrecimiento de la compañía. Esta persona debe brindar todo tipo de herramientas y recursos al personal de la compañía para que se puedan desempeñar en su labores y de esta forma cumplir las metas.
Analista financiero y contable	Responsable del manejo contable de la empresa, debe responder al Gerente General sobre el balance financiero y sobre cualquier evento financiero el cual requiera una acción inmediata. Es el encargado de definir la forma de contratación del personal de la empresa.
Coordinador operativo y servicio al cliente	Manejar el personal operativo y área de servicio al cliente implementando lineamientos que permitan dar cumplimiento a las metas propuestas por el Gerente General. Reportar al Gerente General acciones realizadas en el departamento que permitan dar cumplimiento a metas estipuladas. Encargado de la contratación del personal y de hacer las pruebas respectivas sobre el producto.
Operario	Responsable de la prestación del servicio y uso adecuado de los productos, debe dar cuentas por su trabajo al coordinador de operaciones y servicio al cliente.

Fuente: equipo del proyecto.

## 1.11. Matriz de comunicación

### ANEXO 5.

## 1.12. Registro de riesgos

### ANEXO 6.

## 2. Gerencia del Trabajo de Grado

En este capítulo se presentan los informes realizados durante el desarrollo del Trabajo de Grado, para el proyecto “Elaboración de los Estudios de Pre-factibilidad para la Creación de una Empresa de Lavado de Vehículos a Domicilio con productos Biodegradables en la Ciudad de Bogotá”

A continuación se listan cada uno de los informes con fecha del período al que corresponde.

Período	No. Informe
17 de Mayo – 31 de Mayo	1
1 de Junio – 14 de Junio	2
15 de Junio – 28 de Junio	3
29 de Junio – 05 de Julio	4
06 de Julio – 19 de Julio	5
20 de Julio – 02 de Agosto	6
03 de Agosto – 16 de Agosto	7
17 de Agosto – 30 de Agosto	8
31 de Agosto – 13 de Septiembre	9
14 de Septiembre – 04 de Octubre	10

La información contenida en el informe de Gerencia consta de:

- Estado del Proyecto
- Los resultados de los indicadores previstos para medir el desempeño del Trabajo de Grado
  - CPI – Índice de Rendimiento de Costo
  - SPI – Índice de Rendimiento de Programación
  - Calidad de los entregables
- Conclusiones

## 2.1. Análisis de los Resultados de la Gerencia del Trabajo de Grado

De acuerdo con el seguimiento y control realizado a la ejecución de las actividades del Trabajo de Grado, a continuación se presentan las curvas PV, EV, AC obtenidas, adicionalmente se muestra el comportamiento del CPI y SPI.

Durante la fase de inicio del Trabajo de Grado donde se abordó todo el planteamiento del proyecto y la elaboración del plan de trabajo contamos con el apoyo de nuestro Director de Trabajo de Grado el Ingeniero German Giraldo y la constancia de todo el equipo, lo cual se vio reflejado en los resultados obtenidos durante el seguimiento de los tres primeros períodos.

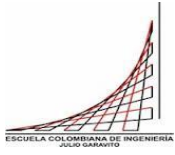
Al dar inicio a la fase de elaboración de los estudios se identificaron dificultades para la consecución de la información que sirve de base para el estudio de mercados el cual da la partida para la realización de los siguientes estudios, esto generó demora en el cumplimiento de las fechas de entrega para revisión por parte de nuestro Director de Trabajo de Grado.

Se tuvieron sesiones de asesoría con el Director de Grado quien nos aconsejaba donde conseguir la información necesaria, sin embargo las fechas seguían corriendo y el atraso en el cronograma se veía reflejado en los resultados del CPI y el SPI.

Como solución inmediata dentro del equipo del proyecto se tomó la decisión de adelantar los otros estudios sin tener finalizado el estudio de mercados, por lo cual, se dio inicio al estudio técnico y el administrativo basándose en algunas definiciones que ya estaban claras en el estudio de mercados.

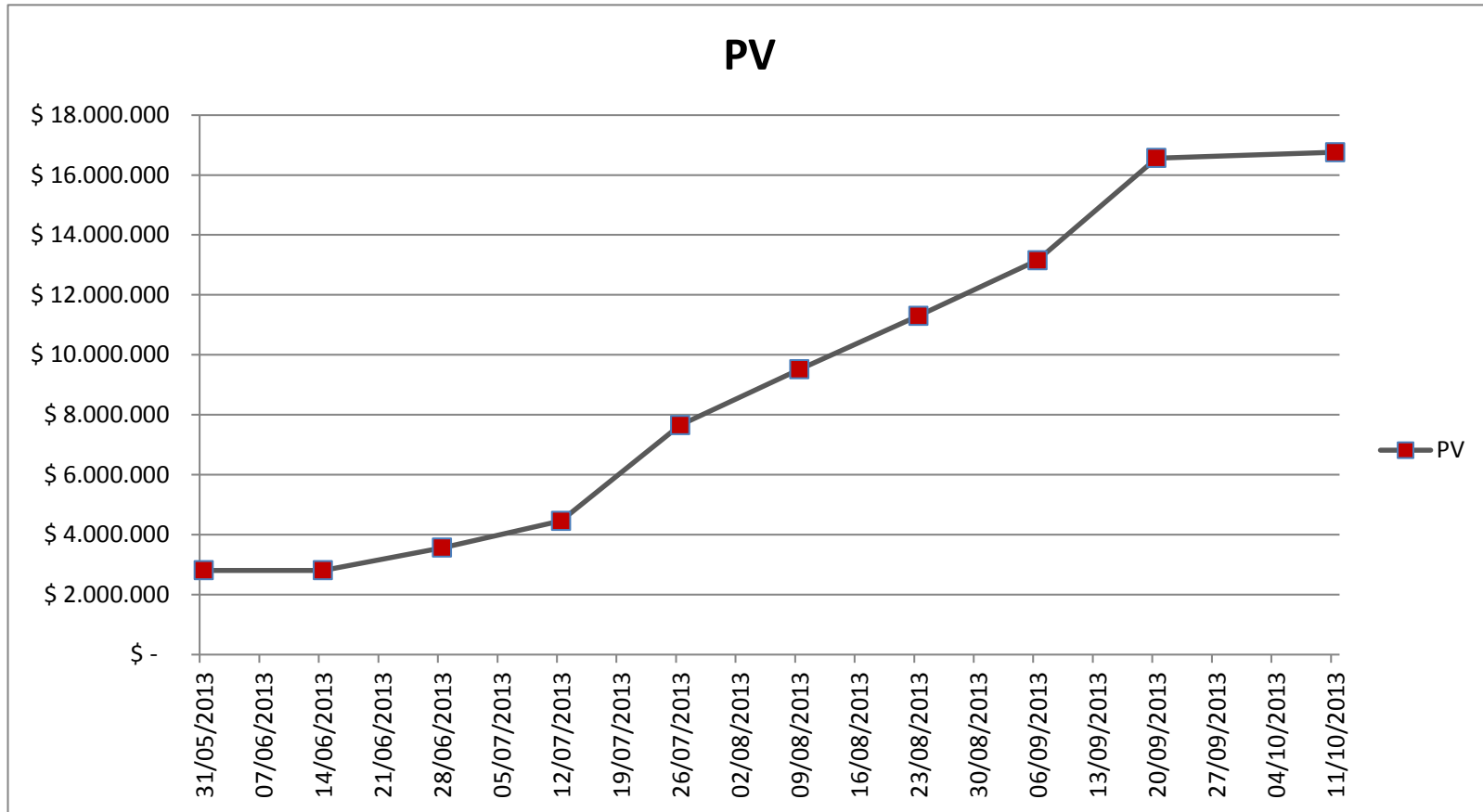
A pesar de tener estos estudios adelantados las fechas no se cumplían con el cronograma y el equipo del proyecto aún no tomaba decisiones sobre el impacto que estaba teniendo esto en la fecha de entrega final del Trabajo de Grado. Basados en esto en una sesión con nuestro Director de Grado, tomamos la decisión de hacer un control de cambios a nuestro cronograma base con el fin de aplazar la fecha de entrega del informe final para el día 15 de Octubre, la fecha inicial planeada era el 9 de Septiembre.

Este control de cambios nos impactó a nivel de costos por el retraso presentado, sin embargo al tener el tiempo adicional pudimos asegurar una entrega del informe final con alta calidad, aplicando los ajustes y recomendaciones dadas por nuestro Director de Grado.

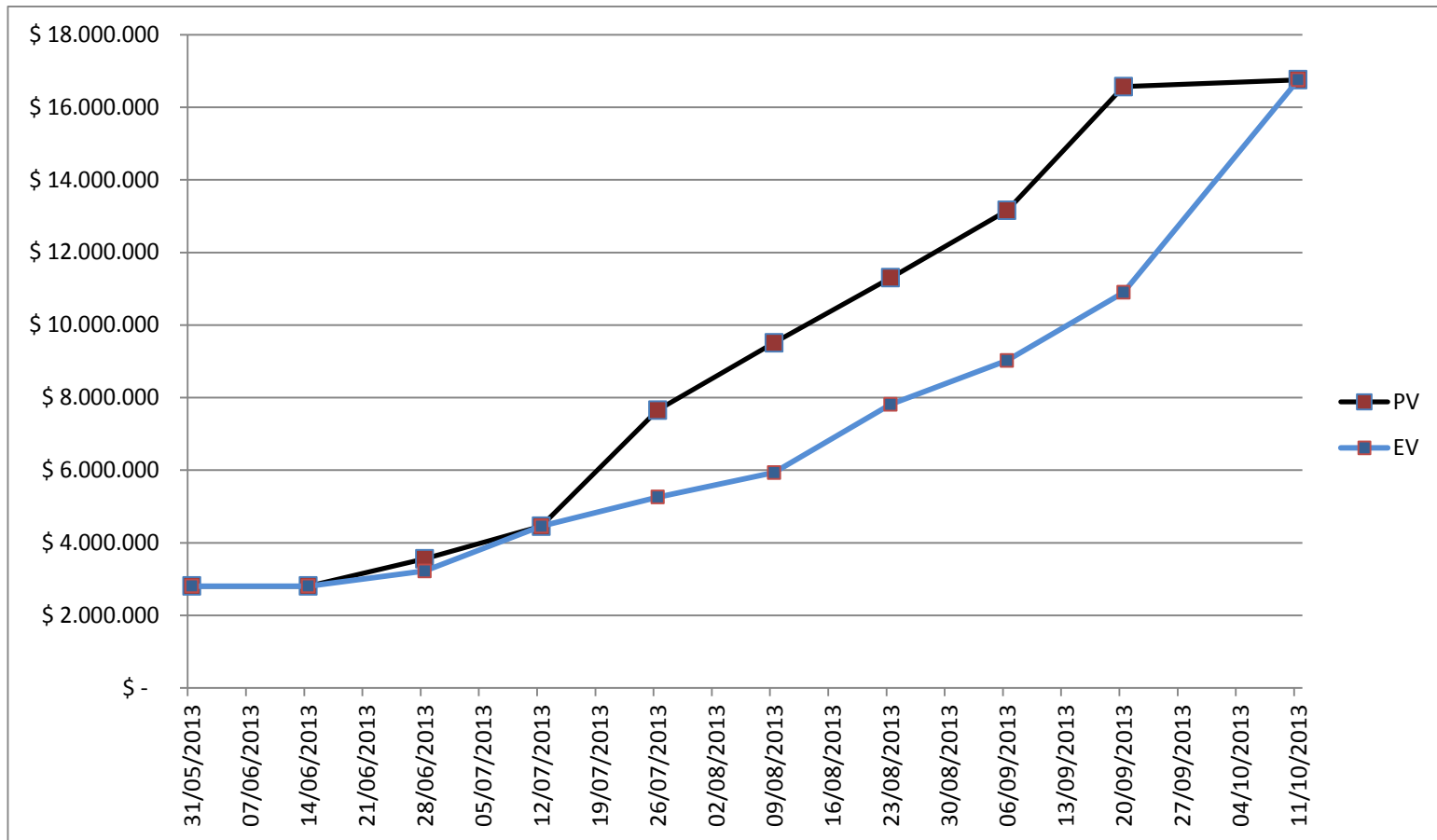


El documento entra a la etapa de revisión de acuerdo con lo planeado por la Universidad

**Gráfico 3. Curva de PV**



**Gráfico 4. Curva de EV**



**Gráfico 5. Curva AC**

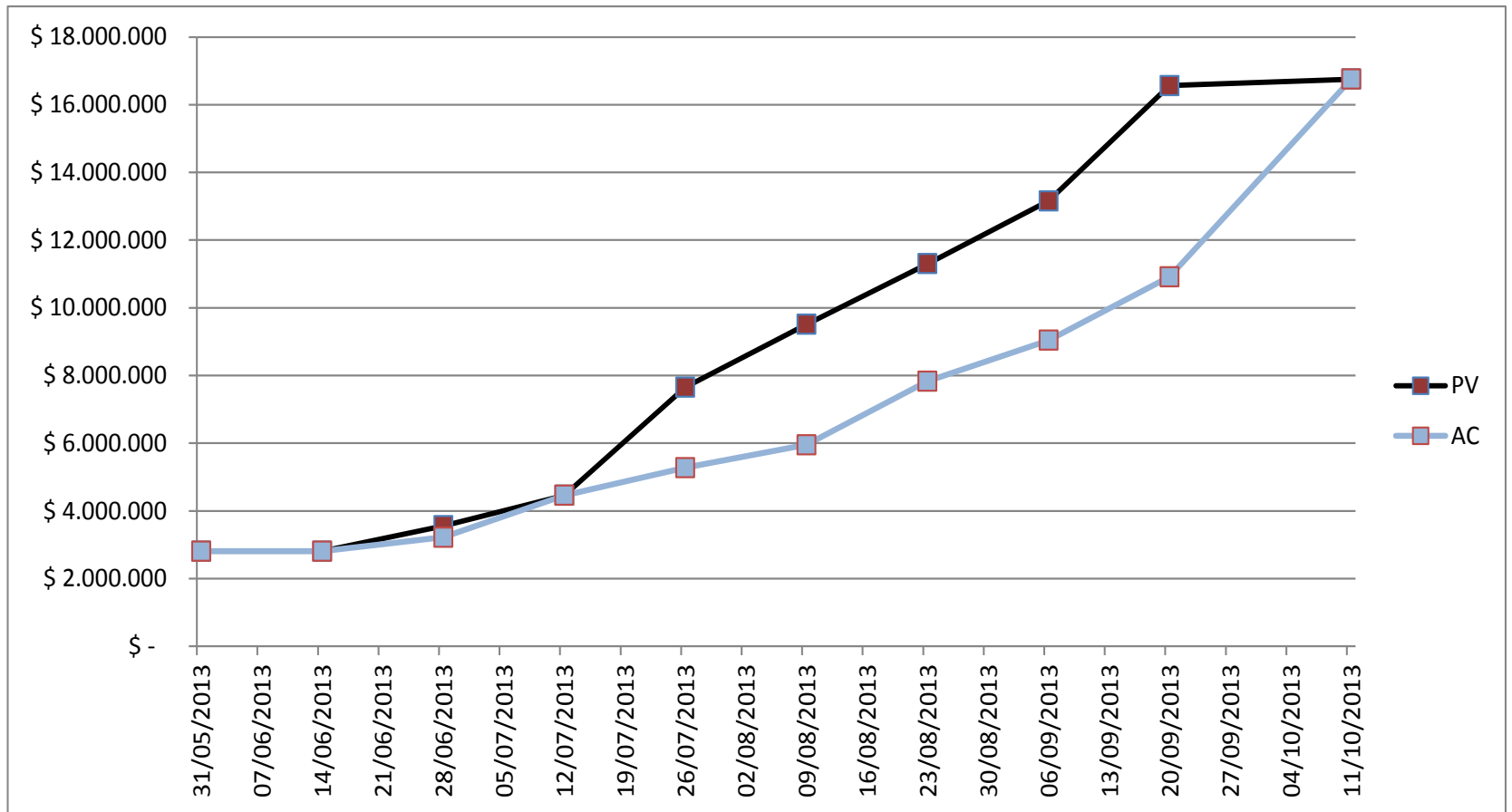


Gráfico 6. Curva CPI

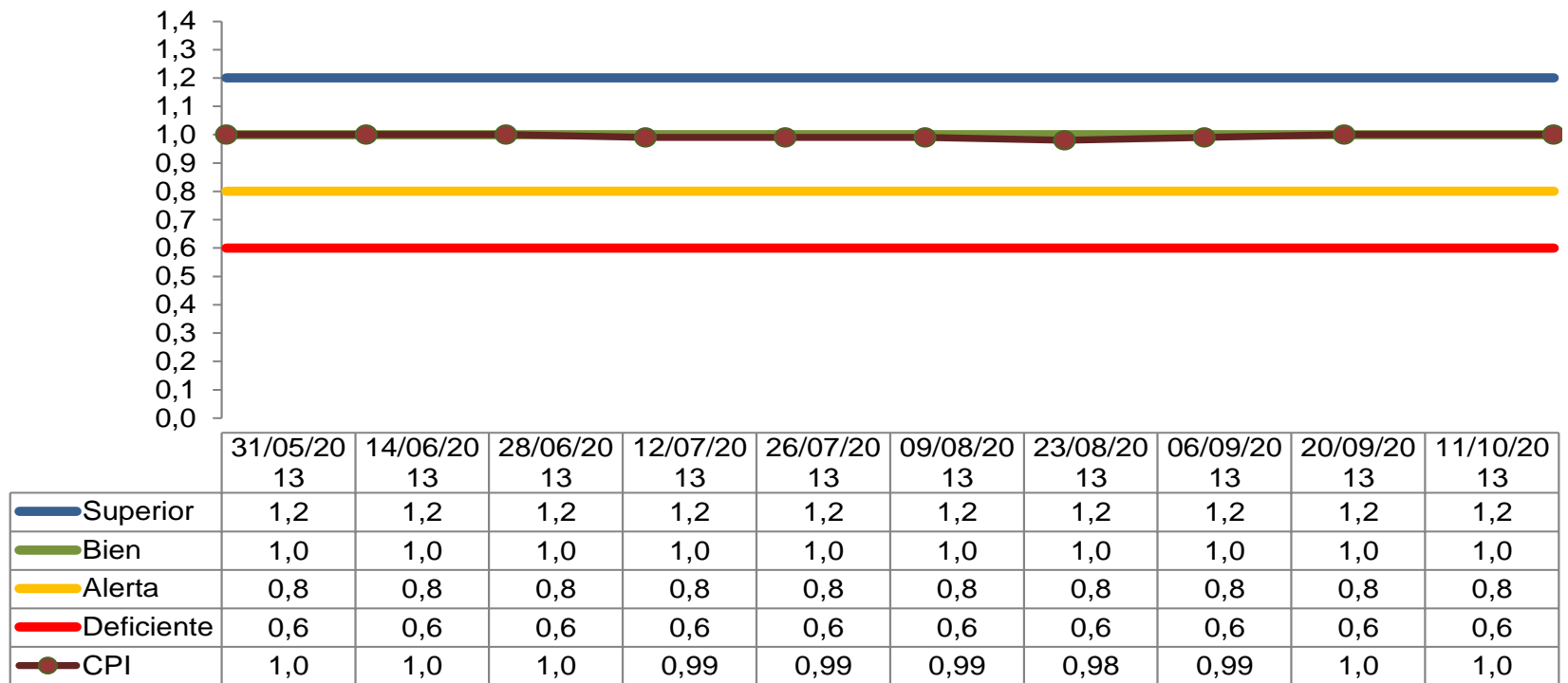
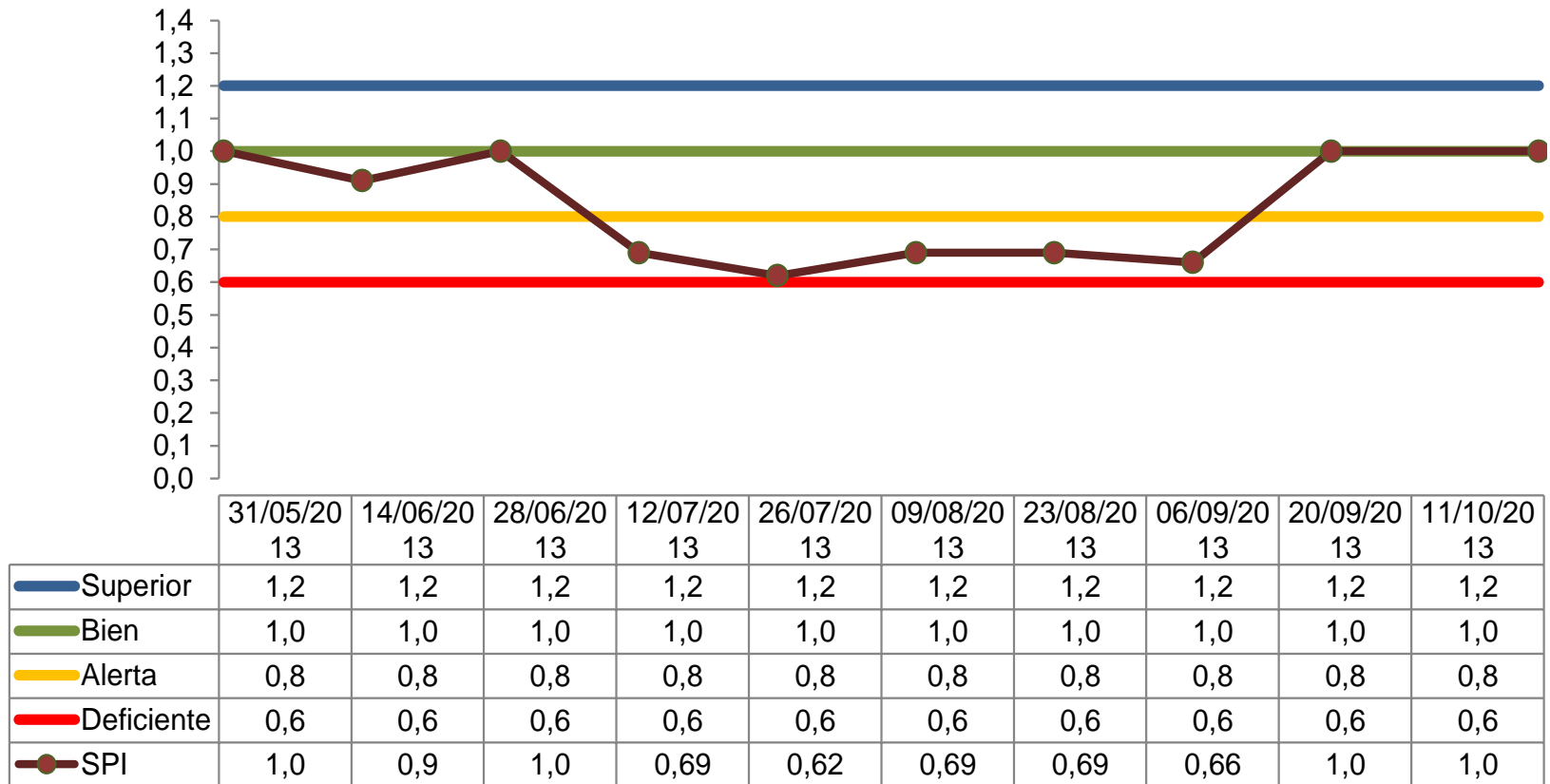




Gráfico 7 Curva SPI



## 2.2. Informe de gerencial N° 1

<b>Proyecto: Elaboración de los Estudios de Pre-factibilidad para la Creación de una Empresa de Lavado de Vehículos a Domicilio con productos Biodegradables en la Ciudad de Bogotá</b>	
<b>INFORME GERENCIA DE PROYECTO</b>	
Informe No.1	Período: 17 de Mayo a 31 de Mayo

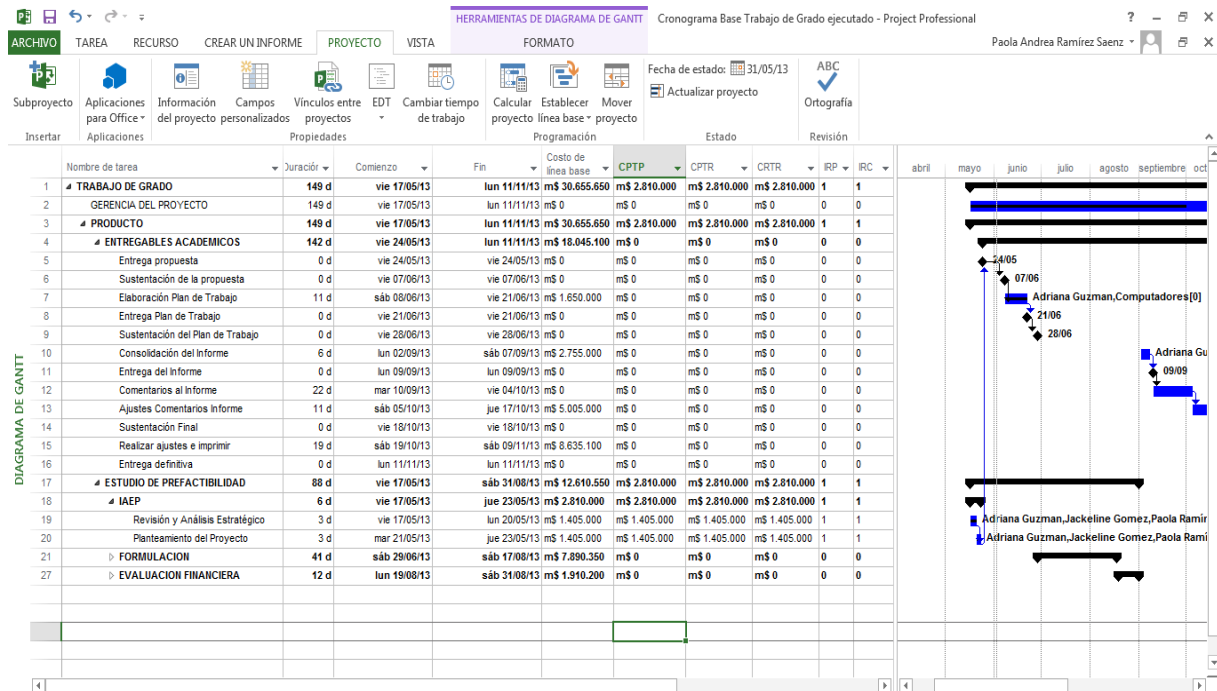
### Estado del Proyecto

Durante este período de seguimiento se abordaron los siguientes entregables, los cuales corresponden a la fase de “Entregables Académicos “ y “Estudio de Pre factibilidad”:

1. Entrega de la Propuesta
2. Revisión y análisis estratégico de la propuesta
3. Planteamiento del proyecto

A la fecha de corte de este informe las actividades y entregables se desarrollaron acorde a las fechas establecidas en el cronograma.

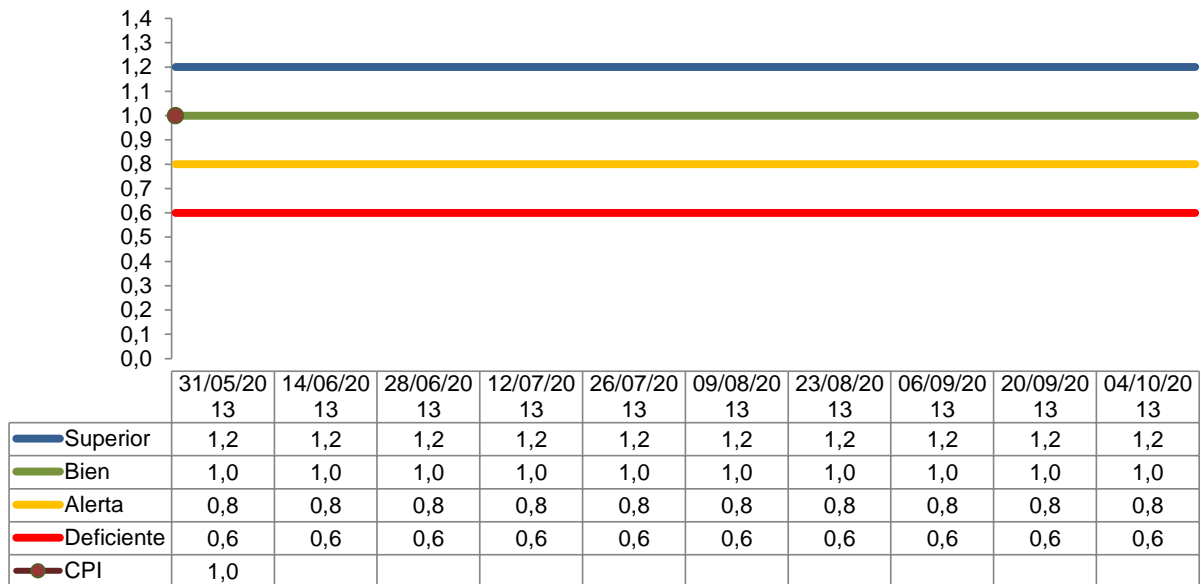
Se adjunta el estado del Trabajo de Grado, según el reporte arrojado por MS Project



A continuación se relacionan los resultados de los indicadores previstos para medir el desempeño del trabajo de grado:

**CPI Índice de Rendimiento de Costos**

A corte 31 de Mayo se tenía previsto desarrollar las actividades que cubrían la fase de Entregables Académicos y Planteamiento del Proyecto con un presupuesto de \$2.810.000, estas actividades se ejecutaron con el costo previsto por lo tanto el resultado obtenido para el EV y AC es de \$ 2.810.000, el cual se visualiza en el reporte arrojado por MS Project. Se obtiene un CPI con valor de 1.0



Fuente. Notas de Clase – Germán Gutiérrez

**Rangos**

Superior:  $CPI > 1.2$

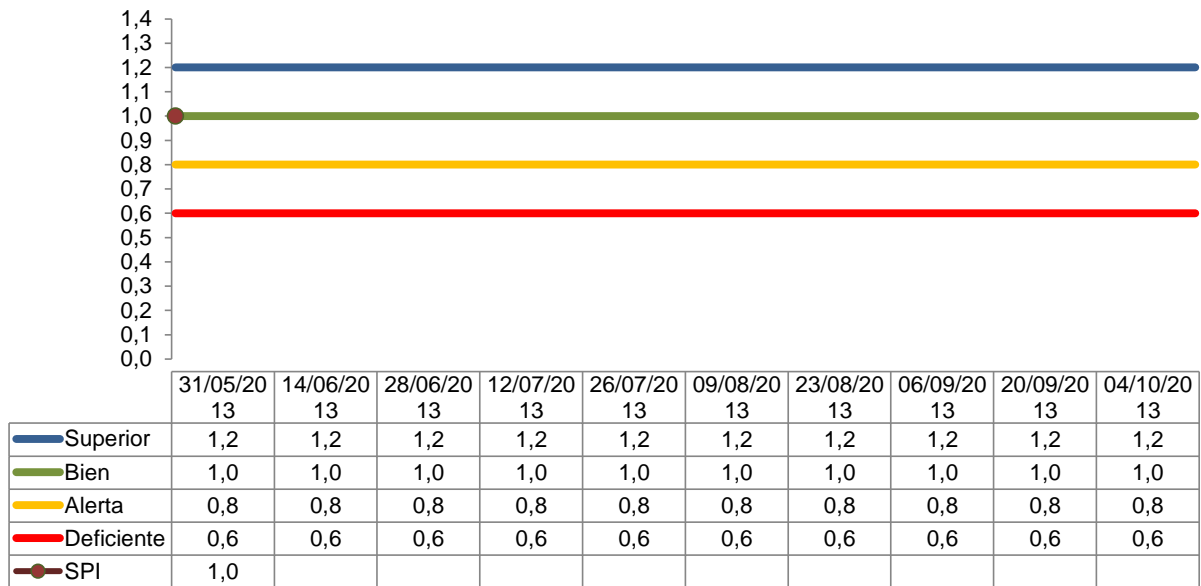
Bien:  $1.0 \geq CPI \geq 1.2$

Alerta:  $0.8 \geq CPI \geq 1.0$

Deficiente:  $CPI < 0.8$

### SPI Índice de Rendimiento de Programación

Para este corte se obtiene un PV de las actividades de \$2.810.000 y el valor del trabajo realizado (EV) es de \$2.810.000, por lo tanto el resultado de este indicador SPI es de 1.0, esto indica que se cumplió con las fechas de entrega planeadas en el cronograma.



Fuente. Notas de Clase – Germán Gutiérrez

#### Rangos

Superior:  $SPI > 1.2$

Bien:  $1.0 \geq SPI \geq 1.2$

Alerta:  $0.8 \geq SPI \geq 1.0$

Deficiente:  $SPI < 0.8$

### Calidad de los Entregables

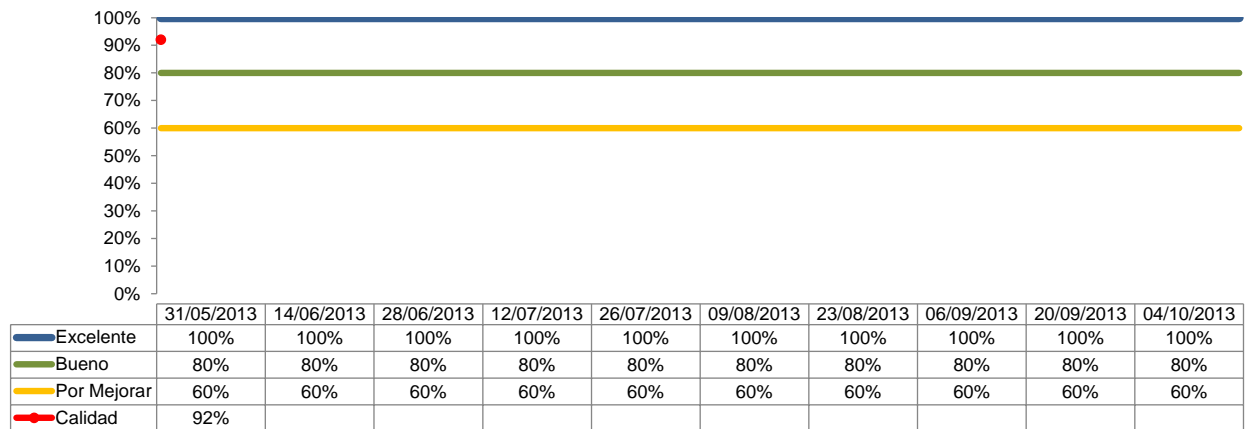
Para este período debemos evaluar la calidad de los entregables:

- Entrega de la propuesta
- Planteamiento del proyecto

De acuerdo con lo definido en el Anexo 3 “Métricas de Calidad” tenemos en cuenta los siguientes criterios de evaluación para cada entregable y su ponderación:

Presentación NTC	Cumplimiento Entrega	Presentación General	Concordancia
20%	30%	20%	30%

Como resultado de la evaluación de calidad para estos entregables se obtuvo un resultado del 92%, encontrándose en un rango Bueno.



### Rangos

Excelente: >100%

Bueno: 80% - 100%

Por Mejorar : < 80%

### Conclusiones

El desarrollo del Trabajo de Grado ha iniciado sin inconvenientes, se tiene claridad sobre el planteamiento de los objetivos del proyecto.

El equipo del proyecto tiene grandes expectativas para cumplir lo que se tiene planeado, la asesoría suministrada por parte del Director de Grado ha sido la adecuada.

### 2.3. Informe de gerencial N° 2

**Proyecto: Elaboración de los Estudios de Pre-factibilidad para la Creación de una Empresa de Lavado de Vehículos a Domicilio con productos Biodegradables en la Ciudad de Bogotá**

#### INFORME GERENCIA DE PROYECTO

Informe No.2 | Período: 01 de Junio a 14 de Junio

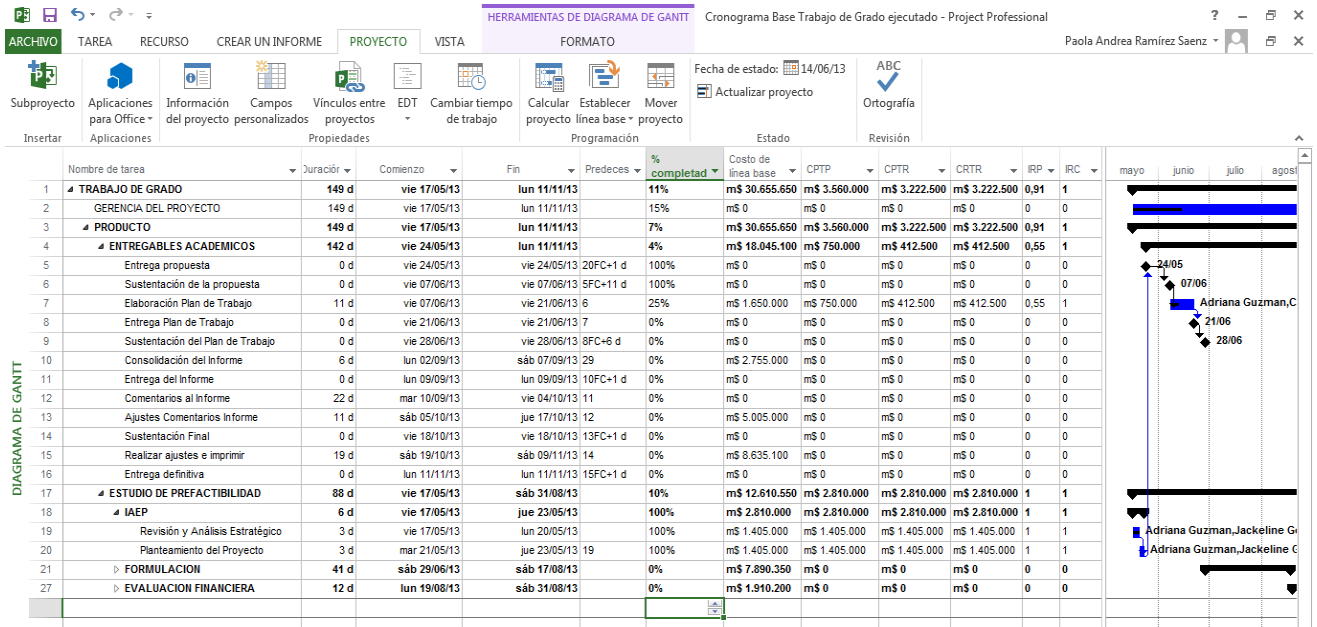
#### Estado del Proyecto

Durante este período de seguimiento se trabajó el entregable:

1. Plan de Trabajo

Este entregable enmarca el desarrollo de las actividades que deben ejecutarse durante la duración del Trabajo de Grado

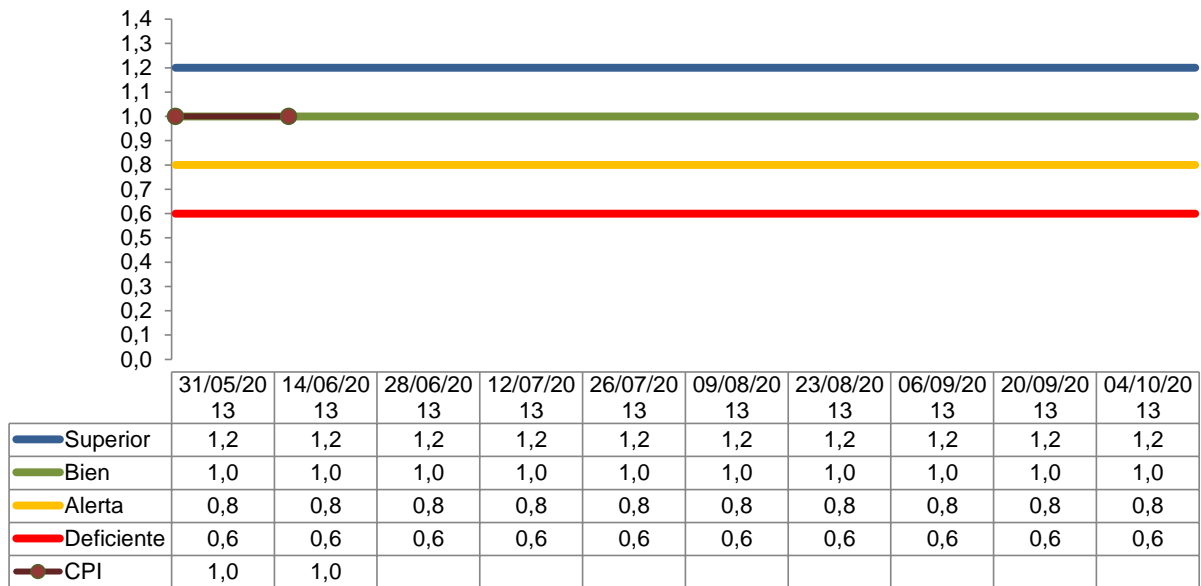
Se adjunta el estado del Trabajo de Grado, según el reporte arrojado por MS Project



A continuación se relacionan los resultados de los indicadores previstos para medir el desempeño del trabajo de grado:

### CPI Índice de Rendimiento de Costos

A corte 14 de Junio se tenía previsto avanzar en el desarrollo del plan de trabajo, el resultado obtenido para el EV y AC es de \$ 3.222.500, el cual se visualiza en el reporte arrojado por MS Project. Se obtiene un CPI con valor de 1.0



Fuente. Notas de Clase – Germán Gutiérrez

#### Rangos

Superior:  $CPI > 1.2$

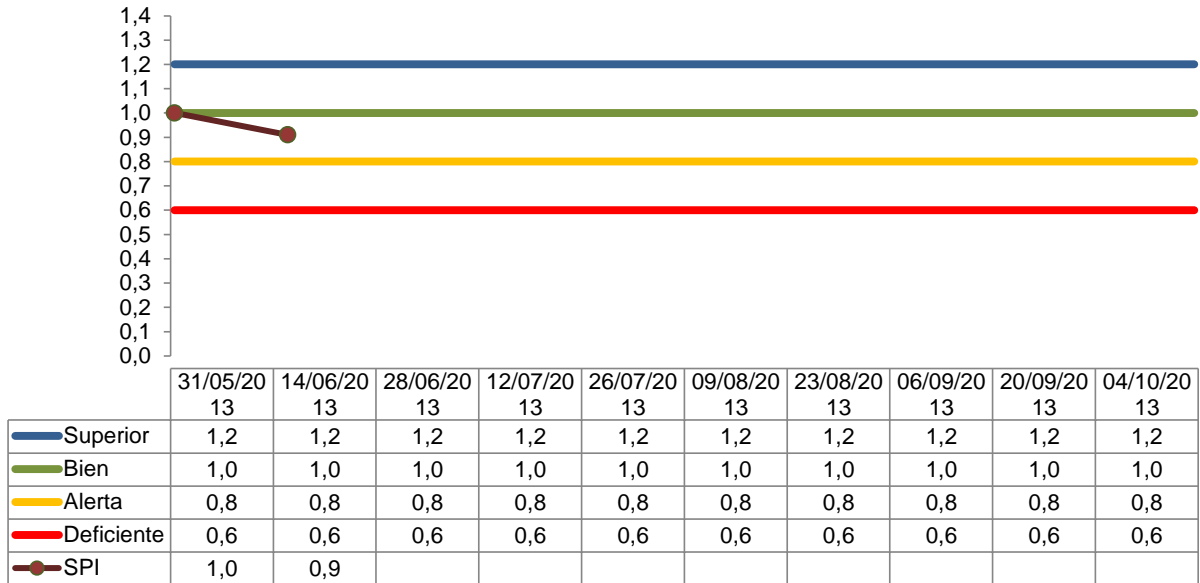
Bien:  $1.0 \geq CPI \geq 1.2$

Alerta:  $0.8 \geq CPI \geq 1.0$

Deficiente:  $CPI < 0.8$

### SPI Índice de Rendimiento de Programación

Para este corte se obtiene un PV de esta actividad de \$ 3.560.00 y el valor del trabajo realizado (EV) es de \$3.222.500, por lo tanto el resultado de este indicador SPI es de 0.91, esto indica que hay una desviación en cuanto al porcentaje esperado de avance para esta actividad, sin embargo nos encontramos en el rango “Bien”



Fuente. Notas de Clase – Germán Gutiérrez

### Rangos

Superior:  $SPI > 1.2$

Bien:  $1.0 \geq SPI \geq 1.2$

Alerta:  $0.8 \geq SPI \geq 1.0$

Deficiente:  $SPI < 0.8$

### Calidad de los Entregables

Para este período no se evalúa calidad de entregables dado que aún no se ha realizado la entrega para que sea evaluada.

### Conclusiones

A pesar de tener una desviación en el indicador de la programación SPI, se tiene claridad en los objetivos que se deben perseguir para desarrollar el Trabajo de Grado.

La disponibilidad del equipo debe ser un poco más constante, consideramos que esta respuesta se puede ver afectada dado que aún se continúan con clases en la Especialización lo cual demanda un tiempo adicional.



## 2.4. Informe de gerencial N° 3

<b>Proyecto: Elaboración de los Estudios de Pre-factibilidad para la Creación de una Empresa de Lavado de Vehículos a Domicilio con productos Biodegradables en la Ciudad de Bogotá</b>	
<b>INFORME GERENCIA DE PROYECTO</b>	
Informe No.3	Período: 15 de Junio a 28 de Junio

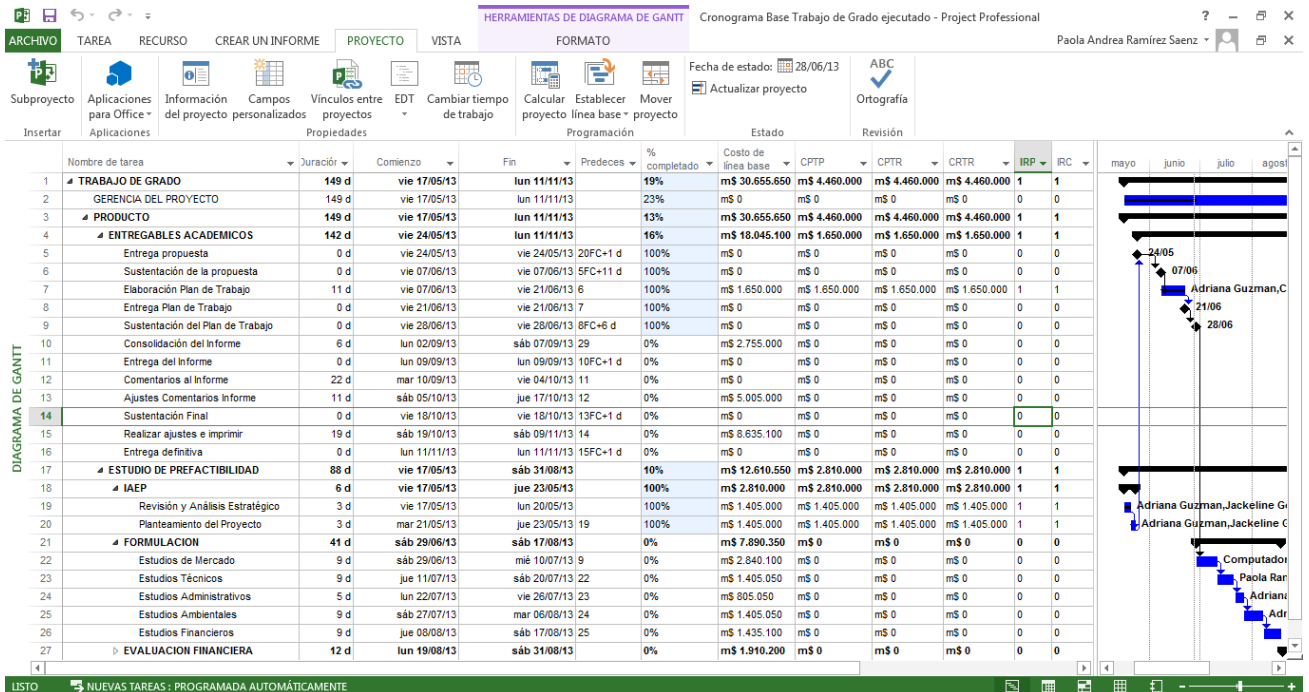
### Estado del Proyecto

Durante este período de seguimiento se manejaron los siguientes entregables:

1. Elaboración del Plan de Trabajo
2. Entrega del Plan de Trabajo
3. Sustentación del Plan de Trabajo

A la fecha de corte de este informe las actividades y entregables se desarrollaron acorde a las fechas establecidas en el cronograma.

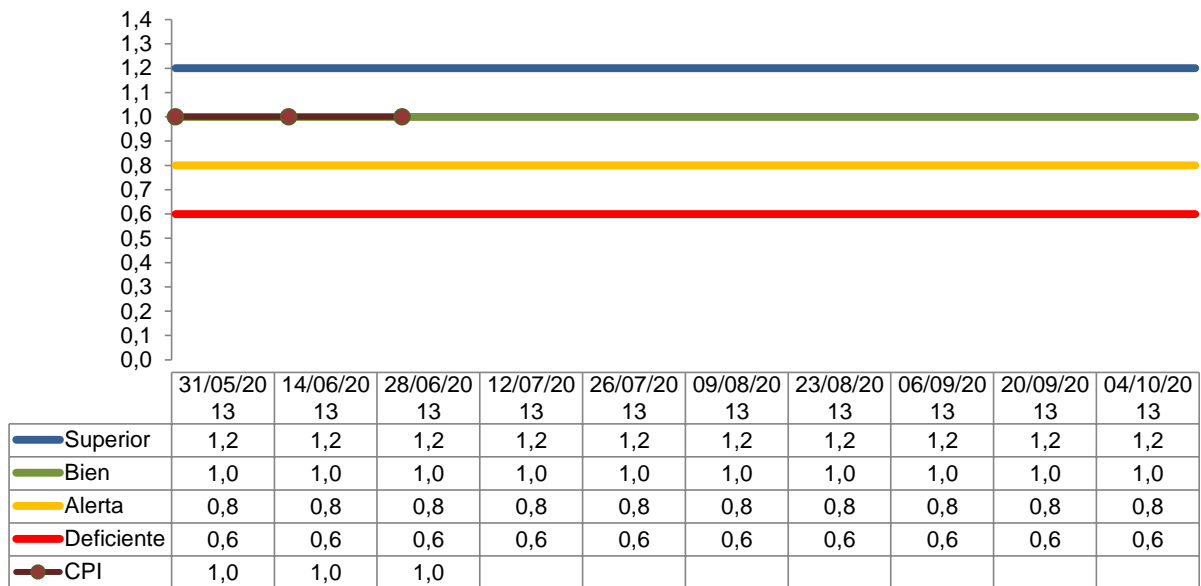
Se adjunta el estado del Trabajo de Grado, según el reporte arrojado por MS Project



A continuación se relacionan los resultados de los indicadores previstos para medir el desempeño del trabajo de grado:

**CPI Índice de Rendimiento de Costos**

A corte 28 de Junio el desarrollo de las actividades que cubre la elaboración y sustentación del plan de trabajo cuentan con un presupuesto de \$4.460.000, estas actividades se ejecutaron con el costo previsto por lo tanto el resultado obtenido para el EV y AC es de \$ 4.460.000, el cual se visualiza en el reporte arrojado por MS Project. Se obtiene un CPI con valor de 1.0



Fuente. Notas de Clase – Germán Gutiérrez

**Rangos**

Superior:  $CPI > 1.2$

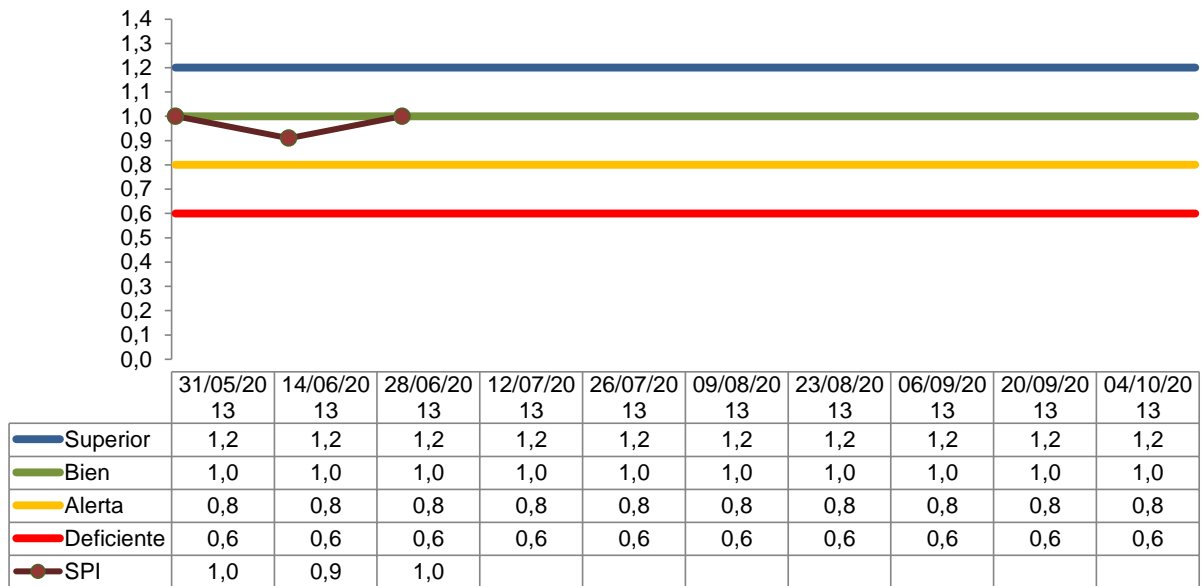
Bien:  $1.0 \geq CPI \geq 1.2$

Alerta:  $0.8 \geq CPI \geq 1.0$

Deficiente:  $CPI < 0.8$

### SPI Índice de Rendimiento de Programación

Para este corte se obtiene un PV de las actividades de \$4.460.000 y el valor del trabajo realizado (EV) es de \$4.460.000, por lo tanto el resultado de este indicador SPI es de 1.0, esto indica que se cumplió con las fechas de entrega planeadas en el cronograma.



Fuente. Notas de Clase – Germán Gutiérrez

#### Rangos

Superior:  $SPI > 1.2$

Bien:  $1.0 \geq SPI \geq 1.2$

Alerta:  $0.8 \geq SPI \geq 1.0$

Deficiente:  $SPI < 0.8$

### Calidad de los Entregables

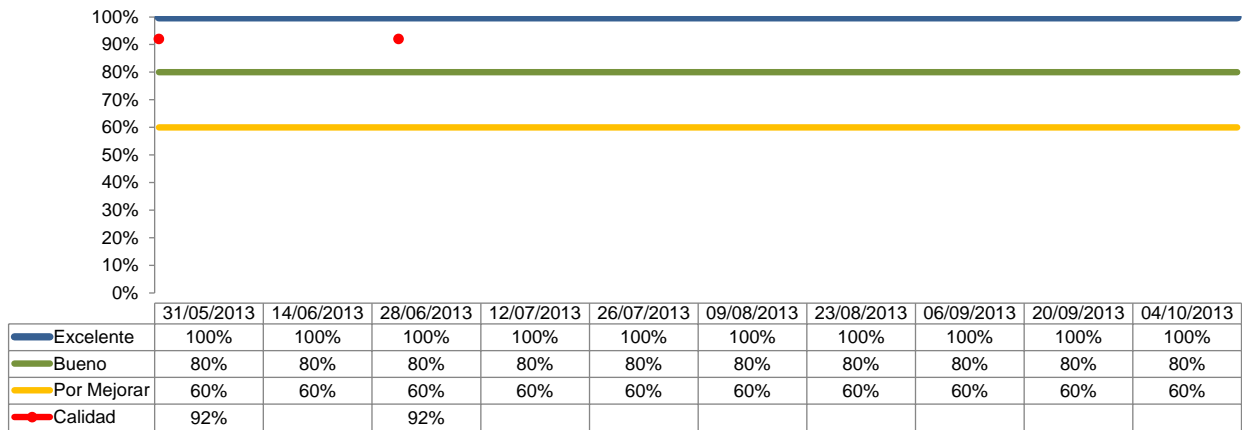
Para este período debemos evaluar la calidad de los entregables:

- Entrega del Plan de trabajo

De acuerdo con lo definido en el Anexo 3 “Métricas de Calidad” tenemos en cuenta los siguientes criterios de evaluación para cada entregable y su ponderación:

Presentación NTC	Cumplimiento Entrega	Presentación General	Concordancia
20%	30%	20%	30%

Como resultado de la evaluación de calidad para estos entregables se obtuvo un resultado del 92%, encontrándose en un rango Bueno.



### Rangos

Excelente: >100%

Bueno: 80% - 100%

Por Mejorar : < 80%

### Conclusiones

Durante la sustentación del Plan de Trabajo se recibieron varias observaciones por parte de los diferentes jurados que asistieron, las cuales tenían su principal enfoque en las actividades que debemos desarrollar durante la Gerencia del Proyecto, la correcta identificación de los riesgos, métricas de calidad, Stakeholders entre otros,

El equipo del proyecto está de acuerdo con las fechas establecidas en el cronograma para ejecutar los estudios que soportan la viabilidad del producto del proyecto, se tiene claro que debe existir un compromiso por parte de cada una.

## 2.5. Informe de gerencial N° 4

<b>Proyecto: Elaboración de los Estudios de Pre-factibilidad para la Creación de una Empresa de Lavado de Vehículos a Domicilio con productos Biodegradables en la Ciudad de Bogotá</b>	
<b>INFORME GERENCIA DE PROYECTO</b>	
<b>Informe No.4</b>	<b>Período: 28 de Junio a 12 de Julio</b>

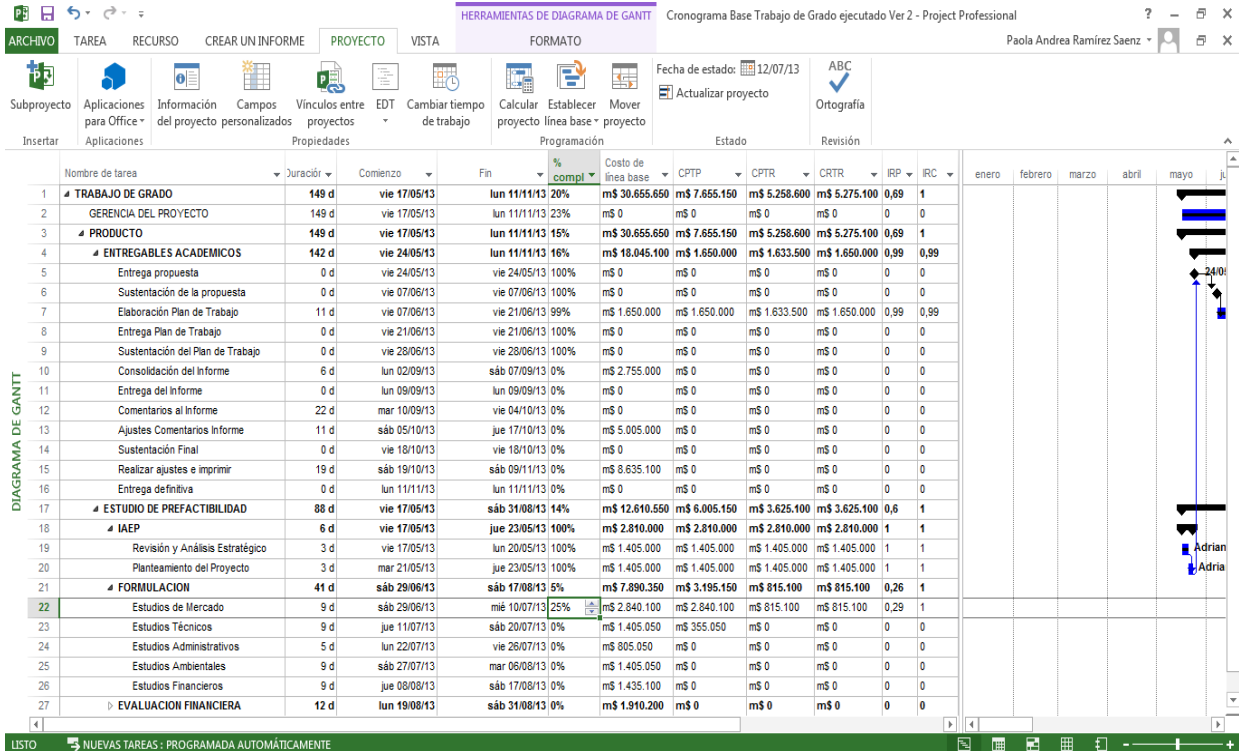
### Estado del Proyecto

Durante este período de seguimiento se manejaron los siguientes entregables:

#### 1. Entrega del Estudio de Mercados

Para este informe el proyecto presenta un atraso en la entrega según las fechas planeadas en el cronograma.

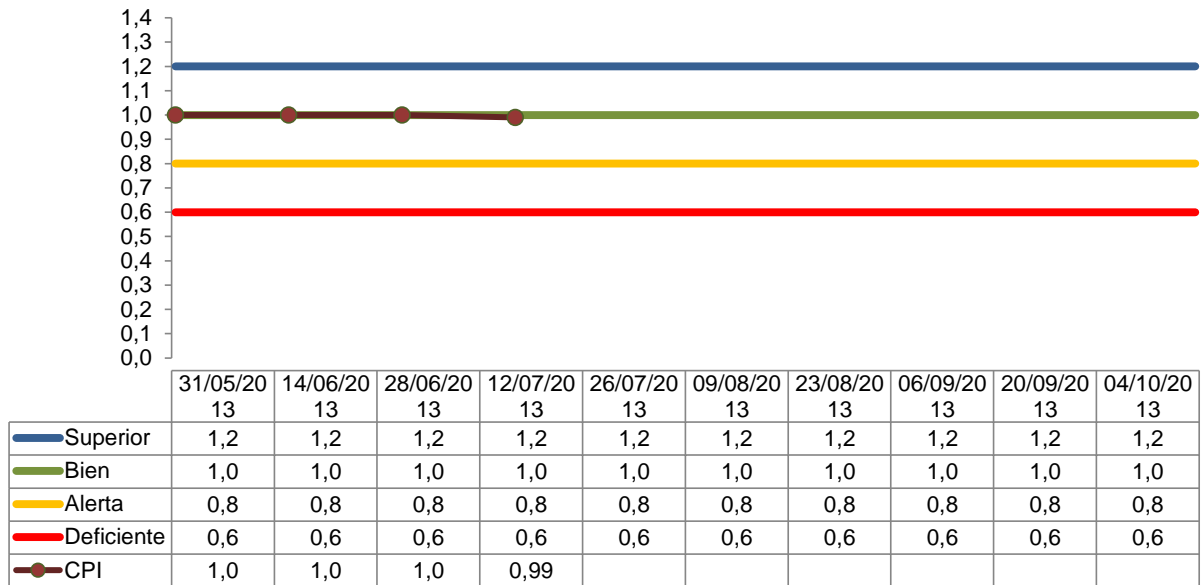
Se adjunta el estado del Trabajo de Grado, según el reporte arrojado por MS Project



A continuación se relacionan los resultados de los indicadores previstos para medir el desempeño del trabajo de grado:

**CPI Índice de Rendimiento de Costos**

A corte 12 de Julio el desarrollo del entregable del estudio de mercados cuentan con un presupuesto de \$7.655.150, el resultado obtenido para el EV es de \$ 5.258.600 y AC es de \$ 5.275.100, el cual se visualiza en el reporte arrojado por MS Project. Se obtiene un CPI con valor de 0.99



Fuente. Notas de Clase – Germán Gutiérrez

**Rangos**

Superior:  $CPI > 1.2$

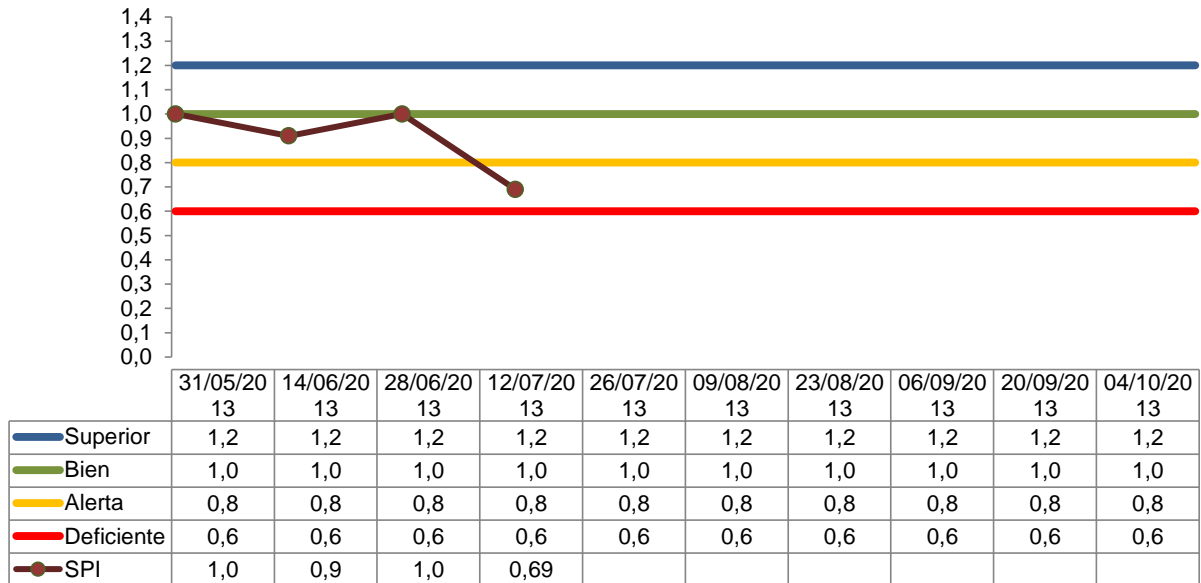
Bien:  $1.0 \geq CPI \geq 1.2$

Alerta:  $0.8 \geq CPI \geq 1.0$

Deficiente:  $CPI < 0.8$

### SPI Índice de Rendimiento de Programación

Para este corte se obtiene un PV de las actividades de \$7.655.150 y el valor del trabajo realizado (EV) es de \$5.258.600, por lo tanto el resultado de este indicador SPI es de 0,69 esto indica que se tiene una desviación no se cumplió con la fechas de entrega planeada en el cronograma.



Fuente. Notas de Clase – Germán Gutiérrez

#### Rangos

Superior:  $SPI > 1.2$

Bien:  $1.0 \geq SPI \geq 1.2$

Alerta:  $0.8 \geq SPI \geq 1.0$

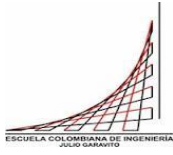
Deficiente:  $SPI < 0.8$

### Calidad de los Entregables

Para este período no se evalúa calidad dado que el entregable no se finalizado

### Conclusiones

La entrega del estudio de mercados debía realizarse para el 10 de Julio, esta fecha se incumple dado que aún no se cuenta con la información necesaria para la construcción del estudio.



Se recurre al Director de Grado para tener asesoría de ubicación de la información, se deben tomar decisiones para no impactar los siguientes entregables.



## 2.6. Informe de gerencial N° 5

<b>Proyecto: Elaboración de los Estudios de Pre-factibilidad para la Creación de una Empresa de Lavado de Vehículos a Domicilio con productos Biodegradables en la Ciudad de Bogotá</b>	
<b>INFORME GERENCIA DE PROYECTO</b>	
<b>Informe No.5</b>	<b>Período:13 de Julio a 26 de Julio</b>

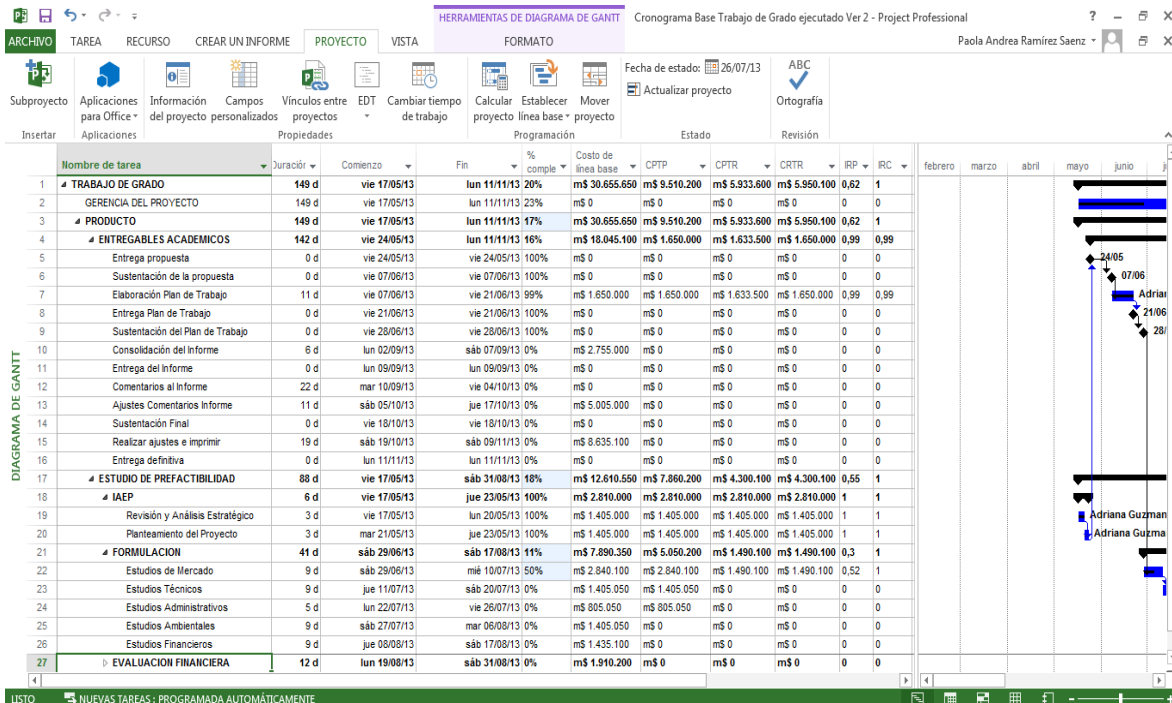
### Estado del Proyecto

Durante este período de seguimiento se manejaron los siguientes entregables:

1. Entrega del Estudio de Mercados
2. Entrega de Estudio Técnico
3. Entrega del Estudio Administrativo

Para este informe el proyecto presenta un atraso en la entrega según las fechas planeadas en el cronograma.

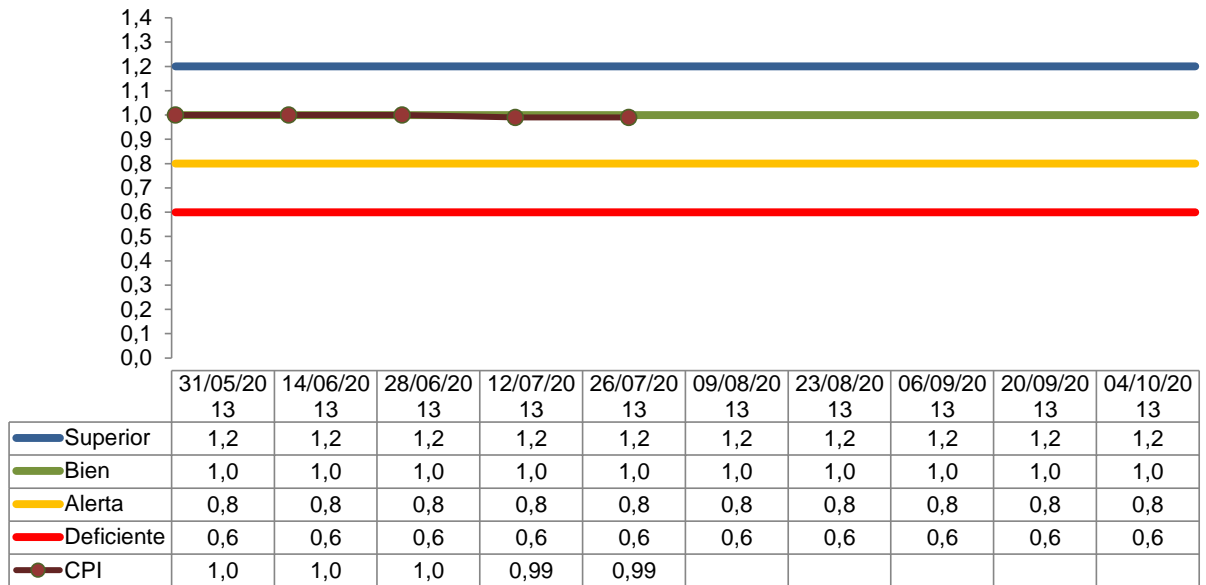
Se adjunta el estado del Trabajo de Grado, según el reporte arrojado por MS Project



A continuación se relacionan los resultados de los indicadores previstos para medir el desempeño del trabajo de grado:

**CPI Índice de Rendimiento de Costos**

A corte 26 de Julio el desarrollo de los entregables mencionados anteriormente cuentan con un presupuesto de \$9.510.200, el resultado obtenido para el EV es de \$ 5.933.600 y AC es de \$ 5.950.100, el cual se visualiza en el reporte arrojado por MS Project. Se obtiene un CPI con valor de 0.99



Fuente. Notas de Clase – Germán Gutiérrez

**Rangos**

Superior:  $CPI > 1.2$

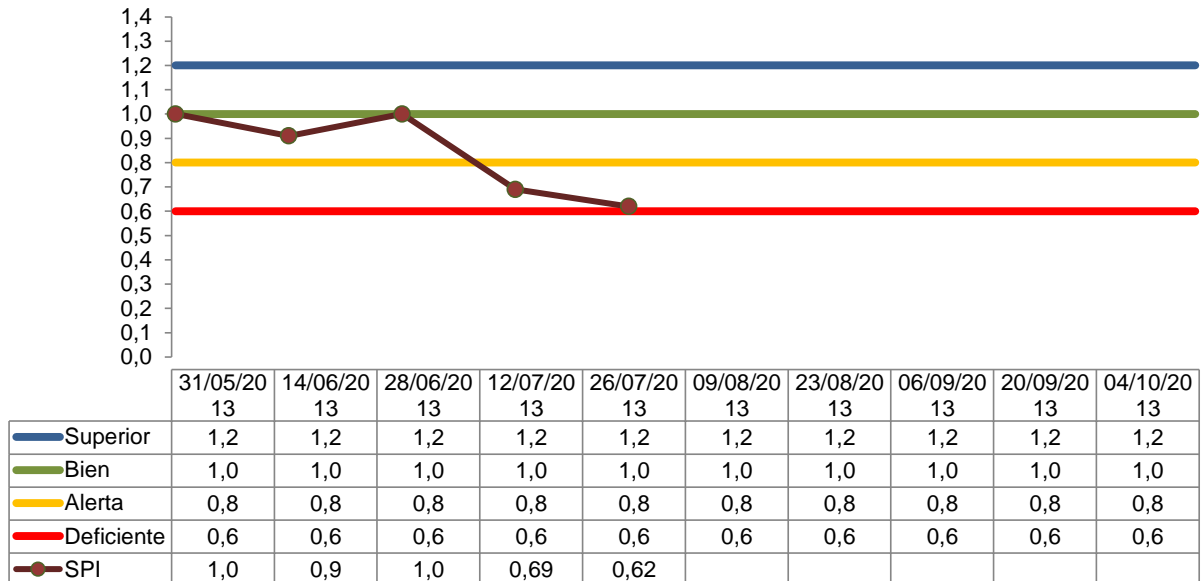
Bien:  $1.0 \geq CPI \geq 1.2$

Alerta:  $0.8 \geq CPI \geq 1.0$

Deficiente:  $CPI < 0.8$

### SPI Índice de Rendimiento de Programación

Para este corte se obtiene un PV de las actividades de \$9.510.200 y el valor del trabajo realizado (EV) es de \$5.933.600, por lo tanto el resultado de este indicador SPI es de 0,62 esto indica que se tiene una desviación no se cumplió con la fechas de entrega planeada en el cronograma.



Fuente. Notas de Clase – Germán Gutiérrez

#### Rangos

Superior:  $SPI > 1.2$

Bien:  $1.0 \geq SPI \geq 1.2$

Alerta:  $0.8 \geq SPI \geq 1.0$

Deficiente:  $SPI < 0.8$

### Calidad de los Entregables

Para este período no se evalúa calidad dado que el entregable no se finalizado

### Conclusiones

Para este período de seguimiento persiste la dificultad en la consecución de la información, dado que los productos que se manejarán para el desarrollo del producto

del proyecto se consiguen fuera del país, por sugerencia del Director de Grado se debe encontrar en la DIAN el listado de las empresas que importan ese producto. Adicionalmente se hace necesario levantar información en la Cámara y Comercio con el fin de ubicar las empresas de lavado de automóviles a domicilio para realizar la investigación de oferta.

A nivel de grupo se deben tomar decisiones para mitigar el retraso que se está presentando en el cronograma

## 2.7. Informe de gerencial N° 6

<b>Proyecto: Elaboración de los Estudios de Pre-factibilidad para la Creación de una Empresa de Lavado de Vehículos a Domicilio con productos Biodegradables en la Ciudad de Bogotá</b>	
<b>INFORME GERENCIA DE PROYECTO</b>	
Informe No.6	Periodo:27 de Julio a 9 de Agosto

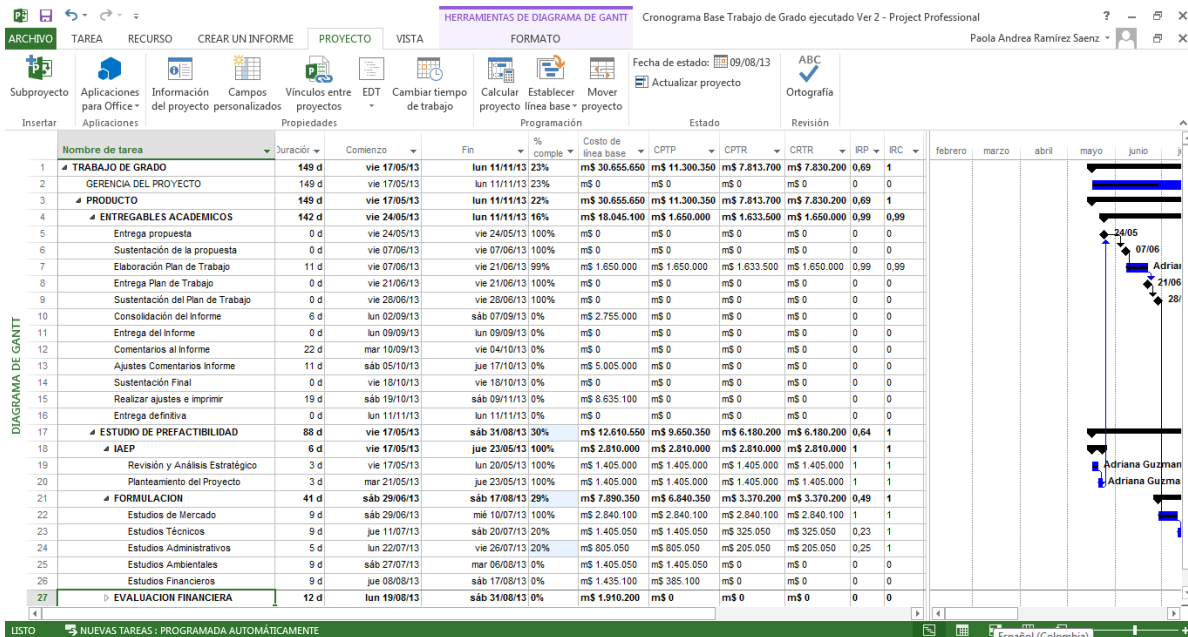
### Estado del Proyecto

Durante este período de seguimiento se manejaron los siguientes entregables:

1. Entrega del Estudio de Mercados
2. Entrega de Estudio Técnico
3. Entrega del Estudio Administrativo
4. Entrega del Estudio Ambiental

Se presentan atrasos en el proyecto, se entregó para revisión el estudio de mercados sigue pendiente el estudio técnico y administrativo

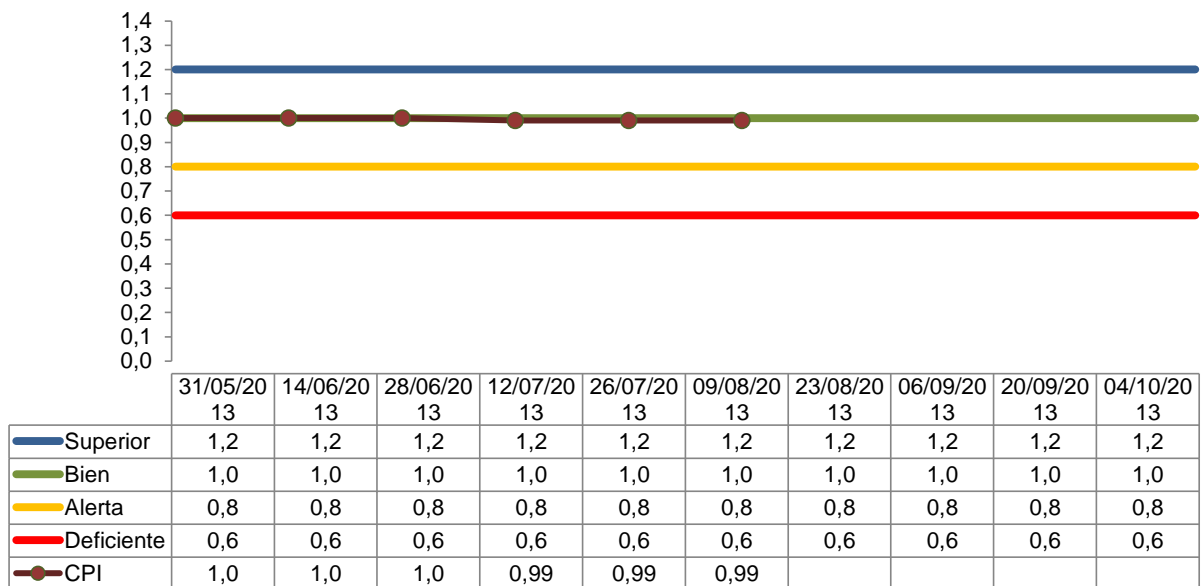
Se adjunta el estado del Trabajo de Grado, según el reporte arrojado por MS Project



A continuación se relacionan los resultados de los indicadores previstos para medir el desempeño del trabajo de grado:

### CPI Índice de Rendimiento de Costos

A corte 09 de Agosto el desarrollo de las actividades que cubren los entregables mencionados anteriormente cuentan con un presupuesto de \$ 11.300.350, estas actividades se ejecutaron con el costo previsto por lo tanto el resultado obtenido para el EV es de \$ 7.813.700 y AC es de \$ 7.830.200, el cual se visualiza en el reporte arrojado por MS Project. Se obtiene un CPI con valor de 0.99



Fuente. Notas de Clase – Germán Gutiérrez

#### Rangos

Superior:  $CPI > 1.2$

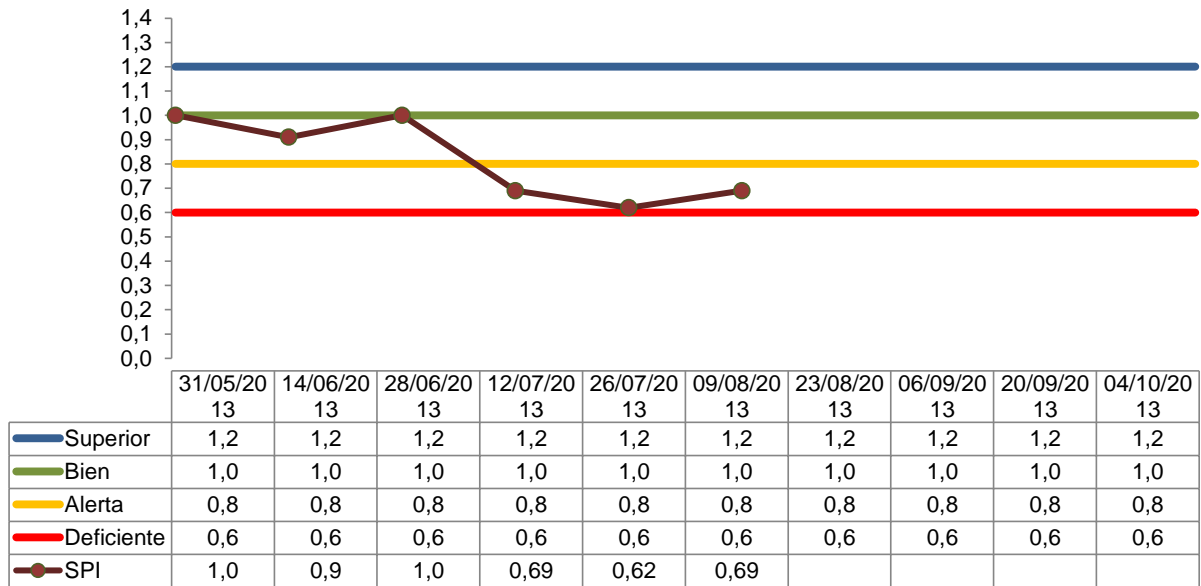
Bien:  $1.0 \geq CPI \geq 1.2$

Alerta:  $0.8 \geq CPI \geq 1.0$

Deficiente:  $CPI < 0.8$

### SPI Índice de Rendimiento de Programación

Para este corte se obtiene un PV de las actividades de \$ 11.300.350 y el valor del trabajo realizado (EV) es de \$ 7.813.700, por lo tanto el resultado de este indicador SPI es de 0,69 lo anterior indica incumplimiento en las fechas de entrega planeadas en el cronograma.



Fuente. Notas de Clase – Germán Gutiérrez

#### Rangos

Superior:  $SPI > 1.2$

Bien:  $1.0 \geq SPI \geq 1.2$

Alerta:  $0.8 \geq SPI \geq 1.0$

Deficiente:  $SPI < 0.8$

### Calidad de los Entregables

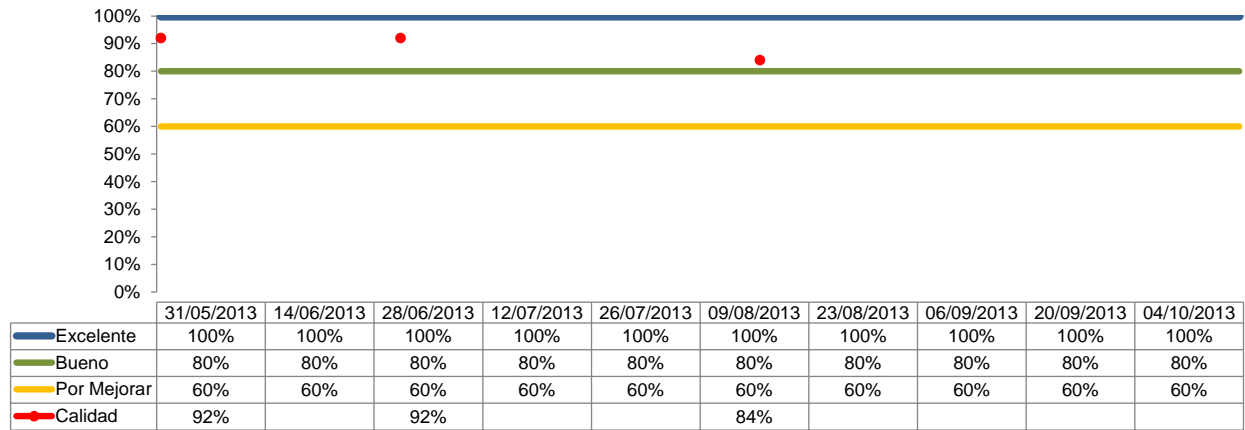
Para este período debemos evaluar la calidad de los entregables:

- Entrega del Estudio de Mercados

De acuerdo con lo definido en el Anexo 3 “Métricas de Calidad” tenemos en cuenta los siguientes criterios de evaluación para cada entregable y su ponderación:

Presentación NTC	Cumplimiento Entrega	Presentación General	Concordancia
20%	30%	20%	30%

Como resultado de la evaluación de calidad para estos entregables se obtuvo un resultado del 84%, encontrándose en un rango Bueno.



### Rangos

Excelente: >100%

Bueno: 80% - 100%

Por Mejorar : < 80%

### Conclusiones

La entrega del estudio de mercados se realizó el 06 de Agosto, presentando un desfase en su entrega de casi 1 mes, como equipo se tomó la decisión de trabajar estudios de manera paralela, esto para los estudios técnicos y administrativos.

Con el avance presentado y la desviación evidenciada en el SPI consideramos que la fecha de entrega del informe final se ve impactada, se está evaluando la opción de presentar un control de cambios para ampliar la fecha de entrega del informe.



## 2.8. Informe de gerencial N° 7

<b>Proyecto: Elaboración de los Estudios de Pre-factibilidad para la Creación de una Empresa de Lavado de Vehículos a Domicilio con productos Biodegradables en la Ciudad de Bogotá</b>	
<b>INFORME GERENCIA DE PROYECTO</b>	
Informe No.7	Periodo:10 de Agosto a 23 de Agosto

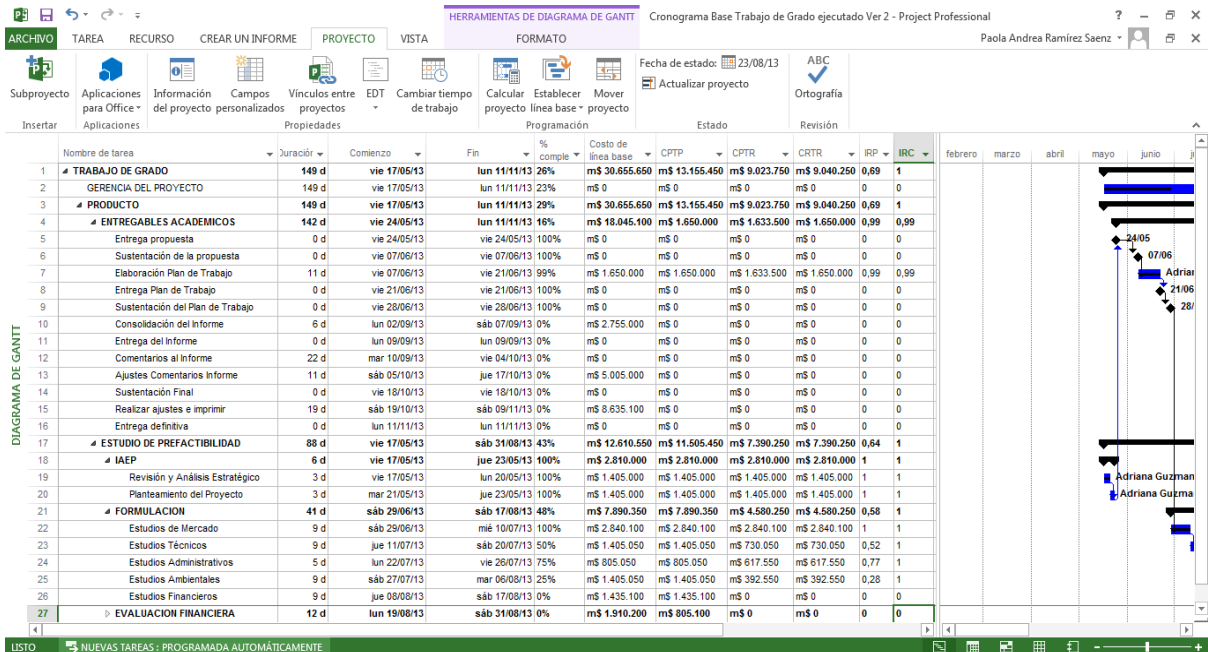
### Estado del Proyecto

Durante este período de seguimiento se manejaron los siguientes entregables:

1. Entrega de Estudio Técnico
2. Entrega del Estudio Administrativo
3. Entrega del Estudio Ambiental
4. Estudios Financieros

Se presentan atrasos en el proyecto, en cuanto a la entrega de los siguientes estudios

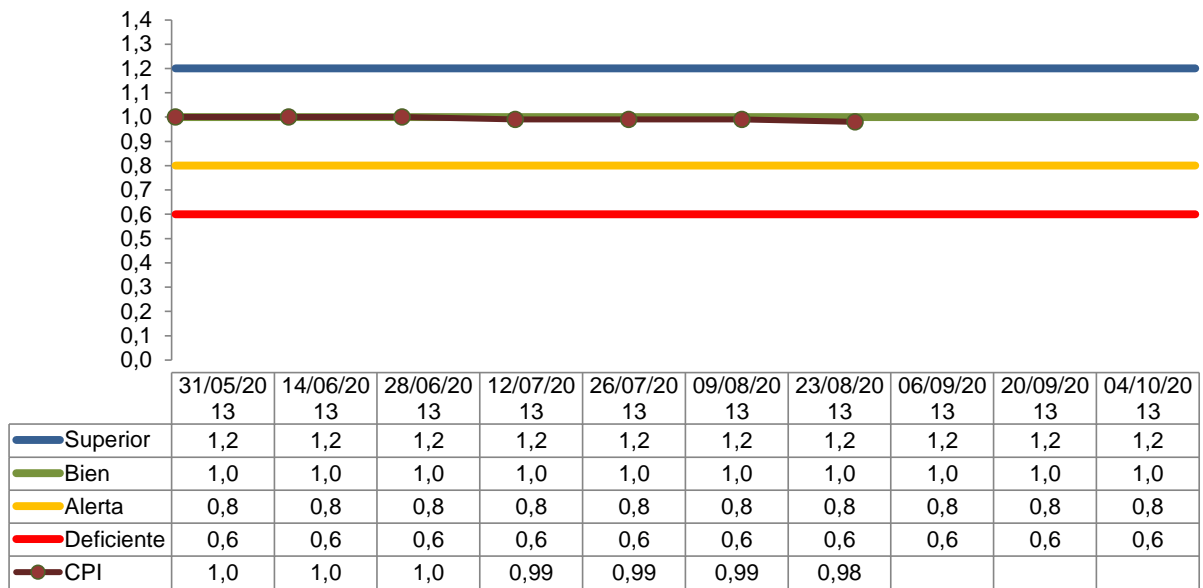
Se adjunta el estado del Trabajo de Grado, según el reporte arrojado por MS Project



A continuación se relacionan los resultados de los indicadores previstos para medir el desempeño del trabajo de grado:

**CPI Índice de Rendimiento de Costos**

A corte 23 de Agosto el desarrollo de las actividades que cubren los entregables mencionados anteriormente cuentan con un presupuesto de \$ 13.155.450, estas actividades se ejecutaron con el costo previsto por lo tanto el resultado obtenido para el EV es de \$ 9.023.750 y AC es de \$ 9.040.250, el cual se visualiza en el reporte arrojado por MS Project. Se obtiene un CPI con valor de 0.98



Fuente. Notas de Clase – Germán Gutiérrez

**Rangos**

Superior: CPI >1.2

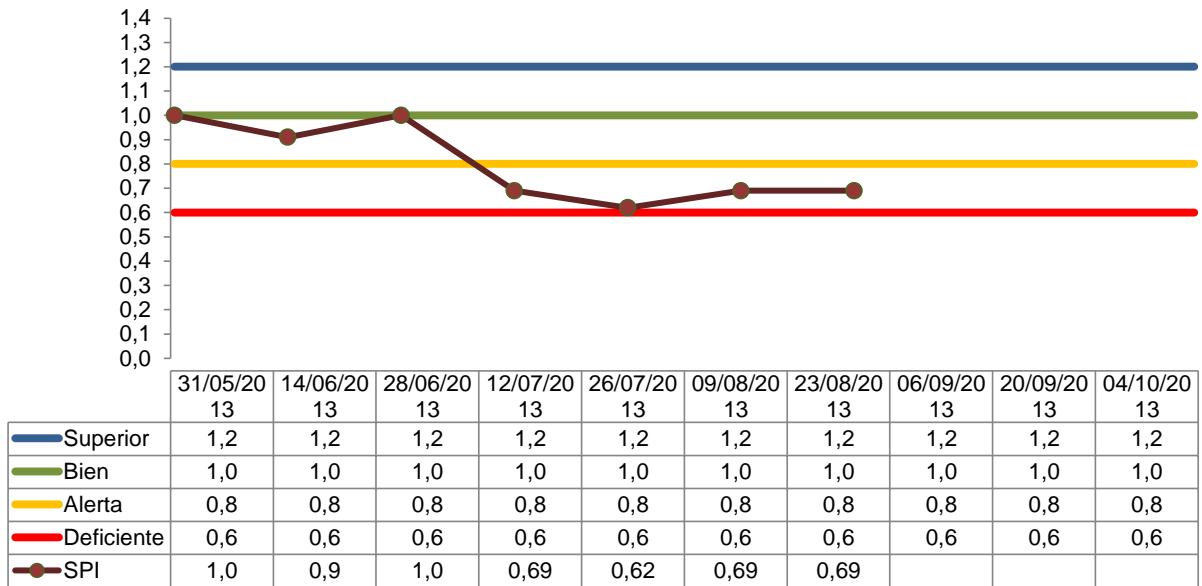
Bien: 1.0 ≥ CPI ≥ 1.2

Alerta: 0.8 ≥ CPI ≥ 1.0

Deficiente: CPI < 0.8

### SPI Índice de Rendimiento de Programación

Para este corte se obtiene un PV de las actividades de \$ \$ 13.155.450 y el valor del trabajo realizado (EV) es de \$ 9.023.750, por lo tanto el resultado de este indicador SPI es de 0,69 lo anterior indica incumplimiento en las fechas de entrega planeadas en el cronograma.



Fuente. Notas de Clase – Germán Gutiérrez

#### Rangos

Superior:  $SPI > 1.2$

Bien:  $1.0 \geq SPI \geq 1.2$

Alerta:  $0.8 \geq SPI \geq 1.0$

Deficiente:  $SPI < 0.8$

### Calidad de los Entregables

Para este período no se evalúa la calidad de los entregables, dado que aún no se han finalizado para su entrega.

## Conclusiones

Con la decisión tomada de trabajar los estudios en paralelo se tiene, un avance importante en el proyecto, a pesar de tener una desviación baja en el SPI se mantiene igual que en el período anterior.

En el equipo del proyecto se toma la decisión de realizar el control de cambios para modificar la fecha de entrega del informe final, esto se verá impactado en el próximo informe.

## 2.9. Informe de gerencial N° 8

<b>Proyecto: Elaboración de los Estudios de Pre-factibilidad para la Creación de una Empresa de Lavado de Vehículos a Domicilio con productos Biodegradables en la Ciudad de Bogotá</b>	
<b>INFORME GERENCIA DE PROYECTO</b>	
Informe No.8	Periodo:24 de Agosto a 06 de Septiembre

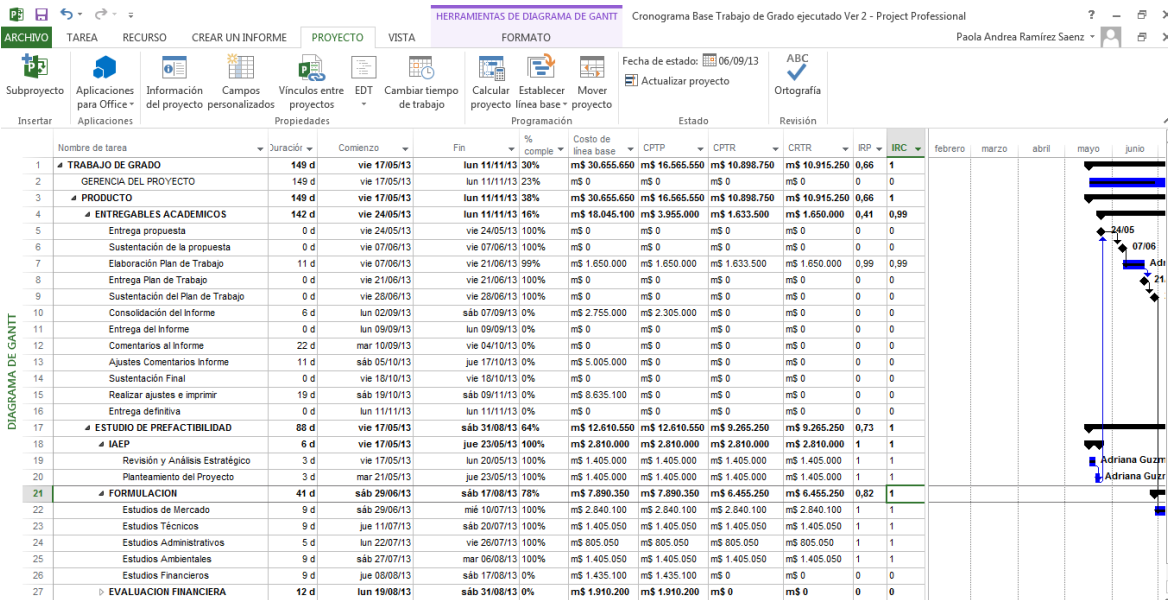
### Estado del Proyecto

Durante este período de seguimiento se manejaron los siguientes entregables:

1. Entrega de Estudio Técnico
2. Entrega del Estudio Administrativo
3. Entrega del Estudio Ambiental
4. Estudios Financieros

Se presentan atrasos en el proyecto, en cuanto a las fechas de entrega planeadas en el cronograma

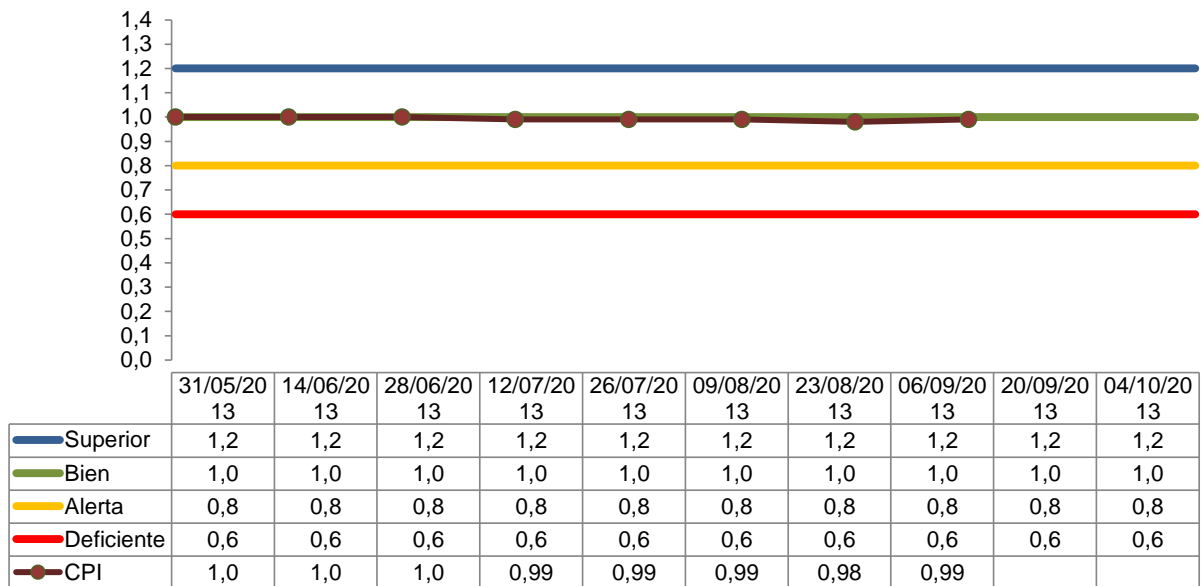
Se adjunta el estado del Trabajo de Grado, según el reporte arrojado por MS Project



A continuación se relacionan los resultados de los indicadores previstos para medir el desempeño del trabajo de grado:

### CPI Índice de Rendimiento de Costos

A corte 06 de Septiembre el desarrollo de las actividades que cubren los entregables mencionados anteriormente cuentan con un presupuesto de \$ 16.565.550, estas actividades se ejecutaron con el costo previsto por lo tanto el resultado obtenido para el EV es de \$ 10.898.750 y AC es de \$ 10.915.250, el cual se visualiza en el reporte arrojado por MS Project. Se obtiene un CPI con valor de 0.99



Fuente. Notas de Clase – Germán Gutiérrez

### Rangos

Superior:  $CPI > 1.2$

Bien:  $1.0 \geq CPI \geq 1.2$

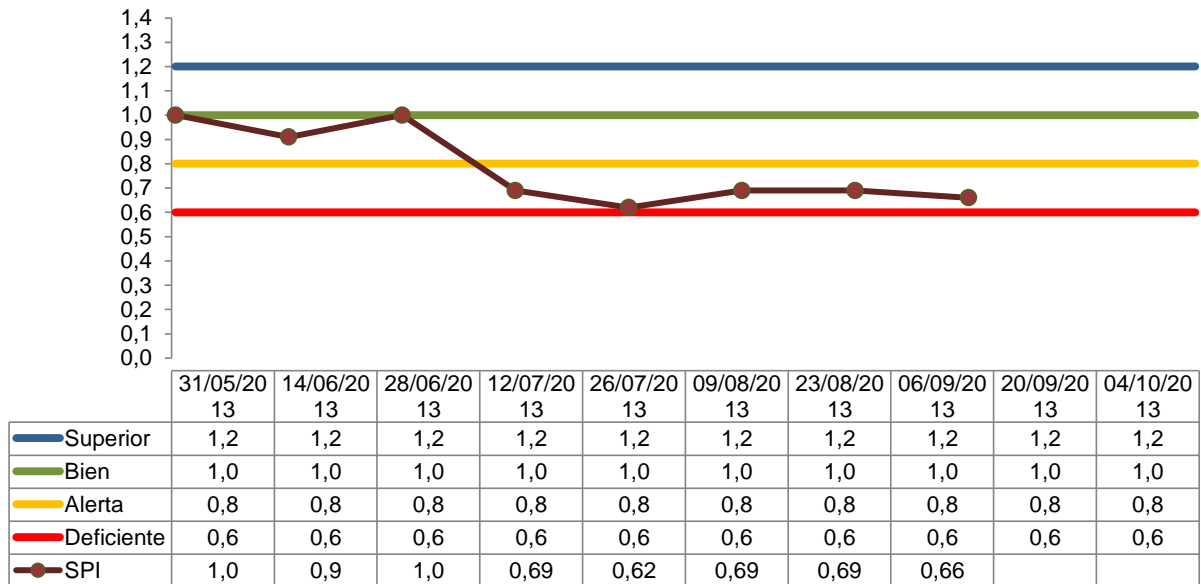
Alerta:  $0.8 \geq CPI \geq 1.0$

Deficiente:  $CPI < 0.8$

### SPI Índice de Rendimiento de Programación

Para este corte se obtiene un PV de las actividades de \$ \$ 16.565.550 y el valor del trabajo realizado (EV) es de \$ 10.898.750, por lo tanto el resultado de este indicador

SPI es de 0,66 lo anterior indica incumplimiento en las fechas de entrega planeadas en el cronograma.



Fuente. Notas de Clase – Germán Gutiérrez

### Rangos

Superior:  $SPI > 1.2$

Bien:  $1.0 \geq SPI \geq 1.2$

Alerta:  $0.8 \geq SPI \geq 1.0$

Deficiente:  $SPI < 0.8$

### Calidad de los Entregables

Para este período debemos evaluar la calidad de los entregables:

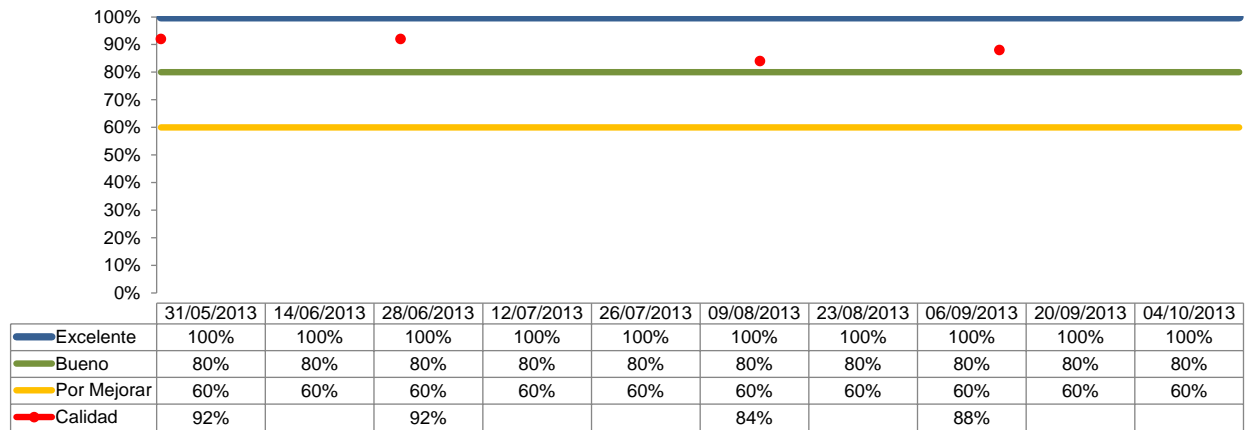
- Estudio Técnico
- Estudio Administrativo
- Estudio Ambiental

Dado que se manejaron tres entregables para este período, se tomará un ponderado del resultado de la evaluación de calidad.

De acuerdo con lo definido en el Anexo 3 “Métricas de Calidad” tenemos en cuenta los siguientes criterios de evaluación para cada entregable y su ponderación:

Presentación NTC	Cumplimiento Entrega	Presentación General	Concordancia
20%	30%	20%	30%

Como resultado de la evaluación de calidad para estos entregables se obtuvo un resultado del 88%, encontrándose en un rango Bueno.



### Rangos

Excelente: >100%

Bueno: 80% - 100%

Por Mejorar : < 80%

### Conclusiones

Para este período se logró entregar los tres estudios mencionados, con un gran compromiso y esfuerzo del equipo del proyecto, a pesar del avance en la entrega el impacto en el cronograma es alto por lo cual se presentó el control de cambios se propone como fecha de entrega del informe final el 15 de Octubre.



## 2.10. Informe de gerencial N° 9

<b>Proyecto: Elaboración de los Estudios de Pre-factibilidad para la Creación de una Empresa de Lavado de Vehículos a Domicilio con productos Biodegradables en la Ciudad de Bogotá</b>	
<b>INFORME GERENCIA DE PROYECTO</b>	
Informe No.9	Período:09 de Septiembre a 20 de Septiembre

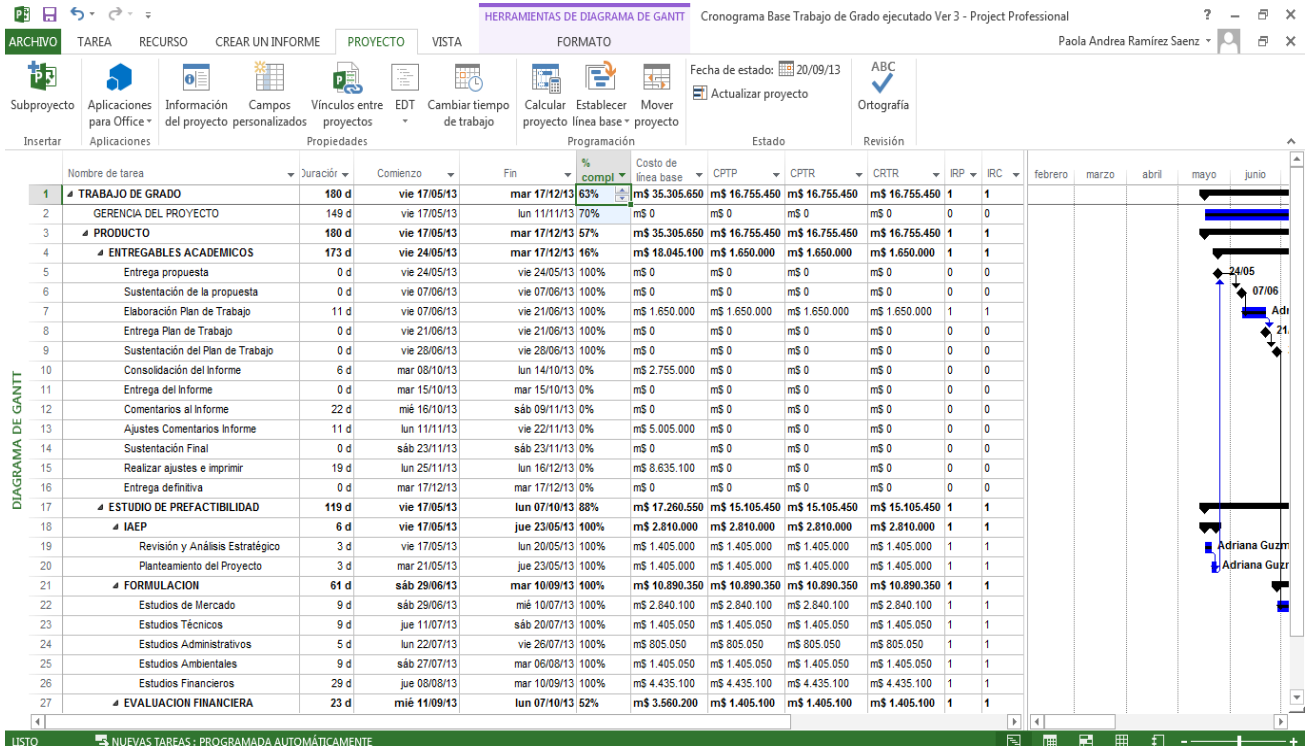
### Estado del Proyecto

Durante este período de seguimiento se manejaron los siguientes entregables:

1. Estudios Financieros
2. Análisis del Flujo de Caja

Con el control de cambios aprobado se obtiene cumplimiento en las nuevas fechas planeadas

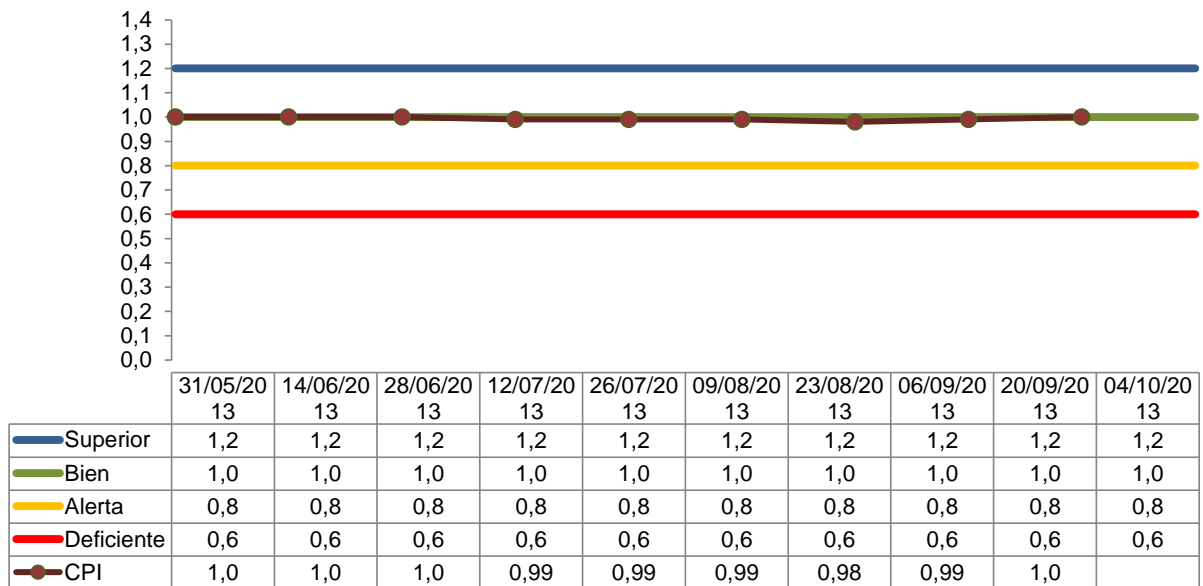
Se adjunta el estado del Trabajo de Grado, según el reporte arrojado por MS Project



A continuación se relacionan los resultados de los indicadores previstos para medir el desempeño del trabajo de grado:

### CPI Índice de Rendimiento de Costos

A corte 20 de Septiembre el desarrollo de las actividades que cubren los entregables mencionados anteriormente cuentan con un presupuesto de \$ 16.755.450, estas actividades se ejecutaron con el costo previsto por lo tanto el resultado obtenido para el EV y AC es de \$ 16.755.450, el cual se visualiza en el reporte arrojado por MS Project. Se obtiene un CPI con valor de 1,0



Fuente. Notas de Clase – Germán Gutiérrez

#### Rangos

Superior:  $CPI > 1.2$

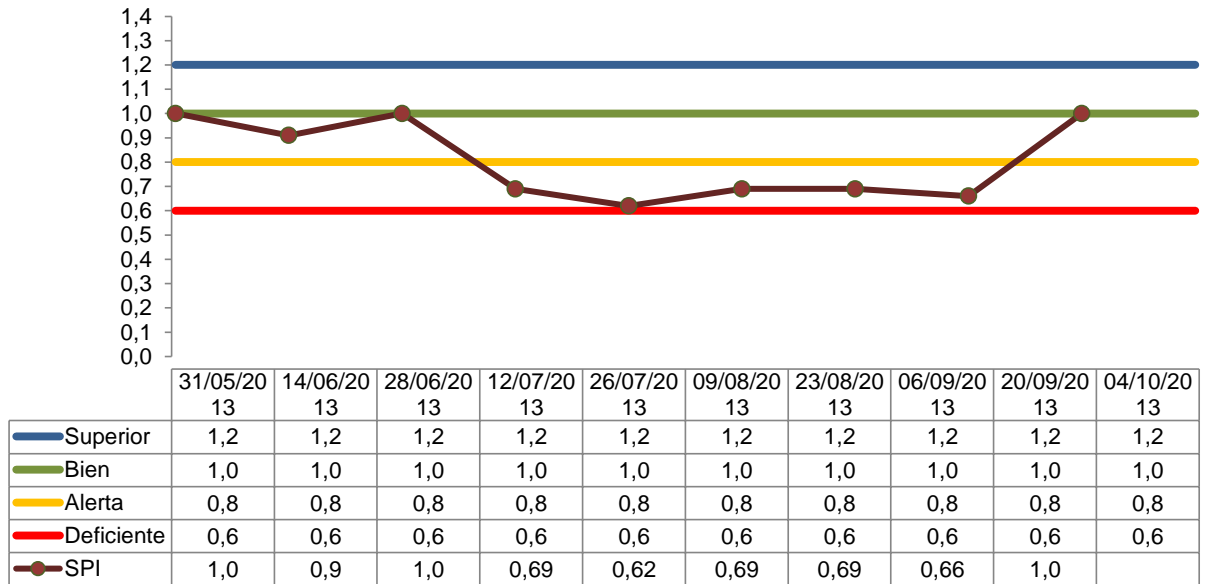
Bien:  $1.0 \geq CPI \geq 1.2$

Alerta:  $0.8 \geq CPI \geq 1.0$

Deficiente:  $CPI < 0.8$

### SPI Índice de Rendimiento de Programación

Para este corte se obtiene un PV de las actividades de \$ \$ 16.755.450y el valor del trabajo realizado (EV) es de \$ 16.755.450, por lo tanto el resultado de este indicador SPI es de 1,0 lo anterior indica cumplimiento en las fechas planeadas en el cronograma.



Fuente. Notas de Clase – Germán Gutiérrez

### Rangos

Superior:  $SPI > 1.2$

Bien:  $1.0 \geq SPI \geq 1.2$

Alerta:  $0.8 \geq SPI \geq 1.0$

Deficiente:  $SPI < 0.8$

### Calidad de los Entregables

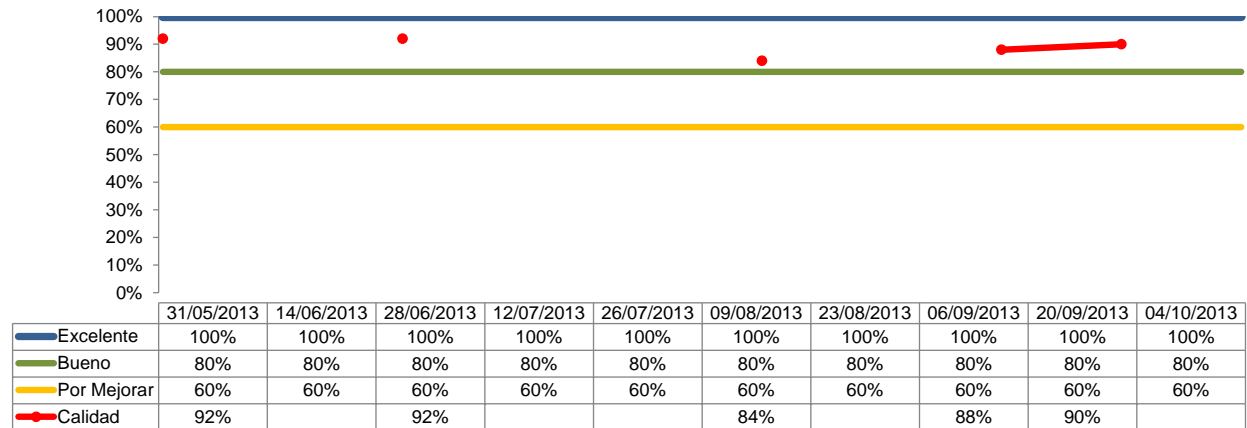
Para este período debemos evaluar la calidad de los entregables:

- Estudio Financiero

De acuerdo con lo definido en el Anexo 3 “Métricas de Calidad” tenemos en cuenta los siguientes criterios de evaluación para cada entregable y su ponderación:

Presentación NTC	Cumplimiento Entrega	Presentación General	Concordancia
20%	30%	20%	30%

Como resultado de la evaluación de calidad para estos entregables se obtuvo un resultado del 88%, encontrándose en un rango Bueno.



### Rangos

Excelente: >100%

Bueno: 80% - 100%

Por Mejorar : < 80%

### Conclusiones

Dada la aprobación del control de cambios, las fechas de entrega para el estudio financiero y la evaluación financiera fueron ajustadas lo cual genero una mejora notable en el indicador SPI, pudiendo cumplir con las fechas planeadas

El equipo se encuentra más compactado y con más entusiasmo para continuar con las entregas a tiempo del Trabajo de Grado

## 2.11. Informe de gerencial N° 10

<b>Proyecto: Elaboración de los Estudios de Pre-factibilidad para la Creación de una Empresa de Lavado de Vehículos a Domicilio con productos Biodegradables en la Ciudad de Bogotá</b>	
<b>INFORME GERENCIA DE PROYECTO</b>	
<b>Informe No.10</b>	<b>Período: 21 de Septiembre a 11 de Octubre</b>

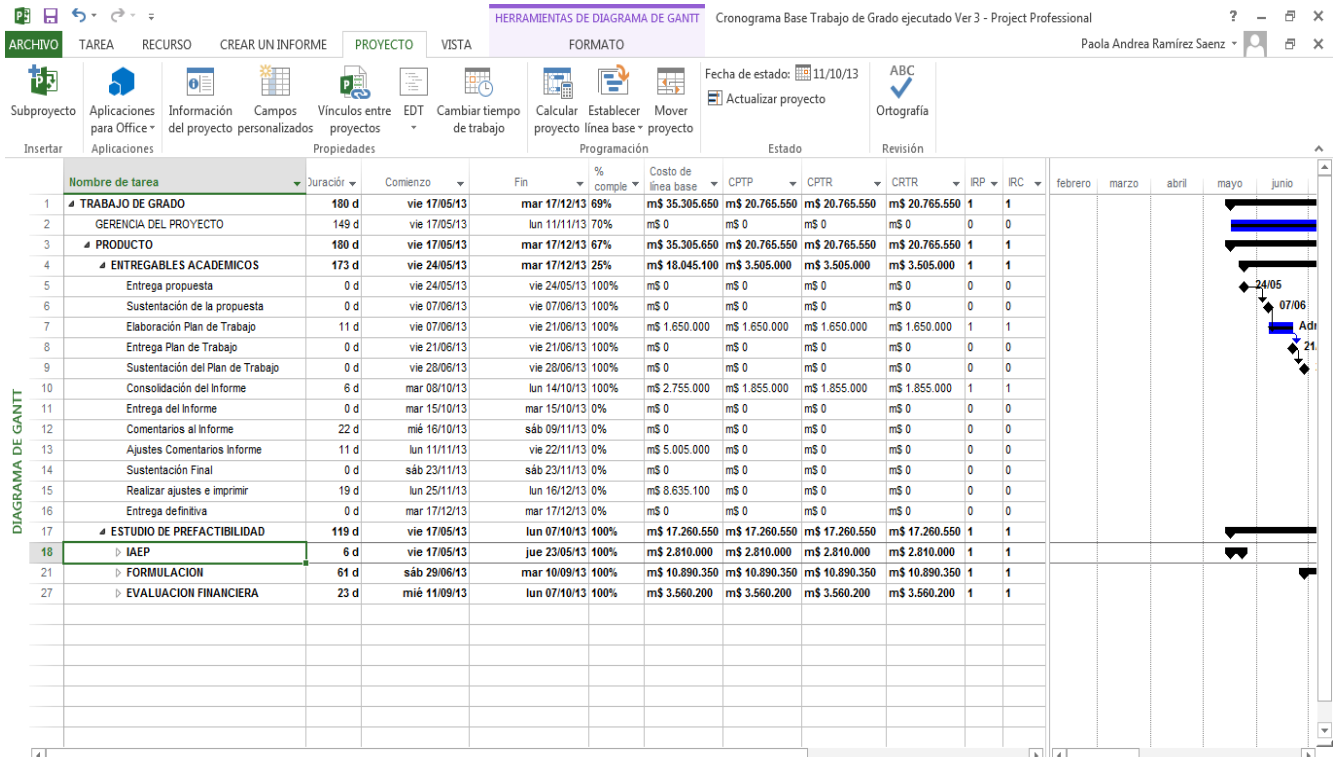
### Estado del Proyecto

Durante este período de seguimiento se manejaron los siguientes entregables:

1. Evaluación Financiera
2. Entrega Informe Final

Se tiene cumplimiento con las fechas planeadas y se tiene listo el informe final para ser enviado

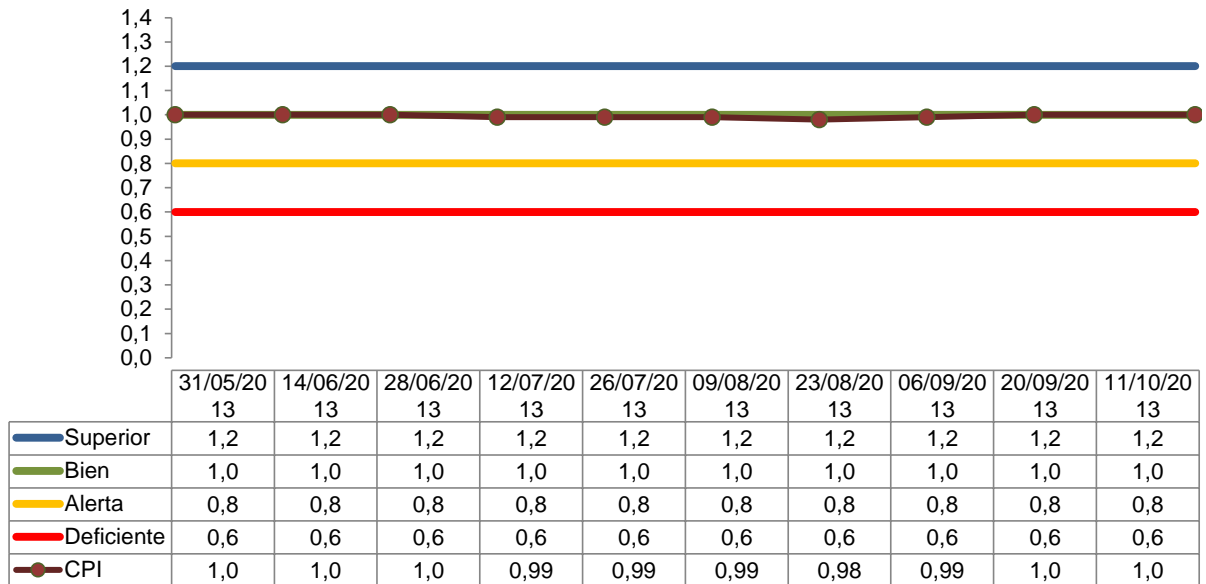
Se adjunta el estado del Trabajo de Grado, según el reporte arrojado por MS Project



A continuación se relacionan los resultados de los indicadores previstos para medir el desempeño del trabajo de grado:

**CPI Índice de Rendimiento de Costos**

A corte 11 de Octubre el desarrollo de las actividades que cubren los entregables mencionados anteriormente cuentan con un presupuesto de \$ 20.765.550, estas actividades se ejecutaron con el costo previsto por lo tanto el resultado obtenido para el EV y AC es de \$ 20.765.550, el cual se visualiza en el reporte arrojado por MS Project. Se obtiene un CPI con valor de 1,0



Fuente. Notas de Clase – Germán Gutiérrez

**Rangos**

Superior:  $CPI > 1.2$

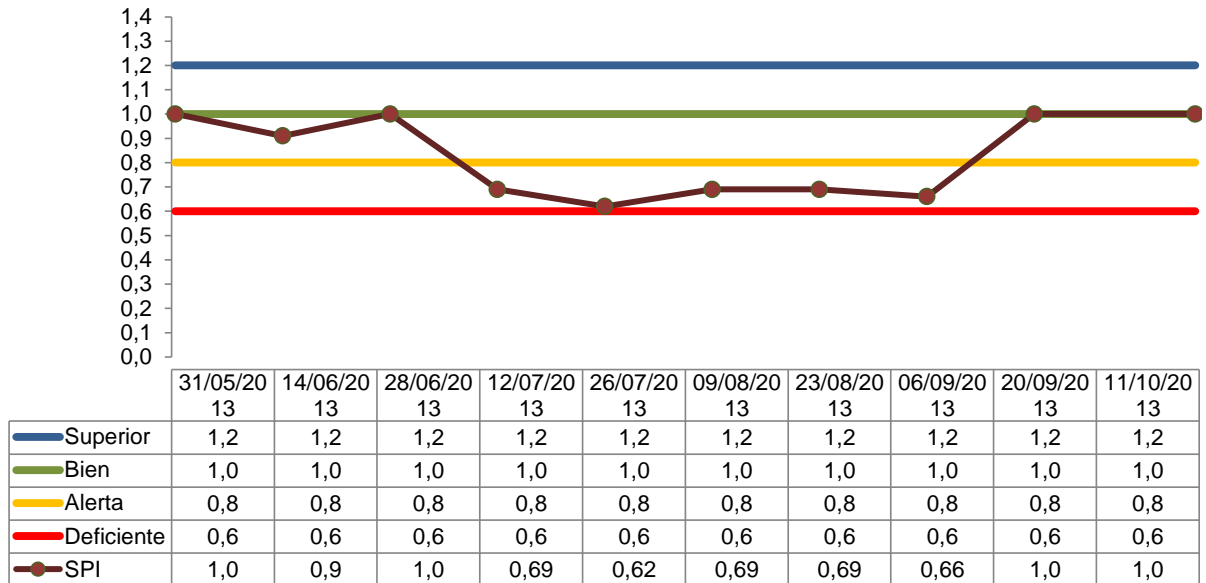
Bien:  $1.0 \geq CPI \geq 1.2$

Alerta:  $0.8 \geq CPI \geq 1.0$

Deficiente:  $CPI < 0.8$

### SPI Índice de Rendimiento de Programación

Para este corte se obtiene un PV de las actividades de \$ \$ 20.765.550 y el valor del trabajo realizado (EV) es de \$ 20.765.550, por lo tanto el resultado de este indicador SPI es de 1,0 | o anterior indica cumplimiento en las fechas planeadas en el cronograma.



Fuente. Notas de Clase – Germán Gutiérrez

#### Rangos

Superior:  $SPI > 1.2$

Bien:  $1.0 \geq SPI \geq 1.2$

Alerta:  $0.8 \geq SPI \geq 1.0$

Deficiente:  $SPI < 0.8$

### Calidad de los Entregables

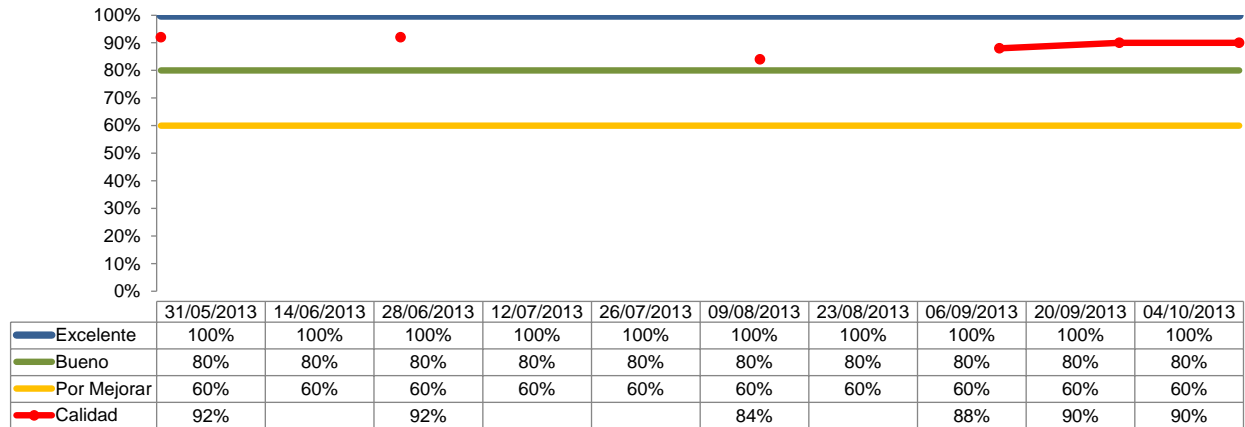
Para este período debemos evaluar la calidad de los entregables:

- Evaluación Financiera

De acuerdo con lo definido en el Anexo 3 “Métricas de Calidad” tenemos en cuenta los siguientes criterios de evaluación para cada entregable y su ponderación:

Presentación NTC	Cumplimiento Entrega	Presentación General	Concordancia
20%	30%	20%	30%

Como resultado de la evaluación de calidad para estos entregables se obtuvo un resultado del 90%, encontrándose en un rango Bueno.



### Rangos

Excelente: >100%

Bueno: 80% - 100%

Por Mejorar : < 80%

### Conclusiones

Se cumplieron con las fechas pactadas luego del control de cambios, los dos indicadores del proyecto CPI y SPI se mantuvieron con un buen resultado, esto generó que a la fecha se tenga listo el informe final para ser enviado al Director de Grado para su revisión final.



### 3. Solicitudes y controles de cambios

#### 3.1. Cambio de fecha de entrega de informe final de Trabajo de Grado

Solicitud de Cambios SC 01	Día	Mes	Año
	03	09	2013

Gerente del Proyecto	Adriana Guzman
Solicitud Presentada a	Comité de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingenieros

#### Detalle de Cambio Propuesto

Cambio Propuesto	Prorroga de 1 mes en la fecha de entrega del informe final del Trabajo de Grado
Descripción del Cambio	La fecha inicial de entrega del Informe Final es el 09 de Septiembre; se solicita cambio en la fecha para el 15 de Octubre.
Razón de Ser del Cambio	Con el fin de lograr un nivel de calidad satisfactorio en el Entregable con respecto a los contenidos y correcciones solicitadas por parte del Director de Grado. Se requiere ampliar el plazo de entrega.

#### Implicaciones

Tiempo	Se extiende el tiempo, permitiendo completar el trabajo que se requiere para finalizar el informe final del Trabajo de Grado
Costo	Se requiere mayor disponibilidad del recurso, por lo tanto el costo se incrementa pasando de un PV para esta actividad de \$ 16.565.550 a \$20.767.000
Alcance	No se ve impactado, se mantiene el mismo contenido del Trabajo de Grado
Calidad	Este cambio tendrá un cambio positivo sobre esta variable, ya que al contar con más tiempo se podrá completar el trabajo y por ende mejorar la calidad en la presentación del informe final

## 4. Acta de reuniones

### ACTA DE REUNIÓN No. 1

FECHA						
Día	Mes	Año	Hora Inicio		Hora Fin	
31	05	2013	10:00	am	11:00	am

ASISTENTES	FIRMA
JACKELINE ROCIO GOMEZ ESPITIA	
ADRIANA GUZMAN RAMIREZ	
GERMAN GALINDO- DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO	
PAOLA RAMIREZ	

RESULTADOS OBTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación del director del Trabajo de Grado.</li> <li>• Sugerencias dadas por el director sobre la propuesta para el Trabajo de Grado, para presentar la sustentación el 7 de junio de 2013.</li> </ul>

COMPROMISOS CUMPLIDOS
Primera reunión, por lo tanto no hay compromisos cumplidos.

TRABAJOS A REALIZAR
Corregir redacción
Definir aspectos para el trabajo de grado y para el proyecto
Totalizar el presupuesto.
Realizar la presentación de la propuesta del trabajo de grado.
Incluir viñetas para determinar los objetivos estratégicos.

COMPROMISOS PENDIENTES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enviar la presentación en powerpoint al Director del Trabajo de Grado.</li> <li>• Realizar las correcciones sugeridas por el director del Trabajo de Grado.</li> </ul>

LECCIONES APRENDIDAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debemos realizar las entregas lo mejor posible para que el Director de Trabajo de Grado nos retroalimente.</li> <li>• La disposición de tiempo es importante para alcanzar los objetivos y hacer las entregas a tiempo.</li> <li>• Estar pendiente del correo institucional donde nos retroalimentará el Director de Trabajo de Grado.</li> </ul>

INQUIETUDES Y ACLARACIONES

PLAN PARA EL SIGUIENTE PERIODO
Hacer las entregas por correo electrónico al Director de Trabajo de Grado para que haga la retroalimentación y poder presentar la sustentación de la propuesta del Trabajo de Grado.

ACTA DE REUNIÓN No. 2

FECHA						
Día	Mes	Año	Hora Inicio		Hora Fin	
21	06	2013	12:00	m	1:00	pm

ASISTENTES	FIRMA
JACKELINE ROCIO GOMEZ ESPITIA	
ADRIANA GUZMAN RAMIREZ	
GERMAN GALINDO- DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO	

RESULTADOS OBTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sugerencias dadas por el director sobre la propuesta del plan de gerencia, para presentar la sustentación.</li> </ul>

COMPROMISOS CUMPLIDOS
Envío de la presentación en powerpoint del plan de gerencia para que el director del Trabajo de Grado pueda realizar retroalimentación.

TRABAJOS A REALIZAR
Presentación del Project charter por medio de viñetas
Presupuesto más específico donde se deben ver lo entregables
Inclusión del ministerio del medio ambiente en los <i>stakeholders</i>
Completar plan de calidad y riesgos
Hacer gráfico curva S
Redefinir los requerimientos
Ampliación de los <i>stakeholders</i> y describir el rol de cada uno
Redactar de una forma más clara supuestos, restricciones y exclusiones
Hacer la diferenciación entre el alcance del Trabajo y Grado y el del proyecto

COMPROMISOS PENDIENTES
<ul style="list-style-type: none"> <li>Enviar la presentación en powerpoint al Director del Trabajo de Grado con las correcciones anteriormente mencionadas.</li> <li>Realizar las correcciones sugeridas por el director del Trabajo de Grado al texto en Word y enviarlo por correo.</li> </ul>

LECCIONES APRENDIDAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Debemos realizar las entregas lo mejor posible para que el Director de Trabajo de Grado nos retroalimete.</li> <li>La disposición de tiempo es importante para alcanzar los objetivos y hacer las entregas a tiempo.</li> <li>Estar pendiente del correo institucional donde nos retroalimentará el Director de Trabajo de Grado.</li> </ul>

INQUIETUDES Y ACLARACIONES

PLAN PARA EL SIGUIENTE PERIODO
Hacer las entregas por correo electrónico al Director de Trabajo de Grado para que haga la retroalimentación y poder presentar la sustentación de la propuesta del Trabajo de Grado.

**ACTA DE REUNIÓN No. 3**

FECHA						
Día	Mes	Año	Hora Inicio		Hora Fin	
19	07	2013	8:00	am	9:00	am

ASISTENTES	FIRMA
ADRIANA GUZMAN RAMIREZ	
GERMAN GALINDO- DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO	

RESULTADOS OBTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Primera entrega de la IAEP al director de Trabajo de grado.</li> <li>Entrega de las correcciones del plan de gerencia.</li> </ul>

COMPROMISOS CUMPLIDOS
Entrega de correcciones e IAEP al director del Trabajo de Grado por medio electrónico.

TRABAJOS A REALIZAR
Correcciones de redacción
Anotaciones pie de pagina
Datos números que sean relevantes para el P.E.S.T.A
Redefinir los requerimientos
Arreglo DOFA y matriz Michael Porter

COMPROMISOS PENDIENTES
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar correcciones IAEP y enviar por correo electrónico</li> <li>Hacer plan de mercados</li> </ul>

LECCIONES APRENDIDAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Debemos realizar las entregas lo mejor posible para que el Director de Trabajo de Grado nos retroalimente.</li> <li>La disposición de tiempo es importante para alcanzar los objetivos y hacer las entregas a tiempo.</li> <li>Estar pendiente del correo institucional donde nos retroalimentará el Director de Trabajo de Grado.</li> </ul>

INQUIETUDES Y ACLARACIONES

PLAN PARA EL SIGUIENTE PERIODO
Hacer las entregas por correo electrónico al Director de Trabajo de Grado para que haga la retroalimentación y poder presentar la sustentación de la propuesta del Trabajo de Grado.

**ACTA DE REUNIÓN No. 4**

FECHA						
Día	Mes	Año	Hora Inicio		Hora Fin	
9	08	2013	8:00	am	9:00	am

ASISTENTES	FIRMA
ADRIANA GUZMAN RAMIREZ	
GERMAN GALINDO- DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO	
PAOLA RAMIREZ	

RESULTADOS OBTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrega IEAP, plan de gerencia con sus respectivas correcciones.</li> </ul>

COMPROMISOS CUMPLIDOS
Entrega de los estudios de mercados, técnico, ambiental y administrativos por correo para respectivas correcciones.

TRABAJOS A REALIZAR
Correcciones de redacción
Anotaciones pie de pagina
Adicionar información numérica a los estudios de IAEP
Buscar información en la cámara de comercio sobre el sector y competencia para estudio de mercados y técnico
Buscar en información sobre importaciones de estos productos para complementar estudio de mercados

COMPROMISOS PENDIENTES
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar correcciones IAEP y enviar por correo electrónico</li> <li>Envío de los estudios para correcciones del director</li> </ul>

LECCIONES APRENDIDAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Debemos realizar las entregas lo mejor posible para que el Director de Trabajo de Grado nos retroalimente.</li> <li>La disposición de tiempo es importante para alcanzar los objetivos y hacer las entregas a tiempo.</li> <li>Estar pendiente del correo institucional donde nos retroalimentará el Director de Trabajo de Grado.</li> </ul>

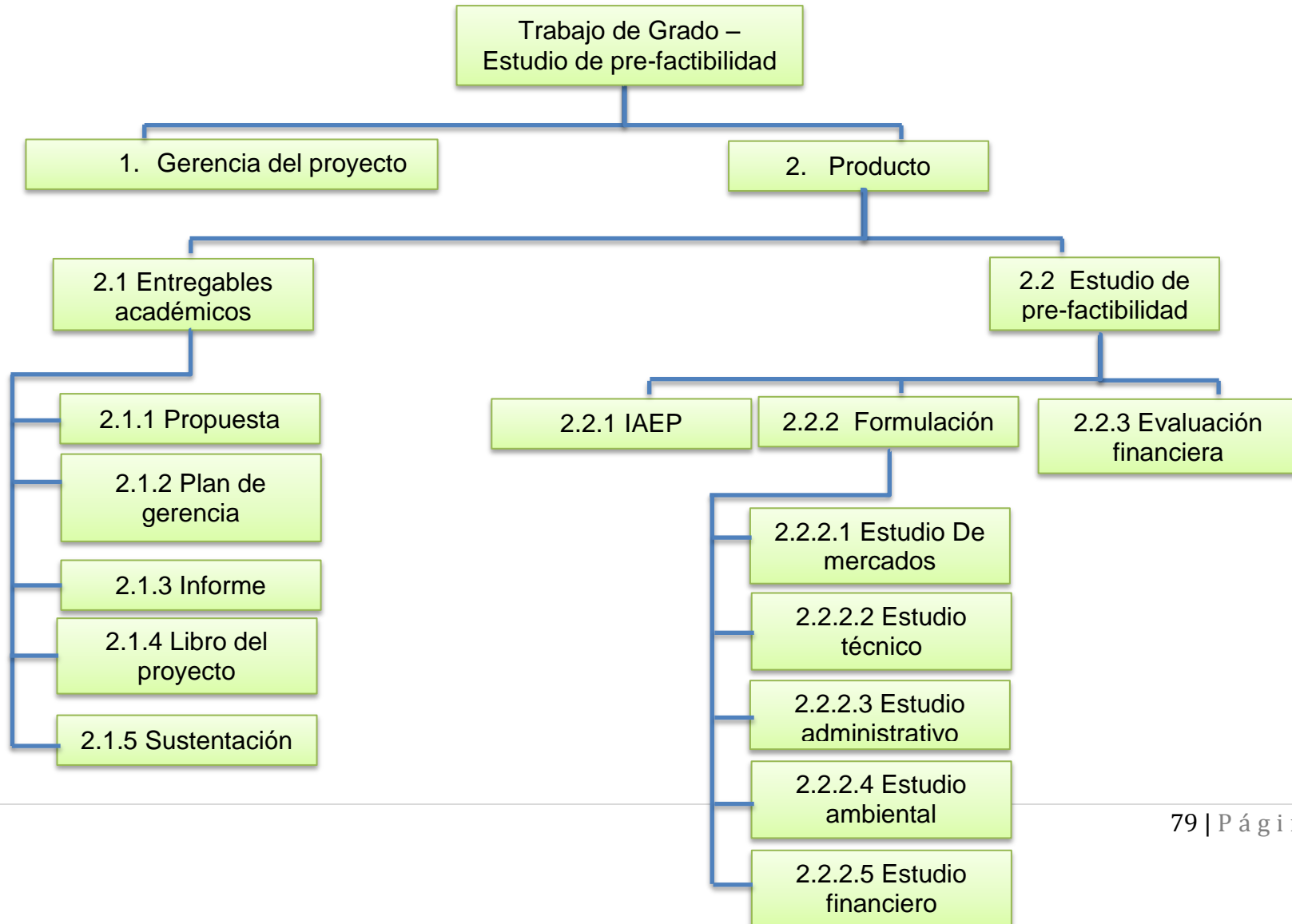
INQUIETUDES Y ACLARACIONES

PLAN PARA EL SIGUIENTE PERIODO
Hacer las entregas por correo electrónico al Director de Trabajo de Grado para que haga la retroalimentación y poder presentar la sustentación de la propuesta del Trabajo de Grado.

### ANEXO 1. Matriz de Trazabilidad del Trabajo de Grado

	CODIGO	REQUERIMIENTOS	P+i	SE RELACIONA CON			SE SATISFACE CON		
				RAZON DE SER	NECESIDAD	EXPECTATIVAS	ELEM. WBS	ELEM. DISEÑO	PRUEBA
DOCUMENTOS FUNCIONALES	RF1	Cumplir con los requisitos legales para constituir la empresa	16,2		Cumplir con la normatividad impuesta y con el objetivo			Documentación requerida por la cámara de comercio	
	RF2	Aportar al medio ambiente teniendo en cuenta las recomendaciones dadas por el Ministerio	8,1		Cumplir con la normatividad impuesta para el cuidado del agua y el uso de productos no contaminantes			Creación de un formato donde se realizará la evaluación a los servicios y productos	
	RF3	Atender las medidas de seguridad en el edificio sin afectar a los vecinos.	14		Dar a los vecinos y administradores la seguridad que se requiere para poder ingresar a los edificios ya sea por medio de pólizas o contratos			Creación de un modelo de contrato para los administradores o dueños de las viviendas y expedición de pólizas	
DOCUMENTOS NO FUNCIONALES	RNF1	Estudios de pre-factibilidad aplicando la metodología aprendida en la especialización	7,1			Desarrollar el trabajo de Grado de acuerdo a lineamientos expuestos por la escuela de ingeniería y de esta forma lograr la aprobación	12.1		
	RNF2	Cumplir con las fechas de los entregables académicos	18,7			Entrega del trabajo final de acuerdo a fechas suministradas por el comité del Trabajo de Grado			Documento final
	RNF3	Cumplir con los indicadores establecidos en el Plan de Calidad	13,3			Dar cumplimiento a los lineamientos expuestos en la materia de calidad para el desarrollo del Trabajo de Grado			Documento final
	RNF4	Atender las recomendaciones y mejoras dadas a cada entregable sustentado	7,1			Una vez realizadas las sustentaciones y recibidas las observaciones del comité del Trabajo de Grado realizar las respectivas correcciones y mejoras al trabajo			Documento final
	RNF5	Aplicar la metodología en la Gerencia del Trabajo de Grado	13,3			Desarrollar el trabajo de Grado de acuerdo a lineamientos expuestos por la escuela de ingeniería y de esta forma lograr la aprobación	12.1		

## ANEXO 2. WBS del Trabajo de Grado



### ANEXO 3. Métricas de calidad

OBJETIVO			INDICADOR		
No.	DESCRIPCION	RESPONSABLE	FORMULA	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	META
1	Cumplir con los requisitos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito de presentación de Trabajos de Grado a satisfacción.	Integrantes Trabajo de Grado	$(\text{Total de retornos documentales por el comité y/o Director de Trabajo de Grado} / \text{Total de documentos entregados}) * 100\%$	Mensual	100%
2	Entregar los entregables acordados en los plazos establecidos y asegurar su calidad.	Gerente de Proyecto	$(\text{Tiempo real ejecución} / \text{Tiempo programado}) * 100\%$	Mensual	100%
		Gerente de Proyecto	$(\text{Total de retornos documentales} / \text{Total de documentos entregados}) * 100\%$	Mensual	100%
3	Cumplir con los requerimientos establecidos en la NTC 1486 referida a las normas de presentación de los trabajos escritos, aplicables en el Trabajo de Grado.	Integrantes Trabajo de Grado	$(\text{Total de retornos documentales por NTC} / \text{Total de documentos entregados}) * 100\%$	Mensual	90%
4	Establecer acciones correctivas y preventivas como parte del mejoramiento continuo.	Integrantes Trabajo de Grado	$(\text{Acciones correctivas y preventivas efectivas} / \text{Total acciones correctivas y preventivas}) * 100\%$	Mensual	≥95%



OBJETIVO			INDICADOR		
5	Satisfacer las expectativas del comité evaluador del Trabajo de Grado	Gerente de Proyecto	(Puntaje obtenido / Puntaje total asignado) * 100%	Sustentación del Trabajo de Grado.	≥95%
6	Cumplir con la mínima desviación del costo presupuestado.	Gerente de Proyecto	$EV = PV * \% \text{ de trabajo terminado}$	Semanal	5% y -10%
7	Hacer seguimiento al Cost Performance Index para garantizar su adecuado comportamiento en los rangos definidos durante la gerencia del proyecto, realizando una medición que permita conocer si el presupuesto se ha excedido o no frente a lo programado.	Gerente de Proyecto	$CPI = \frac{\text{Earned Value (EV)}}{\text{Actual Cost (AC)}}$	Mensual	$0.85 < CPI < 1.05$
8	Hacer seguimiento al Schedule Performance Index para garantizar su adecuado comportamiento en los rangos definidos durante la gerencia del proyecto, realizando una medición que permita conocer si el cronograma se cumplido o no frente a lo programado.	Gerente de Proyecto	$SPI = EV/PV$	Mensual	$0.85 < SPI < 1.05$

### ANEXO 4. Métricas de asignación de responsabilidades

Entregables Principales  Rol	Informe	Sustentación	Análisis Estratégico	Planteamiento del Proyecto	Estudios de Mercado	Estudios Técnicos	Estudios Administrativos	Estudios Ambientales	Estudios Financieros	Análisis Flujo de Caja	Análisis de Viabilidad
German Giraldo - Director Trabajo de Grado	R	R	R/A	R/A	R/A	R/A	R/A	R/A	R/A	R/A	R/A
Comité Evaluador	A	A		I/A							
Adriana Guzmán - Gerente del Proyecto / Coord. Evaluación Finan.	P/I	P/I	P/I	P/I	P/I	P/I	P/I	P/I	P/I	E/S	E/S
Paola Ramírez - Coordinadora. Entregables Trabajo de Grado	E	E/S	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Jacqueline Gómez - Coordinadora Formulación	P	P	E/S	E/S	E/S	E/S	E/S	E/S	E/S	P	P

#### Convenciones

E = Responsable Elaboración / Ejecución

I = Debe ser Informado

R = Revisión Requerida

A = Aprueba

P = Participa / Apoya la Ejecución

S = Sustenta

**ANEXO 5. Matriz de comunicación**

Quién Comunica? Stakeholders	Qué Comunica?	A Quién Comunica?	Cómo				Impacto		
			Oral	Escrito	Formal	Informal	Alto	Medio	Bajo
Equipo del Proyecto	Sustentaciones Plan de Trabajo	Director Trabajo de Grado, Comité Evaluador	X		X		X		
	Avance de Actividades del Cronograma	Gerente del Proyecto	X		X		X		
	Informe de Avance del Proyecto	Director Trabajo de Grado		X	X		X		
	Identificación de Riesgos	Gerente del Proyecto, Director Trabajo de Grado	X		X		X		
	Controles de Cambio	Gerente del Proyecto, Director Trabajo de Grado		X	X		X		
	Requerimientos/Necesidades	Gerente del Proyecto	X		X		X		
Director Trabajo de Grado	Ajustes/Comentarios	Equipo del Proyecto		X	X		X		
	Aprobaciones de Entregables Académicos	Equipo del Proyecto		X			X		
	Asesorías	Equipo del Proyecto	X			X	X		
Comité Evaluador del Proyecto	Ajustes/Comentarios	Equipo del Proyecto	X		X		X		
	Aprobaciones de Entregables Académicos	Equipo del Proyecto		X	X		X		
Administradores	Observaciones / Sugerencias	Equipo del Proyecto	X			X		X	
Clientes	Necesidades	Equipo del Proyecto	X			X		X	
	Observaciones / Sugerencias	Equipo del Proyecto	X			X		X	
Vecinos	Observaciones / Sugerencias	Equipo del Proyecto	X			X		X	

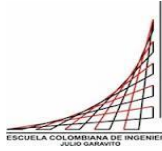
**ANEXO 6. Registro de riesgos**

<b>MATRIZ DE RIESGOS</b>				
	<b>RIESGO</b>			
	<b>CAUSA</b>	<b>EVENTO</b>	<b>CONSECUENCIA</b>	<b>RESPUESTAS</b>
<b>01</b>	Si el Director del Trabajo de Grado no es claro en sus observaciones y sugerencias	Faltaría comprensión entre el Director del Trabajo de Grado y los integrantes del equipo de Trabajo de Grado	Dificultaría el avance en el desarrollo del Trabajo de Grado y la motivación por parte de los integrantes del equipo de trabajo.	Solicitar la retroalimentación al segundo calificador.
<b>02</b>	Si el Director del Trabajo de Grado o alguno de los integrantes del equipo de trabajo se ausenta o incapacita.	Dificulta las entregas o avances parciales del Trabajo de Grado.	Habría atrasos por parte del equipo del Trabajo de Grado.	Debe presentarse la excusa por la cual se ausenta y abarcar los avances a pesar de la ausencia ya sea del Director del Trabajo de Grado o de un integrante.
<b>03</b>	Si a los integrantes del equipo de Trabajo de Grado les falta	Retrasa las entregas o avances parciales al Director de Trabajo	No se cumpliría con el cronograma para el desarrollo del	Revisar el cronograma para aclarar los compromisos

	compromiso y responsabilidad.	de Grado para su retroalimentación.	Trabajo de Grado.	trazados para afianzar el compromiso con la presentación del Trabajo de Grado.
04	Si los equipos de los integrantes del Trabajo de Grado no están en buenas condiciones y tengan seguridad de la información.	Podrían perder información valiosa del Trabajo de Grado.	Produciría atrasos notorios y significativos en los resultados del Trabajo de Grado.	Verificar que los equipos de los integrantes del Trabajo de Grado estén en buenas condiciones y hacer mantenimiento preventivo para evitar la pérdida de la información.
05	Si a un integrante del equipo de trabajo se le retrasan o cancelan los viajes a Bogotá en sustentaciones o entregas.	El equipo queda incompleto al recibir las retroalimentaciones pertinentes por parte del comité del Trabajo de Grado.	Produciría atrasos en cuanto a la retroalimentación que debe tener cada integrante del equipo de trabajo en cada sustentación o entrega.	El integrante del equipo de Trabajo de Grado debe viajar un día antes de sustentaciones o entregas a evitar retrasos.

06	Si existe falta de trabajo en equipo por parte de los integrantes del equipo de Trabajo de Grado.	Sería notoria la descoordinación en el desarrollo del Trabajo de Grado.	No se lograrían los resultados esperados.	Socializar cada entrega para que cada integrante del equipo de Trabajo de Grado haga aportes y se comprometa más.
07	Si el Director del Trabajo de Grado tiene poca disponibilidad de tiempo.	No ejercería la dirección del Trabajo de Grado como es debido.	No respondería a las dudas del equipo de trabajo con respecto al avance en el Trabajo de Grado.	Buscar otras alternativas de retroalimentación como por medio de correo electrónico o alternado con el segundo calificador.
08	Si los integrantes del Trabajo de Grado no aportan recursos definidos para la elaboración del Trabajo de Grado.	No se podrían desarrollar las etapas definidas.	Pocos resultados del Trabajo de Grado.	Solicitar un préstamo.
09	Si alguno de los estudios da como resultado que el proyecto no es viable.	Determinaría que es un proyecto que no se debería ejecutar.	Solo presentarlo como Trabajo de Grado.	Realizar los estudios de pre-factibilidad y la evaluación financiera con los elementos de

				información completos para su aplicación.
10	Si el Sponsor no respalda el proyecto.	La ejecución del proyecto no sería posible.	Dificultaría desarrollar la idea de negocio del equipo de trabajo.	Solicitar un préstamo que respalde el proyecto.
11	Si hay cambio o retiro por parte del Director del Trabajo de grado.	Atrasaría los avances que se llevan a la fecha.	Al implementar nueva metodología de trabajo por parte de un nuevo Director de Trabajo de Grado.	Presentación del nuevo Director de Trabajo de Grado y definir reuniones, retroalimentaciones y avances a presentar.
12	Si hay aumento de la carga laboral para alguno de los integrantes del Trabajo de Grado.	Habría poca dedicación en el Trabajo de Grado por parte de ese integrante.	Mostraría pocos resultados y aportes al Trabajo de Grado, lo que dificultaría el trabajo en equipo.	Optimizar el tiempo por parte de los integrantes del Trabajo de Grado para poder cumplir con los resultados esperados.



<b>13</b>	Si se retira alguno de los integrantes del Trabajo de Grado.	El desarrollo del Trabajo de Grado sería distribuido entre dos integrantes del equipo de trabajo.	Aumentaría la carga de trabajo para alcanzar los resultados esperados.	Los dos integrantes del Trabajo de Grado restantes continuarían con el Trabajo de Grado.
-----------	--	---	--	--