

ACTA DE REUNIÓN TRABAJO DE GRADO

Estudio de pre factibilidad para el montaje de una empresa dedicada al tratamiento de residuos plásticos PET, localizada en la zona norte de Bogotá D.C.



ACTA N° 01

FECHA
14 DE JULIO DE 2017

HORA INICIO
2:00 PM

LUGAR
ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA

REUNIÓN CONVOCADA POR	Equipo de Trabajo de Grado	
TIPO DE REUNIÓN	Reunión inicial con el Director	
ASISTENTES	Franz Lubinus Catherinne Huertas	Luisa Fernanda Acosta

PROPOSITO DE LA REUNIÓN

Reunión inicial con el Director de Trabajo de Grado, acuerdo de las reglas para establecer las próximas reuniones y revisión del Plan de Gerencia preliminar.

TEMAS DEL ORDEN DEL DÍA

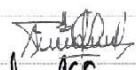
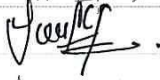
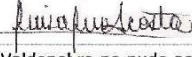
[TIEMPO ASIGNADO] 15 MINUTOS	[Tema del orden del día] LINEAMIENTOS INICIALES	[MODERADOR] GERENTE DEL PROYECTO
DISCUSIÓN	Propósito de la localización del proyecto en la zona norte de la ciudad de Bogotá y de las posibles estrategias de recolección de las botellas en las instituciones educativas de la zona	
CONCLUSIONES	El equipo debe averiguar acerca del manejo que dan las instituciones a los residuos PET, principalmente la Escuela Colombiana de Ingeniería y la normativa que aplica a estos casos	
PLANES DE ACCIÓN	RESPONSABLE	PLAZO
Acordar de envío de las anotaciones	Luisa Acosta	Próxima reunión
Llamadas a asesores externos	Franz Lubinus	Próxima reunión

[TIEMPO ASIGNADO] 30 MINUTOS	[TEMA DEL ORDEN DEL DÍA] COMENTARIOS AL PLAN DE GERENCIA PRELIMINAR	[MODERADOR] DIRECTOR DEL TRABAJO DE GRADO
DISCUSIÓN	Validación de las actitudes iniciales de los stakeholders identificados y de las estrategias genéricas que aplican a cada uno de ellos. Revisión del Plan de Comunicaciones	
CONCLUSIONES	La actitud del director del Trabajo de Grado debe ser de Líder La estrategia del Jurado de Sustentación debe ser cambiada a "Hacer Seguimiento" La estrategia genérica del Comité de Trabajos de Grado debe ser cambiada a "Mantener Satisfecho" Incluir Fechas importantes en el Plan de Comunicaciones	
PLANES DE ACCIÓN	RESPONSABLE	PLAZO
Realizar los cambios Respectivos	Coordinador de entregables académicos	Martes 18 de Julio

[TIEMPO ASIGNADO] 15 MINUTOS	[TEMA DEL ORDEN DEL DÍA] ACUERDOS PARA REUNIONES FUTURAS	[MODERADOR] DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO
DISCUSIÓN	El equipo puede llevar a cabo reuniones por medio de videoconferencias cuando así se requiera, en horarios y fechas establecidos para tal fin	
CONCLUSIONES	Las reuniones vía Zoom u otro sistema de videoconferencia se desarrollarán los días Jueves a las 7:00 pm Se acordó hacer envío del material a tratar en la reunión, vía correo electrónico el día martes anterior al desarrollo de la reunión.	
PLANES DE ACCIÓN	RESPONSABLE	PLAZO
Programar la próxima reunión con todos los miembros del Equipo de Trabajo	Gerente del Proyecto	Martes 18 de Julio

ASUNTOS PENDIENTES

ASUNTOS	RESPONSABLE	PLAZO
Envío de la correcciones y los elementos faltantes del Plan de Gerencia	Gerente de Proyecto	Martes 18 de Julio

ACTA PRESENTADA POR	NOMBRE: LUISA FERNANDA ACOSTA Gerente de Trabajo de Grado	FIRMA
	Franz Lubinus Director de Trabajo de Grado	
ACTA APROBADA POR	Catherinne Huertas Coordinadora de Evaluación Financiera	
	Luisa Acosta Gerente del Trabajo de Grado Coordinadora de Entregables Académicos	
NOTAS ESPECIALES	El Coordinador de IAEP y Formulación Juan Manuel De Valdenebro no pudo asistir a la reunión por motivo de viaje.	

ACTA DE REUNIÓN TRABAJO DE GRADO

Estudio de pre factibilidad para el montaje de una empresa dedicada al tratamiento de residuos plásticos PET, localizada en la zona norte de Bogotá D.C.



ACTA N° 02

FECHA
27 DE JULIO DE 2017

HORA INICIO
7:20 PM

LUGAR
REUNIÓN VIRTUAL VIA ZOOM

REUNIÓN CONVOCADA POR	Equipo de Trabajo de Grado	
TIPO DE REUNIÓN	Discusión Plan de Gerencia con el Director	
ASISTENTES	Franz Lubinus Catherine Huertas	Juan Manuel De Valdenebro Luisa Fernanda Acosta

PROPOSITO DE LA REUNIÓN

Revisar el Plan de Gerencia del Trabajo de Grado
Definir estrategia para la presentación del Plan de Gerencia

TEMAS DEL ORDEN DEL DÍA

[TIEMPO ASIGNADO]	[TEMA DEL ORDEN DEL DÍA]	[MODERADOR]
40 minutos	Plan de Gerencia	Franz Lubinus
DISCUSIÓN	Estrategias de manejo de los stakeholders Indicadores de seguimiento (EVM) Riesgos Presupuesto	
CONCLUSIONES	Definir claramente cómo se realizará el control del trabajo de grado empleando Earn Value Management, especificando los costos que se tendrán en cuenta. Como plan de respuesta a los riesgos tener en cuenta realizar fast tracking. Presentar de manera clara el presupuesto para la presentación.	
PLANES DE ACCIÓN	RESPONSABLE	PLAZO
Realizar las correcciones correspondientes	Miembros del Equipo	Viernes 28 de Julio

[TIEMPO ASIGNADO]	[TEMA DEL ORDEN DEL DÍA]	[MODERADOR]
20	Presentación del Plan de Gerencia	Franz Lubinus
DISCUSIÓN	Como mostrar de forma clara la estrategia de la gerencia	
CONCLUSIONES	Presentar la información más importante de los procesos gerenciales que se desarrollarán en la presentación del plan de gerencia. Realizar la presentación de manera creativa, sin exceso de texto	
PLANES DE ACCIÓN	RESPONSABLE	PLAZO
Desarrollar la presentación y enviarla al Director	Catherine Huertas	Próxima semana
Informar al director de los productos enviados	Luisa Acosta	Cuando se requiera

ASUNTOS PENDIENTES

ASUNTOS	RESPONSABLE	PLAZO
Recopilar los estudios de mercados, técnicos, ambientales, y administrativos para	Miembros del equipo	
Desarrollar el perfil del proyecto	Miembros del equipo	Jueves 10 de agosto

ACTA PRESENTADA POR	NOMBRE: LUISA FERNANDA ACOSTA Gerente de Trabajo de Grado	FIRMA
ACTA APROBADA POR	Franz Lubinus Director de Trabajo de Grado	
	Catherine Huertas Coordinadora de Evaluación Financiera	
	Juan Manuel De Valdenebro Coordinador de IAEP y Formulación	
	Luisa Acosta Gerente del Trabajo de Grado y coordinador de Entregables Académicos	
NOTAS ESPECIALES		

ACTA DE REUNIÓN TRABAJO DE GRADO

Estudio de pre factibilidad para el montaje de una empresa dedicada al tratamiento de residuos plásticos PET, localizada en la zona norte de Bogotá D.C.



ACTA N° 03

FECHA
24 DE AGOSTO DE 2017

HORA INICIO
7:00 PM

LUGAR
REUNIÓN VIRTUAL VIA ZOOM

REUNIÓN CONVOCADA POR	Equipo de Trabajo de Grado	
TIPO DE REUNIÓN	Revisión Avances del Proyecto	
ASISTENTES	Franz Lubinus Juan Manuel De Valdenebro	Luisa Fernanda Acosta

PROPOSITO DE LA REUNIÓN

Revisión de los estudios de pre-factibilidad del proyecto trabajados hasta el momento

TEMAS DEL ORDEN DEL DÍA

[TIEMPO ASIGNADO] 40 minutos [TEMA DEL ORDEN DEL DÍA] Perfil -IAEP [MODERADOR] Franz Lubinus

DISCUSIÓN	Incorporación de elementos adicionales al análisis del estudio de pre-factibilidad con el objetivo de dar soporte a la problemática que busca resolver el proyecto	
CONCLUSIONES	Evidenciar el uso de PET como alternativa a envases de vidrio Incluir los datos de producción de PET a nivel nacional Incluir los datos de importación de PET Estudio del consumo de agua en el proceso productivo de reciclaje de PET Estudio de alternativas para el ahorro de agua en el proceso productivo Identificar la existencia o no de incentivos por reciclaje de agua o utilización de agua lluvia	
PLANES DE ACCIÓN	RESPONSABLE	PLAZO
Atender a las recomendaciones e incluirlas más adelante dentro del Informe de pre-factibilidad	El Coordinador de IAEP y Formulación	Jueves 07 de Septiembre

ASUNTOS PENDIENTES

ASUNTOS	RESPONSABLE	PLAZO
Consolidar el perfil y la alineación estratégica del proyecto de acuerdo con los lineamientos de las guías complementarias de trabajo de grado	El Coordinador de IAEP y Formulación	Jueves 07 de Septiembre

ACTA PRESENTADA POR	NOMBRE: LUISA FERNANDA ACOSTA Gerente de Trabajo de Grado	FIRMA
ACTA APROBADA POR	Franz Lubinus Director de Trabajo de Grado	
	Catherinne Huertas Coordinadora de Evaluación Financiera	
NOTAS ESPECIALES	Juan Manuel De Valdenebro Coordinador de IAEP y Formulación	
	Luisa Acosta Gerente del Trabajo de Grado y coordinador de Entregables Académicos	
La Coordinadora de Evaluación Financiera no pudo estar presente en la reunión por motivos laborales.		

ACTA DE REUNIÓN TRABAJO DE GRADO

Estudio de pre factibilidad para el montaje de una empresa dedicada al tratamiento de residuos plásticos PET, localizada en la zona norte de Bogotá D.C.



ACTA N° 04

FECHA
07 DE SEPTIEMBRE DE 2017

HORA INICIO
7:30 PM

LUGAR
REUNIÓN VIRTUAL VIA ZOOM

REUNIÓN CONVOCADA POR	Equipo de Trabajo de Grado	
TIPO DE REUNIÓN	Revisión Avances del Proyecto	
ASISTENTES	Franz Lubinus Catherine Huertas	Luisa Fernanda Acosta

PROPOSITO DE LA REUNIÓN

Revisión del perfil y la alineación estratégica del proyecto

TEMAS DEL ORDEN DEL DÍA

[TIEMPO ASIGNADO]	[TEMA DEL ORDEN DEL DÍA]	[MODERADOR]
40 minutos	Perfil -IAEP	Franz Lubinus
DISCUSIÓN	Definición del propósito del proyecto Análisis del registro de stakeholders Verificación del entorno PESTA del proyecto Revisión de la alineación estratégica del proyecto	
CONCLUSIONES	Se debe enfocar el propósito del proyecto hacia la determinación de la viabilidad financiera del mismo mediante el estudio de pre-factibilidad. Realizar los cambios en cuanto a necesidades y expectativas tanto del gerente general como de los empleados de la empresa, enfocarlos hacia el aporte de sus actividades para el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la empresa. Verificar las fuentes de información del entorno PESTA y citar las referencias en normas APA.	
PLANES DE ACCIÓN	RESPONSABLE	PLAZO
Realizar las correcciones mencionadas anteriormente	Coordinadora de Evaluación Financiera	Jueves 21 de Septiembre

ASUNTOS PENDIENTES

ASUNTOS	RESPONSABLE	PLAZO
Dar inicio a la consolidación de la formulación del proyecto de acuerdo con los lineamientos de las guías complementarias de trabajo de grado	Coordinador de IAEP y Formulación	Jueves 21 de Septiembre

ACTA PRESENTADA POR	NOMBRE: LUISA FERNANDA ACOSTA Gerente de Trabajo de Grado	FIRMA
ACTA APROBADA POR	Franz Lubinus Director de Trabajo de Grado	
	Catherine Huertas Coordinadora de Evaluación Financiera y Entregables Académicos	
	Juan Manuel De Valdenebro Coordinador de IAEP y Formulación	
	Luisa Acosta Gerente del Trabajo de Grado	
NOTAS ESPECIALES	Coordinador de IAEP y Formulación no puedo estar presente en la reunión por motivos laborales	

INFORME DE DESEMPEÑO

Elaboración del estudio de Pre-Factibilidad para el montaje de una empresa dedicada al tratamiento de residuos plásticos PET localizada en la zona norte de la ciudad de Bogotá D.C.



INFORME N° 01	FECHA DE ESTADO	21/07/2017	PRESUPUESTO INICIAL	m\$31.823	DURACIÓN INICIAL	199 d
----------------------	------------------------	------------	----------------------------	-----------	-------------------------	-------

ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO	El proyecto ha avanzado de acuerdo a lo planeado, sin embargo se observa una pequeña desviación hacia la fecha de estado, el cual responde al aplazamiento del plan de gerencia que ahora deberá ser entregado el próximo viernes 28 de Julio	Estado del Proyecto
-----------------------------------	---	--------------------------------

ESTADO DE ENTREGABLES		INDICADORES (CPI, SPI) Y GRÁFICAS			
Lista de Entregables	% Completado	Indicadores			
Estudio de Pre-Factibilidad	15%				
Perfil	0%				
Pre-Factibilidad	0%				
IAEP	0%				
Planteamiento del Problema	0%				
Planeación Estratégica	0%				
Formulación	0%				
Estudio de Mercado	0%				
Estudio Técnico	0%				
Estudio Ambiental	0%				
Estudio Administrativo	0%				
Estudio Financiero y de Financiación	0%				
Evaluación Financiera	0%				
Entregables Académicos	28%				
Documentos	47%				
Inscripción del Trabajo de Grado	100%				
Propuesta del Trabajo de Grado	100%				
Plan de Gerencia	80%				
Libro de Gerencia	0%				
Informe	0%				
Sustentaciones	8%	CPI			
Sustentación Propuesta	100%	Sospechoso	Bien	Cuidado	Mal
Sustentación Plan de Gerencia	0%	Mayoría 1:1	0.9 a 1.1	0.8 a 0.9	0 a 0.8
Sustentación Final	0%	SPI			
		Sospechoso	Bien	Cuidado	Mal
		Mayoría 1:1	0.9 a 1.1	0.8 a 0.9	0 a 0.8
		OTROS INDICADORES DE CALIDAD			
		Estado de los Entregables	66,67	Cuidado	
				50%-90%	
		Calidad de los entregables	50	Cuidado	
				50%-90%	

IDENTIFICACION DE RIESGOS				
RIESGOS			DESCRIPCION DEL IMPACTO	
CAUSA	EVENTO	CONSECUENCIA	ALTO	MEDIO
			ACCION	IMPACTO
A la fecha no se ha materializado ningún riesgo				

GESTIÓN CONTROL DE CAMBIOS	DESCRIPCIÓN	APROBADO	RECHAZADO
	A la fecha no se han presentado solicitudes de cambio		

LECCIONES APRENDIDAS
Tanto el gerente de proyecto como el equipo debe permanecer en constante comunicación con el sponsor del proyecto y con todos los involucrados, de manera que pueda conocer a tiempo los requerimientos más importantes del proyecto.

ACCIONES DEL EQUIPO DE TRABAJO
Atender a las sugerencias tanto del director del trabajo de grado como del comité y realizar las correcciones respectivas a la propuesta del trabajo de grado

Por medio del presente las partes involucradas se comprometen a dar cumplimiento a sus compromisos y a continuar con la programación establecida

NOMBRE	CARGO	FIRMA
FRANZ LUBINUS B	Director Trabajo de Grado	
LUISA FERNANDA ACOSTA CORDERO	Gerente de Proyecto y coordinador de entregables académicos	
CATHERINNE HUERTAS P	Coordinador Evaluación Financiera	
JUAN MANUEL DE VALDENEBRO C	Coordinador IAEP y Formulación	

INFORME DE DESEMPEÑO



Elaboración del estudio de Pre-Factibilidad para el montaje de una empresa dedicada al tratamiento de residuos plásticos PET localizada en la zona norte de la ciudad de Bogotá D.C.

INFORME N° 02	FECHA DE ESTADO	18/08/2017	PRESUPUESTO	m\$31.823	DURACIÓN	199 d
---------------	-----------------	------------	-------------	-----------	----------	-------

ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO

El proyecto presenta una desviación del plan, se evidencia notablemente un atraso en tiempo con un porcentaje de alcance logrado de tan solo el 24,95 % frente al 28,88% planeado. Si la tendencia del proyecto continúa, tendría una valor de EAC de m\$34.990.

Estado del Proyecto

ESTADO DE ENTREGABLES		INDICADORES (CPI, SPI) Y GRÁFICAS			
Lista de Entregables	% Completado	Indicadores			
Estudio de Pre-Factibilidad	36%				
Perfil	75%				
Pre-Factibilidad	15%				
IAEP	75%				
Planteamiento del Problema	75%				
Planeación Estratégica	75%				
FORMULACION	7%				
Estudio de Mercado	20%				
Estudio Técnico	10%				
Estudio Ambiental	0%				
Estudio Administrativo	0%				
Estudio Financiero y de Financiación	0%				
Evaluación Financiera	0%				
Entregables Académicos	46%				
Documentos	59%				
Inscripción del Trabajo de Grado	100%	CPI			
Propuesta del Trabajo de Grado	100%	Sospechoso	Bien	Cuidado	Mal
Plan de Gerencia	100%	Mayor a 1.0	0.9 a 1.0	0.8 a 0.9	0 a 0.8
Libro de Gerencia	0%	SPI			
Informe	0%	Sospechoso	Bien	Cuidado	Mal
Sustentaciones	25%	Mayor a 1.0	0.9 a 1.0	0.8 a 0.9	0 a 0.8
Sustentación Propuesta	100%	OTROS INDICADORES			
Sustentación Plan de Gerencia	100%	Estado de los Entregables	100%	Bien	>90%
Sustentación Final	0%	Calidad de los entregables	100%	Bien	>90%

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS					
RIESGOS			DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO		
CAUSA	EVENTO	CONSECUENCIA	ALTO	MEDIO	BAJO
			ACCION	IMPACTO	

A la fecha no se ha materializado ningún riesgo

GESTIÓN CONTROL DE CAMBIOS	DESCRIPCIÓN	APROBADO	RECHAZADO
	Solicitud de cambio N° 01: solicitud de cambio en la línea base de tiempo	X	
	Solicitud de cambio N° 02: solicitud de cambio en la línea base de costo	X	

LECCIONES APRENDIDAS
El equipo junto con el director de trabajo de grado debe corroborar que la línea base de tiempo y por tanto el cronograma del proyecto corresponda a la realidad y se ajuste a los lineamientos entregado por el comité de trabajo de grado

ACCIONES DEL EQUIPO DE TRABAJO
Realizar las modificaciones correspondientes a la línea base de tiempo y en consecuencia a la línea base de costo

Por medio del presente las partes involucradas se comprometen a dar cumplimiento a sus compromisos y a continuar con la programación establecida

NOMBRE	CARGO	FIRMA
FRANZ LUBINUS B	Director Trabajo de Grado	
LUISA FERNANDA ACOSTA CORDERO	Gerente de Proyecto y coordinador de entregables académicos	
CATHERINNE HUERTAS P	Coordinador Evaluación Financiera	
JUAN M DE VALDENEBRO C	Coordinador IAEP y Formulación	

INFORME DE DESEMPEÑO



Elaboración del estudio de Pre-Factibilidad para el montaje de una empresa dedicada al tratamiento de residuos plásticos PET localizada en la zona norte de la ciudad de Bogotá D.C.

INFORME N° 04	FECHA DE ESTADO	13/10/2017	PRESUPUESTO	m\$31.823	DURACIÓN	199 d
---------------	-----------------	------------	-------------	-----------	----------	-------

ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO	<p>El proyecto presenta sobrecostos por valor de m\$3.887 y un porcentaje de avance logrado de 47,24% frente al 52,37% planeado, como consecuencia de la materialización del riesgo R-02. A la fecha se presenta un valor de EAC de m\$40.051 frente a m\$ 31.823 presupuestado; sin embargo la redistribución de tareas al equipo de trabajo permitirá entregar el proyecto en la fecha estipulada.</p>	<p>Estado del Proyecto</p>
----------------------------	--	----------------------------

ESTADO DE ENTREGABLES		INDICADORES (CPI, SPI) Y GRÁFICAS			
Lista de Entregables	% Completado	Indicadores			
Estudio de Pre-Factibilidad	58%				
Perfil	100%				
Pre-Factibilidad	62%				
IAEP	100%				
Planteamiento del Problema	100%				
Planeación Estratégica	100%				
Formulación	59%				
Estudio de Mercado	85%				
Estudio Técnico	90%				
Estudio Ambiental	90%				
Estudio Administrativo	85%				
Estudio Financiero y de Financiación	25%				
Evaluación Financiera	0%				
Entregables Académicos	46%				
Documentos	59%				
Inscripción del Trabajo de Grado	100%				
Propuesta del Trabajo de Grado	100%				
Plan de Gerencia	100%				
Libro de Gerencia	0%				
Informe	0%				
Sustentaciones	25%	OTROS INDICADORES Estado de los Entregables: Bien Calidad de los entregables: >90%			
Sustentación Propuesta	100%				
Sustentación Plan de Gerencia	100%				
Sustentación Final	0%				

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS			DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO		
CAUSA	EVENTO	CONSECUENCIA	ALTO	MEDIO	BAJO
			ACCION	IMPACTO	
Falta de compromiso por parte de uno de los miembros del equipo de trabajo de grado	Atrazos en las actividades	Incumplimiento en las fechas de entrega pactadas	Mayor esfuerzo por parte de los otros dos integrantes del equipo, por medio de una redistribución de tareas		

GESTIÓN CONTROL DE CAMBIOS	DESCRIPCIÓN	APROBADO	RECHAZADO

LECCIONES APRENDIDAS

ACCIONES DEL EQUIPO DE TRABAJO El equipo de trabajo se compromete a culminar oportunamente las tareas asignadas de modo que se pueda dar cumplimiento a la fecha de entrega de trabajo de grado

Por medio del presente las partes involucradas se comprometen a dar cumplimiento a sus compromisos y a continuar con la programación establecida

NOMBRE	CARGO	FIRMA
FRANZ LUBINUS B	Director Trabajo de Grado	
LUISA FERNANDA ACOSTA CORDERO	Gerente de Proyecto y coordinador de entregables académicos	
CATHERINNE HUERTAS P	Coordinador Evaluación Financiera	
JUAN MANUEL DE VALDENEBRO C	Coordinador IAEP y Formulación	

INFORME DE DESEMPEÑO



Elaboración del estudio de Pre-Factibilidad para el montaje de una empresa dedicada al tratamiento de residuos plásticos PET localizada en la zona norte de la ciudad de Bogotá D.C.

INFORME N° 05	FECHA DE ESTADO	10/10/2017	PRESUPUESTO	m\$31.823	DURACIÓN	199 d
---------------	-----------------	------------	-------------	-----------	----------	-------

ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO	<p>El proyecto presenta sobrecostos por valor de m\$3.887 y un porcentaje de avance logrado de 47,24% frente al 52,37% planeado, como consecuencia de la materialización del riesgo R-02. A la fecha se presenta un valor de EAC de m\$40.051 frente a m\$ 31.823 presupuestado; sin embargo la redistribución de tareas al equipo de trabajo permitirá entregar el proyecto en la fecha estipulada.</p>	<p>Estado del Proyecto</p>
----------------------------	--	----------------------------

ESTADO DE ENTREGABLES

Lista de Entregables	% Completado	INDICADORES (CPI, SPI) Y GRÁFICAS															
Estudio de Pre-Factibilidad	76%																
Perfil	100%																
Pre-Factibilidad	100%																
IAEP	100%																
Planteamiento del Problema	100%																
Planeación Estratégica	100%																
Formulación	100%																
Estudio de Mercado	100%																
Estudio Técnico	100%																
Estudio Ambiental	100%																
Estudio Administrativo	100%																
Estudio Financiero y de Financiación	100%																
Evaluación Financiera	100%																
Entregables Académicos	55%					<p>CPI</p> <table border="1"> <tr> <td>Sospechoso</td> <td>Bien</td> <td>Cuidado</td> <td>Mal</td> </tr> <tr> <td>Mayor a 1.0</td> <td>0.9 a 1.0</td> <td>0.8 a 0.9</td> <td>0 a 0.8</td> </tr> </table>				Sospechoso	Bien	Cuidado	Mal	Mayor a 1.0	0.9 a 1.0	0.8 a 0.9	0 a 0.8
Sospechoso	Bien					Cuidado	Mal										
Mayor a 1.0	0.9 a 1.0					0.8 a 0.9	0 a 0.8										
Documentos	66%																
Inscripción del Trabajo de Grado	100%																
Propuesta del Trabajo de Grado	100%																
Plan de Gerencia	100%																
Libro de Gerencia	90%																
Informe	100%																
Sustentaciones	45%	<p>SPI</p> <table border="1"> <tr> <td>Sospechoso</td> <td>Bien</td> <td>Cuidado</td> <td>Mal</td> </tr> <tr> <td>Mayor a 1.0</td> <td>0.9 a 1.0</td> <td>0.8 a 0.9</td> <td>0 a 0.8</td> </tr> </table>				Sospechoso	Bien	Cuidado	Mal	Mayor a 1.0	0.9 a 1.0	0.8 a 0.9	0 a 0.8				
Sospechoso	Bien	Cuidado	Mal														
Mayor a 1.0	0.9 a 1.0	0.8 a 0.9	0 a 0.8														
Sustentación Propuesta	100%	<p>OTROS INDICADORES</p> <table border="1"> <tr> <td>Estado de los Entregables</td> <td>Bien</td> </tr> <tr> <td></td> <td>>90%</td> </tr> <tr> <td>Calidad de los entregables</td> <td>Bien</td> </tr> <tr> <td></td> <td>>90%</td> </tr> </table>				Estado de los Entregables	Bien		>90%	Calidad de los entregables	Bien		>90%				
Estado de los Entregables	Bien																
	>90%																
Calidad de los entregables	Bien																
	>90%																
Sustentación Plan de Gerencia	100%																
Sustentación Final	0%																

IDENTIFICACION DE RIESGOS

RIESGOS			DESCRIPCION DEL IMPACTO		
CAUSA	EVENTO	CONSECUENCIA	ALTO	MEDIO	BAJO
No se han materializado mas riesgos a la fecha					

GESTIÓN CONTROL DE CAMBIOS	DESCRIPCIÓN	APROBADO	RECHAZADO

LECCIONES APRENDIDAS Es de vital importancia hacer seguimiento al proyecto en todas las etapas y tomar acciones correctivas frente a las desviaciones ocurridas

ACCIONES DEL EQUIPO DE TRABAJO

Con el siguiente Informe de desempeño, las partes que Intervienen se comprometen a dar cumplimiento a los requerimientos establecidos y a seguir lo que se documente.

NOMBRE	CARGO	FIRMA
FRANZ LUBINUS B	Director Trabajo de Grado	
LUISA FERNANDA ACOSTA C	Gerente de Proyecto	
CATHERINNE HUERTAS P	Coordinador Evaluación Financiera	
JUAN M DE VALDENEBO C	Coordinador IAEP y Formulación	

FORMATO DE SOLICITUD DE CAMBIOS

Estudio de pre factibilidad para el montaje de una empresa dedicada al tratamiento de residuos plásticos PET, localizada en la zona norte de Bogotá D.C.

Solicitud N° 01	Fecha 11/08/2017	Persona Solicitante	Luisa Fernanda Acosta Gerente de Proyecto
-----------------	------------------	---------------------	--

DESCRIPCIÓN DE LA RAZÓN DE CAMBIO	El planteamiento inicial del cronograma en project no reflejaba la realidad del paso a paso del proyecto, lo cual se evidencia en la dependencia entre el perfil del proyecto y la inscripción del trabajo de grado
-----------------------------------	---

PROPUESTA DEL CAMBIO	Cambio en el cronograma del proyecto y por tanto en la línea base de tiempo, por un nuevo planteamiento de cronograma trabajado en MS Project
----------------------	---

RESPONSABLE DEL CAMBIO	Gerente del Proyecto
------------------------	----------------------

IMPLICACIONES

ALCANCE	
---------	--

TIEMPO	
--------	--

COSTO	
-------	--

PLAN DE GERENCIA	Cambio en la línea base de tiempo
------------------	-----------------------------------

RESPUESTA	<input type="checkbox"/> Aceptado <input checked="" type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> Rechazado <input type="checkbox"/> Postergado
-----------	--

APROBACIÓN (Firmas de los miembros del CCC)

NOMBRE	CARGO	FIRMA
FRANZ LUBINUS B	Director Trabajo de Grado	
LUISA FERNANDA ACOSTA C	Gerente de Proyecto y coordinador de entregables académicos	
CATHERINNE HUERTAS P	Coordinador Evaluación Financiera	
JUAN MANUEL DE VALDENEBRO C	Coordinador IAEP y Formulación	

FORMATO DE SOLICITUD DE CAMBIOS

Estudio de pre factibilidad para el montaje de una empresa dedicada al tratamiento de residuos plásticos PET, localizada en la zona norte de Bogotá D.C.



Solicitud N° 02	Fecha 18/08/2017	Persona Solicitante	Luisa Fernanda Acosta Gerente de Proyecto
-----------------	------------------	---------------------	--

DESCRIPCIÓN DE LA RAZÓN DE CAMBIO	El presupuesto presentado en el plan de gerencia no corresponde con el planteamiento realizado en project, en cuanto a que el valor de m\$ 16.223 que se tomó para el plan de gerencia solamente abarcaba al producto sin considerar la gerencia del proyecto por valor de m\$ 15.656, para un presupuesto total del proyecto de m\$32.278. Adicionalmente durante el cambio en la línea base de tiempo y la nueva organización del cronograma se evidencio una disminución del presupuesto de m\$ 32.278 a m\$ 31.823
-----------------------------------	--

PROPUESTA DEL CAMBIO	Cambio del presupuesto del proyecto de m\$ 16.223 a m\$ 31.823 y por tanto de la línea base de costo
----------------------	--

RESPONSABLE DEL CAMBIO	Gerente del Proyecto
------------------------	----------------------

IMPLICACIONES

ALCANCE	
---------	--

TIEMPO	
--------	--

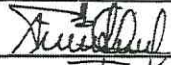
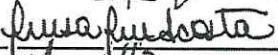
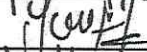

COSTO	
-------	--


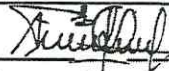
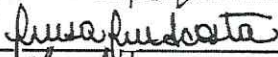
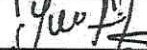
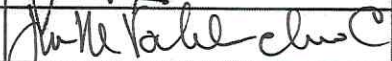
PLAN DE GERENCIA	Cambio en la línea base de costo
------------------	----------------------------------


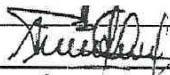
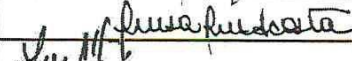
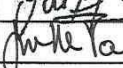
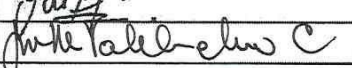
RESPUESTA	<input type="checkbox"/> Aceptado <input checked="" type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> Rechazado <input type="checkbox"/> Postergado
-----------	--


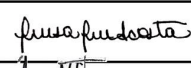

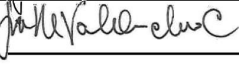
APROBACIÓN (Firmas de los miembros del CCC)

NOMBRE	CARGO	FIRMA
FRANZ LUBINUS B	Director Trabajo de Grado	
LUISA FERNANDA ACOSTA C	Gerente de Proyecto y coordinador de entregables académicos	
CATHERINNE HUERTAS P	Coordinador Evaluación Financiera	
JUAN MANUEL DE VALDENEBRO C	Coordinador IAEP y Formulación	

FORMATO DE SOLICITUD DE CAMBIOS		 ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO			
Estudio de pre factibilidad para el montaje de una empresa dedicada al tratamiento de residuos plásticos PET, localizada en la zona norte de Bogotá D.C.					
Solicitud N° 03	Fecha 07/09/2017	Persona Solicitante	Luisa Fernanda Acosta Gerente de Proyecto		
DESCRIPCIÓN DE LA RAZÓN DE CAMBIO	Con en fin de evitar atrasos en la entrega del trabajo de grado se propone efectuar la técnica de fast tracking para optimizar tiempos y realizar actividades en paralelo y aprovechar que se cuenta con información consolidada durante las clases para los estudios de mercados, técnico y ambiental.				
PROPUESTA DEL CAMBIO	Programar actividades en paralelo para dar cumplimiento a la fecha de entrega del trabajo de grado				
RESPONSABLE DEL CAMBIO	Gerente del Proyecto				
IMPLICACIONES					
ALCANCE					
TIEMPO	Optimización de tiempo				
COSTO					
PLAN DE GERENCIA					
RESPUESTA	Aceptado	X	Rechazado		Postergado
APROBACIÓN (Firmas de los miembros del CCC)					
NOMBRE	CARGO	FIRMA			
FRANZ LUBINUS B	Director Trabajo de Grado				
LUISA FERNANDA ACOSTA C	Gerente de Proyecto y coordinador de entregables académicos				
CATHERINNE HUERTAS P	Coordinador Evaluación Financiera				
JUAN MANUEL DE VALDENEBRO C	Coordinador IAEP y Formulación				

FORMATO DE SOLICITUD DE CAMBIOS		 ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO	
Estudio de pre factibilidad para el montaje de una empresa dedicada al tratamiento de residuos plásticos PET, localizada en la zona norte de Bogotá D.C.			
Solicitud N° 04	Fecha 03/11/2017	Persona Solicitante	Luisa Fernanda Acosta Gerente de Proyecto
DESCRIPCIÓN DE LA RAZÓN DE CAMBIO	Se busca incluir dentro del plan de calidad un formato de verificación y validación de los entregables y de esta forma determinar el cumplimiento de los requerimientos y su trazabilidad		
PROPUESTA DEL CAMBIO	Incluir un formato de control de calidad que permita verificar y validar la trazabilidad de los requerimientos considerados en el plan de gerencia		
RESPONSABLE DEL CAMBIO	Gerente del Proyecto		
IMPLICACIONES			
ALCANCE	Verificación y validación del alcance de los entregables		
TIEMPO			
COSTO			
PLAN DE GERENCIA			
RESPUESTA	Aceptado	X	Rechazado
			Postergado
APROBACIÓN (Firmas de los miembros del CCC)			
NOMBRE	CARGO	FIRMA	
FRANZ LUBINUS B	Director Trabajo de Grado		
LUISA FERNANDA ACOSTA C	Gerente de Proyecto y coordinador de entregables académicos		
CATHERINNE HUERTAS P	Coordinador Evaluación Financiera		
JUAN MANUEL DE VALDENEBRO C	Coordinador IAEP y Formulación		

FORMATO DE VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE REQUERIMIENTOS				 ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO		
Estudio de pre factibilidad para el montaje de una empresa dedicada al tratamiento de residuos plásticos PET, localizada en la zona norte de Bogotá D.C.						
Fecha	Febrero 09 2018	Responsable de verificación		Gerente de Proyecto		
		Responsable de validación		Director de Trabajo de Grado		
REQUERIMIENTOS FUNCIONALES						
Cód.	Requerimiento	Trazabilidad				
		WBS	Verificación	Cumple	Validación	Cumple
RFU01	La información consultada en fuentes secundarias deberá ser capaz de proporcionar los elementos suficientes para el correcto desarrollo del trabajo de grado	1. Gerencia del Trabajo de Grado - 2. Estudio de Pre Factibilidad	Verificación de las fuentes de información en las reuniones de seguimiento	✓	Confirmación de las fuentes de información consultadas	✓
RFU02	Realizar los estudios de IAEP, formulación, evaluación y ejecución para el estudio de pre factibilidad	1. Gerencia del Trabajo de Grado - 2. Estudio de Pre Factibilidad	Verificación en Check List de los entregables y procesos realizados	✓	Confirmación de Check List de los entregables y procesos ejecutados	✓
OTROS REQUERIMIENTOS DEL PRODUCTO						
Cód.	Requerimiento	Trazabilidad				
		WBS	Verificación	Cumple	Validación	Cumple
RNF01	El informe deberá cumplir con las normas ICONTEC	1. Gerencia del Trabajo de Grado - 2. Estudio de Pre Factibilidad	Revisión de cada entregable y del documento final	✓	Comprobación de las especificaciones en cada entregable	✓
RNF02	Se deberá realizar las referencias bibliográficas con normas APA	1. Gerencia del Trabajo de Grado - 2. Estudio de Pre Factibilidad	Revisión de cada entregable y del documento final	✓	Comprobación de las especificaciones en cada entregable	✓
RNF03	El Informe deberá ser impreso, con un máximo de 200 hojas (Sin incluir Libro de Gerencia y Anexos)	1. Gerencia del Trabajo de Grado - 2. Estudio de Pre Factibilidad	Validación previa del documento final antes de la impresión	✓	Comprobación del número final de páginas impresas	✓
RNF04	Deberá cumplir con las especificaciones de las Guías Generales para Trabajo de Grado definidas por la Unidad de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	1. Gerencia del Trabajo de Grado - 2. Estudio de Pre Factibilidad	Revisión de cada entregable y del documento final	✓	Comprobación de las especificaciones en cada entregable	✓
RNF05	Deberá cumplir con normas de redacción, ortografía y coherencia	1. Gerencia del Trabajo de Grado - 2. Estudio de Pre Factibilidad	Revisión de cada entregable y del documento final	✓	Comprobación de las especificaciones en cada entregable	✓
APROBACION						
NOMBRE		CARGO		FIRMA		
FRANZ LUBINUS B		Director Trabajo de Grado				
LUISA FERNANDA ACOSTA C		Gerente de Proyecto y coordinador de entregables académicos				
CATHERINNE HUERTAS P		Coordinador Evaluación Financiera				
JUAN MANUEL DE VALDENEBRO C		Coordinador IAEP y Formulación				

ACTA DE FINALIZACION DE TRABAJO DE GRADO		 ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
Elaboración del estudio de Pre-Factibilidad para el montaje de una empresa dedicada al tratamiento de residuos plásticos PET localizada en la zona norte de la ciudad de Bogotá D.C.		
INFORMACIÓN GENERAL		
SPONSOR	FRANZ LUBINUS Director Trabajo de Grado	
GERENTE DE PROYECTO	LUISA FERNANDA ACOSTA	
FECHA DE INICIO	09/06/2017	
FECHA DE ENTREGA INFORME	10/11/2017	
FECHA DE ENTREGA FINAL	09/02/2018	
COSTO INICIAL	m\$ 31.823	
COSTO REAL	m\$ 34.460	
EQUIPO DEL TRABAJO DE GRADO		
ROL	NOMBRE	FIRMA
Gerente de Proyecto/Coordinador de Entregables Académicos	Luisa Fernanda Acosta C	
Coordinador de Evaluación Financiera	Catherinne Huertas P	
Coordinador de IAEP y Formulación	Juan Manuel De Valdenebro C	
ENTREGABLES DEL TRABAJO DE GRADO		
ENTREGABLE	RECIBIDO/RECHAZADO	OBSERVACIÓN
Estudio de Pre-Factibilidad		
Perfil	Recibido	Ninguna
Pre-Factibilidad	Recibido	Ninguna
IAEP	Recibido	Ninguna
Planteamiento del Problema	Recibido	Ninguna
Alineación Estratégica	Recibido	Ninguna
Formulación		
Estudio de Mercado	Recibido	Revisión a alternativas analizadas
Estudio Técnico	Recibido	Revisión a referencias
Estudio Ambiental	Recibido	Ninguna
Estudio Administrativo	Recibido	Dividir las estructuras propuestas
Estudio Financiero y de Financiación	Recibido	Ninguna
Evaluación Financiera	Recibido	Ninguna
Entregables Académicos		
Documentos		
Inscripción del Trabajo de Grado	Recibido	Ninguna
Propuesta del Trabajo de Grado	Recibido	Ninguna
Plan de Gerencia	Recibido	Ninguna
Libro de Gerencia	Recibido	Incluir lecciones aprendidas
Informe	Recibido	Bien estructurado
Informe Final		
Sustentaciones		
Sustentación Propuesta	Recibido	Ninguna
Sustentación Plan de Gerencia	Recibido	Ninguna
Sustentación Final		

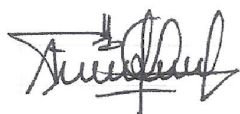
LECCIONES APRENDIDAS

- Se debe dedicar el tiempo necesario para la correcta planeación del cronograma del proyecto y de esta manera evitar reprocesos dentro del proyecto
- Debe existir comunicación constante entre el Gerente del proyecto, el Director y los miembros del equipo de modo que se conozcan a tiempo las medidas correctivas y planes a seguir en el desarrollo del proyecto
- Realizar el seguimiento adecuado al proyecto garantiza el cumplimiento del cronograma y alerta sobre posibles atrasos
- El compromiso de cada uno de los miembros del equipo debe ser fundamental para el correcto desarrollo del proyecto

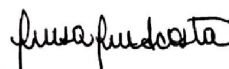
ACEPTACION Y APROBACION DEL TRABAJO DE GRADO

Observaciones:

En constancia, se firma a los 09 días del mes 02 del año 2018



ING. FRANZ LUBINUS BADILLO
DIRECTOR DEL TRABAJO DE GRADO



LUISA FERNANDA ACOSTA CORDERO
GERENTE DE PROYECTO



ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

UNIDAD DE PROYECTOS

Especialización en Desarrollo
y Gerencia Integral de Proyectos

ANEXO A FICHA DE INSCRIPCIÓN PARA EL TRABAJO DE GRADO

NOMBRE SUGERIDO PARA EL TRABAJO DE GRADO (Proceso-Producto-Particularidad):

Elaboración del estudio de pre - factibilidad para el montaje de una empresa dedicada al tratamiento de residuos plásticos PET localizada en la zona norte de la ciudad de Bogotá, D.C

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE GRADO:

Elaboración de estudios de formulación y evaluación a nivel de pre factibilidad para el montaje de una empresa dedicada al manejo de residuos plásticos PET; los estudios que se realizaran son estudios técnicos, de mercado, ambientales, administrativos, financieros y de financiación con base en información secundaria.

POSIBLES DIRECTORES:

Daniel Salazar Ferro

Carlos Ruiz Cruz

INTEGRANTES DEL GRUPO:

Nombre:

Juan Manuel De Valdenebro

Luisa Fernanda Acosta

Catherine Huertas Perilla

Firma:

FECHA DE ENTREGA: 9 de Junio de 2017

RECIBE: _____

OBSERVACIONES DEL COMITÉ DE TRABAJOS DE GRADO:

NOMBRE DEL PROYECTO:

Montaje de una empresa dedicada al reciclaje de residuos plásticos PET localizada en la zona norte de la ciudad de Bogotá, D.C

NOMBRE DEL TRABAJO DE GRADO:

Elaboración de estudios de formulación y evaluación a nivel de pre factibilidad para el montaje de una empresa dedicada al reciclaje de residuos plásticos PET; los estudios que se realizaran son estudios técnicos, de mercado, ambientales, administrativos, financieros y de financiación con base en información secundaria.

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

Contribuir al cuidado y protección del medio ambiente y a la sostenibilidad ambiental, disminuyendo los niveles de contaminación y aumentando el reciclaje de productos PET, mediante el montaje de una empresa de reciclaje en la zona norte de la ciudad de Bogotá D.C, que permita la conciencia social en torno al tema del reciclaje.

Organización	Objetivos Estratégicos	Contribución del Proyecto
Gobierno Nacional (Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018)	Promover el Crecimiento Verde	Creación de una empresa que contribuya con la reducción de la contaminación ambiental.
	Promover el los procesos y alianzas para el desarrollo de esquemas inclusivos de reciclaje	Considerar empleos para madres cabeza de familia y población de bajos recursos. Alianzas con cooperativas y recicladoras pequeñas.
	Promover una Política Nacional de Producción y consumo sostenible	Promover el uso PET reciclado como producto ambientalmente amigable y sustituto de productos contaminantes

Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	Promover la sostenibilidad económica, social y financiera de proyectos que contribuyan a un mejor medio ambiente con el Plan Nacional de Negocios Verdes	La empresa recicladora de PET se perfila como un proyecto sostenible que ayudará a reducir la contaminación por disposición de residuos sólidos, buscando alcanzar cerca del 3% de la demanda de RPET
Ministerios de Educación Nacional y de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	Adelantar estrategias para la inclusión de la dimensión ambiental en la educación formal a partir de las políticas nacionales educativa y ambiental, y la formación de una cultura ética en el manejo del ambiente, mediante la definición y puesta en marcha de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE).	La empresa busca contribuir con los PRAE escolares mediante la instalación de centros de acopio de botellas PET en las principales instituciones educativas de la ciudad de Bogotá, principalmente en las ubicadas en la zona norte.
Secretaría Distrital de Ambiente	Banco de Proyectos Ambientales (Resolución 1727 de marzo de 2011)	El proyecto contribuye con la sostenibilidad ambiental de la ciudad, mediante el acopio y reciclaje de cerca de 400 ton anuales de materiales a base de PET, principalmente en la zona norte de la ciudad.

PROPÓSITO DEL TRABAJO DE GRADO

Determinar la viabilidad a nivel de pre-factibilidad del montaje de una empresa de reciclaje de residuos plásticos PET mediante la elaboración de los estudios técnicos, de mercado, ambiental, administrativo, financiero y de financiación.

ANTECEDENTES DEL PROYECTO:

Los plásticos son polímeros que, junto a los aditivos apropiados ofrecen materiales con excelentes propiedades térmicas, aislantes, resistencia a ácidos, bases y disolventes y de relación resistencia/peso. La complejidad de estos materiales y el hecho de que suponen un gran volumen de utilización, hacen que haya flujos de plásticos que no se reciclan. El PET¹ es uno de estos polímeros, empleados en gran medida para la fabricación de botellas y envases de alimentos, entre otros. A pesar de que su fabricación y disposición genera grandes impactos ambientales, gracias a sus características pueden ser objeto de reciclaje (RPET)².

Desde la década de los años 90 se incorporó a la agenda internacional los temas de medio ambiente, con impactos reflejados en la importancia del emprendimiento de proyectos que permitan cumplir con los objetivos verdes de cada uno de los países que han ratificado los acuerdos logrados. Desde el año de 1992, con la Cumbre de Rio de Janeiro o Cumbre de la Tierra, se reconoció la importancia del medio ambiente en la agenda de los países, de esta forma se establecieron 27 principios no vinculantes a los países participantes, pero que reconocían y determinaban lineamientos que tienen como principal objetivo contribuir a un desarrollo sostenible del planeta. Posterior a la Cumbre de Rio, se celebró en 1997 en Kyoto, una cumbre cuyo resultado se refleja en el Protocolo de Kyoto, documento que recopila en 28 artículos los compromisos y metas específicos de los países industrializados y en vía de desarrollo con relación al desarrollo y protección del medio ambiente; El objetivo del Protocolo era que los países del anexo 1 del protocolo(países industrializados), llevarán a cabo acciones que les permitieran reducir sus emisiones al menos en un 5% en relación con el estado de sus emisiones en 1990. Esta reducción se tenía que realizar durante el periodo de compromiso que era de 2008 a 2012 (García, Barrera, Gómez y Suárez, 2015).

Posterior al acuerdo o protocolo logrado en Kyoto, los países miembros de la ONU se reunieron en Paris, reunión que concluyó con el Acuerdo de Paris; El Acuerdo de Paris es un acuerdo de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático que establece medidas para la reducción de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) a través de la mitigación, adaptación y resiliencia de los ecosistemas a efectos del Calentamiento Global, su aplicabilidad sería para el año 2020, cuando finaliza la vigencia del Protocolo de Kyoto. El acuerdo fue negociado durante la XXI Conferencia sobre Cambio Climático (COP 21) por los 195 países miembros, adoptado el 12 de diciembre de 2015 y abierto para firma el 22 de abril de 2016 para celebrar el Día de la Tierra.

Hasta el 3 de noviembre de 2016 este instrumento internacional había sido firmado por 97 partes, lo cual comprende 96 países firmantes individualmente y la Unión Europea, la cual ratificó el acuerdo el 5 de octubre de 2016. De esta manera se cumplió la condición para la entrada en vigor del acuerdo (Artículo 21,1) al ser ratificado por más de 55 partes que suman más del 55 por ciento de las emisiones

¹ PET: Polietileno Tereftalato

² RPET: PET Reciclado

globales de gases de efecto invernadero (Acuerdo de Paris, s.f.) Colombia, a través de su Cámara de Representantes ratificó el Acuerdo de Paris el 16 de junio de 2017 (“El Tiempo”, 2017)

Colombia en 2010, era el país responsable del 0,46% de las emisiones de gases efectos invernadero a nivel mundial y cuya contribución aumentaría hasta en un 50% para el año 2030 (García et al.,2015), teniendo en cuenta esta información y en virtud de los compromisos asumidos en las convenciones de medio ambiente, Colombia, se fijó como meta una reducción del 20% en la emisión de gases para el año 2030. Bajo el escenario antes mencionado dentro de los planes del Gobierno Nacional para el cumplimiento de esta meta, se encuentra la financiación y promoción de programas y planes de innovación que permitan cumplir con la meta propuesta.

En pro del proceso para el cumplimiento de las metas propuestas en temas referentes al medio ambiente se han creado instituciones como el CEMPRE (Compromiso empresarial para el reciclaje) “entidad sin ánimo de lucro creada en 2009 cuyo objetivo es contribuir al incremento de los índices de reciclaje, así como ser un punto de referencia y consulta para los diferentes actores de la cadena de valor del reciclaje en el país” (Cempre,2017, Quienes Somos). La actividad del CEMPRE se desarrolla en grupos de trabajo que involucran al Gobierno Nacional en general (Ministerios) para generar planes de mejoramiento y políticas públicas en virtud de estudios técnicos que contribuyan al cumplimiento de sus metas, a los recicladores con programas de capacitación y formación, a la industria, facilitando el entendimiento de las cadenas de valor y a la facilitación de procesos de gestión de residuos y por ultimo a los usuario generando conciencia sobre la adecuada gestión de residuos(Cempre,2017).

Colombia actualmente solo recicla el 17% (Rojas, 2016) de los residuos sólidos producidos, el Gobierno Nacional tiene como meta para el año 2018 llegar al 20% de reciclaje. Actualmente se producen un total de 28.000 toneladas diarias y solo 4.760 toneladas son recicladas por la industria, al material restante se le dispone en los rellenos sanitarios o se encuentran en las calles de las ciudades sin ningún tratamiento especializado.

Los principales problemas del país son la disposición de residuos sólidos y la informalidad en la Industria del reciclaje, Los procesos de recolección hoy por hoy, involucran el reciclaje desde los hogares y la organización de las empresas para adelantar procesos de recolección sin que se encuentren debidamente organizados y formalizados lo que no permite obtener el impacto real en el medio ambiente.

En relación particular a PET, a nivel mundial Japón se consolida como el país más avanzado en el reciclaje de PET, registró una tasa de reciclaje de botellas de PET (volumen total de recolección/volumen de botellas vendidas) de 77,9 % en 2009, según datos del Consejo de Reciclaje de Botellas de PET de ese país.

Europa tiene cifras consolidadas de 48,3%, de acuerdo con la Asociación Europea de Reciclaje de Contenedores de PET (Petcore).

Estados Unidos de 28%, según la Asociación de Resinas de PET (Petra).

Para América Latina, Brasil es el líder con una tasa de 55,6%, seguido por Argentina con 34%, según reportes de la Asociación Brasileña de la Industria del PET (Abipet) (Ortega, 2011), mientras que Colombia por su parte recicla el 26 % de residuos PET (Suárez, 2016).

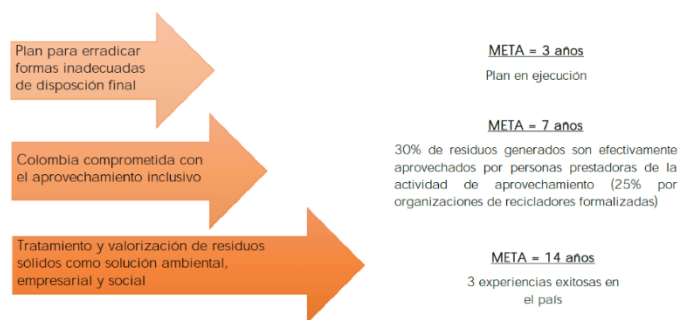
Por lo anterior y después de revisada la información disponible se evidencia una gran oportunidad de estudiar la viabilidad de una alternativa que promueva el aumento de los niveles de reciclaje de residuos PET en Colombia.

JUSTIFICACIÓN O RAZÓN DE SER DEL PROYECTO:

Oportunidades:

Dada la importancia reconocida internacionalmente y de manera particular con las metas fijadas por Colombia en términos de desarrollo sostenible y de las metas específicas en disminución de GEI, se identifican como oportunidades del proyecto, la promoción de nuevos emprendimientos en gestión de residuos sólidos por parte del Gobierno Central, la promoción del crecimiento de reciclaje de productos PET en Colombia, debido al bajo avance del país al respecto y las metas establecidas en los CONPES desde 1997 en la Política para la Gestión Integral de Residuos Sólidos fortalecen y promueven las soluciones que mitiguen los impactos ambientales.

Figura 4. Etapas y metas de la Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos



Fuente: DNP.

Fuente: Documento CONPES3874

Como ventaja, se evidencia una tendencia del mercado en hogares y en el sector industrializado a emplear materiales reciclables (RPET), alrededor del 75 % del PET es reciclado y utilizado en textiles, materiales de construcción, envases alimenticios, entre otros.

El proyecto se estructura en la Zona Norte de Bogotá, en virtud del potencial de recolección de materia prima para el procesamiento y transformación a hojuelas de RPET, adicional se prevé crecimiento de la zona de acuerdo con los nuevos desarrollos autorizados para el Gobierno Distrital que involucra ampliación de la

ciudad hacia el norte, “El terreno donde se hará Lagos de Torca tiene un área de 1.803 hectáreas, de las cuales 550 ya están ocupadas por colegios, concesionarios y otros equipamientos. De ese total, 370 serán construibles, 640 serán recreativas y de infraestructura pública y el restante es suelo de protección.” (Gaitán y Loaiza, 2017). El desarrollo de este proyecto, permitirá la construcción de 125.000 viviendas (Gaitán y Loaiza, 2017) con un potencial de consumo y de generación de residuos que desde ya requieren de una proyección de manejo ambiental. A este desarrollo se suman la migración de Campus universitarios y de colegios a la zona norte en virtud de la atención de los nuevos requerimientos poblacionales.

Como factores estratégicos, en la estructuración de la operación se contemplan los Beneficios Tributarios para la gestión e inversión ambientales los cuales se relacionan y detallan a continuación:

- Art. 255 del Estatuto Tributario: Descuento para inversiones realizadas en control, conservación y mejoramiento del medio ambiente, se relaciona un descuento del 25% en la renta (Estatuto Tributario, 2017).
- Artículo 428 literales f del Estatuto Tributario: Las importaciones de maquinaria que involucre la transformación de materiales reciclados no causan impuesto sobre las ventas.
- Ley de Formalización y Generación de Empleo: Todas las empresas que cumplan con la normatividad vigente y que vincule a población con condiciones particulares (edad menores de 28 años y mayores de 40 que tengan menos de un año de contratación formal, que se consideren cabeza de familia que se encuentren registrados en el Sisben en nivel 1 y 2, entre otros) pueden tener beneficios como descuentos en las matricula mercantil inicial y podrán contar con condiciones especiales en pagos para el segundo y tercer año en este mismo concepto (Estatuto Tributario, 2017).

El proyecto adicional cuenta con la oportunidad de contribuir con exigencias del Gobierno Nacional relacionadas en la normatividad que obligan al correcto manejo ambiental de los residuos sólidos y se encuentra alineado con las metas nacionales en el manejo de los residuos sólidos, metas relacionadas en la siguiente figura:

La normatividad nacional se relaciona a continuación:

- Política de Crecimiento Verde: Meta del Plan Nacional de Desarrollo
- Política de Producción más Limpia (Gobierno Nacional)
- Decreto 1076 de 2015: Estructuración del sector ambiental en Colombia, entidades del sistema y reglamentación del sector.
- Decreto 1713 de 2002: Gestión Integral de Residuos sólidos
- La Política de Manejo Integral de Residuos Sólidos (Decreto 1505/2003) Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Modifica el Decreto 1713 de 2002)
- Resolución 1045 de 2003

Problema:

El principal problema identificado en el desarrollo del proyecto, corresponde al alto nivel de contaminación ambiental a causa de la baja capacidad para la disposición de residuos sólidos a base de PET, lo anterior sustentado en la baja conciencia ambiental por parte de la población y a la falta de estructuras nacionales, distritales y locales que promuevan un mayor conocimiento de las características organolépticas de los productos PET y de las fortalezas y ventajas de adelantar iniciativas de emprendimiento y promoción de una cultura verde en el país. (Ver anexo 1)

Necesidad:

El desarrollo de la operación del proyecto permitirá reducir la contaminación por residuos de plástico PET, en Colombia se contamina con más de 1.500 millones de botellas de PET al año (Eko,s.f.) y producir productos ambientalmente amigables.

PRODUCTO Y ENTREGABLES PRINCIPALES**DEL PROYECTO:**

Producto: Empresa dedicada al reciclaje de residuos plásticos PET, en la zona norte de la ciudad de Bogotá D.C.

Entregables

- IAEP
- Formulación
 - ✓ Estudio de Mercados
 - ✓ Estudio Técnico
 - ✓ Estudio Ambiental
 - ✓ Estudio Administrativo
 - ✓ Estudio de Costos
 - ✓ Estudios Financiero y de Financiación
- Evaluación
 - ✓ Financiera
- Ejecución
 - ✓ Especificaciones
 - ✓ Diseño
 - ✓ Construcción
 - ✓ Pruebas
 - ✓ Integración
 - ✓ Entrega

DEL TRABAJO DE GRADO:

Producto: Documento Estudio de pre factibilidad para el montaje de una empresa dedicada al reciclaje de residuos plásticos PET, en la zona norte de la ciudad de Bogotá D.C.

Entregables (a nivel de pre-factibilidad)

- IAEP

- Formulación
 - ✓ Estudio de Mercados
 - ✓ Estudio Técnico
 - ✓ Estudio Ambiental
 - ✓ Estudio Administrativo
 - ✓ Estudio de Costos
 - ✓ Estudios Financiero y de Financiación

- Evaluación
 - ✓ Financiera

- Entregables Académicos
 - ✓ Anexo A- Inscripción del trabajo de grado
 - ✓ Anexo B- Propuesta del trabajo de grado
 - ✓ Sustentación de la Propuesta
 - ✓ Plan de Gerencia del Trabajo de Grado
 - ✓ Sustentación del Plan de Gerencia del Trabajo de Grado
 - ✓ Informe
 - ✓ Sustentación del Informe
 - ✓ Libro de Gerencia

OTROS ASPECTOS ESPECIALES:

• **DEL PROYECTO:**

Supuestos:

- ✓ Se mantienen los incentivos para el desarrollo de productos verdes
- ✓ No se presentan cambios en la legislación nacional
- ✓ Se podrá tener acceso a las instituciones educativas del norte de la ciudad para realizar el acopio del material

Exclusiones:

- ✓ No incluye la operación del producto del proyecto

<p>Restricción</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sistema de financiación para el proyecto <p>• DEL TRABAJO DE GRADO:</p> <p>Exclusiones: No incluye la factibilidad y ejecución Restricciones: fechas establecidas para entrega Supuestos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Disponibilidad del director del trabajo de grado ✓ Se mantengan vigentes las guías de la especialización ✓ La fuente de la información es secundaria
--

RECURSOS NECESARIOS GLOBALES PARA EL PROYECTO:				
DESCRIPCIÓN	IAEP	Formulación	Evaluación	Ejecución
Recursos Humanos:	\$912.000	\$6.840.000	\$1.634.000	\$4.125.000
Maquinaria y Equipo:	\$2.700.000	\$2.700.000	\$2.700.000	\$884.267.911
Materiales:	\$10.000	\$55.000	\$15.000	
Suministros:				\$72.000.000
Recursos Financieros:				

PROGRAMACIÓN GENERAL PARA EL PROYECTO

Id	Número de esquema	Nombre de tarea	Comienzo	Fin	8 may '17							19 jun '17		31 jul '17			11 sep '17		23 oct '17		04 dic '17			15 ene '18		
					D	J	L	V	M	S	X	D	J	L	V	M	S	X	D	J	M	S	X	D	J	
1	1	GERENCIA DEL TRABAJO DE GRADO	vie 02/06/17	vie 09/02/18	[Barra horizontal azul]																					
2	2	ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD	vie 02/06/17	vie 09/02/18	[Barra horizontal negra]																					
3	2.1	Perfil	vie 02/06/17	mié 07/06/17	[Barra horizontal azul]																					
4	2.2	Pre-factibilidad	jue 08/06/17	mar 31/10/17	[Barra horizontal negra]																					
5	2.2.1	IAEP	jue 08/06/17	mié 14/06/17	[Barra horizontal azul]																					
6	2.2.1.1	Planteamiento del problema	jue 08/06/17	mié 14/06/17	[Barra horizontal azul]																					
7	2.2.1.2	Alineación estratégica	jue 08/06/17	mié 14/06/17	[Barra horizontal azul]																					
8	2.2.2	Formulación	jue 15/06/17	mié 04/10/17	[Barra horizontal negra]																					
9	2.2.2.1	Estudio de mercado	jue 15/06/17	mar 11/07/17	[Barra horizontal azul]																					
10	2.2.2.2	Estudio técnico	mar 11/07/17	jue 03/08/17	[Barra horizontal azul]																					
11	2.2.2.3	Estudio ambiental	vie 04/08/17	dom 27/08/17	[Barra horizontal azul]																					
12	2.2.2.4	Estudio administrativo	lun 28/08/17	mié 13/09/17	[Barra horizontal azul]																					
13	2.2.2.5	Estudio financiero y de financiación	jue 14/09/17	mié 04/10/17	[Barra horizontal azul]																					
14	2.2.3	Evaluación	jue 05/10/17	mar 31/10/17	[Barra horizontal negra]																					
15	2.2.3.1	Evaluación financiera	jue 05/10/17	mar 31/10/17	[Barra horizontal azul]																					
16	2.3	Entregables académicos	vie 09/06/17	vie 09/02/18	[Barra horizontal negra]																					
17	2.3.1	Documentos	vie 09/06/17	vie 09/02/18	[Barra horizontal negra]																					
18	2.3.1.1	Inscripción del trabajo de grado	vie 09/06/17	vie 09/06/17	[Barra horizontal azul]																					
19	2.3.1.2	Propuesta del trabajo de grado	jue 29/06/17	jue 29/06/17	[Barra horizontal azul]																					
20	2.3.1.3	Plan de gerencia	vie 21/07/17	vie 03/11/17	[Barra horizontal azul]																					
21	2.3.1.4	Consolidación del libro de gerencia	jue 09/11/17	vie 10/11/17	[Barra horizontal azul]																					
22	2.3.1.5	Informe	jue 09/11/17	vie 10/11/17	[Barra horizontal azul]																					
23	2.3.1.6	Entrega final de informe	jue 08/02/18	vie 09/02/18	[Barra horizontal azul]																					
24	2.3.2	Sustentaciones	vie 07/07/17	vie 26/01/18	[Barra horizontal negra]																					
25	2.3.2.1	Sustentación propuesta	vie 07/07/17	vie 07/07/17	[Barra horizontal azul]																					
26	2.3.2.2	Sustentación plan de gerencia	vie 11/08/17	vie 11/08/17	[Barra horizontal azul]																					
27	2.3.2.3	Sustentación final	vie 26/01/18	vie 26/01/18	[Barra horizontal azul]																					

DIRECTOR PROPUESTO: Daniel Salazar Ferro

PROPONENTES:

Nombre:

Juan Manuel De Valdenebro

Luisa Fernanda Acosta

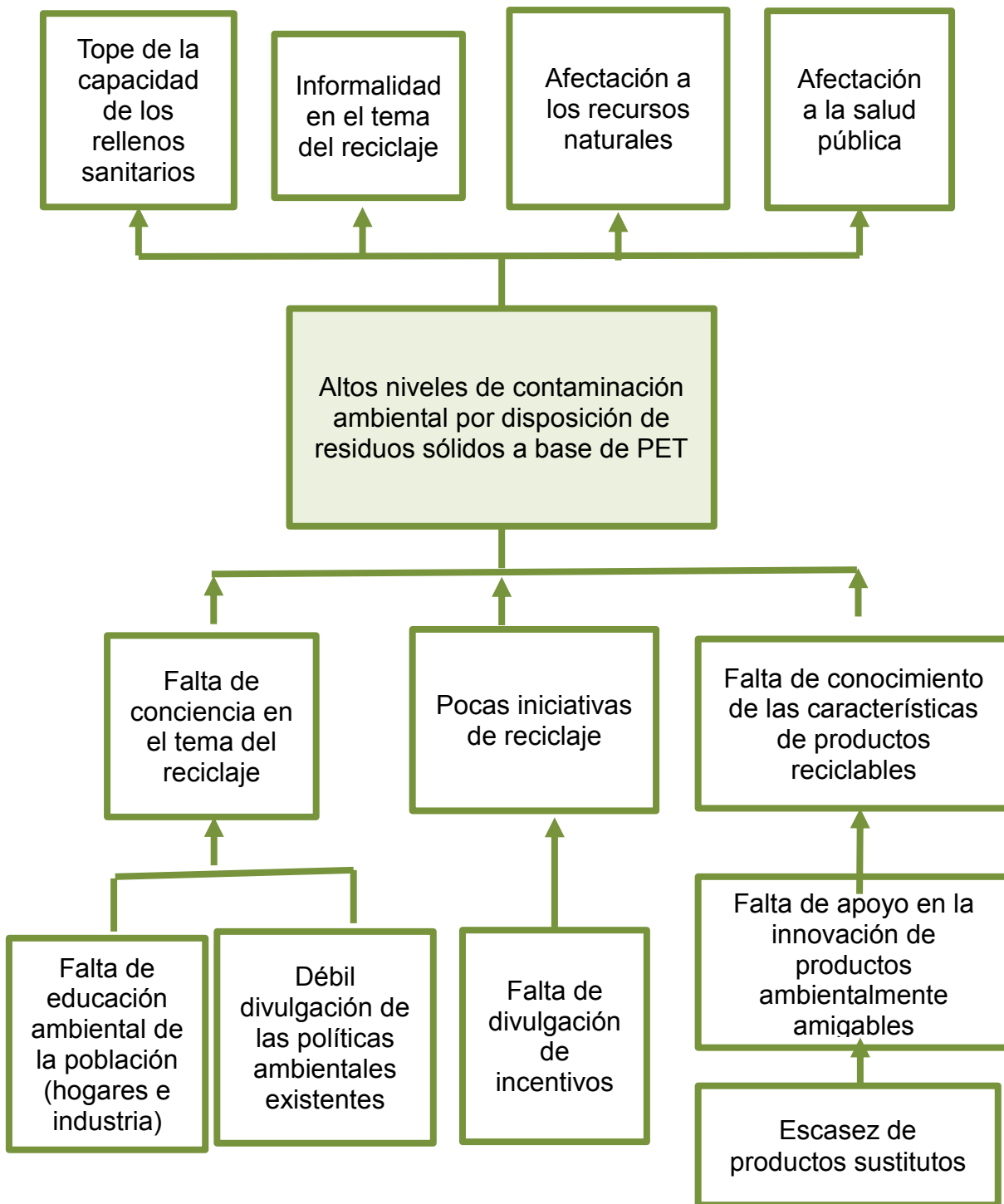
Catherinne Huertas Perilla

Firma:

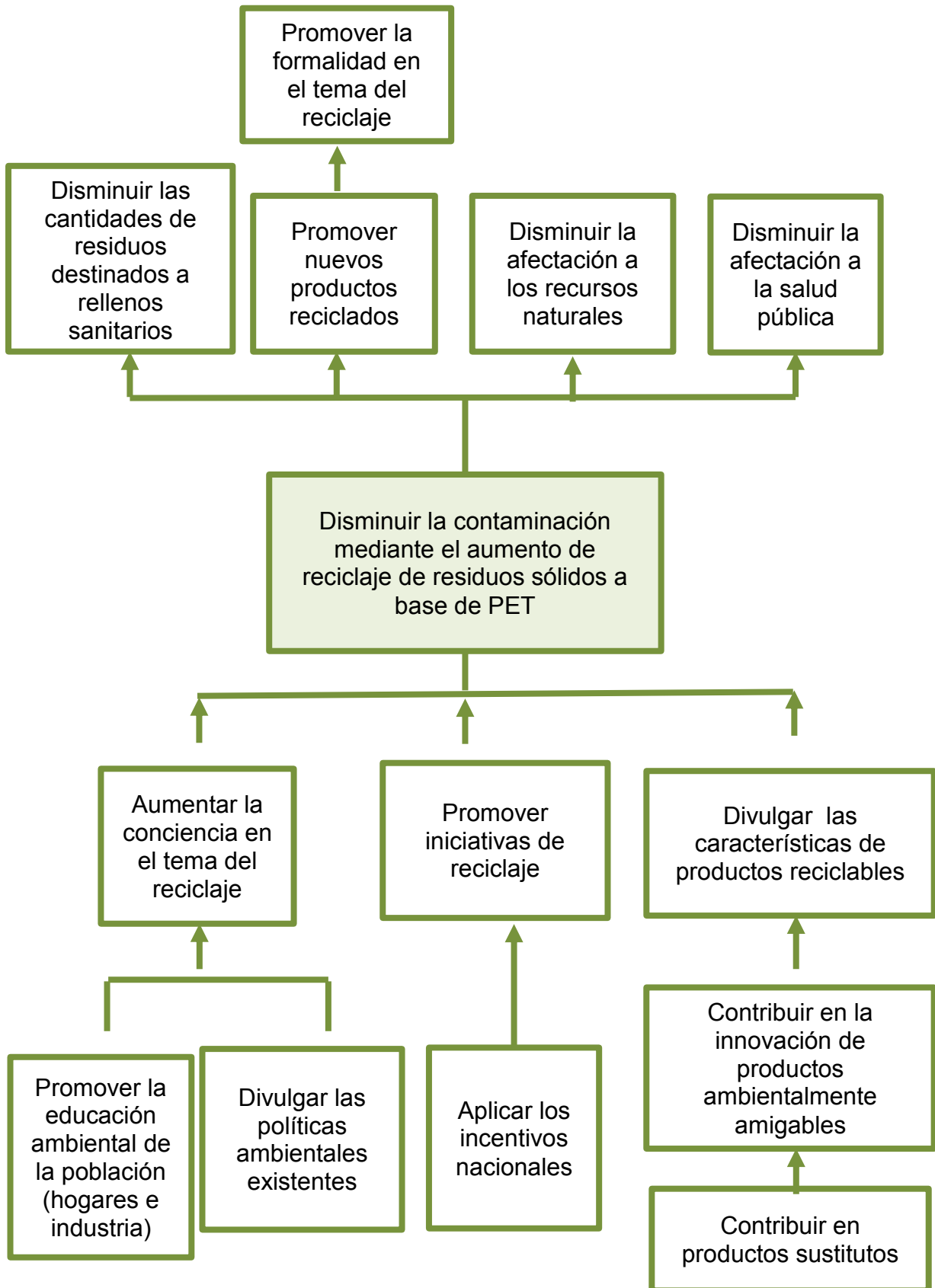
FECHA DE ENTREGA: 30 de junio de 2017 RECIBE: _____

OBSERVACIONES DEL COMITÉ DE TRABAJOS DE GRADO:

ANEXO 1 ARBOL DE PROBLEMA



ANEXO 2 ÁRBOL DE OBJETIVOS



REFERENCIAS

García Arbeláez, C.; Barrera, X.; Gómez, R. y R. Suárez Castaño (2015). El ABC de los compromisos de Colombia para la COP21. 2 ed. WWF-Colombia. (pp. 6-12)

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. (s.f.) Acuerdo de París. Recuperado de:
https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_spanish_.pdf

Escuela Colombiana de Ingeniería “Julio Garavito”, Unidad de Proyectos, Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos. Elaboración del Estudio de Pre-factibilidad para el Montaje de una Empresa Productora de Vasos Desechables Biodegradables Comestibles en la Ciudad de Bogotá. 2016

El Tiempo (16 de junio de 2017). Colombia ratifica el Acuerdo de París sobre cambio climático. *El Tiempo*. Recuperado de:
<http://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/colombia-ratifica-el-acuerdo-de-paris-99848>

Compromiso Empresarial para el Reciclaje (2017). Quienes Somos. *CEMPRE*. Recuperado de:
<https://cempre.org.co/quienes-somos/>

Rojas, J.F. (10 de enero de 2016). Colombia entierra millones de pesos por no reciclar. *El Colombiano*. Recuperado de:
<http://www.elcolombiano.com/especiales/que-hacer-con-la-basura/colombia-entierra-millones-de-pesos-por-no-reciclar-FD3410601>

Ortega Leyva, M.N. (Agosto 2011). El reciclaje de PET está en su mejor momento. *Tecnología del Plástico*. Recuperado de:
<http://www.plastico.com/temas/El-reciclaje-de-PET-esta-en-su-mejor-momento+3084014>. 2011 - <http://www.elespectador.com/noticias/nacional/dia-mundial-del-reciclaje-va-colombia-articulo-633078>

Suárez Zarta, D. (10 de marzo de 2016). Solo 26% de las botellas plásticas se recicla. *Diario La República*. Recuperado de:
http://www.larepublica.co/solo-26-de-las-botellas-pl%C3%A1sticas-se-recicla_357536

Gaitán D.; Loaiza K. (2017). Lagos de Torca: un proyecto urbanístico ejemplar y sostenible. *Alcaldía de Bogotá*. Recuperado de:
<http://www.bogota.gov.co/logros-del-plan-de-gobierno-de-penalosa-en-2017/proyecto-lagos-de->

torca.html?gclid=CjwKEAjwvYPKBRCYr5GLqNCJ_jsSJABqfw7_Y_1gX-rNf7vAm0H0_eYzIKF0oefgC4FoyfKayq4SRoCBpLw_wcB

Estatuto Tributario de Colombia. (s.f). Recuperado de:
<http://estatuto.co/?e=970>

Eko. (s.f.). Reciclaje de PET. Eko. Recuperado de:
<http://www.eko.com.co/reciclaje.html>

Reunión de Equipo

ACOSTA CORDERO LUISA FERNANDA

mar 18/07/2017 18:30

Elementos enviados

Para: FRANZ LUBINUS BADILLO <franz.lubinus@escuelaing.edu.co>;

Cc: HUERTAS PERILLA YUSLADY CATHERINNE <yuslady.huertas@mail.escuelaing.edu.co>; DE VALDENEBRO CAMPO JUAN MANUEL <juan.valdenebro@mail.escuelaing.edu.co>;

Buenas tardes Franz

te comentamos que la entrega del Plan de Gerencia del Trabajo de Grado fue aplazada para el próximo viernes 28 de Julio, por ello consideramos conveniente aplazar nuestra reunión del día jueves, para el próximo 27 de Julio a las 7:00 p.m, como habíamos acordado y finalmente estaríamos enviando el Plan de Gerencia consolidado el martes 25, para tu revisión.

Quedamos atentos a tus comentarios e inquietudes

Cordialmente

Catherinne Huertas
Juan Manuel De Valdenebro
Luisa Acosta

AVANCE PLAN DE GERENCIA

ACOSTA CORDERO LUISA FERNANDA

jue 13/07/2017 11:42

Para: FRANZ LUBINUS BADILLO <franz.lubinus@escuelaing.edu.co>;

Cc: HUERTAS PERILLA YUSLADY CATHERINNE <yuslady.huertas@mail.escuelaing.edu.co>; DE VALDENEBRO CAMPO JUAN MANUEL <juan.valdenebro@mail.escuelaing.edu.co>;

 1 archivos adjuntos (375 KB)

PLAN DE GERENCIA.docx;

Buenos días Franz

Por medio del presente hacemos envío del avance hasta la fecha del Plan de Gerencia del Trabajo de Grado, documento que será discutido como tema central en la reunión del día de mañana.

Quedamos atentos a sus comentarios.

Cordialmente,

Catherinne Huertas
Juan Manuel De Valdenebro
Luisa Acosta


PLAN DE GERENCIA y ACTA DE REUNIÓN No 1

ACOSTA CORDERO LUISA FERNANDA

mar 25/07/2017 0:25

Para: FRANZ LUBINUS BADILLO <franz.lubinus@escuelaing.edu.co>;

Cc: DE VALDENEBRO CAMPO JUAN MANUEL <juan.valdenebro@mail.escuelaing.edu.co>; HUERTAS PERILLA YUSLADY CATHERINNE <yuslady.huertas@mail.escuelaing.edu.co>;

 2 archivos adjuntos (1 MB)

PLAN DE GERENCIA.docx; Acta de Reunión N1.docx;

Buenas noches Franz,

Hacemos envío del Plan de Gerencia con todos los componentes finales para revisión y el acta de la primera reunión.

Quedamos pendientes a tus comentarios para poder hacer los cambios respectivos antes de nuestra reunión del próximo Jueves 27 de Julio, ya que el Plan debe ser entregado el viernes 28.

Muchas gracias.

Cordialmente,

Catherinne Huertas
Juan Manuel De Valdenebro
Luisa Acosta

RV: Invitación a una reunión de Zoom - Reunión Zoom de Luisa Fernanda Acosta

ACOSTA CORDERO LUISA FERNANDA

jue 27/07/2017 12:14

Para: DE VALDENEBRO CAMPO JUAN MANUEL <juan.valdenebro@mail.escuelaing.edu.co>; HUERTAS PERILLA YUSLADY CATHERINNE <yuslady.huertas@mail.escuelaing.edu.co>; FRANZ LUBINUS BADILLO <franz.lubinus@escuelaing.edu.co>;

📎 1 archivos adjuntos (1 KB)

Reunión de Zoom.ics;

Hola,

Luisa Fernanda Acosta lo invita a una reunión programada de Zoom.

Tema: Reunión Zoom de Luisa Fernanda Acosta

Hora: Jul 27, 2017 7:00 PM Bogotá

Únase desde una PC, Mac, Linux, iOS o Android: <https://zoom.us/j/921549786>



Join our Cloud HD Video Meeting now

zoom.us

Zoom unifies cloud video conferencing, simple online meetings, and cross platform group chat into one easy-to-use platform. Our solution offers the best video, audio, and screen-sharing experience across Zoom Rooms, Windows, Mac, iOS, Android, and H.323/SIP room systems.

O un toque en iPhone (Estados Unidos Línea): +14157629988,,921549786# o +16465687788,,921549786#

O teléfono:

Marcar: +1 415 762 9988 (Estados Unidos Línea) o +1 646 568 7788 (Estados Unidos Línea)

ID de la reunión: 921 549 786

Números internacionales disponibles: <https://zoom.us/join?m=X1G53CVI60gAPYA1mU1u-d-HA2dJCA6P>


Presentación Sustentación Plan de Gerencia

ACOSTA CORDERO LUISA FERNANDA

jue 10/08/2017 7:59

Para:FRANZ LUBINUS BADILLO <franz.lubinus@escuelaing.edu.co>;

Cc:HUERTAS PERILLA YUSLADY CATHERINNE <yuslady.huertas@mail.escuelaing.edu.co>; DE VALDENEBRO CAMPO JUAN MANUEL <juan.valdenebro@mail.escuelaing.edu.co>;

 1 archivos adjuntos (8 MB)

Sustentación Plan de Gerencia.pptx;

Buenos días Franz,

Enviamos la presentación para la sustentación del plan de gerencia.


Quedamos atentos a tus comentarios y poderlos discutir en la reunión de esta noche.

RV: Estudios de Formulación

ACOSTA CORDERO LUISA FERNANDA

jue 24/08/2017 19:23

Para:flubinus@gmail.com <flubinus@gmail.com>;

 5 archivos adjuntos (5 MB)

Entrega Final Pronósticos de la Demanda.docx; TALLER 1 Estudio de Mercado.docx; TALLER 3 Estrategias de Comercialización.docx; Entrega Final Estudio Técnico.docx; ENTREGA FINAL ESTUDIO AMBIENTAL.docx;

De: ACOSTA CORDERO LUISA FERNANDA

Enviado: jueves, 17 de agosto de 2017 12:32

Para: FRANZ LUBINUS BADILLO

Cc: HUERTAS PERILLA YUSLADY CATHERINNE; DE VALDENEBRO CAMPO JUAN MANUEL

Asunto: Estudios de Formulación

Buenos días Franz,

te enviamos los estudios que desarrollamos en las diferentes clases para el proyecto, para que los revises y nos cuentes que te parecen, antes de empezar a estructurarlos para el trabajo de grado.

Quedamos pendientes a tus comentarios

Juan Manuel
Catherinne
Luisa


Perfil y Alineación del Proyecto

ACOSTA CORDERO LUISA FERNANDA

jue 07/09/2017 15:07

Para: FRANZ LUBINUS BADILLO <franz.lubinus@escuelaing.edu.co>;

Cc: HUERTAS PERILLA YUSLADY CATHERINNE <yuslady.huertas@mail.escuelaing.edu.co>; DE VALDENEBRO CAMPO JUAN MANUEL <juan.valdenebro@mail.escuelaing.edu.co>;

 1 archivos adjuntos (65 KB)

PERFIL-IAEP.docx;

Buenas tardes Franz,

enviamos documento con el perfil y la alineación estratégica del proyecto, para que podamos discutirlo esta noche en la reunión.

quedamos atentos,

Re: Trabajo de Grado

ACOSTA CORDERO LUISA FERNANDA

jue 09/11/2017 21:33

Para: FRANZ LUBINUS BADILLO <franz.lubinus@escuelaing.edu.co>;

 1 archivos adjuntos (15 MB)

TRABAJO DE GRADO REVEPET V3.docx;

Buenas noches Franz,

adjunto nuevamente el documento actualizado hasta el momento

quedamos pendientes

De: FRANZ LUBINUS BADILLO

Enviado: jueves, 9 de noviembre de 2017 21:25:01

Para: ACOSTA CORDERO LUISA FERNANDA

Asunto: RE: Trabajo de Grado

Luisa Fernanda

Saludos

Adjunto le envío las actas firmadas.

Respecto de la presentación le sugiero los siguientes cambios

Slide 3: Colocar las frases en infinitivo

Slide 4: y 5 tienen mucha letra mi sugerencia es reducir las frases a una línea como. Reducir contaminación ambiental, Empleos para grupos vulnerables, etc.

Slide 9, 10 y 11: También reducir la cantidad de palabras. Frases cortas y significativas como: 2010: 0.46% emisión. 2030: 20% menos

Slide 12: Quitar la frase El principal problema identificado en el desarrollo del proyecto, es el.

El contenido me parece muy correcto y claro.

No pude abrir el documento de Word. Algo no está bien con el archivo

No incluyeron un tema de riesgos. No lo consideraron?

Bueno quedo atento.

De: ACOSTA CORDERO LUISA FERNANDA

Enviado el: sábado, 4 de noviembre de 2017 10:42 a.m.

Para: FRANZ LUBINUS BADILLO <franz.lubinus@escuelaing.edu.co>

Asunto: Trabajo de Grado

Buenos días Franz,

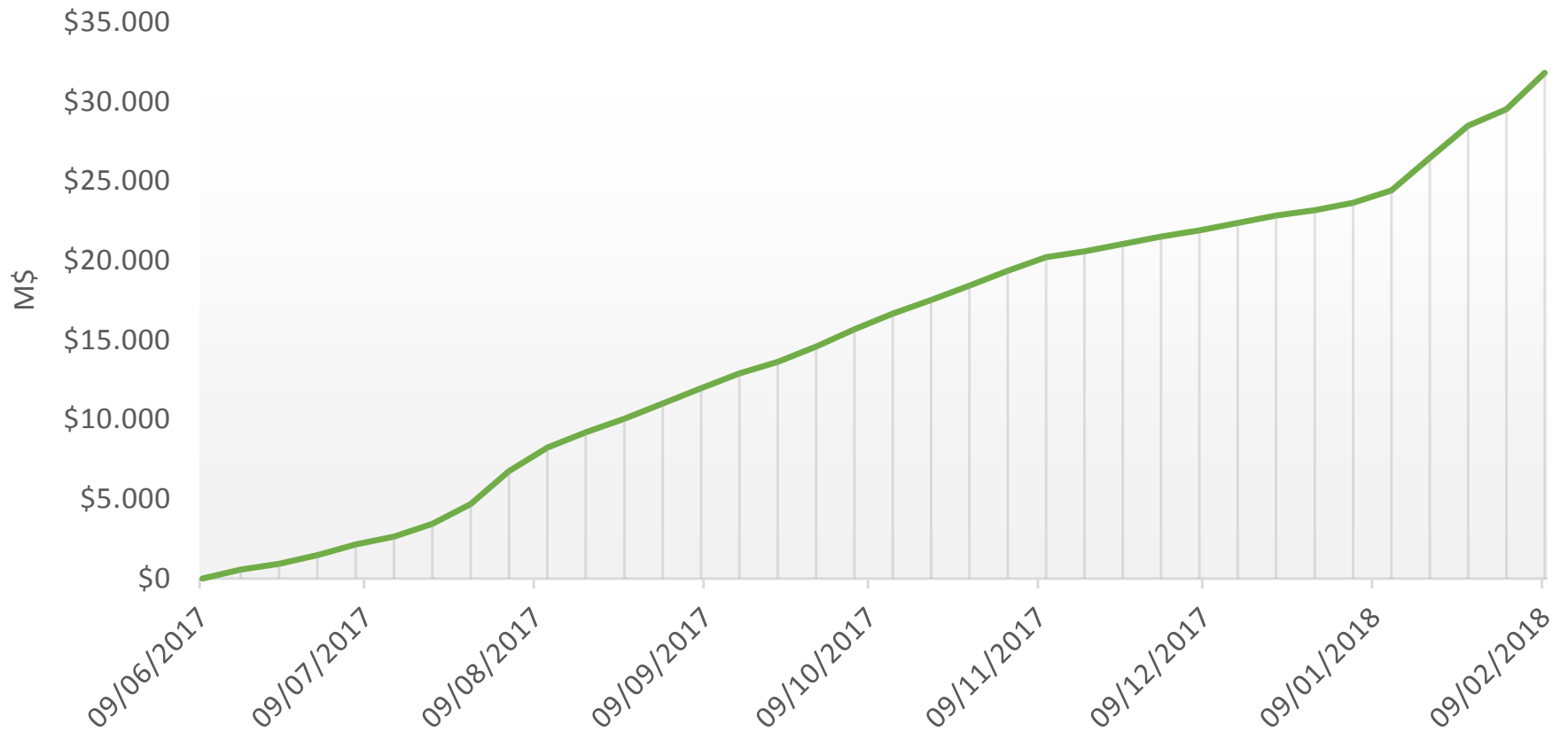
te enviamos el documento de Trabajo de Grado de acuerdo con las especificaciones de las guías entregadas por el comité, para tu revisión preliminar, debido a que aún estamos llevando a cabo algunos cambios, y ajustes al modelo financiero.

Adicionalmente te enviamos las actas de reuniones, informes de seguimiento y todo lo relacionado con el libro de gerencia del proyecto.

Quedamos atentos a tus comentarios para poder realizar una reunión y discutir los ajustes a los que haya a lugar, antes de la entrega final del 10 de noviembre.

Muchas gracias

LÍNEA BASE DE COSTO



Linea Base de Tiempo Final

Id	EDT	Nombre de tarea	Comienzo previsto	Fin de línea base	08 may '17 12 jun '17 17 jul '17 21 ago '17 25 sep '17 30 oct '17 04 dic '17 08 ene '18 12 feb '18																											
					L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D
0	0	Elaboración del estudio de pre-factibilidad	vie 09/06/17	vie 09/02/18	[Gantt bar: 09/06/17 to 09/02/18] 0%																											
1	1	GERENCIA DEL TRABAJO DE GRADO	vie 09/06/17	vie 09/02/18	[Gantt bar: 09/06/17 to 09/02/18] 0%																											
2	2	ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD	vie 09/06/17	vie 09/02/18	[Gantt bar: 09/06/17 to 09/02/18] 0%																											
3	2.1	Entregables académicos	vie 09/06/17	vie 09/02/18	[Gantt bar: 09/06/17 to 09/02/18] 0%																											
4	2.1.1	Documentos	vie 09/06/17	vie 09/02/18	[Gantt bar: 09/06/17 to 09/02/18] 0%																											
5	2.1.1.1	Inscripción del trabajo de grado	vie 09/06/17	sáb 10/06/17	[Gantt bar: 09/06/17 to 10/06/17] 0%																											
6	2.1.1.2	Propuesta del trabajo de grado	vie 23/06/17	vie 30/06/17	[Gantt bar: 23/06/17 to 30/06/17] 0%																											
7	2.1.1.3	Plan de gerencia	vie 14/07/17	vie 21/07/17	[Gantt bar: 14/07/17 to 21/07/17] 0%																											
8	2.1.1.4	Libro de Gerencia	mié 08/11/17	vie 10/11/17	[Gantt bar: 08/11/17 to 10/11/17] 0%																											
9	2.1.1.5	Informe	mié 08/11/17	vie 10/11/17	[Gantt bar: 08/11/17 to 10/11/17] 0%																											
10	2.1.1.6	Entrega final	jue 01/02/18	vie 09/02/18	[Gantt bar: 01/02/18 to 09/02/18] 0%																											
11	2.1.2	Sustentaciones	mié 05/07/17	vie 26/01/18	[Gantt bar: 05/07/17 to 26/01/18] 0%																											
12	2.1.2.1	Sustentación propuesta	mié 05/07/17	vie 07/07/17	[Gantt bar: 05/07/17 to 07/07/17] 0%																											
13	2.1.2.2	Sustentación plan de gerencia	lun 31/07/17	vie 11/08/17	[Gantt bar: 31/07/17 to 11/08/17] 0%																											
14	2.1.2.3	Sustentación final	jue 11/01/18	vie 26/01/18	[Gantt bar: 11/01/18 to 26/01/18] 0%																											
15	2.2	Perfil	vie 21/07/17	mié 26/07/17	[Gantt bar: 21/07/17 to 26/07/17] 0%																											
16	2.3	Pre-factibilidad	jue 27/07/17	mar 07/11/17	[Gantt bar: 27/07/17 to 07/11/17] 0%																											
17	2.3.1	IAEP	jue 27/07/17	mié 02/08/17	[Gantt bar: 27/07/17 to 02/08/17] 0%																											
18	2.3.1.1	Planteamiento del problema	jue 27/07/17	mié 02/08/17	[Gantt bar: 27/07/17 to 02/08/17] 0%																											
19	2.3.1.2	Alineación estratégica	jue 27/07/17	mié 02/08/17	[Gantt bar: 27/07/17 to 02/08/17] 0%																											
20	2.3.2	Formulación	jue 03/08/17	vie 20/10/17	[Gantt bar: 03/08/17 to 20/10/17] 0%																											
21	2.3.2.1	Estudio de mercado	jue 03/08/17	vie 18/08/17	[Gantt bar: 03/08/17 to 18/08/17] 0%																											
22	2.3.2.2	Estudio técnico	dom 20/08/17	mar 05/09/17	[Gantt bar: 20/08/17 to 05/09/17] 0%																											
23	2.3.2.3	Estudio ambiental	mar 05/09/17	vie 22/09/17	[Gantt bar: 05/09/17 to 22/09/17] 0%																											
24	2.3.2.4	Estudio administrativo	vie 22/09/17	jue 05/10/17	[Gantt bar: 22/09/17 to 05/10/17] 0%																											
25	2.3.2.5	Estudio financiero y de financi	jue 05/10/17	vie 20/10/17	[Gantt bar: 05/10/17 to 20/10/17] 0%																											
26	2.3.3	Evaluación Financiera	vie 20/10/17	mar 07/11/17	[Gantt bar: 20/10/17 to 07/11/17] 0%																											



TRABAJO DE GRADO: PROPUESTA

Luisa Fernanda Acosta – Catherine Huertas – Juan Manuel De Valdenebro

TRABAJO DE GRADO: PROPUESTA



NOMBRE DEL PROYECTO:

Elaboración del estudio de pre - factibilidad para el montaje de una empresa dedicada al tratamiento de residuos plásticos PET localizada en la zona norte de la ciudad de Bogotá, D.C



NOMBRE DEL TRABAJO DE GRADO:

Elaboración de estudios de IAEP, formulación y evaluación a nivel de pre factibilidad para el montaje de una empresa dedicada al tratamiento de residuos plásticos PET; los estudios que se realizarán son estudios técnicos, de mercado, ambientales, administrativos, financieros y de financiación con base en información secundaria.

PROPÓSITO DEL PROYECTO :

Contribuir al cuidado y protección del medio ambiente y a la sostenibilidad ambiental, disminuyendo los niveles de contaminación, aumentando el reciclaje de productos PET, mediante el montaje de una empresa de reciclaje en la zona norte de la ciudad de Bogotá D.C, permitiendo así:

- ✓ La generación de empleo
- ✓ Aumentando la conciencia social en torno al reciclaje
- ✓ Promoviendo la reducción en el uso de energía
- ✓ Disminución de los Gases Efecto Invernadero
- ✓ Aumentando la calidad de vida de los ciudadanos de Bogotá



OBJETIVOS ESTRATÉGICOS:

Organización	Objetivos Estratégicos	Contribución del Proyecto
Gobierno Nacional (Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018)	Promover el Crecimiento Verde	Creación de una empresa que contribuya con la reducción de la contaminación ambiental.
	Promover el los procesos y alianzas para el desarrollo de esquemas inclusivos de reciclaje	Considerar empleos para madres cabeza de familia y población de bajos recursos. Alianzas con cooperativas y recicladoras pequeñas.
	Promover una Política Nacional de Producción y consumo sostenible	Promover el uso PET reciclado como producto ambientalmente amigable y sustituto de productos contaminantes
Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	Promover la sostenibilidad económica, social y financiera de proyectos que contribuyan a un mejor medio ambiente con el Plan Nacional de Negocios Verdes	La empresa recicladora de PET se perfila como un proyecto sostenible que ayudará a reducir la contaminación por disposición de residuos sólidos

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS:

Organización	Objetivos Estratégicos	Contribución del Proyecto
Ministerios de Educación Nacional y de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	Adelantar estrategias para la inclusión de la dimensión ambiental en la educación formal a partir de las políticas nacionales educativa y ambiental, y la formación de una cultura ética en el manejo del ambiente, mediante la definición y puesta en marcha de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE).	La empresa busca contribuir con los PRAE escolares mediante la instalación de centros de acopio de botellas PET en las principales instituciones educativas de la ciudad de Bogotá, principalmente en las ubicadas en la zona norte.
Secretaría Distrital Ambiente	Banco de Proyectos Ambientales (Resolución 1727 de marzo de 2011)	El proyecto contribuye con la sostenibilidad ambiental de la ciudad, mediante el acopio y reciclaje de envases a base de PET, principalmente en la zona norte.

PROPÓSITO DEL TRABAJO DE GRADO

Aplicar los conocimientos adquiridos en la Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos, mediante la elaboración de los estudios técnicos, de mercado, ambientales, administrativos, financieros y de financiación que permitan determinar la viabilidad a nivel de pre-factibilidad del montaje de una empresa tratamiento de residuos plásticos PET.



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE PRE - FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA EMPRESA DEDICADA AL TRATAMIENTO DE RESIDUOS PLÁSTICOS PET LOCALIZADA EN LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ, D.C

ANTECEDENTES DEL PROYECTO

CONCEPTUAL

Los plásticos son polímeros que, junto a los aditivos apropiados ofrecen materiales con excelentes propiedades térmicas, aislantes, resistencia a ácidos, bases y disolventes y de relación resistencia/peso.

El PET Polietileno Tereftalato: se caracteriza por:

- ✓ Resistencia
- ✓ Estabilidad Térmica
- ✓ Transparencia
- ✓ Bajo Costo
- ✓ Liviano
- ✓ Seguro
- ✓ 100% sostenible y amigable con el medio ambiente



ANTECEDENTES DEL PROYECTO

HISTÓRICOS

- ✓ Cumbre de Rio de Janeiro o Cumbre de la Tierra
- ✓ Protocolo de Kyoto
- ✓ Acuerdo de Paris - XXI Conferencia sobre Cambio Climático (COP 21)

Colombia, ratifico el Acuerdo de Paris el 16 de junio de 2017



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE PRE - FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA EMPRESA DEDICADA AL TRATAMIENTO DE RESIDUOS PLÁSTICOS PET LOCALIZADA EN LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ, D.C

ANTECEDENTES DEL PROYECTO

COLOMBIA

- ✓ En 2010, era el país responsable del 0,46% de las emisiones de gases efectos invernadero a nivel mundial
- ✓ Fijó como meta una reducción del 20% en la emisión de gases para el año 2030
- ✓ Se han creado instituciones como el CEMPRE: Compromiso Empresarial Para el Reciclaje
- ✓ Actualmente solo recicla el 17% de los residuos sólidos producidos, se tiene como meta para el año 2018 llegar al 20% de reciclaje
- ✓ Baja disponibilidad de espacio para disposición de residuos sólidos
- ✓ Alta informalidad en la Industria del reciclaje
- ✓ Solo se recicla el 26 % de residuos PET



ANTECEDENTES DEL PROYECTO

BOGOTÁ: ZONA NORTE

- ✓ Potencial de recolección de materia prima para el procesamiento y transformación a hojuelas de RPET
- ✓ Crecimiento de la zona de acuerdo con los nuevos desarrollos autorizados en el POT con el proyecto específico Lagos de Torca
 - área de 1.803 hectáreas
 - 550 ya están ocupadas por colegios, concesionarios y otros equipamientos.
 - 370 serán construibles, 640 serán recreativas y de infraestructura pública y el restante es suelo de protección
 - Se construirán 125.000 viviendas
- ✓ Migración de Campus universitarios y de colegios a la zona norte en virtud de la atención de los nuevos requerimientos poblacionales.



JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO:

OPORTUNIDADES

- ✓ Promoción de nuevos emprendimientos en gestión de residuos sólidos por parte del Gobierno Nacional
- ✓ Promoción del crecimiento de reciclaje de productos PET en Colombia
- ✓ Tendencia del mercado en hogares y en el sector industrializado a emplear materiales reciclables
- ✓ Bajo número de empresas dedicadas al reciclaje de productos PET
- ✓ Tecnología disponible para el procesamiento del PET
- ✓ Beneficios Tributarios para la gestión e inversión ambientales los cuales se relacionan y detallan a continuación:
 - Art. 255 del Estatuto Tributario: Descuento del 25% en la renta por inversiones realizadas en control, conservación y mejoramiento del medio ambiente
 - Artículo 428 literales f del Estatuto Tributario: Importación de maquinaria sin IVA
 - Ley de Formalización y Generación de Empleo: beneficios como descuentos en las matrícula mercantil inicial y podrán contar con condiciones especiales en pagos para el segundo y tercer año en este mismo concepto

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO:

Exigencias

La normatividad nacional

- ✓ Política de Crecimiento Verde: Meta del Plan Nacional de Desarrollo
- ✓ Política de Producción más Limpia (Gobierno Nacional)
- ✓ Decreto 1713 de 2002: Gestión Integral de Residuos sólidos

Problema:

El principal problema identificado en el desarrollo del proyecto, es el alto nivel de contaminación ambiental debido a la baja capacidad para la disposición de residuos sólidos a base de PET (en Colombia se contamina con más de 1.500 millones de botellas de PET al año).



Necesidad:

El desarrollo de la operación del proyecto permitirá reducir la contaminación por residuos de plástico PET en Colombia.

PRODUCTO:



DEL PROYECTO

- Empresa dedicada al tratamiento de residuos plásticos PET, en la zona norte de la ciudad de Bogotá



DEL TRABAJO DE GRADO

- Documento de estudio de pre factibilidad para el montaje de una empresa dedicada al tratamiento de residuos plásticos PET, en la zona norte de la ciudad de Bogotá D.C.

ENTREGABLES: DEL PROYECTO

IAEP

Planteamiento
del Problema

Alineación
Estratégica

Formulación

Estudio de
Mercados

Estudio Técnico

Estudio
Ambiental

Estudio
Administrativo

Estudio de
Costos

Estudios
Financiero y de
Financiación

Evaluación

Financiera

Ejecución

Especificaciones

Diseño

Construcción

Pruebas

Integración

Entrega



ENTREGABLES: DEL TRABAJO DE GRADO

IAEP
Planteamiento del
Problema
Alineación
Estratégica

Formulación
Estudio de Mercados
Estudio Técnico
Estudio Ambiental
Estudio Administrativo
Estudio de Costos
Estudios Financiero y
de Financiación

Evaluación
Financiera

Entregables
Académicos
Anexo A- Inscripción del trabajo de
grado
Anexo B- Propuesta del trabajo de
grado
Sustentación de la Propuesta
Plan de Gerencia del Trabajo de
Grado
Sustentación del Plan de Gerencia del
Trabajo de Grado
Libro de Gerencia
Informe
Sustentación del Informe





Supuestos:

Se mantienen los incentivos para el desarrollo de productos verdes

No se presentan cambios en la legislación nacional

Se podrá tener acceso a las instituciones del norte de la ciudad para realizar el acopio del material



Exclusiones:

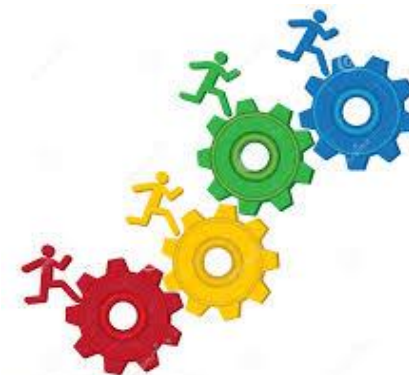
No incluye la operación del producto del proyecto

No incluye evaluación económica y social



Restricción

Sistema de financiación para el proyecto



OTROS ASPECTOS ESPECIALES: TRABAJO DE GRADO



Supuestos:

Disponibilidad del Director del trabajo de grado

Se mantengan vigentes las guías de la especialización

La fuente de la información es secundaria



Exclusiones:

No incluye la factibilidad

No incluye la ejecución



Restricción

Fechas establecidas para entregables

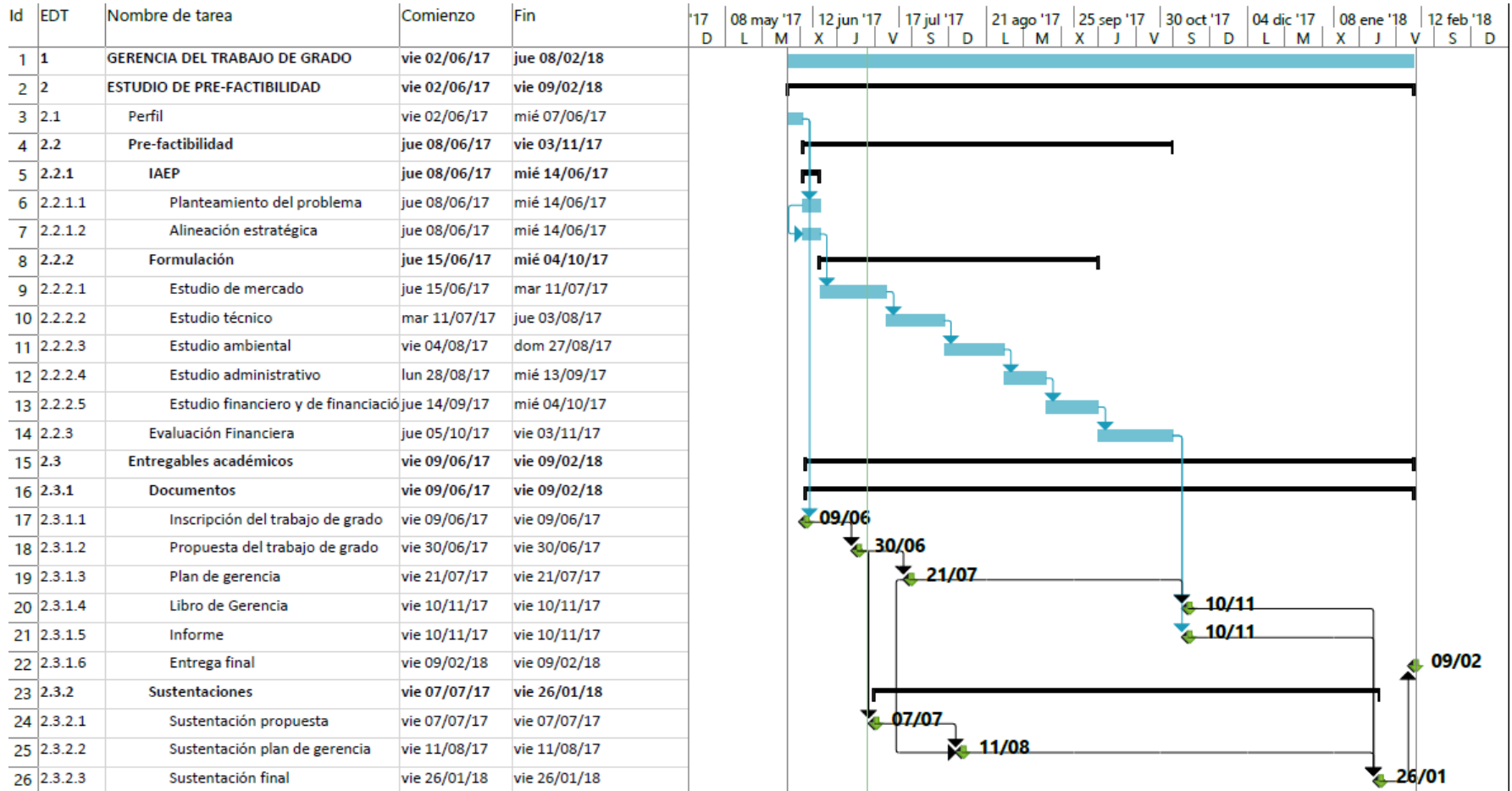
Disponibilidad de los miembros del equipo de trabajo



RECURSOS NECESARIOS PARA EL PROYECTO:

DESCRIPCIÓN	IAEP	Formulación	Evaluación	Ejecución
Recursos Humanos:	\$912.000	\$6.840.000	\$1.634.000	\$4.125.000
Maquinaria y Equipo:	\$2.700.000	\$2.700.000	\$2.700.000	\$884.267.911
Materiales:	\$10.000	\$55.000	\$15.000	
Suministros:				\$72.000.000
Recursos Financieros:				

PROGRAMACIÓN GENERAL PARA EL PROYECTO

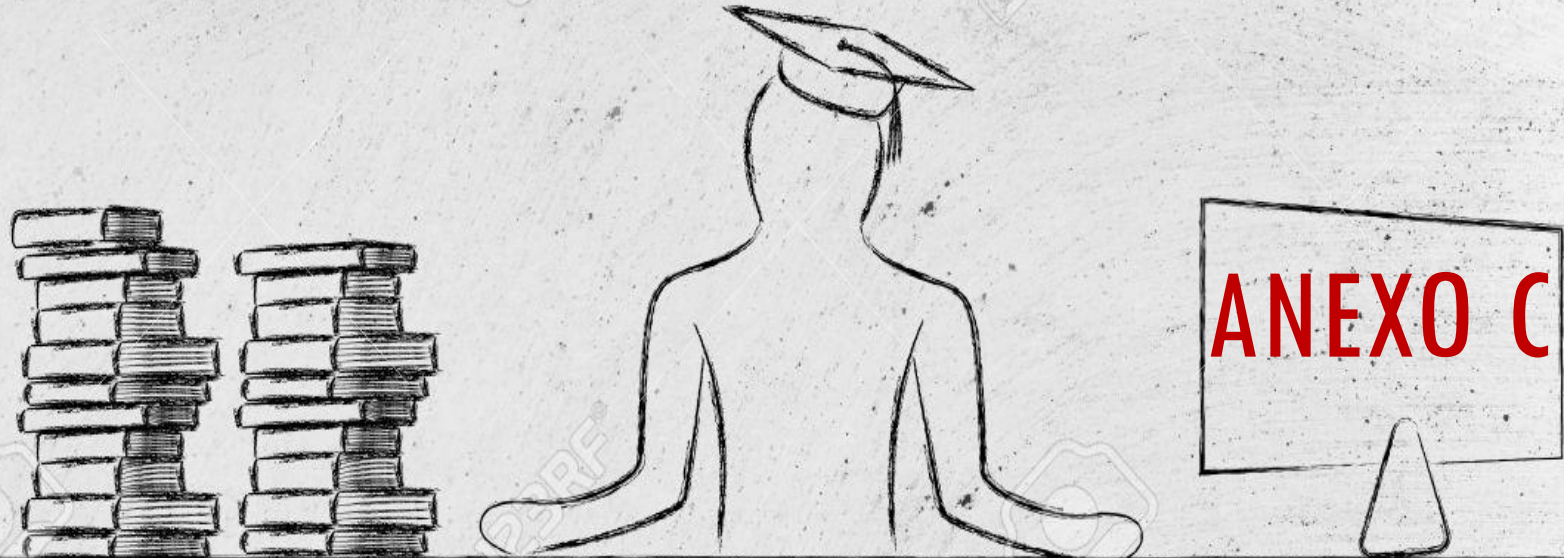


ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE PRE - FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA EMPRESA DEDICADA AL TRATAMIENTO DE RESIDUOS PLÁSTICOS PET LOCALIZADA EN LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ, D.C



GRACIAS

PLAN DE GERENCIA



ANEXO C

**DIRECTOR DEL TRABAJO DE GRADO
ING. FRANZ LUBINUS BADILLO**

**LUISA FERNANDA ACOSTA — CATHERINNE HUERTAS
JUAN MANUEL DE VALDENEBRO**

ORDEN DEL DÍA



1. INICIACIÓN
2. PLANEACIÓN
3. SEGUIMIENTO Y CONTROL
4. CIERRE



1. Iniciación

ACTA DE CONSTITUCIÓN

Alineación estratégica



Autorización formal



ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:

Elaboración del estudio de pre - factibilidad para el montaje de una empresa dedicada al tratamiento de residuos plásticos PET localizada en la zona norte de la ciudad de Bogotá, D.C.

Debido a los altos niveles de contaminación ambiental causados por la baja capacidad para la disposición de residuos sólidos a base de PET, surge la necesidad de promover iniciativas para la gestión del reciclaje de este material en la ciudad de Bogotá, que contribuyan al cuidado y protección del medio ambiente, a la sostenibilidad ambiental y la disminución de los niveles de contaminación.

La elaboración de los estudios IAEP, formulación y evaluación a nivel de pre factibilidad permitirán determinar la viabilidad del montaje de una empresa dedicada al tratamiento de residuos plásticos PET localizada en la zona norte de la ciudad de Bogotá, D.C.

Dado que el proyecto se encuentra alineado con los objetivos de desarrollo sostenible, los objetivos del plan nacional de desarrollo 2014-2018 (Crecimiento verde), los objetivos de los ministerios de educación nacional y de medio ambiente y desarrollo sostenible y los objetivos de la secretaría distrital de ambiente en cuanto al cuidado del medio ambiente a través de la disminución de los residuos PET, la promoción de proyectos verdes y sostenibles, se autoriza formalmente a la realización del estudio a nivel de pre-factibilidad.

Por lo anterior se nombra como Gerente del Proyecto a Luisa Fernanda Acosta Cordero a quien se le otorga la autoridad para tomar decisiones, liderar el cumplimiento de los objetivos del proyecto y cumplir la triple restricción.

El proyecto se considerará exitoso si:

- ✓ Cumple con los requerimientos, criterios de aceptación y de calidad planteados en las guías de Trabajo de grado suministrado por la Escuela Colombiana de Ingeniería.
- ✓ Es entregado dentro de las fechas establecidas por el Comité

En constancia se firma a los 07 días del mes de Julio de 2017.

Franz Lubinus
Director de Trabajo de Grado

Gerente de Proyecto

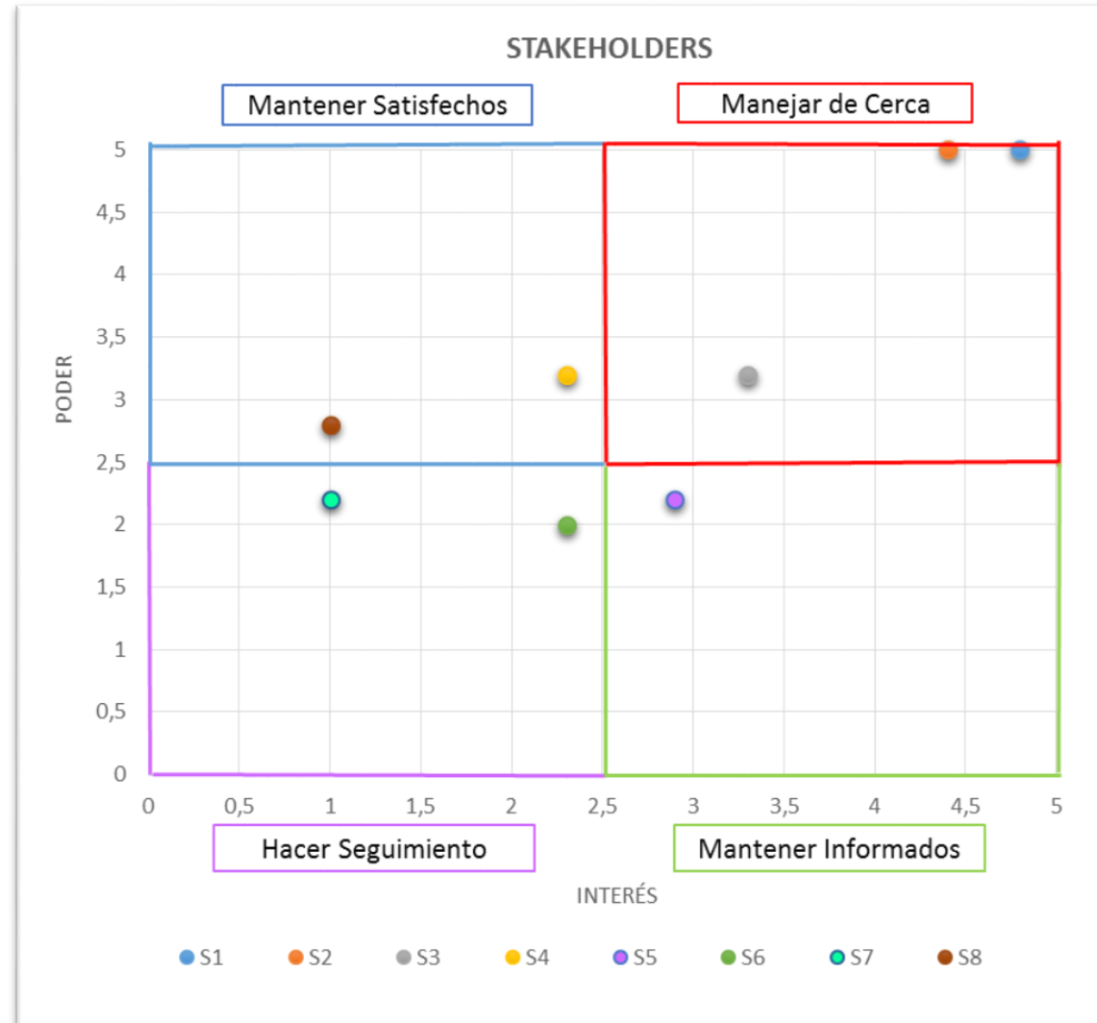


Criterios de éxito



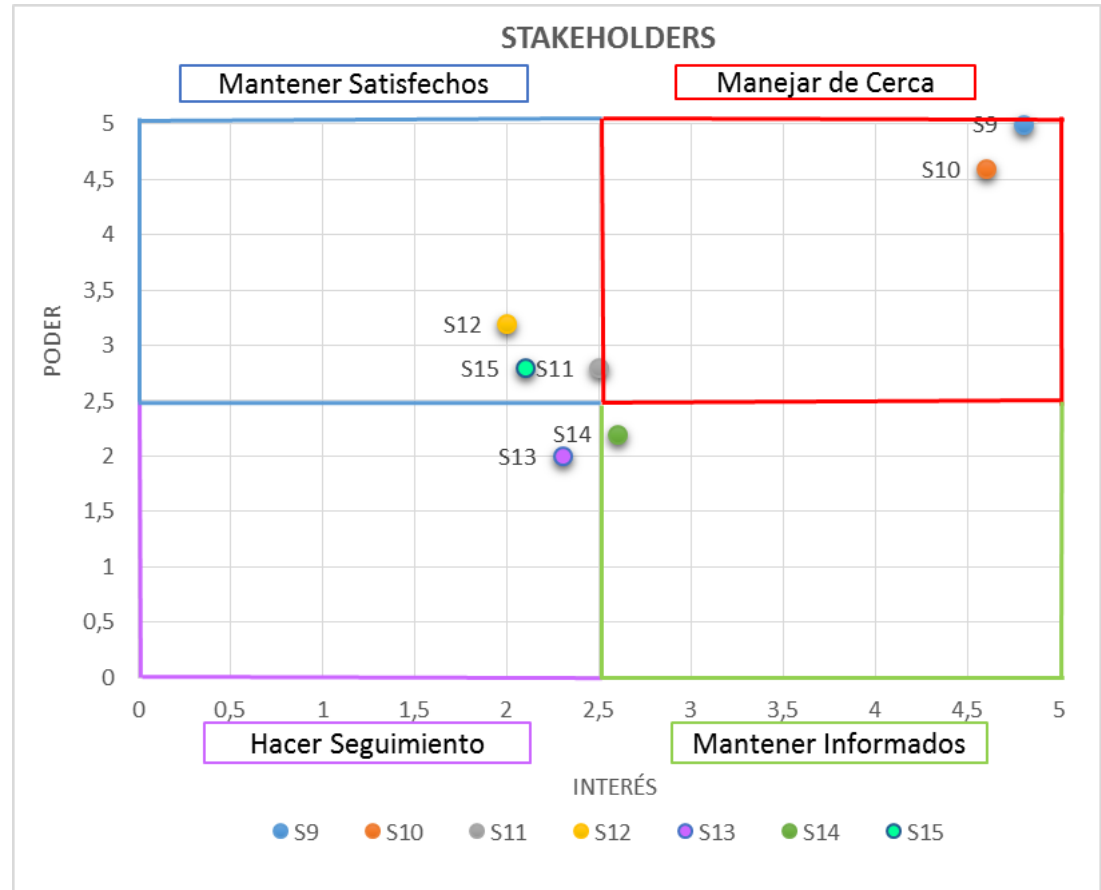
REGISTRO DE *STAKEHOLDERS* DEL TRABAJO DE GRADO

- S1 Grupo de trabajo de grado
- S2 Director de trabajo de grado
- S3 Segundo evaluador
- S4 Comité de trabajos de grado
- S5 Asesores de trabajo de grado
- S6 Jurado de la sustentación
- S7 Familias de los miembros del Grupo de Trabajo
- S8 Empresas donde actualmente laboran los miembros del Grupo de Trabajo



REGISTRO DE *STAKEHOLDERS* DEL PROYECTO

- S9 Gerente General
- S10 Ejecutivo de Ventas
- S11 Empleados
- S12 Entidades del Gobierno
- S13 Competidores
- S14 Instituciones Educativas del
Norte de Bogotá
- S15 Clientes





2. Planeación

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA EMPRESA DEDICADA AL RECICLAJE DE RESIDUOS
PLÁSTICOS PET LOCALIZADA EN LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ, D.C

PLAN DE GESTIÓN DE *STAKEHOLDERS* DEL TRABAJO DE GRADO



SH	ACTITUD				
	INCONSCIENTE	OPOSITOR	NEUTRAL	PARTIDARIO	LÍDER
S1					A D
S2					A D
S3			A → D		
S4			A → D		
S5			A → D		
S6			A → D		
S7			A → D		
S8			A → D		

PLAN DE GESTIÓN DE *STAKEHOLDERS* DEL PROYECTO



SH	ACTITUD				
	INCONSCIENTE	OPOSITOR	NEUTRAL	PARTIDARIO	LÍDER
S9					
S10					
S11					
S12					
S13					
S14					
S15					



DEL NEGOCIO

- Determinar la viabilidad del montaje de una empresa de reciclaje de PET



DE LA GERENCIA

- Alcance
- Tiempo
- Costo
- Cumplir con entregables y sustentaciones
- Cumplir Plan de gerencia



FUNCIONALES

- Información Secundaria
- IAEP, formulación, evaluación y ejecución para el estudio de pre factibilidad



NO FUNCIONALES

- Normas ICONTEC
- Normas APA
- Cumplir requerimientos de ECI para Trabajos de grado

MATRIZ TRAZABILIDAD

MATRIZ DE TRAZABILIDAD						
REQUERIMIENTOS FUNCIONALES						
Cod	Requerimiento	P+I	Relación con Objetivos Estratégicos	Trazabilidad		
				WBS	Verificación	Validación
RFU02	Realizar los estudios de IAFP, formulación, evaluación y ejecución para el estudio de pre factibilidad	46,1	"Capacitar a los estudiantes en conceptos y aspectos básicos relacionados con gerencia de proyectos, en cuanto a los grupo de procesos de iniciación y los de planeación en las áreas de Integración, Interesados y Alcance, de acuerdo con los lineamientos de la Guía del PMBOK® del PMI, 5ª edición, 2013."(2)	1. Gerencia del Trabajo de Grado - 2. Estudio de Pre Factibilidad	Verificación en Check List de los entregables y procesos realizados	Confirmación de Check List de los entregables y procesos ejecutados

R. Funcionales = 2

R. Producto = 5

OTROS REQUERIMIENTOS DEL PRODUCTO						
Cód.	Requerimiento	P+I	Relación con Objetivos Estratégicos	Trazabilidad		
				WBS	Verificación	Validación
RNF02	Se deberá realizar las referencias bibliográficas con normas APA	25	Cumplimiento de las normas y especificaciones suministradas en los Seminarios de Inducción y talleres de trabajo de grado	1. Gerencia del Trabajo de Grado - 2. Estudio de Pre Factibilidad	Revisión de cada entregable y del documento final	Comprobación de las especificaciones en cada entregable
RNF03	El Informe deberá ser impreso, con un máximo de 200 hojas (Sin incluir Libro de Gerencia y Anexos)	25	Cumplimiento de las normas y especificaciones suministradas en los Seminarios de Inducción y talleres de trabajo de grado, guías generales y lineamientos del Director de trabajo de grado	1. Gerencia del Trabajo de Grado - 2. Estudio de Pre Factibilidad	Validación previa del documento final antes de la impresión	Comprobación del numero final de paginas impresas



NOMBRE DEL TRABAJO

Elaboración de estudio de IAEP, formulación y evaluación a nivel de pre factibilidad para el montaje de una empresa dedicada al manejo de residuos plásticos PET localizada en la zona norte de la ciudad de Bogotá, D.C.



PROPÓSITO

Aplicar los conocimientos adquiridos en la Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos, mediante la elaboración de los estudios técnicos, de mercado, ambientales, administrativos, financieros y de financiación que permitan determinar la viabilidad a nivel de pre-factibilidad del montaje de una empresa tratamiento de residuos plásticos PET.



✓ Aplicar los conocimientos adquiridos durante el programa de la especialización a un proyecto de interés del equipo de trabajo

✓ Cumplir con el plan de gerencia definido para cumplir el alcance, tiempo y costo determinados para el trabajo de grado.

Cumplir con los criterios de aceptación definidos por la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito para la presentación de trabajos de Grado

✓ Aplicar las herramientas para la presentación de trabajos definidas en las Normas ICONTEC y APA para las referencias bibliográficas

✓ Realizar oportunamente las entregas y sustentaciones definidas por el programa para el trabajo de grado.



✓ Artículos 35,47,48,49, 50 y 51 del Reglamento Estudiantil de Posgrados

✓ Especificaciones de las Guías Generales para Trabajo de Grado definidas por la Unidad de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito

Presentación de referencias bibliográficas en APA 6

✓ Presentación del informe en normas ICONTEC, NTC 1486 y NTC 4490

✓ Recomendaciones del Director de trabajo de grado, segundo evaluador y Comité de Evaluación

PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL PRODUCTO DEL PROYECTO

IAEP	FORMULACIÓN	Planteamiento del problema	Estudio de Mercados	EVALUACIÓN	Financiera	ENTREGABLES	Inscripción del trabajo de grado
		Alineación Estratégica	Estudio Técnico				Propuesta del trabajo de grado
			Estudio Ambiental				Sustentación de la Propuesta
			Estudio Administrativo				Plan de Gerencia del Trabajo de Grado
			Estudio de Costos				Sustentación del Plan de Gerencia
			Estudios Financiero y de Financiación				Informe
							Sustentación del Informe
							Libro de Gerencia

DECLARACIÓN DE ALCANCE

CRITERIOS ACEPTACIÓN



DECLARACIÓN DE ALCANCE



Supuestos:

- Disponibilidad del Director del trabajo de grado
- ✓ Se mantengan vigentes las guías de la especialización
- ✓ La fuente de la información es secundaria
- ✓ Dedicación estimada mínima de 144 horas



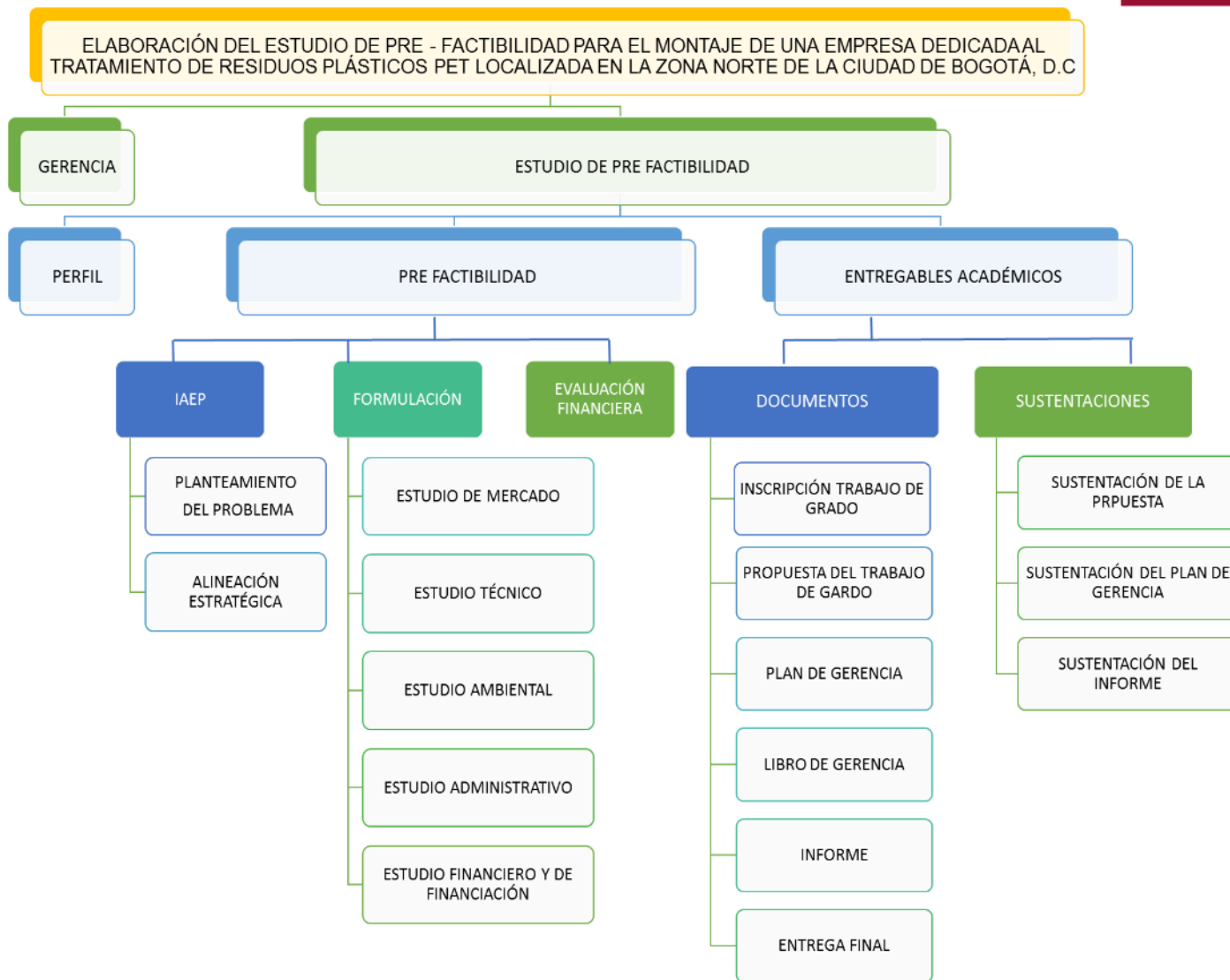
Exclusiones:

- No incluye la operación del producto del proyecto
- No Incluye evaluación económica y social
- No incluye la factibilidad
- ✓ No Incluye la ejecución

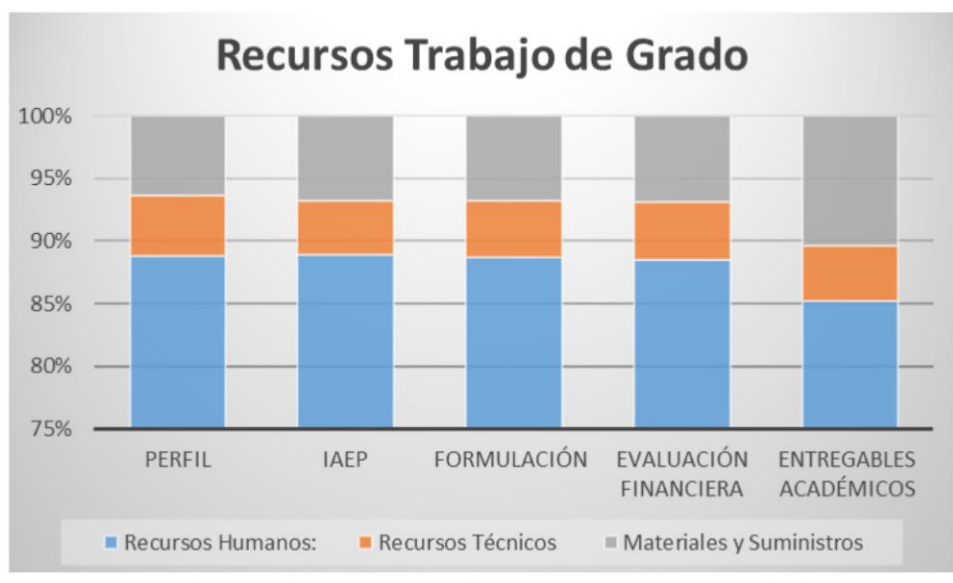
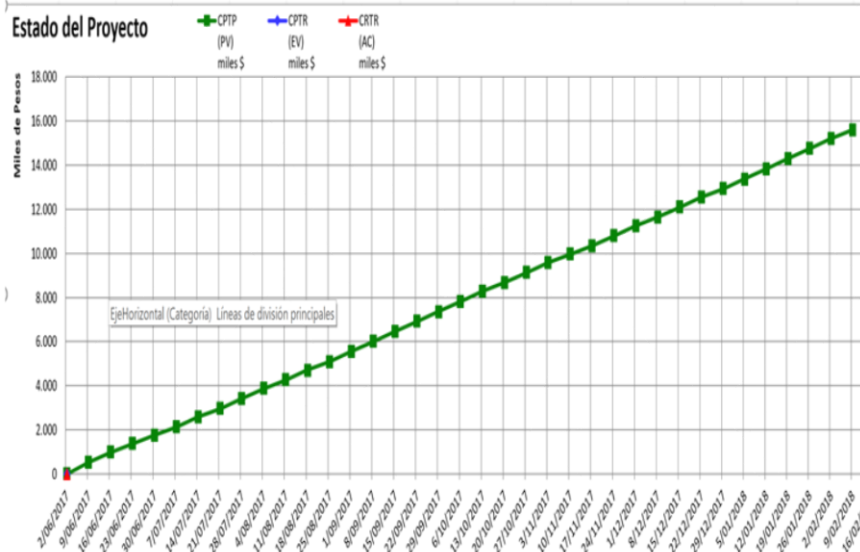


Restricción

- No puede superar las 200 paginas
- ✓ Fechas establecidas para entregables
- ✓ Disponibilidad de los miembros del equipo de trabajo



DICCIONARIO DE LA WBS					
Nivel	Código	Cuenta Control	Componente	Descripción del Trabajo	Responsable
3	2.2.2	N	Formulación		
4	2.2.2.1	S	Estudio de mercado	Realización de estudios de oferta y demanda, análisis de competitividad, estrategia de comercialización, determinar costos y beneficios	Coordinador Evaluación Financiera
4	2.2.2.2	S	Estudio técnico	Análisis y selección de alternativas técnicas, tecnológicas, de ingeniería e infraestructura que faciliten la operación del producto del proyecto considerando la mejor alternativa en términos de costos y beneficios.	Coordinador IAEP y Formulación
4	2.2.2.3	S	Estudio ambiental	Analizar los factores e impactos ambientales del producto del proyecto, con el fin de elaborar el plan de manejo ambiental y determinar sus costos y beneficios	Coordinador IAEP y Formulación
4	2.2.2.4	S	Estudio administrativo	Elaboración, análisis y definición de la estructura organizacional y administrativa durante la operación del producto del proyecto, teniendo en cuenta los costos y beneficios de la estructura definida.	Coordinador Evaluación Financiera
4	2.2.2.5	S	Estudio financiero y de financiación	elaboración del modelo financiero, ingresos y costos del proyecto	Coordinador IAEP y Formulación
4	2.2.3	S	Evaluación Financiera	Determinar si el presupuesto y modelo del proyecto es el adecuado para organización	Coordinador Evaluación Financiera



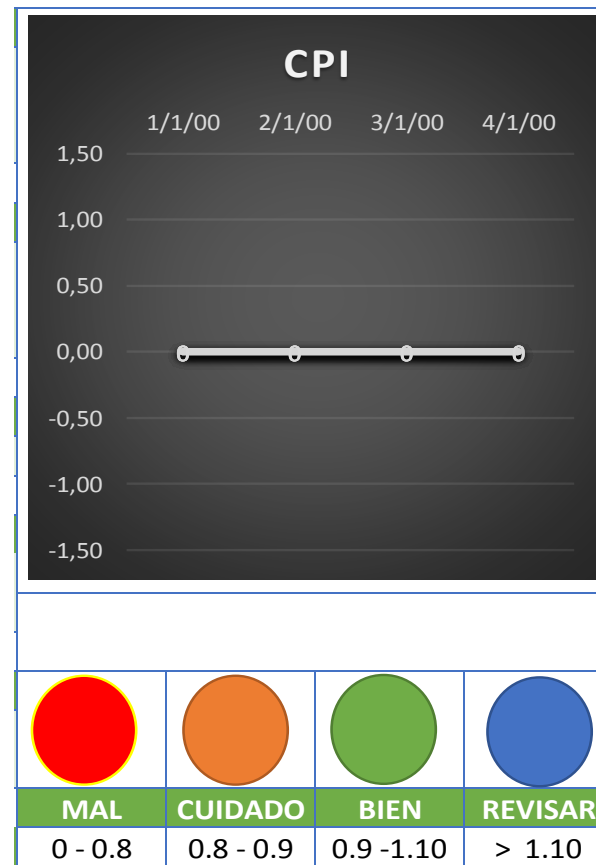
DESCRIPCIÓN	PERFIL	IAEP	FORMULACIÓN	EVALUACIÓN FINANCIERA	ENTREGABLES ACADÉMICOS	TOTAL
Recursos Humanos:	\$440.000	\$972.000	\$7.380.000	\$1.952.000	\$3.844.192	\$14.588.192
Recursos Técnicos	\$24.000	\$48.000	\$380.000	\$102.000	\$199.180	\$753.180
Materiales y Suministros	\$31.500	\$73.600	\$559.500	\$150.600	\$466.727	\$1.281.927
Total	\$495.500	\$1.093.600	\$8.319.500	\$2.204.600	\$4.510.099	\$16.623.299

MÉTRICAS CALIDAD

Métrica 1.

$$CPI = \frac{EV}{AC}$$

$$SPI = \frac{EV}{PV}$$



MÉTRICAS CALIDAD



Métrica 2. Estado de los Entregables

$$EE = \frac{ET}{EP} \times 100\%$$

Métrica 3. Calidad de los Entregables

$$CE = \frac{ED}{EE} \times 100\%$$

MAL: <50%

CAUIDADO: 50% - 90%

BIEN: >90%

ORGANIGRAMA










MATRIZ R.A.C.I.




PAQUETES DE TRABAJO	MIEMBROS DEL EQUIPO						
	Director de Trabajo de Grado	Segundo Evaluador	Asesores Externos	Comité Evaluador	Coord. IAEP y Formulación Juan Manuel De Valdenebro	Coord. de Entregables Académicos Luisa Fernanda Acosta	Coord. de Evaluación Financiera Catherine Huertas
Perfil	C			I	A	R	R
Planteamiento del problema	C			I	A	R	R
Alineación estratégica	C			I	A	R	R
Estudio de mercado	C	I	C		A	R	R
Estudio técnico	C	I	C		A	R	R
Estudio Ambiental	C	I	C		A	R	R
Estudio Administrativo	C	I	C		A	R	R
Estudio de Costos	C	I	C		R	R	A
Estudio Financiero y de Financiación	C	I	C		R	R	A
Evaluación Financiera	C				R	R	A
Inscripción del trabajo de grado	C			I	R	A	R
Propuesta del trabajo de grado	C			I	R	A	R
Plan de Gerencia	C		C	I	R	A	R
Informe	C	I		I	R	A	R
Libro de Gerencia	C	I		I	R	A	R
Sustentación Propuesta	C	I		I	R	A	R
Sustentación Plan de Gerencia	C	I		I	R	A	R
Sustentación Final	C	I		I	R	A	R

R	Encargado
A	Responsable
C	Consultado
I	Informado

MATRIZ COMUNICACIONES

QUÉ COMUNICA	RESPONSABLE DE LA COMUNICACIÓN	A QUIÉN SE COMUNICA	IMPORTANCIA	TIPO	MÉTODO DE COMUNICACIÓN	FRECUENCIA	FECHAS
Agendamiento de reuniones y confirmación de las mismas 	Gerente de Proyecto	Director de Trabajo de Grado Coordinador de IAEP y Formulación Coordinador de Evaluación Financiera Coordinador de Entregables Académicos	Alta	Escrita Verbal	E-mail Llamada telefónica WhatsApp 	Quincenal	14/07/2017 27/07/2017 10/08/2017 24/08/2017 7/09/2017
Informes de Desempeño 	Coordinador de IAEP y Formulación Coordinador de Evaluación Financiera Coordinador de Entregables Académicos	Director de Trabajo de Grado	Alta	Escrita	Reuniones Físico 	Quincenal	27/07/2017 10/08/2017 24/08/2017 7/09/2017
Solicitudes de información 	Coordinador IAEP y Formulación Coordinador Evaluación Financiera Coordinador Entregables académicos	Stakeholders	Alta	Escrita Verbal	E-mail Llamada telefónica WhatsApp 	Según Requerimiento	Según Requerimiento
Entregas de Informes para sustentaciones 	Coordinador de Entregables académicos	Director de Trabajo de Grado Comité de Trabajos de Grado Jurados de Sustentación Segundo Evaluador	Alta	Escrita	Físico	Según Cronograma	30/06/2017 28/07/2017 10/11/2017

MATRIZ RIESGOS

CAUSA	EVENTO	CONSECUENCIA	RESPUESTA
<p>Uno o varios miembros del equipo no pueden acudir a las reuniones grupales</p> 	<p>Se realiza la reunión con los asistentes</p>	<p>Se dejará constancia en el acta de la reunión el motivo de la ausencia</p>	<p>Los integrantes ausentes pueden conectarse mediante cualquier herramienta de comunicación que les permita hacer presencia virtual en la reunión</p>
<p>Falta de claridad y entendimiento entre el equipo de trabajo y el director</p> 	<p>Al no haber una línea de acción correctamente definida, se podría presentar una desviación en la línea base de tiempo del proyecto</p>	<p>incumplimiento en las fechas de entrega pactadas</p>	<p>Se deberá considerar realizar tareas en paralelo</p>
<p>El director no cuenta con el tiempo suficiente para ejercer sus labores a cabalidad</p> 	<p>Falta de dirección adecuada</p>	<p>Al no tener la asesoría adecuada, el equipo de trabajo podría incurrir en errores y experimentar demoras en la ejecución</p>	<p>El equipo de trabajo deberá acudir al segundo calificador</p>



3. Seguimiento y Control

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA EMPRESA DEDICADA AL RECICLAJE DE RESIDUOS
PLÁSTICOS PET LOCALIZADA EN LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ, D.C

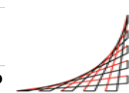
CAMBIOS

FORMATO DE SOLICITUD DE CAMBIOS		 ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO	
Estudio de pre factibilidad para el montaje de una empresa dedicada al tratamiento de residuos plásticos PET, localizada en la zona norte de Bogotá D.C.			
Solicitud N° 01	Fecha	Persona Solicitante	
DESCRIPCIÓN DE LA RAZÓN DE CAMBIO			
PROPUESTA DEL CAMBIO			
RESPONSABLE DEL CAMBIO			
IMPLICACIONES			
ALCANCE			
TIEMPO			
COSTO			
PLAN DE GERENCIA			
RESPUESTA	Aceptado <input type="checkbox"/>	Rechazado <input type="checkbox"/>	Postergado <input type="checkbox"/>
APROBACIÓN (Firmas de los miembros del CCC)			
NOMBRE	CARGO	FIRMA	
FRANZ LUBINUS B	Director Trabajo de Grado		
LUISA FERNANDA ACOSTA C	Gerente de Proyecto		
CATHERINNE HUERTAS P	Coordinador Evaluación Financiera		
JUAN MANUEL DE VALDENEBO C	Coordinador IAEP y Formulación		

ACTA REUNIÓN

ACTA DE REUNIÓN TRABAJO DE GRADO

Estudio de pre factibilidad para el montaje de una empresa dedicada al tratamiento de residuos plásticos PET, localizada en la zona norte de Bogotá D.C.



ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

Acta N° 01	FECHA	HORA INICIO	LUGAR ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA
------------	-------	-------------	---

Reunión convocada por

Tipo de reunión

Asistentes

PROPOSITO DE LA REUNIÓN

TEMAS DEL ORDEN DEL DÍA

Discusión

Conclusiones

Planes de acción

Responsable

Plazo

ASUNTOS PENDIENTES

Asuntos

Responsable

Plazo

Conclusiones

Acta presentada por


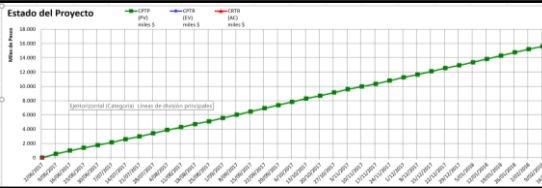
Nombre:

Firma

Acta aprobada por

Notas especiales

INFORME GESTIÓN

INFORME DE DESEMPEÑO			 ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO			
Elaboración del estudio de Pre-Factibilidad para el montaje de una empresa dedicada al tratamiento de residuos plásticos PET localizada en la zona norte de la ciudad de Bogotá D.C.						
INFORME N° 01	FECHA DE ESTADO		PRESUPUESTO		DURACIÓN	
ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO						
	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS			DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO		
	RIESGOS			ALTO	MEDIO	BAJO
	CAUSA	EVENTO	CONSECUENCIA	ACCIÓN		IMPACTO
GESTIÓN CONTROL DE CAMBIOS	DESCRIPCIÓN			APROBADO	RECHAZADO	
LECCIONES APRENDIDAS						
ACCIONES CORRECTIVAS Y COMPROMISOS DEL EQUIPO DE TRABAJO						
Con el siguiente informe de desempeño, las partes que intervienen se comprometen a dar cumplimiento a los requerimientos establecidos y a seguir lo que se documente.						
NOMBRE	CARGO			FIRMA		
FRANZ LUBINUS B	Director Trabajo de Grado					
LUISA FERNANDA ACOSTA C	Gerente de Proyecto					
CATHERINNE HUERTAS P	Coordinador Evaluación Financiera					
JUAN MANUEL DE VALDENEBR	Coordinador IAEP y Formulación					



4. Cierre

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA EMPRESA DEDICADA AL RECICLAJE DE RESIDUOS PLÁSTICOS PET LOCALIZADA EN LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ, D.C

ACTA DE FINALIZACION DE TRABAJO DE GRADO

Elaboración del estudio de Pre-Factibilidad para el montaje de una empresa dedicada al tratamiento de residuos plásticos PET localizada en la zona norte de la ciudad de Bogotá D.C.



INFORMACIÓN GENERAL

SPONSOR	FRANZ LUBINUS Director Trabajo de Grado
GERENTE DE PROYECTO	LUISA FERNANDA ACOSTA
FECHA DE INICIO	
FECHA DE ENTREGA	
COSTO INICIAL	
COSTO REAL	

EQUIPO DEL TRABAJO DE GRADO

ROL	NOMBRE	FIRMA

ENTREGABLES DEL TRABAJO DE GRADO

ENTREGABLE	RECIBIO/RECHAZADO	OBSERVACIÓN
Estudio de Pre-Factibilidad Perfil Pre-Factibilidad IAEP Planteamiento del Problema Planeación Estratégica Formulación Estudio de Mercado Estudio Técnico Estudio Ambiental Estudio Administrativo Estudio Financiero y de Financiación Evaluación Financiera Entregables Académicos Documentos Inscripción del Trabajo de Grado Propuesta del Trabajo de Grado Plan de Gerencia Libro de Gerencia Informe Sustentaciones Sustentación Propuesta Sustentación Plan de Gerencia Sustentación Final		

LECCIONES APRENDIDAS

ACEPTACION Y APROBACION DEL TRABAJO DE GRADO

Observaciones:

En constancia, se firma a los ____ días del mes de ____ del año ____

ING. FRANZ LUBINUS BADILLO
DIRECTOR DEL TRABAJO DE GRADO

LUISA FERNANDA ACOSTA CORDERO
GERENTE DE PROYECTO

GRACIAS



SUSTENTACIÓN INFORME TRABAJO DE GRADO

Director del Trabajo de Grado
ING. FRANZ LUBINUS BADILLO



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE PRE - FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA
EMPRESA DEDICADA AL TRATAMIENTO DE RESIDUOS PLÁSTICOS PET LOCALIZADA
EN LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C

LUISA FERNANDA ACOSTA – CATHERINNE HUERTAS - JUAN MANUEL DE VALDENE BRO



AGENDA

1. PERFIL DEL PROYECTO

2. IDENTIFICACIÓN Y ALINEACIÓN ESTRATÉGICA

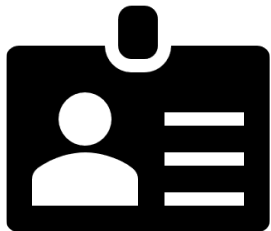
3. FORMULACIÓN

- ◆ Estudio de mercado
- ◆ Estudio técnico
- ◆ Estudio ambiental
- ◆ Estudio administrativo
- ◆ Estudio de costos y beneficios, presupuestos, inversión y financiamiento

4. EVALUACIÓN FINANCIERA

5. GERENCIA DEL TRABAJO DE GRADO

1. PERFIL DEL PROYECTO



Nombre

Montaje de una empresa dedicada al tratamiento de residuos plásticos PET localizada en la zona norte de la ciudad de Bogotá, D.C

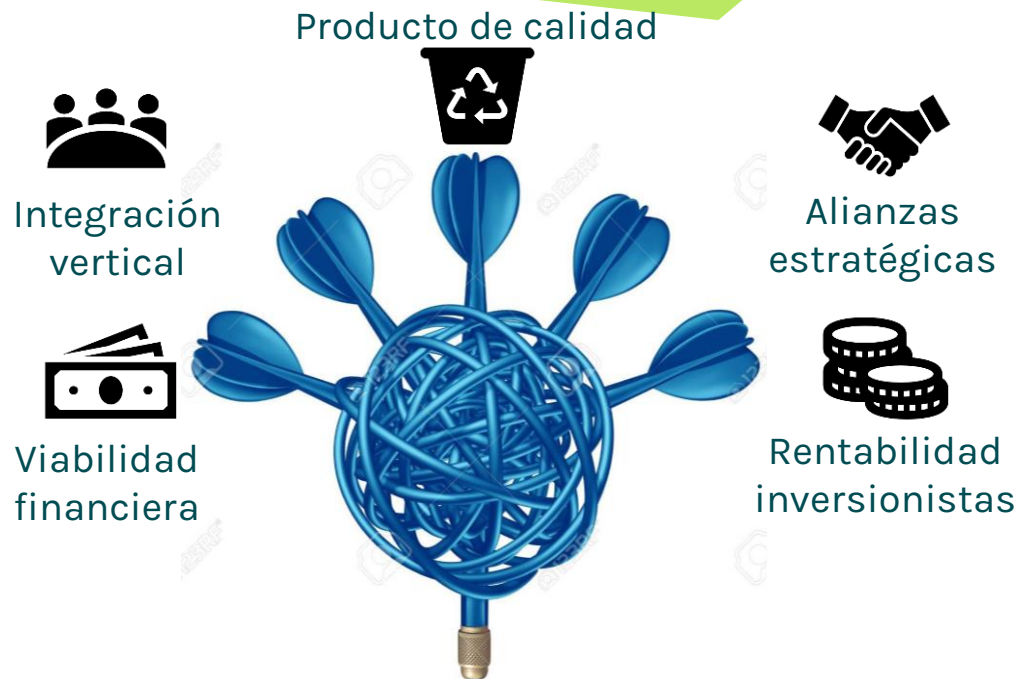


Propósito del proyecto

Contribuir al cuidado, protección, sostenibilidad del medio ambiente y aumentar la calidad de vida de los ciudadanos de Bogotá, disminuyendo los niveles de contaminación, mediante el aumento del reciclaje de productos PET, a través de la constitución de una empresa verde y competitiva, que permita aumentar la conciencia social en torno al reciclaje, promover la reducción del uso de energía y disminuir las emisiones de gases efecto invernadero.

1. PERFIL DEL PROYECTO

Objetivos:



Reducir huella de carbono

1. PERFIL DEL PROYECTO

Entregables del proyecto:



IAEP

- Planteamiento del problema
- Alineación Estratégica



Formulación

- Estudio de Mercados
- Estudio Técnico
- Estudio Ambiental
- Estudio Administrativo
- Estudio de Costos
- Estudios Financiero y de Financiación



Evaluación

- Financiera



Ejecución

- Planta de reciclaje de residuos PET

2. IDENTIFICACIÓN Y ALINEACIÓN ESTRATÉGICA

Justificación del proyecto:



Oportunidades



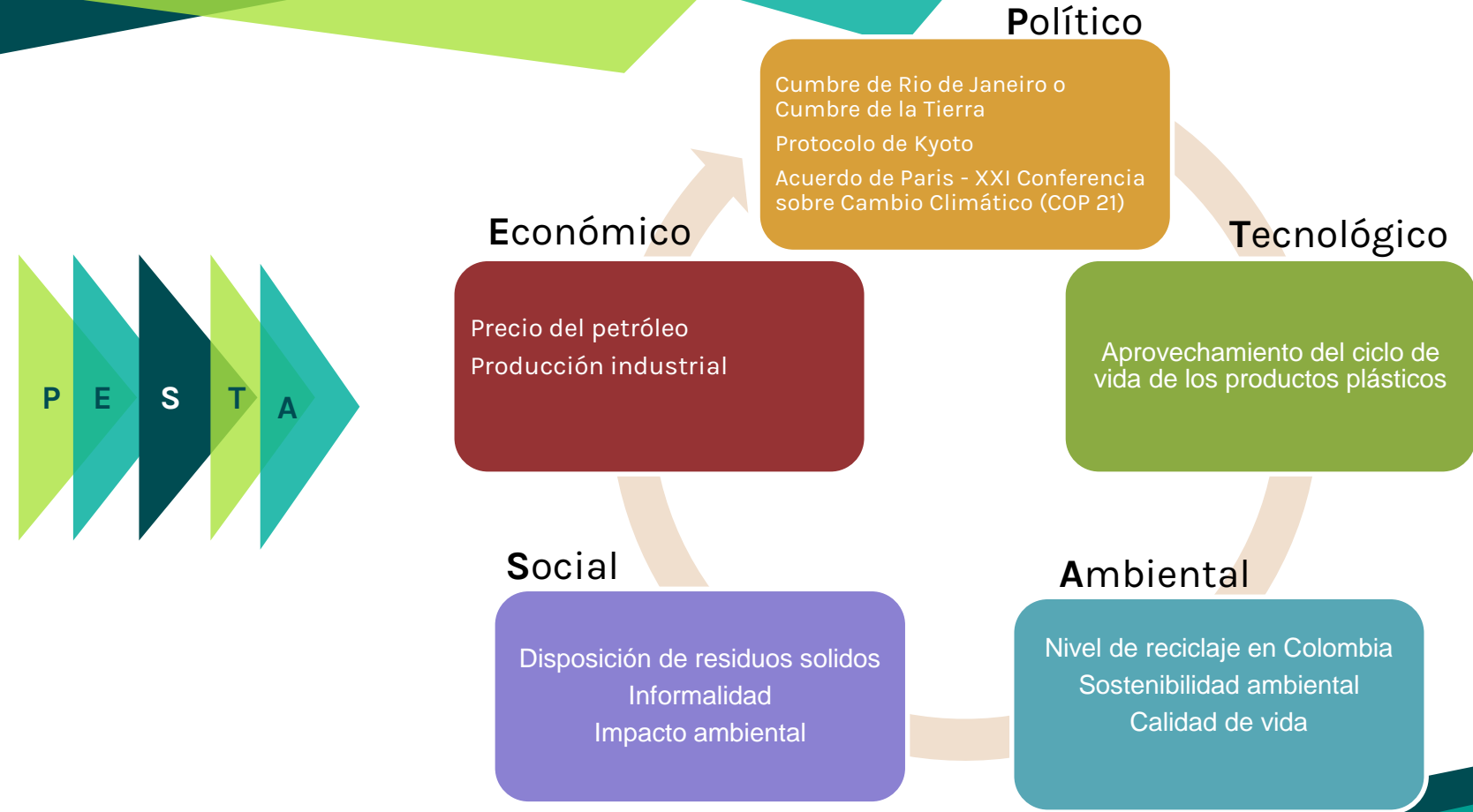
Problema



Necesidad



2. IDENTIFICACIÓN Y ALINEACIÓN ESTRATÉGICA



3. FORMULACIÓN



Estudio de mercado

Estudio técnico

Estudio ambiental

Estudio
administrativo

Estudio de costos y
beneficios,
presupuestos,
inversión y
financiamiento

El **PET** es un polímero empleado en gran medida para la fabricación de botellas y envases de alimentos.

A pesar de que su fabricación y disposición genera grandes impactos ambientales, gracias a sus características pueden ser objeto de reciclaje (RPET).

PET: Polietileno Tereftalato

RPET: PET Reciclado



Estudio de mercado

Estudio técnico

Estudio ambiental

Estudio administrativo

Estudio de costos y beneficios,
presupuestos, inversión y
financiamiento

PANORAMA DEL RECICLAJE DE BOTELLAS PET EN EL PAÍS

PRODUCTOS EN ENVASES PET

	Gaseosas	Agua	Bebidas hidratantes
Postobón	7	4	2
FEMSA	6	2	1
BAVARIA	2		

Una botella Pet tarda 100 años en degradarse

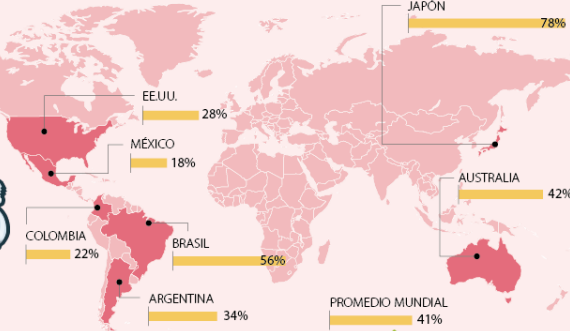


El Pet es un material termoplástico que puede ser usado en la fabricación de:

- Envases
- Fibras
- Láminas
- Películas
- Otros



TASAS DE RECICLAJE DE ENVASES PET POR PAÍSES



Proceso de reciclaje

- Consumo
- Separación
- Acopio y prensado
- Lavado y molido
- Granulado
- Transformación

Colombia se contamina con más de 1.500 millones de botellas de Pet al año

- Pueden llegar a:
- Ríos
 - Playas
 - Campos
 - Rellenos sanitarios



Cerca de 74% de botellas Pet no se reciclan

Fuente: Enka - Sondéo LR / Gráfico: LR-AT

Fuente: Diario La Republica

Estudio de mercado

Estudio técnico

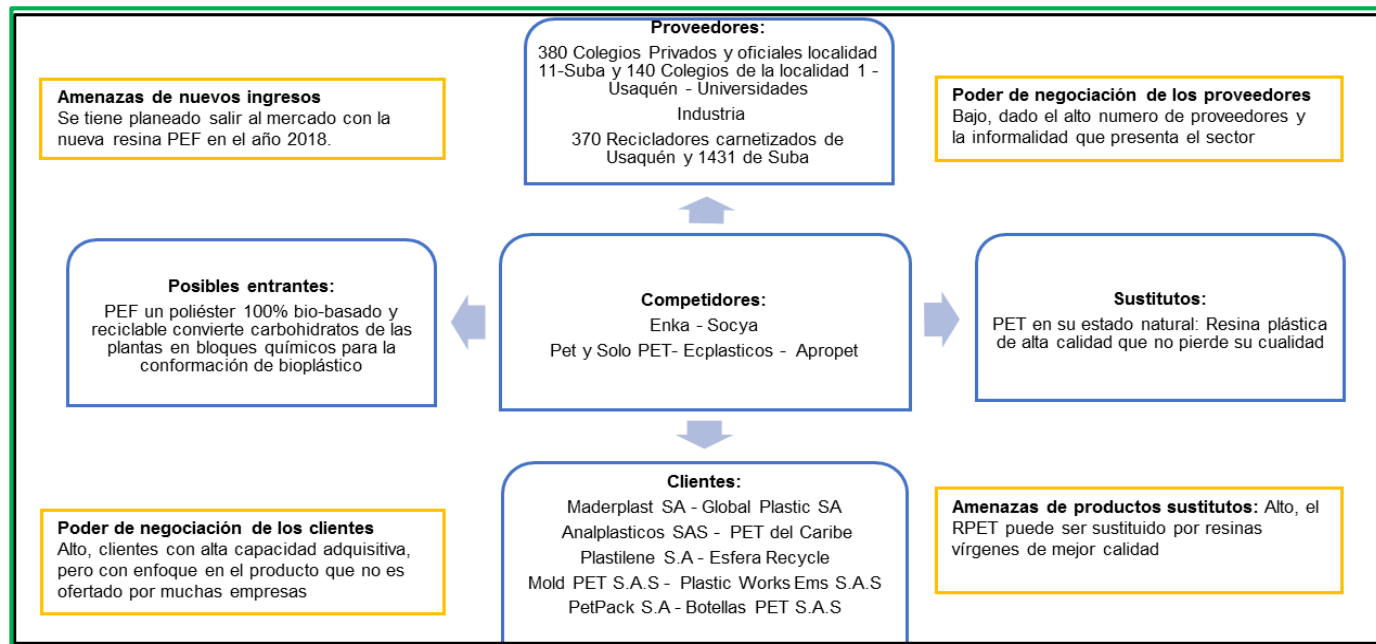
Estudio ambiental

Estudio administrativo

Estudio de costos y beneficios, presupuestos, inversión y financiamiento

Análisis de competitividad

Cinco fuerzas de Michael Porter:



Estudio de mercado

Estudio técnico

Estudio ambiental

Estudio administrativo

Estudio de costos y beneficios,
presupuestos, inversión y
financiamiento

Análisis de competitividad

D.O.F.A:

D	Falta de experiencia en el mercado de reciclaje Falta de formalización de los actores de la cadena productiva	O	En Colombia Solo se recicla el 26% de las Botellas Bogotá se encuentra dentro de las tres ciudades con mayor tendencia al reciclaje Las grandes empresas industriales cuentan con un amplio portafolio que involucra la utilización de botellas plásticas
F	El proyecto es una iniciativa que contribuye con un aumento de la sostenibilidad ambiental Disminución de residuos sólidos en los rellenos sanitarios Disminución del consumo de energía y la emisión de gases de efecto invernadero	A	Actualmente el 74% de las Botellas tienen como destino los rellenos sanitarios, afectando los niveles de acopio de la materia prima Baja Conciencia ambiental, falta de educación ambiental Baja educación del consumidor final de productos RPET Alto costo de inversión en la implementación de la planta de producción

Estudio de mercado

Estudio técnico

Estudio ambiental

Estudio administrativo

Estudio de costos y beneficios,
presupuestos, inversión y
financiamiento

Oferta

Descripción:

Los Pellets o flakes producto del reciclaje de PET proveniente esencialmente de envases post-consumo de bebidas y de productos industriales



Características del PET y Flakes de RPET

Propiedad	PET virgen	RPET
Módulo de Young [MPa]	1890	1630
Resistencia a la rotura [MPa]	47	24
Elongación a la rotura [%]	3,2	110
Resistencia al impacto [$J m^{-1}$]	12	20
IV ($dl g^{-1}$)	0.72 – 0.84	0.46 – 0.76
Temperatura de fusión ($^{\circ}C$)	244 - 254	247 - 253
Peso molecular ($g mol^{-1}$)	81600	58400

Estudio de mercado

Estudio técnico

Estudio ambiental

Estudio administrativo

Estudio de costos y beneficios,
presupuestos, inversión y
financiamiento

Oferta

Localización:

Empresa	Ubicación	Constitución
ENKA	Girardota (Antioquia)	1964
SOCYA- Antes Codesarrollo	Medellín	2015
PET y SOLO PET	Bogotá	2006
ECOPLASTICOS	Bogotá	2017
APROPET- APROPLAST	Antes Bogotá	2015



Estudio de mercado

Estudio técnico

Estudio ambiental

Estudio administrativo

Estudio de costos y beneficios,
presupuestos, inversión y
financiamiento

Demanda

Descripción: Empresas de la Industria Manufacturera en Colombia

Grupo industrial CIIU Rev.4	Descripción	Número de establecimientos	Part. %
Total	18 grupos	6.599	74,0
141	Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel	925	10,4
108	Elaboración de otros productos alimenticios	745	8,3
222	Productos de plástico	643	7,2
181	Actividades de impresión y actividades de servicios relacionados con la impresión	457	5,1
202	Otros productos químicos	433	4,9
259	Otros productos elaborados de metal y servicios relacionadas con metales	425	4,8
311	Muebles	410	4,6
239	Productos minerales no metálicos n.c.p.	402	4,5
282	Maquinaria y equipo de uso especial	275	3,1
251	Productos metálicos de uso estructural, tanques, depósitos y generadores de vapor	269	3,0
281	Maquinaria y equipo de uso general	244	2,7
152	Calzado	232	2,6
210	Productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y botánicos	213	2,4
101	Procesamiento y conservación de carne, pescado, crustáceos y moluscos	204	2,3
139	Otros productos textiles	192	2,2
329	Otras industrias manufactureras n.c.p.	185	2,1
104	Elaboración de productos lácteos	180	2,0
201	Sustancias químicas básicas, abonos y plásticos y caucho sintético	165	1,8

Fuente: Universidad Distrital

Estudio de mercado

Estudio técnico

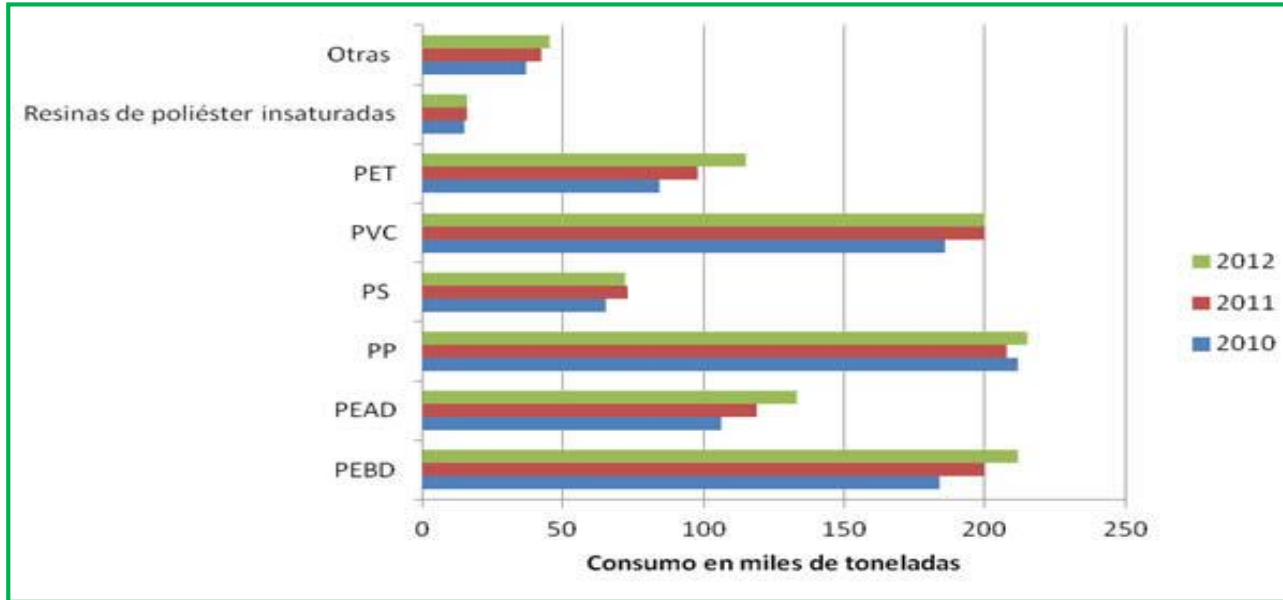
Estudio ambiental

Estudio administrativo

Estudio de costos y beneficios,
presupuestos, inversión y
financiamiento

Demanda

Descripción: Consumo de resinas en Colombia



Fuente: Acoplásticos

Estudio de mercado

Estudio técnico

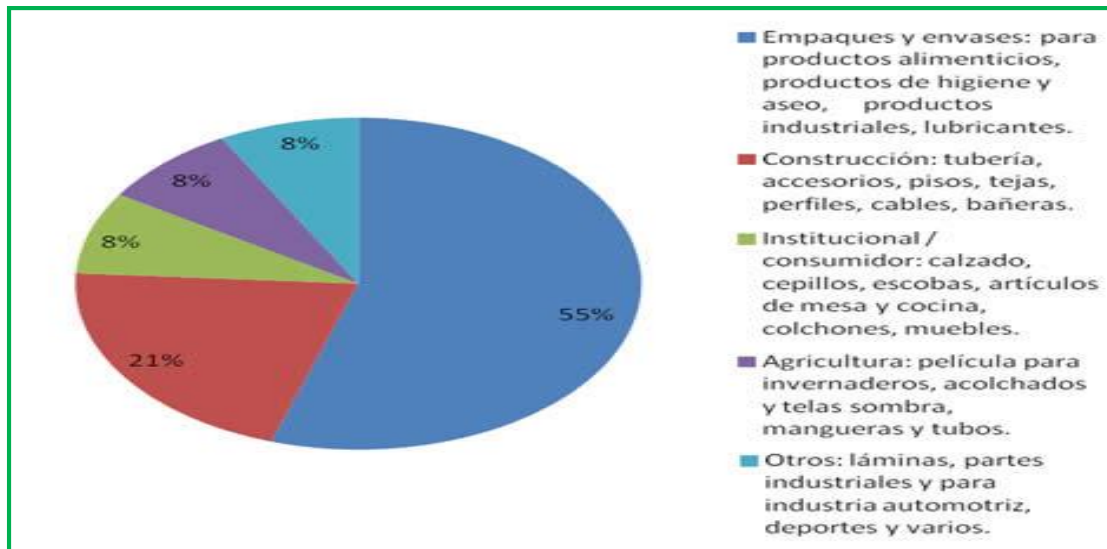
Estudio ambiental

Estudio administrativo

Estudio de costos y beneficios,
presupuestos, inversión y
financiamiento

Demanda

Descripción: Productos demandantes de PET o RPET



Fuente: Acoplasticos: 2010-2012

Estudio de mercado

Estudio técnico

Estudio ambiental

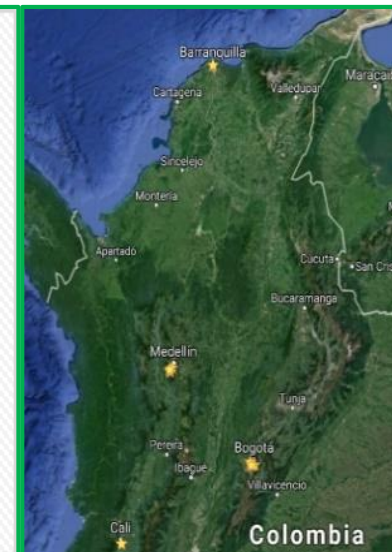
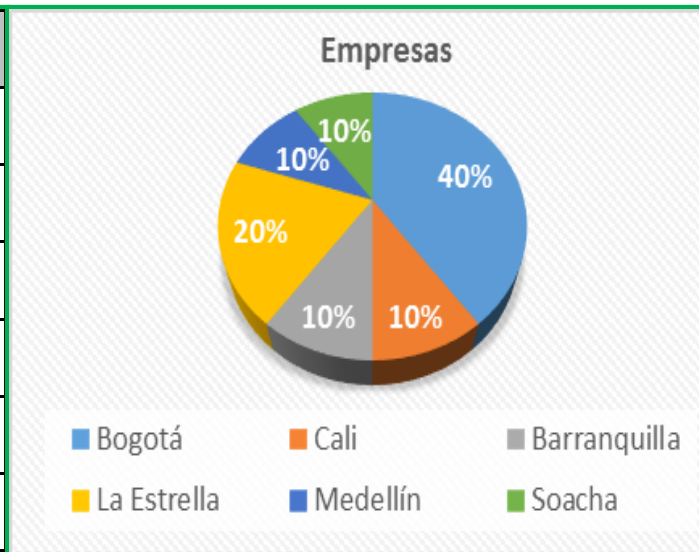
Estudio administrativo

Estudio de costos y beneficios,
presupuestos, inversión y
financiamiento

Demanda

Descripción: Localización de la demanda

Ciudad	Empresas
Bogotá	4
Cali	1
Barranquilla	1
La Estrella	2
Medellín	1
Soacha	1



Estudio de mercado

Estudio técnico

Estudio ambiental

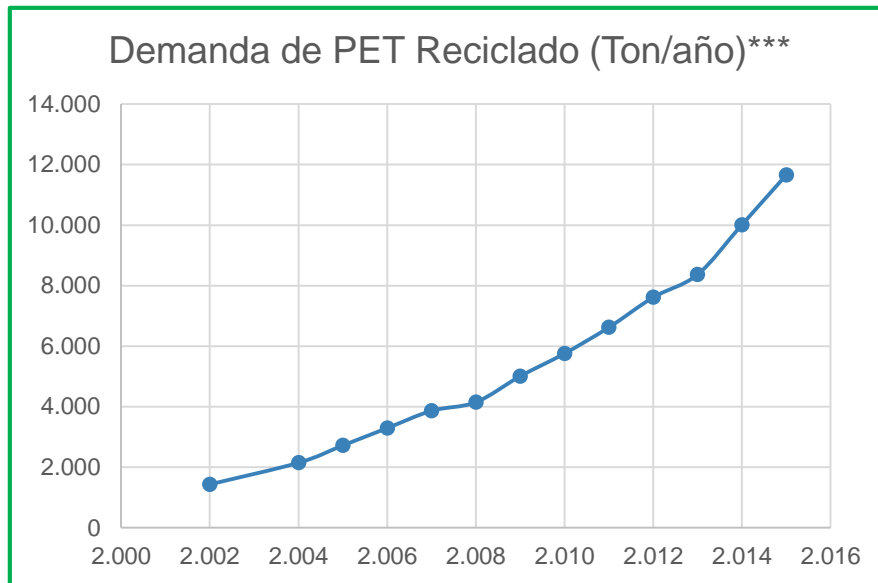
Estudio administrativo

Estudio de costos y beneficios,
presupuestos, inversión y
financiamiento

Demanda

Tendencias: Histórica

Año	Consumo de resinas PET para envases y láminas (Ton/año)	PET Reciclado (ton/año)	Demanda de PET Reciclado (Ton/año)
2.002	20.000	5.200	1.430
2.004	30.000	7.800	2.145
2.005	38.000	9.880	2.717
2.006	46.000	11.960	3.289
2.007	54.000	14.040	3.861
2.008	58.000	15.080	4.147
2.009	70.000	18.200	5.005
2.010	80.500	20.930	5.756
2.011	92.575	24.070	6.619
2.012	106.461	27.680	7.612
2.013	117.000	30.420	8.366
2.014	140.000	36.400	10.010
2.015	163.000	42.380	11.655



Fuente: Revista El Empaque

Estudio de mercado

Estudio técnico

Estudio ambiental

Estudio administrativo

Estudio de costos y beneficios,
presupuestos, inversión y
financiamiento

Demanda

Estrategia de comercialización:

Personas

- Personas jurídicas y naturales a nivel nacional

Producto

- Comercialización de toneladas de flakes y resinas de RPET

Precio

- Precio por kilogramo entre \$1.300 y \$1.500

Plaza

- Canal directo productor - Usuario Industrial

Publicidad

- Publicaciones en medios especializados

Promoción

- Venta directa por empleados de las empresas

Estudio de mercado

Estudio técnico

Estudio ambiental

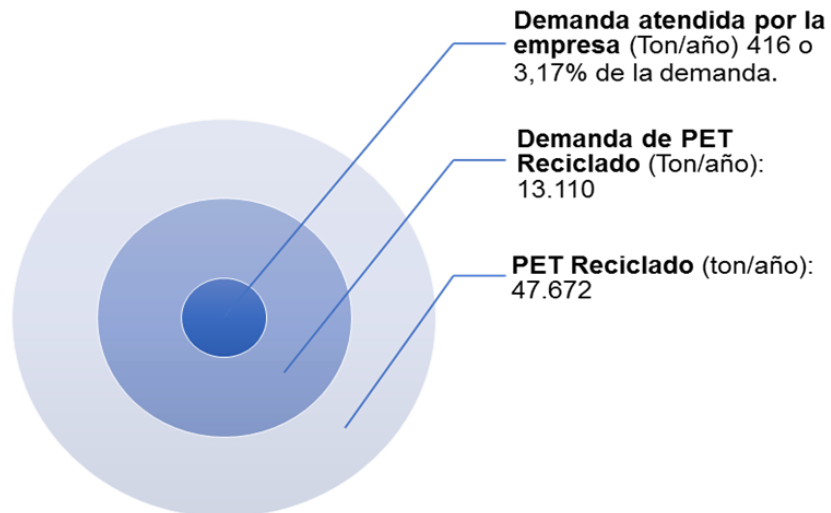
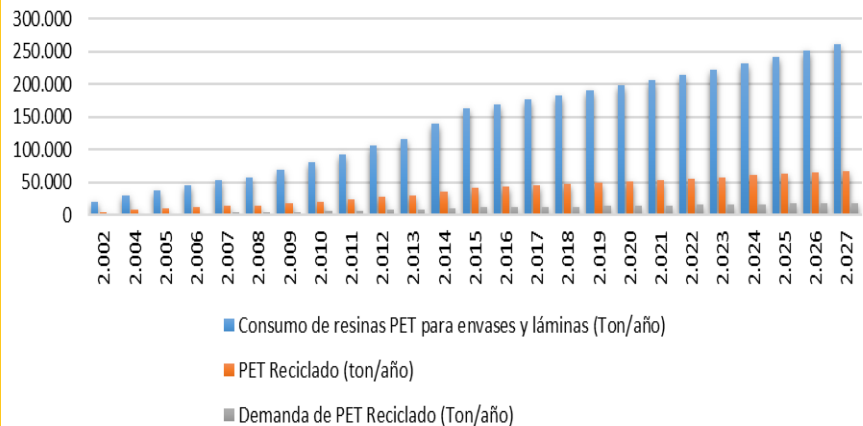
Estudio administrativo

Estudio de costos y beneficios,
presupuestos, inversión y
financiamiento

Demanda

Tendencias: Proyección

Proyección de la Demanda



Estudio de mercado

Estudio técnico

Estudio ambiental

Estudio administrativo

Estudio de costos y beneficios,
presupuestos, inversión y
financiamiento

Demanda

Estrategia de comercialización REVEPET SAS

Personas

- Personas jurídicas y naturales a nivel nacional

Producto

- Flakes
- Bultos de 25 kilos

Precio

- \$2.869 pesos colombianos por kilo

Plaza

- Distribución directa en Bogotá

Publicidad

- Publicaciones en medios especializados

Promoción

- Venta directa por empleados de las empresas

Estudio de mercado

Estudio técnico

Estudio ambiental

Estudio administrativo

Estudio de costos y beneficios,
presupuestos, inversión y
financiamiento

Estudio Técnico

El proyecto plantea el montaje de una empresa dedicada al tratamiento de residuos plásticos **PET** y de acuerdo con el estudio de mercado el reciclaje de **416** toneladas de **PET** al año.

Ciclo de vida de los envases PET



Fuente: Tecnología del os plásticos.

Estudio de mercado

Estudio técnico

Estudio ambiental

Estudio administrativo

Estudio de costos y beneficios,
presupuestos, inversión y
financiamiento

Maquina de reciclaje

Capacidad Instalada: 312.5 kg/día

Capacidad efectiva: 309.38 kg/día

Pérdidas en eficiencia (0.5 %):
1.56 kg/día

Pérdidas en rendimiento (0.5 %):
1.56 kg/día

Capacidad Utilizada: 216 kg/día

Capacidad ociosa: 93.38 kg/día

Pérdidas en eficiencia (0.5 %):
1.56 kg/día

Pérdidas en rendimiento (0.5 %):
1.56 kg/día



Estudio de mercado

Estudio técnico

Estudio ambiental

Estudio administrativo

Estudio de costos y beneficios,
presupuestos, inversión y
financiamiento


Localización

Localización y distribución planta

Bodega en Arriendo
Bogotá San Cristobal Norte

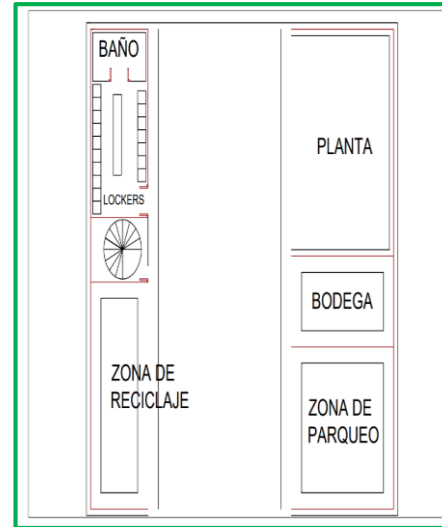
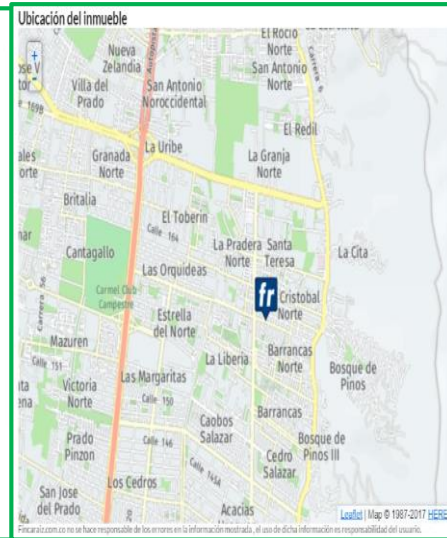
\$ 3.200.000

224,00 m² Habitaciones: 2 Baños: 3 Sin especificar



1/8

Área Const.: 224,00 m² Precio m²: 14.286/m² Estrato: 3
Estado: Bueno Antigüedad: 1 a 8 años Piso No: 1º
Sector: San Cristobal Norte



Estudio de mercado

Estudio técnico

Estudio ambiental

Estudio administrativo

Estudio de costos y beneficios,
presupuestos, inversión y
financiamiento

Estudio Ambiental

Cuantificación y manejo de los impactos ambientales asociados al proyecto

ETAPA	ACTIVIDAD
MONTAJE	Alquiler de bodega
	Adecuaciones
	Instalaciones eléctricas
	Instalaciones hidráulicas
	Compra de maquinaria y equipos
	Instalación de maquinaria y equipos
OPERACIÓN	Recolección de materia prima
	Almacenamiento
	Clasificación
	Lavado
	Secado
	Corte
	Rectificado
	Empaque
	Distribución

Estudio de mercado

Estudio técnico

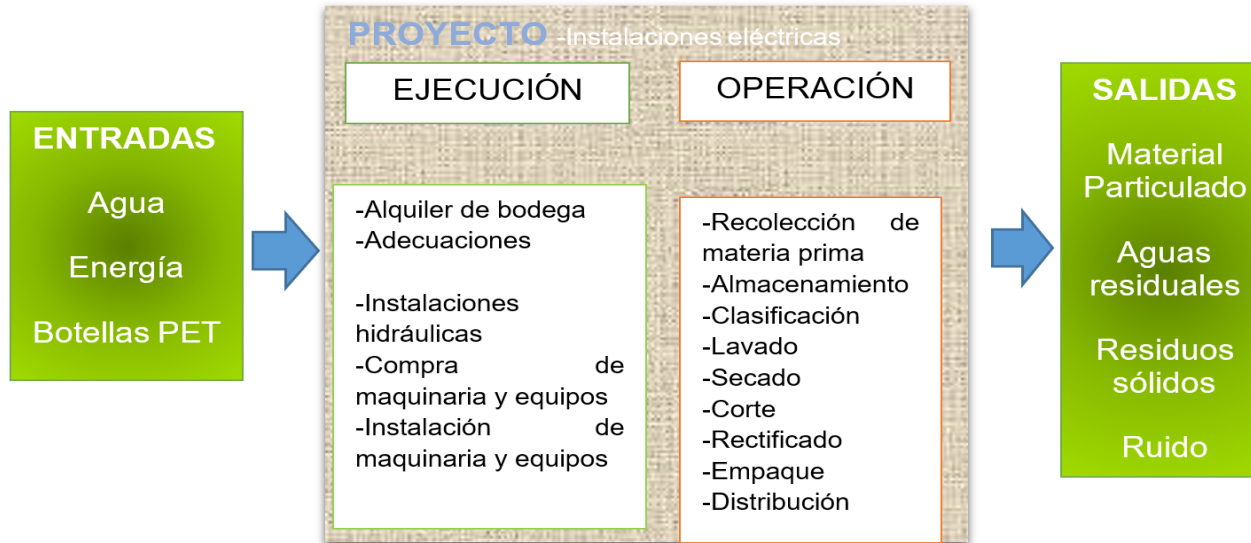
Estudio ambiental

Estudio administrativo

Estudio de costos y beneficios,
presupuestos, inversión y
financiamiento

Estudio Ambiental

Entradas y Salidas del proyecto:



Estudio de mercado

Estudio técnico

Estudio ambiental

Estudio administrativo

Estudio de costos y beneficios,
presupuestos, inversión y
financiamiento

Misión

Somos una empresa que contribuye con la sostenibilidad del medio ambiente mediante el reciclaje de residuos sólidos a base de PET con tecnología de punta, generando empleo y conciencia social, comprometiendo nuestra gestión con el mejoramiento continuo, fomentando el crecimiento de nuestra organización y contribuyendo con el bienestar de nuestros empleados y proveedores.

Visión

En el año 2022 seremos una empresa productora de RPET de alta calidad con productos competitivos en el mercado nacional e internacional, contribuyendo a la sostenibilidad del medio ambiente.

Estudio de mercado

Estudio técnico

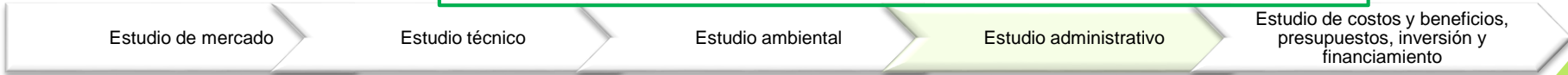
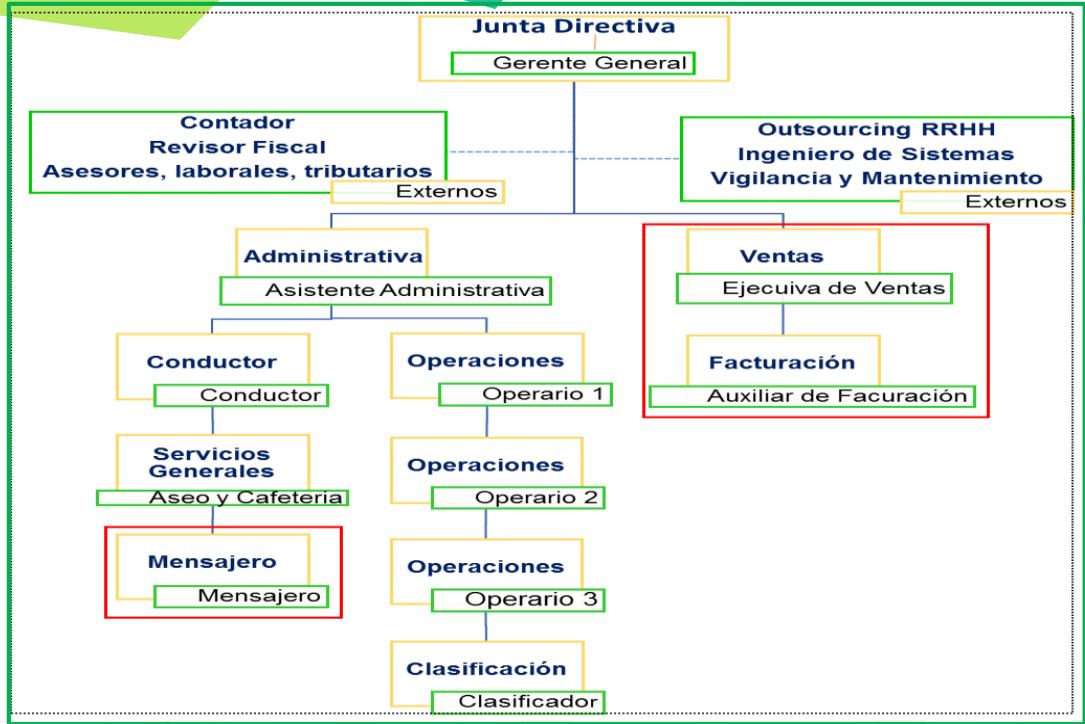
Estudio ambiental

Estudio administrativo

Estudio de costos y beneficios,
presupuestos, inversión y
financiamiento

Estudio Administrativo

Estructura



Estudio de costos y beneficio, presupuestos, inversión y financiamiento

Clasificación de los costos y beneficios

Estudio	Descripción	Costos			Ingresos
		Inversión	Costo	Gasto	
Mercados	Ingresos operacionales por la venta de las hojuelas de RPET				X
	Costo de la materia prima		X		
	Costo de personal de la planta		X		
	Gastos de ventas			X	
	Gastos de administración			X	
Técnico	Compra de maquinaria	X			
	Arriendo instalaciones			X	
	Compra de vehículo	X			
	Instalacion Planta	X			
	Adecuaciones civiles Bodega	X			
	Instalaciones eléctricas e hidraulicas	X			
	Vehiculo	X			
	Montacarga (Alquiler)			X	
	Equipo de Oficina	X			
	Agua Consumo			X	
	Luz Consumo kw			X	
	Sistema de Seguridad y Gestion calidad	X			
	Capital de Trabajo	X			
Ambiental	Compla planta de agua	X			
	Revisión técnico-mecánica y de emisión de contaminantes obligatoria			X	
Administrativo	Constitución de la empresa			X	
	Administración y pago de contratos con externos por honorarios			X	
	Administración y pagos de nómina interna: salarios, prestaciones sociales y otros conceptos asociados		X	X	
	Selección de personal y administración del mismo			X	

Estudio de mercado

Estudio técnico

Estudio ambiental

Estudio administrativo

Estudio de costos y beneficios,
presupuestos, inversión y
financiamiento

Estudio de costos y beneficio, presupuestos, inversión y financiamiento

Estructura de capital (MM)

Estructura de Capital	
Inversion Total	\$ 415,99
Aporte de socios	\$ 100,00
Endeduamiento Financiero	\$ 315,99

Estructura de capital (MM)

Estructura Deuda			
Concepto	Valor	Plazo	Entidad
Deuda Corto Plazo (CP)	\$ 117	3	Sudameris
Deuda Largo Plazo (LP)	\$ 199	5	Bancolombia

Estudio de mercado

Estudio técnico

Estudio ambiental

Estudio administrativo

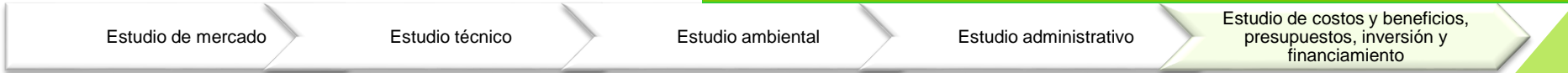
Estudio de costos y beneficios,
presupuestos, inversión y
financiamiento

Estudio de costos y beneficio, presupuestos, inversión y financiamiento

Estado de la Situación financiera con financiación

Se recomienda tomar el endeudamiento requerido bajo la estructura de corto y largo plazo dada la naturaleza de la inversión

REVEPET											
Estado Situación Financiera (millones)											
Concepto /Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
ACTIVO											
ACTIVO CORRIENTE	\$ 53	\$ 162	\$ 231	\$ 248	\$ 341	\$ 371	\$ 564	\$ 790	\$ 1.035	\$ 1.339	\$ 1.604
ACTIVOS NO CORRIENTE	\$ 264	\$ 170	\$ 175	\$ 175	\$ 175	\$ 245	\$ 245	\$ 245	\$ 258	\$ 258	\$ 327
TOTAL ACTIVO	\$ 316	\$ 332	\$ 406	\$ 423	\$ 517	\$ 616	\$ 809	\$ 1.035	\$ 1.293	\$ 1.597	\$ 1.931
PASIVO											
PASIVOS CORRIENTES	\$ 117	\$ 142	\$ 122	\$ 85	\$ 99	\$ 109	\$ 128	\$ 147	\$ 165	\$ 187	\$ 205
PASIVO LARGO PLAZO	\$ 199	\$ 167	\$ 132	\$ 92	\$ 49	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL PASIVO	\$ 316	\$ 309	\$ 254	\$ 177	\$ 148	\$ 109	\$ 128	\$ 147	\$ 165	\$ 187	\$ 205
PATRIMONIO											
TOTAL PATRIMONIO	\$ -	\$ 63	\$ 151	\$ 246	\$ 368	\$ 507	\$ 681	\$ 888	\$ 1.129	\$ 1.411	\$ 1.726
	\$ 316	\$ 373	\$ 406	\$ 423	\$ 516	\$ 617	\$ 809	\$ 1.035	\$ 1.293	\$ 1.597	\$ 1.931
A=P+P	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0



Estudio de costos y beneficio, presupuestos, inversión y financiamiento

Estado de Pérdidas y Ganancias con financiación

La tendencia de la utilidad y EBITDA en PYG aun generando pago de gasto financiero por endeudamiento es positiva y con tendencia creciente.

REVEPET										
Estado de Perdidas y Ganancias (millones)										
Concepto	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Ingresos Operacionales	\$1.194	\$1.291	\$1.396	\$1.510	\$1.633	\$1.767	\$1.911	\$2.067	\$2.235	\$2.418
Costo Personal Planta	\$ 59	\$ 61	\$ 63	\$ 66	\$ 69	\$ 71	\$ 74	\$ 77	\$ 80	\$ 83
Costo de Ventas	\$ 562	\$ 608	\$ 658	\$ 712	\$ 770	\$ 833	\$ 900	\$ 974	\$1.053	\$1.139
Utilidad Bruta	\$ 572	\$ 622	\$ 675	\$ 733	\$ 795	\$ 863	\$ 936	\$1.016	\$1.102	\$1.195
Administración	\$ 433	\$ 424	\$ 473	\$ 498	\$ 537	\$ 557	\$ 577	\$ 604	\$ 626	\$ 666
Ventas	\$ 5	\$ 33	\$ 35	\$ 37	\$ 38	\$ 40	\$ 42	\$ 44	\$ 46	\$ 48
Gastos Operacionales	\$ 438	\$ 457	\$ 508	\$ 534	\$ 575	\$ 597	\$ 619	\$ 648	\$ 672	\$ 715
Utilidad Operacional	\$ 134	\$ 164	\$ 167	\$ 198	\$ 220	\$ 266	\$ 317	\$ 367	\$ 429	\$ 480
Gastos Financieros	\$ 40	\$ 33	\$ 25	\$ 16	\$ 12	\$ 7	\$ 8	\$ 8	\$ 9	\$ 10
Utilidad antes de Impuestos	\$ 95	\$ 131	\$ 142	\$ 182	\$ 208	\$ 259	\$ 310	\$ 359	\$ 421	\$ 471
Impuestos	\$ 31	\$ 43	\$ 47	\$ 60	\$ 69	\$ 85	\$ 102	\$ 118	\$ 139	\$ 155
Utilidad Neta	\$ 63	\$ 88	\$ 95	\$ 122	\$ 139	\$ 174	\$ 208	\$ 240	\$ 282	\$ 315
EBITDA	\$ 601	\$ 653	\$ 706	\$ 764	\$ 847	\$ 915	\$ 988	\$1.074	\$1.160	\$1.271

Estudio de mercado

Estudio técnico

Estudio ambiental

Estudio administrativo

Estudio de costos y beneficios,
presupuestos, inversión y
financiamiento

Estudio de costos y beneficio, presupuestos, inversión y financiamiento

Flujo de caja con financiación

Con financiación el flujo de caja es positivo desde el periodo 1 y en adelante con una caja creciente, se viabiliza el proyecto de igual manera desde el análisis de la caja disponible para la operación.

REVEPET											
Flujo de Caja (millones)											
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Ventas Contado		\$ 1.094	\$ 1.183	\$ 1.280	\$ 1.384	\$ 1.497	\$ 1.619	\$ 1.752	\$ 1.895	\$ 2.049	\$ 2.216
Deudores Comerciales			\$ 99	\$ 108	\$ 116	\$ 126	\$ 136	\$ 147	\$ 159	\$ 172	\$ 186
Aporte Socios Gestores											
Obligaciones Financieras	\$ 316										
Rendimiento de inversiones											
Aporte Inversionista											
Total ingresos	\$ 316	\$ 1.094	\$ 1.283	\$ 1.387	\$ 1.501	\$ 1.623	\$ 1.756	\$ 1.899	\$ 2.054	\$ 2.221	\$ 2.403
Total Egresos	\$ 413	\$ 983	\$ 1.278	\$ 1.361	\$ 1.400	\$ 1.586	\$ 1.537	\$ 1.648	\$ 1.786	\$ 1.890	\$ 2.112
Ingresos-Egresos	-\$ 97	\$ 111	\$ 4	\$ 27	\$ 101	\$ 38	\$ 218	\$ 251	\$ 268	\$ 332	\$ 291
Saldo Anterior		-\$ 97	\$ 14	\$ 18	\$ 45	\$ 146	\$ 183	\$ 402	\$ 652	\$ 921	\$ 1.252
Saldo Final	-\$ 97	\$ 14	\$ 18	\$ 45	\$ 146	\$ 183	\$ 402	\$ 652	\$ 921	\$ 1.252	\$ 1.543

Estudio de mercado

Estudio técnico

Estudio ambiental

Estudio administrativo

Estudio de costos y beneficios,
presupuestos, inversión y
financiamiento

Estudio de costos y beneficio, presupuestos, inversión y financiamiento

Indicadores Financieros

REVEPET

Indicadores Financieros

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Liquidez										
Capital de trabajo	\$ 60	\$ 108	\$ 164	\$ 242	\$ 262	\$ 436	\$ 643	\$ 871	\$ 1.152	\$ 1.399
Razon Corriente	1,4	1,9	2,9	3,4	3,4	4,4	5,4	6,3	7,2	7,8
Prueba acida	1,1	1,5	2,3	2,8	2,8	3,8	4,9	5,8	6,7	7,3
Endeudamiento										
Leverage total	488%	168%	72%	40%	22%	19%	16%	15%	13%	12%
Nivel de endeudamiento	83,1%	62,7%	41,8%	28,7%	17,8%	15,8%	14,2%	12,7%	11,7%	10,6%
Concentración pasivos a corto plazo	0,5	0,5	0,5	0,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Endeudamiento financiero	20,9%	13,5%	6,6%	3,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Flujo de caja a total pasivos EBITDA/T.Pasivos)	1,9	2,6	4,0	5,2	7,7	7,1	6,7	6,5	6,2	6,2
Coertura de intereses por flujo de caja	17	24	36	73	155					
Rentabilidad										
Margen bruto	48,0%	48,1%	48,3%	48,5%	48,7%	48,8%	49,0%	49,1%	49,3%	49,4%
Margen operacional	11,2%	12,7%	11,9%	13,1%	13,4%	15,1%	16,6%	17,8%	19,2%	19,9%
Margen neto	5,3%	6,8%	6,8%	8,1%	8,5%	9,8%	10,9%	11,6%	12,6%	13,0%
Rentabilidad del activo ROI	19,1%	21,7%	22,4%	23,6%	22,6%	21,4%	20,1%	18,6%	17,6%	16,3%
Rentabilidad del patrimonio ROE	100,0%	58,1%	38,5%	33,1%	27,4%	25,5%	23,4%	21,3%	20,0%	18,3%
Actividad										
Rotacion de cartera dias	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Rotacion de inventarios	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Rotacion del activo total	3,59	3,18	3,30	2,92	2,65	2,18	1,85	1,60	1,40	1,25

4. EVALUACIÓN FINANCIERA



4. EVALUACIÓN FINANCIERA

Costo Capital	Capital (\$)	Tasa (%)	Intereses (\$)
Sudameris	117	10,62%	12,45
Bancolombia	199	11,26%	22,38
Total	316	11,02%	34,8

Estructura de deuda del proyecto

	Luisa Fernanda Acosta	Catherinne Huertas	Juan Manuel De Valdenebro
Tasa libre de Riesgo	6,84%		
Tasa mercado	6,14%	5,54%	6,32%
Beta β	8%		

Calculo Rendimiento financiero inversionistas

Calculo Beta						
Año/indicador	Plastiline SA		Pet del Caribe SA		Petpack SAS	
	ROA	ROE	ROA	ROE	ROA	ROE
2012	5%	12%	16%	32%	-6%	-18%
2013	3%	7%	16%	34%	-3%	-6%
2014	0%	1%	15%	34%	-1%	-2%
2015	3%	7%	13%	34%	1%	2%
2016	5%	12%	6%	14%	4%	9%
Promedio	3%	8%	13%	30%	-1%	-3%
Promedio	8%					

Calculo Beta

4. EVALUACIÓN FINANCIERA

Calculo de VPN y TIR con financiación

VPN										
Año/FC	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Saldo de Caja	-\$ 97	\$ 14	\$ 18	\$ 45	\$ 146	\$ 183	\$ 402	\$ 652	\$ 921	\$ 1.252
VPN	\$ 1.926									
TIR	74%									

Se puede concluir que el proyecto es viable puesto que el VPN es positivo, quiere decir que la tasa de rentabilidad del proyecto es superior a la tasa de oportunidad de los inversionistas

5. GERENCIA DEL TRABAJO DE GRADO



Charter

Alineación estratégica

Autorización formal

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:

Elaboración del estudio de pre - factibilidad para el montaje de una empresa dedicada al tratamiento de residuos plásticos PET localizada en la zona norte de la ciudad de Bogotá, D.C.

Debido a los altos niveles de contaminación ambiental causados por la baja capacidad para la disposición de residuos sólidos a base de PET, surge la necesidad de promover iniciativas para la gestión del reciclaje de este material en la ciudad de Bogotá, que contribuyan al cuidado y protección del medio ambiente, a la sostenibilidad ambiental y la disminución de los niveles de contaminación.

La elaboración de los estudios IAEP, formulación y evaluación a nivel de pre factibilidad permitirán determinar la viabilidad del montaje de una empresa dedicada al tratamiento de residuos plásticos PET localizada en la zona norte de la ciudad de Bogotá, D.C.

Dado que el proyecto se encuentra alineado con los objetivos de desarrollo sostenible, los objetivos del plan nacional de desarrollo 2014-2018 (Crecimiento verde), los objetivos de los ministerios de educación nacional y de medio ambiente y desarrollo sostenible y los objetivos de la secretaría distrital de ambiente en cuanto al cuidado del medio ambiente a través de la disminución de los residuos PET, la promoción de proyectos verdes y sostenibles, se autoriza formalmente a la realización del estudio a nivel de pre-factibilidad.

Por lo anterior se nombra como Gerente del Proyecto a Luisa Fernanda Acosta Cordero a quien se le otorga la autoridad para tomar decisiones, liderar el cumplimiento de los objetivos del proyecto y cumplir la triple restricción.

El proyecto se considerará exitoso si:

- ✓ Cumple con los requerimientos, criterios de aceptación y de calidad planteados en las guías de Trabajo de grado suministrado por la Escuela Colombiana de Ingeniería.
- ✓ Es entregado dentro de las fechas establecidas por el Comité

En constancia se firma a los 07 días del mes de Julio de 2017.

Franz Lubinus
Director de Trabajo de Grado

Gerente de Proyecto

Criterios de éxito

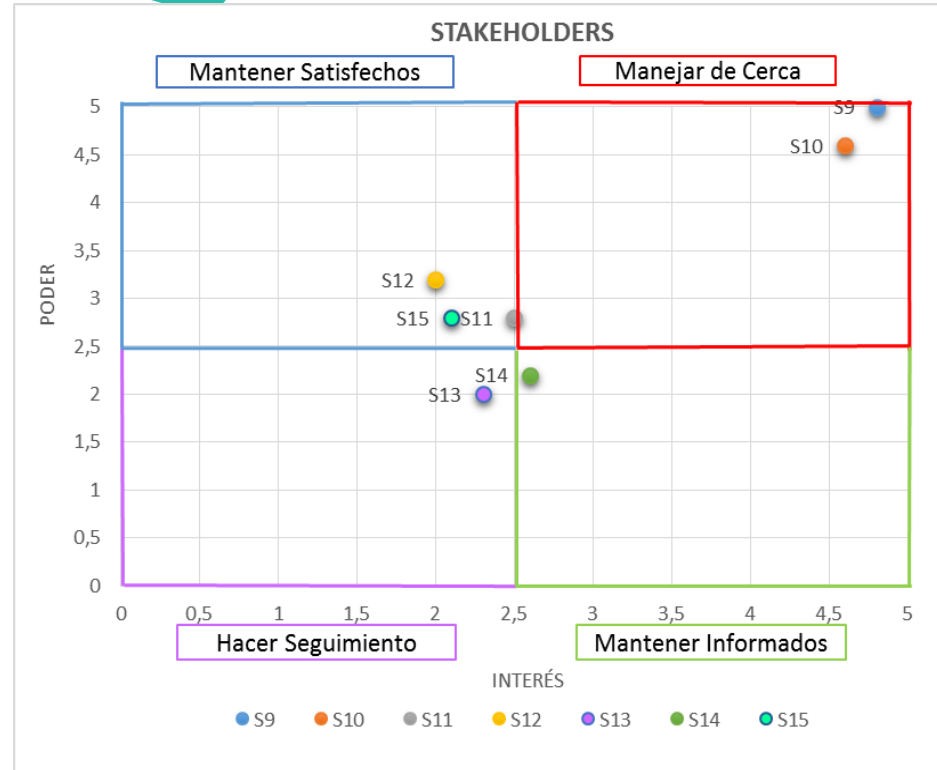
Stakeholders del trabajo de grado

- S1 Grupo de trabajo de grado
- S2 Director de trabajo de grado
- S3 Segundo evaluador
- S4 Comité de trabajos de grado
- S5 Asesores de trabajo de grado
- S6 Jurado de la sustentación
- S7 Familias de los miembros del Grupo de Trabajo
- S8 Empresas donde actualmente laboran los miembros del Grupo de Trabajo



Stakeholders del proyecto

- S9 Gerente General
- S10 Ejecutivo de Ventas
- S11 Empleados
- S12 Entidades del Gobierno
- S13 Competidores
- S14 Instituciones Educativas del Norte de Bogotá
- S15 Clientes



Plan de gestión de *stakeholders*

SH	ACTITUD			ESTRATEGIA ESPECÍFICA DE MANEJO
	NEUTRAL	PARTIDARIO	LÍDER	
S1			A → D	Informar oportunamente acerca de reuniones y citaciones, estado del proyecto y retroalimentación recibida
S2			A → D	Informar oportunamente acerca del avance del trabajo de grado, realizar los cambios solicitados, cumplir con reuniones y citaciones
S3	A → D			Consultar y mantener informado de los avances y estado de trabajo de grado. Hacer entrega del informe final cumpliendo con todos los requerimientos de calidad y aceptación estipulados en las Guías de Trabajo de Grado
S4	A → D			Hacer entrega de la Propuesta, Plan de Gerencia y del Trabajo de Grado de acuerdo a las fechas programadas, y cumpliendo los requerimientos de aceptación y calidad estipulados en las Guías de Trabajo de Grado
S5	A → D			Mantener informados del avance y retroalimentación del trabajo de grado. Consultar oportunamente acerca de temas específicos a complementar en el desarrollo del Trabajo de Grado
S6	A → D			Desarrollar una excelente sustentación del trabajo de grado haciendo énfasis en los beneficios del proyecto y cumpliendo con los requerimientos de calidad y aceptación estipulados en las Guías de Trabajo de Grado.
S7	A → D			Mantener informados acerca del estado y avance del Trabajo de Grado
S8	A → D			Mantener informados acerca del estado y avance del Trabajo de Grado



Matriz de Trazabilidad

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES						
Cod	Requerimiento	P+I	Relación con Objetivos Estratégicos	Trazabilidad		
				WBS	Verificación	Validación
RFU01	La información consultada en fuentes secundarias deberá ser capaz de proporcionar los elementos suficientes para el correcto desarrollo del trabajo de grado	46,1	La Unidad de Proyectos de la ECI, "...suministra servicios de formación, investigación y extensión en las áreas de desarrollo y gerencia integral de proyectos ..."(1)	1. Gerencia del Trabajo de Grado - 2. Estudio de Pre Factibilidad	Verificación de las fuentes de información en las reuniones de seguimiento	Confirmación de las fuentes de información consultadas
RFU02	Realizar los estudios de IAEP, formulación, evaluación y ejecución para el estudio de pre factibilidad	46,1	"Capacitar a los estudiantes en conceptos y aspectos básicos relacionados con gerencia de proyectos, en cuanto a los grupo de procesos de iniciación y los de planeación en las áreas de Integración, Interesados y Alcance, de acuerdo con los lineamientos de la Guía del PMBOK® del PMI, 5ª edición, 2013."(2)	1. Gerencia del Trabajo de Grado - 2. Estudio de Pre Factibilidad	Verificación en Check List de los entregables y procesos realizados	Confirmación de Check List de los entregables y procesos ejecutados
OTROS REQUERIMIENTOS DEL PRODUCTO						
Cód.	Requerimiento	P+I	Relación con Objetivos Estratégicos	Trazabilidad		
				WBS	Verificación	Validación
RNF01	El informe deberá cumplir con las normas ICONTEC	25	Cumplimiento de las normas y especificaciones suministradas en los Seminarios de Inducción y talleres de trabajo de grado	1. Gerencia del Trabajo de Grado - 2. Estudio de Pre Factibilidad	Revisión de cada entregable y del documento final	Comprobación de las especificaciones en cada entregable
RNF02	Se deberá realizar las referencias bibliográficas con normas APA	25	Cumplimiento de las normas y especificaciones suministradas en los Seminarios de Inducción y talleres de trabajo de grado	1. Gerencia del Trabajo de Grado - 2. Estudio de Pre Factibilidad	Revisión de cada entregable y del documento final	Comprobación de las especificaciones en cada entregable

FORMATO DE VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE REQUERIMIENTOS



ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

Estudio de pre factibilidad para el montaje de una empresa dedicada al tratamiento de residuos plásticos PET, localizada en la zona norte de Bogotá D.C.

Fecha	10/11/17	Responsable de verificación	Luisa Fernanda Acosta
		Responsable de validación	Franz Lubinus

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

Cod	Requerimiento	Trazabilidad				
		WBS	Verificación	Cumple	Validación	Cumple
RFU01	La información consultada en fuentes secundarias deberá ser capaz de proporcionar los elementos suficientes para el correcto desarrollo del trabajo de grado	1. Gerencia del Trabajo de Grado - 2. Estudio de Pre Factibilidad	Verificación de las fuentes de información en las reuniones de seguimiento	✓	Confirmación de las fuentes de información consultadas	✓
RFU02	Realizar los estudios de IAEP, formulación, evaluación y ejecución para el estudio de pre factibilidad	1. Gerencia del Trabajo de Grado - 2. Estudio de Pre Factibilidad	Verificación en Check List de los entregables y procesos realizados	✓	Confirmación de Check List de los entregables y procesos ejecutados	✓

OTROS REQUERIMIENTOS DEL PRODUCTO

Cód.	Requerimiento	Trazabilidad				
		WBS	Verificación		Validación	
RNF01	El informe deberá cumplir con las normas ICONTEC	1. Gerencia del Trabajo de Grado - 2. Estudio de Pre Factibilidad	Revisión de cada entregable y del documento final	✓	Comprobación de las especificaciones en cada entregable	✓
RNF02	Se deberá realizar las referencias bibliográficas con normas APA	1. Gerencia del Trabajo de Grado - 2. Estudio de Pre Factibilidad	Revisión de cada entregable y del documento final	✓	Comprobación de las especificaciones en cada entregable	✓

Declaración de alcance

DECLARACIÓN DE ALCANCE DEL TRABAJO DE GRADO

NOMBRE DEL TRABAJO DE GRADO:

Elaboración de estudio de IAEP, formulación y evaluación a nivel de pre factibilidad para el montaje de una empresa dedicada al manejo de residuos plásticos PET localizada en la zona norte de la ciudad de Bogotá, D.C.

Los estudios que se realizaran son estudios técnicos, de mercado, ambientales, administrativos, financieros y de financiación con base en información secundaria.

PROPÓSITO

Aplicar los conocimientos adquiridos en la Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos, mediante la elaboración de los estudios técnicos, de mercado, ambientales, administrativos, financieros y de financiación que permitan determinar la viabilidad a nivel de pre-factibilidad del montaje de una empresa tratamiento de residuos plásticos PET.

OBJETIVOS

- ✓ Aplicar los conocimientos adquiridos durante el programa de la especialización a un proyecto de interés del equipo de trabajo
- ✓ Cumplir con el Plan de Gerencia definido para lograr ejecutar el alcance, tiempo y costo determinados para el trabajo de grado.
- ✓ Cumplir con los criterios de aceptación definidos por la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito para la presentación de trabajos de Grado

- ✓ Aplicar las herramientas para la presentación de trabajos definidas en las Normas ICONTEC y APA para las referencias bibliográficas
- ✓ Realizar oportunamente las entregas y sustentaciones definidas por el programa para el trabajo de grado.

El producto del trabajo, deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

- ✓ Artículos 35,47,48,49, 50 y 51 del Reglamento Estudiantil de Posgrados
- ✓ Especificaciones de las Guías Generales para Trabajo de Grado definidas por la Unidad de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito
- ✓ Presentación de referencias bibliográficas en APA 6
- ✓ Presentación del informe en normas ICONTEC, NTC 1486 y NTC 4490
- ✓ Recomendaciones del Director de trabajo de grado, segundo evaluador y Comité de Evaluación

El proceso de producción del producto del proyecto involucra:

PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL PRODUCTO DEL PROYECTO				
IAEP	Planteamiento del problema	Estudio de Mercados	Financiera	Inscripción del trabajo de grado
	Alineación Estratégica	Estudio Técnico	EVALUACIÓN	Propuesta del trabajo de grado
		Estudio Ambiental		Sustentación de la Propuesta
		Estudio Administrativo		Plan de Gerencia del Trabajo de Grado
		Estudio de Costos		Sustentación del Plan de Gerencia
		Estudios Financiero y de Financiación		Informe
			Sustentación del Informe	
			Libro de Gerencia	

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

Concepto	Criterio de Éxito
Alcance	Desarrollar el alcance definido para el trabajo de grado en términos de aplicación de conocimientos y conclusión del estudio de pre factibilidad planteado
Costo	Cumplir con el costo estimado en el Plan de Gerencia durante el desarrollo del trabajo de grado, se tendrá un margen de tolerancia del 10%
Tiempo	Realizar las entregas y sustentaciones en los tiempos establecidos por el programa
Calidad	Cumplir con el Reglamento Estudiantil de Posgrados, realizar las correcciones y alcances sugeridos al trabajo de grado por parte del Director de trabajo de grado, Segundo Evaluador y Comité Evaluador

EXCLUSIONES DEL PROYECTO

- ✓ No incluye la factibilidad
- ✓ No Incluye la ejecución

RESTRICCIONES DEL PROYECTO

- ✓ El informe del trabajo de grado no puede superar las 200 paginas (No incluye Libro de Gerencia y Anexos)
- ✓ Fechas establecidas para entregables
- ✓ Disponibilidad de los miembros del equipo de trabajo

SUPUESTOS DEL PROYECTO

- ✓ Disponibilidad del Director del trabajo de grado
- ✓ Se mantengan vigentes las guías de la especialización
- ✓ La fuente de la información es secundaria
- ✓ Se contará con una dedicación estimada mínima de 144 horas por cada miembro del equipo de trabajo

Para constancia, se firma el 07 de Julio de 2017 en la ciudad de Bogotá D.C.

X

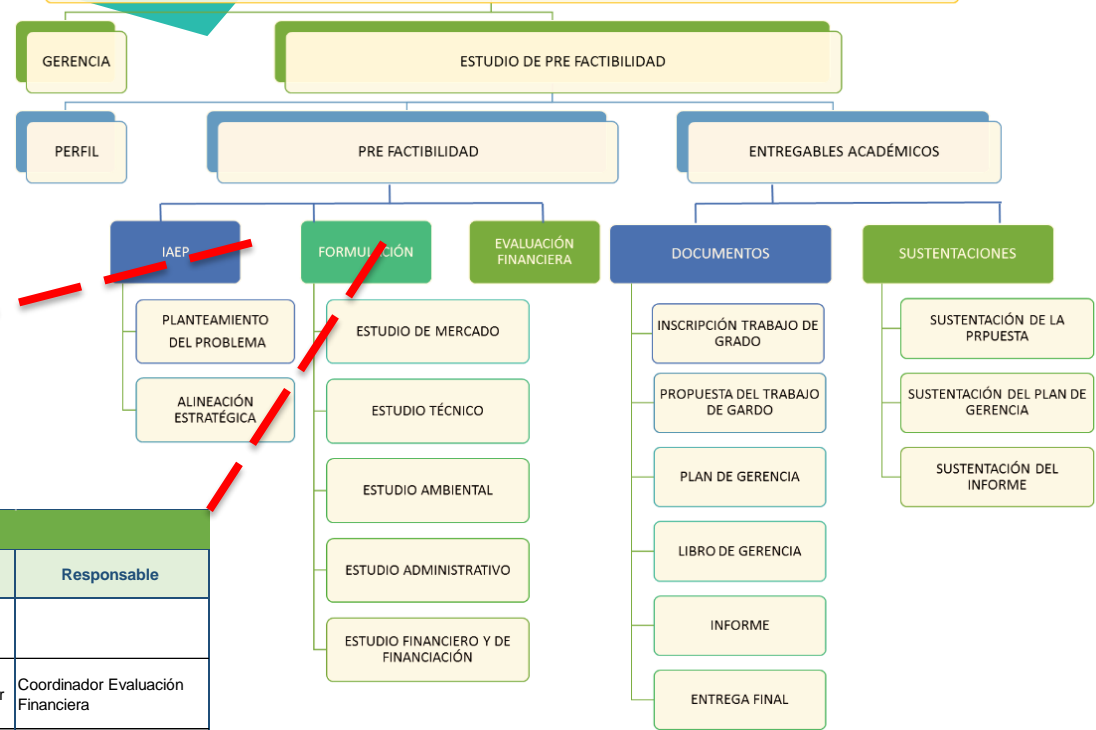
FRANS LUBINUS BADILLO, PMP
DIRECTOR TRABAJO DE GRADO - SPONSOR

X

LUISA FERNANDA ACOSTA
GERENTE DE PROYECTO

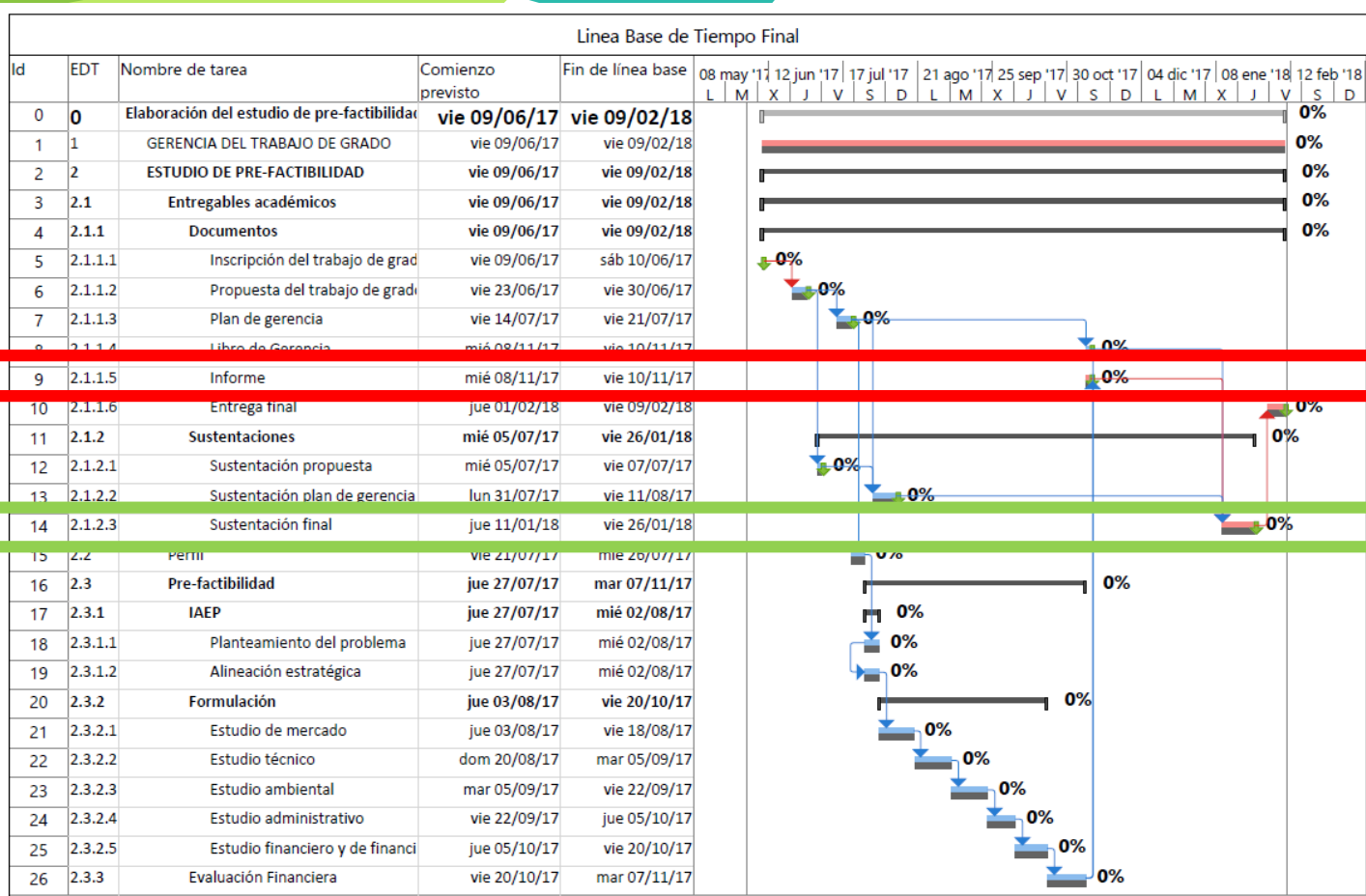
WBS y diccionario

ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE PRE - FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA EMPRESA DEDICADA AL TRATAMIENTO DE RESIDUOS PLÁSTICOS PET LOCALIZADA EN LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ, D.C



DICcionario DE LA WBS					
Nivel	Código	Cuenta Control	Componente	Descripción del Trabajo	Responsable
3	2.2.2	N	Formulación		
4	2.2.2.1	S	Estudio de mercado	Realización de estudios de oferta y demanda, análisis de competitividad, estrategia de comercialización, determinar costos y beneficios	Coordinador Evaluación Financiera
4	2.2.2.2	S	Estudio técnico	Análisis y selección de alternativas técnicas, tecnológicas, de ingeniería e infraestructura que faciliten la operación del producto del proyecto considerando la mejor alternativa en términos de costos y beneficios.	Coordinador IAEP y Formulación

Línea Base de tiempo



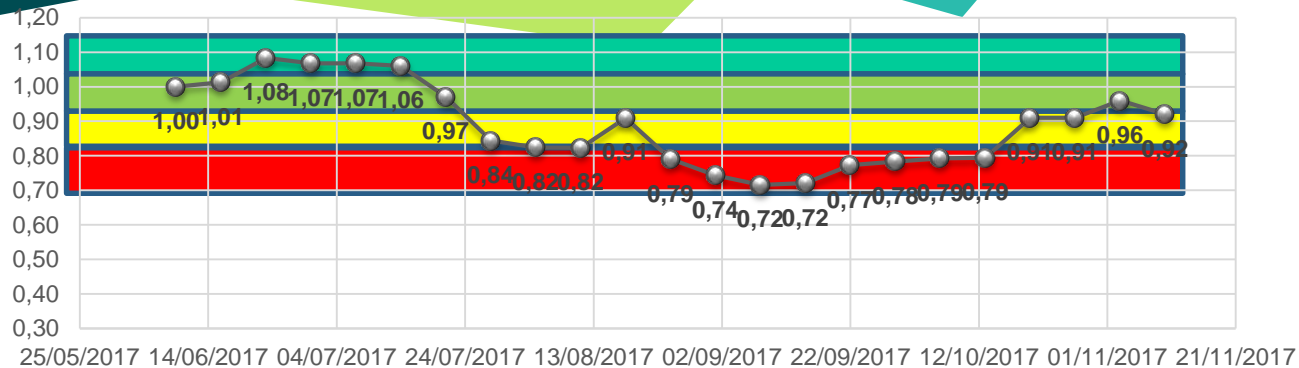
Línea base de costos



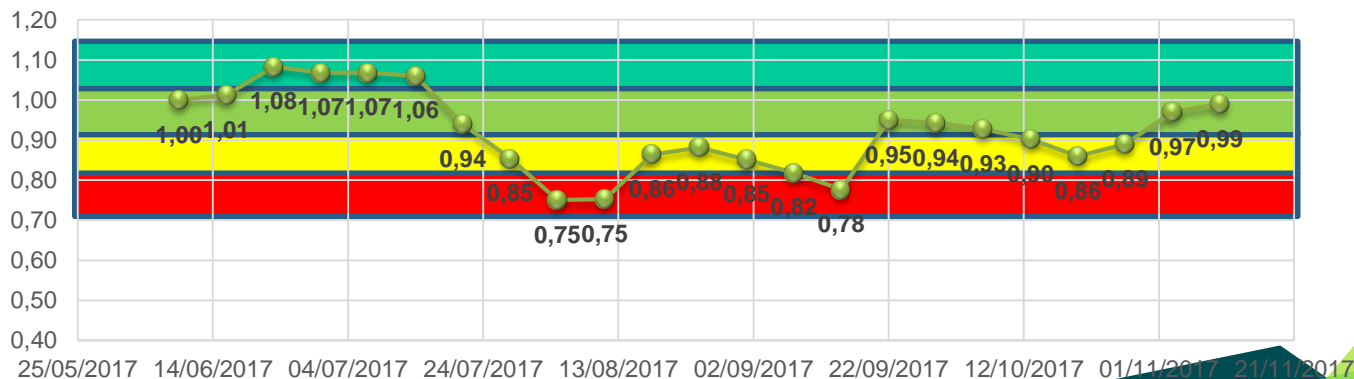
BAC
m\$ 31.823

Métricas de calidad

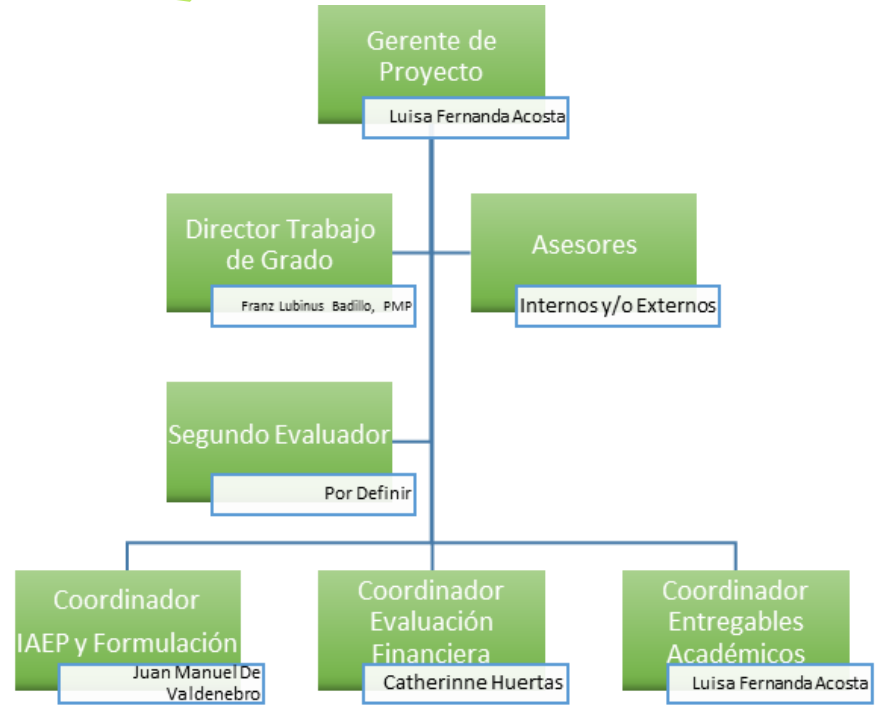
CPI\$










SPI\$



Organigrama



Matriz de comunicaciones

QUÉ COMUNICA	RESPONSABLE DE LA COMUNICACIÓN	A QUIÉN SE COMUNICA	IMPORTANCIA	TIPO	MÉTODO DE COMUNICACIÓN	FRECUENCIA	FECHAS
Agendamiento de reuniones y confirmación de las mismas 	Gerente de Proyecto	Director de Trabajo de Grado Coordinador de IAEP y Formulación Coordinador de Evaluación Financiera Coordinador de Entregables Académicos	Alta	Escrita Verbal	E-mail Llamada telefónica WhatsApp 	Quincenal	14/07/2017 27/07/2017 10/08/2017 24/08/2017 7/09/2017
Informes de Desempeño 	Coordinador de IAEP y Formulación Coordinador de Evaluación Financiera Coordinador de Entregables Académicos	Director de Trabajo de Grado	Alta	Escrita	Reuniones Físico 	Quincenal	27/07/2017 10/08/2017 24/08/2017 7/09/2017
Solicitudes de información 	Coordinador IAEP y Formulación Coordinador Evaluación Financiera Coordinador Entregables académicos	Stakeholders	Alta	Escrita Verbal	E-mail Llamada telefónica WhatsApp 	Según Requerimiento	Según Requerimiento
Entregas de Informes para sustentaciones 	Coordinador de Entregables académicos	Director de Trabajo de Grado Comité de Trabajos de Grado Jurados de Sustentación Segundo Evaluador	Alta	Escrita	Físico	Según Cronograma	30/06/2017 28/07/2017 10/11/2017

Correo - luisa.acosta@mail.escuelaing.edu.co

1/11/2017

Reunión de Equipo

ACOSTA CORDERO LUISA FERNANDA

mar 18/07/2017 18:30
Elementos enviados

Para: FRANZ LUBINUS BADILLO <franz.lubinus@escuelaing.edu.co>;

Cc: HUERTAS PERILLA YUSLADY CATHERINNE <yuslady.huertas@mail.escuelaing.edu.co>; DE VALDENEBRO CAMPO JUAN MANUEL <juan.valdenebro@mail.escuelaing.edu.co>;

Buenas tardes Franz

te comentamos que la entrega del Plan de Gerencia del Trabajo de Grado fue aplazada para el próximo viernes 28 de Julio, por ello consideramos conveniente aplazar nuestra reunión del día jueves, para el próximo 27 de Julio a las 7:00 p.m., como habíamos acordado y finalmente estaríamos enviando el Plan de Gerencia consolidado el martes 25, para tu revisión.

Quedamos atentos a tus comentarios e inquietudes

Cordialmente

Catherinne Huertas
Juan Manuel De Valdenebro
Luisa Acosta

Detalles de llamada

F Franz Lubinus
Móvil +573112762108

Lista de llamadas

- Llamada saliente
viernes, 14 de julio de 2017 9:06 AM
0 minutos 0 segundos
- Llamada saliente
viernes, 14 de julio de 2017 9:05 AM
0 minutos 0 segundos

Trabajo grado
Catherine, Franz, Juan Manuel, Tú

Los mensajes en este grupo ahora están protegidos con cifrado de extremo a extremo. Toca para más información.

Franz Lubinus creó el grupo "Trabajo grado"

Franz Lubinus te añadió

Franz Lubinus
franz.lubinus@escuelaing.edu.co
8:14 PM

Mi dirección oficial para que envíen allí los documentos así me queda fácil
8:15 PM




Muchas gracias Franz
8:28 PM ✓

HOY

Buenos días Franz estamos es la oficina de la unidad de proyectos
8:38 AM ✓

Enviar mensaje

Matriz de riesgos

CAUSA	EVENTO	CONSECUENCIA	RESPUESTA
<p>Uno o varios miembros del equipo no pueden acudir a las reuniones grupales</p> 			
<p>Falta de claridad y entendimiento entre el equipo de trabajo y el director</p> 			
<p>El director no cuenta con el tiempo suficiente para ejercer sus labores a capacidad</p> 			

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS				
RIESGOS			DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	
CAUSA	EVENTO	CONSECUENCIA	ALTO	MEDIO
Uno o varios miembros del equipo no pueden acudir a las reuniones grupales	Desconocimiento de los temas tratados en la reunión	Atrazo en las actividades programadas		

presentar una desviación en la línea base de tiempo del proyecto

pactadas

se deberá considerar reanudar tareas en paralelo

Falta de dirección adecuada

Al no tener la asesoría adecuada, el equipo de trabajo podría incurrir en errores y experimentar demoras en la ejecución

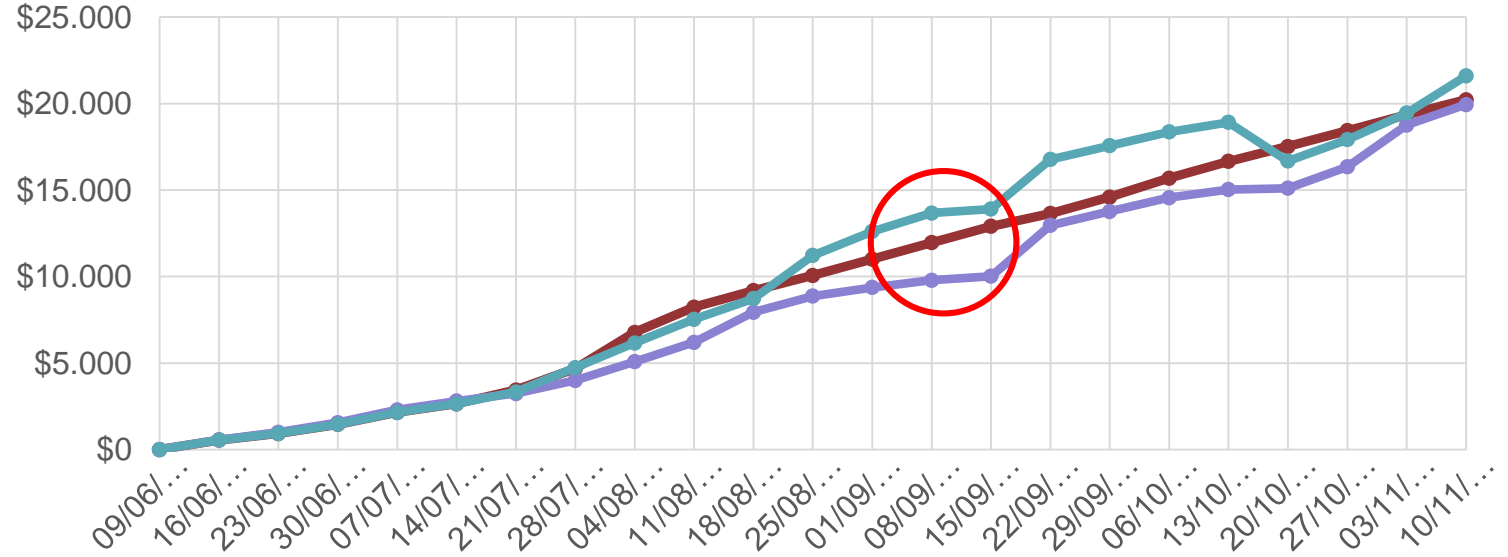
El equipo de trabajo deberá acudir al segundo calificador

Estado del Proyecto

—●— CPTP (PV)...

—●— CPTR (EV)...

—●— CRTR (AC)...



PV: m\$ 11.965
EV: m\$ 9.790
AC: m\$ 13.677

EAC: m\$ 44.458
ETC: m\$ 30.781



ACTA DE REUNIÓN TRABAJO DE GRADO

Estudio de pre factibilidad para el montaje de una empresa dedicada al tratamiento de residuos plásticos PET, localizada en la zona norte de Bogotá D.C.



ACTA N° 05

FECHA
21 DE SEPTIEMBRE DE 2017

HORA INICIO
7:00 PM

LUGAR
REUNIÓN VIRTUAL VIA ZOOM

REUNIÓN CONVOCADA POR	Equipo de Trabajo de Grado	
TIPO DE REUNIÓN	Revisión Avances del Proyecto	
ASISTENTES	Juan Manuel de Valdenebro C	Luisa Fernanda Acosta C
	Catherine Huertas P	

PROPOSITO DE LA REUNIÓN

Distribución de tareas para desarrollar en paralelo aplicando la técnica de fast tracking

TEMAS DEL ORDEN DEL DÍA

[TIEMPO ASIGNADO]
40 minutos

[TEMA DEL ORDEN DEL DÍA]
Asignación de responsabilidades

[MODERADOR]
Luisa Fernanda Acosta

DISCUSIÓN	Estado de los estudios de pre factibilidad, trabajados durante las diferentes clases Análisis de los puntos faltantes de cada estudio Asignación de tareas	
CONCLUSIONES	Búsqueda de información actualizada de precios de PET y RPET Nuevo análisis de maquinaria para reciclaje de PET Búsqueda de plantas de tratamiento de aguas residuales Búsqueda de indicadores financieros de las empresas del sector, analizadas en el estudio de mercado	
PLANES DE ACCIÓN	RESPONSABLE	PLAZO
Catherine Huertas se hará cargo de consolidar el estudio de mercado y sus cambios respectivos	Coordinadora de Evaluación Financiera	Jueves 05 de octubre
Juan Manuel de Valdenebro se hará cargo de consolidar el estudio técnico y sus cambios respectivos	Coordinador de IAEP y Formulación	Jueves 05 de octubre
Luisa Acosta se hará cargo de consolidar el estudio ambiental y sus cambios respectivos	Gerente del Trabajo de Grado y coordinador de Entregables Académicos	Jueves 05 de octubre

Informes de desempeño

INFORME DE DESEMPEÑO

Elaboración del estudio de Pre-Factibilidad para el montaje de una empresa dedicada al tratamiento de residuos plásticos PET localizada en la zona norte de la ciudad de Bogotá D.C.



INFORME N° 03	FECHA DE ESTADO	15/09/2017	PRESUPUESTO	m\$31.823	DURACIÓN	199 d
---------------	-----------------	------------	-------------	-----------	----------	-------


ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO	El proyecto presenta un atraso considerable y sobrecostos por un valor de m\$3.886, dicha tendencia obedece a la materialización de el riesgo R-01, sin embargo se tomaron acciones correctivas por medio de la solicitud de cambio N°03 para cumplir de esta manera con la fecha de entrega del informe	

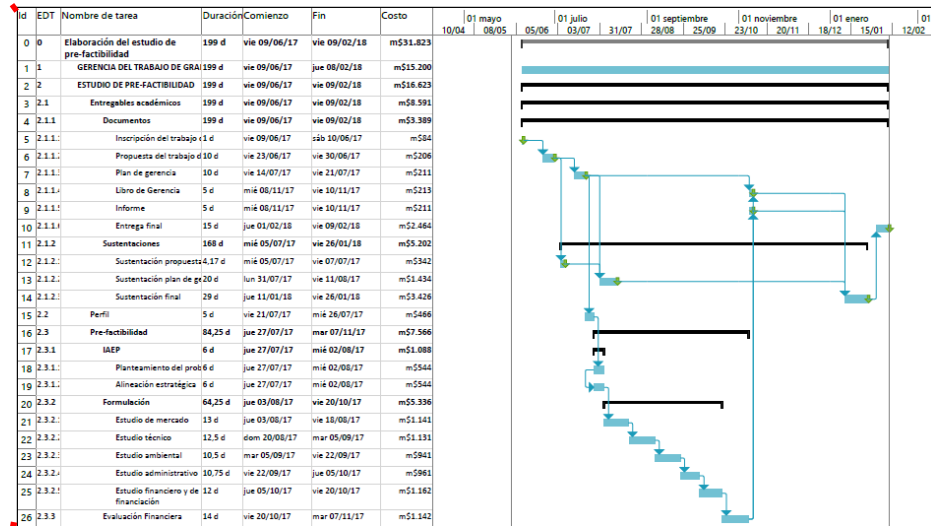
ESTADO DE ENTREGABLES		INDICADORES (CPI, SPI) Y GRÁFICAS			
Lista de Entregables	% Completado	Indicadores			
Estudio de Pre-Factibilidad	44%				
Perfil	100%				
Pre-Factibilidad	44%				
IAEP	100%				
Planteamiento del Problema	100%				
Planeación Estratégica	100%				
Formulación	18%				
Estudio de Mercado	50%				
Estudio Técnico	10%				
Estudio Ambiental	25%				
Estudio Administrativo	0%				
Estudio Financiero y de Financiación	0%				
Evaluación Financiera	0%				
Entregables Académicos	46%	Sospechoso	Bien	Cuidado	Mal
Documentos	59%	Mayor a 1.0	0.9 a 1.0	0.8 a 0.9	0 a 0.8
Inscripción del Trabajo de Grado	100%				
OTROS INDICADORES					
Propuesta del Trabajo de Grado	100%	Sospechoso	Bien	Cuidado	Mal
Plan de Gerencia	100%	Mayor a 1.0	0.9 a 1.0	0.8 a 0.9	0 a 0.8
Libro de Gerencia	0%				
Informe	0%				
Sustentaciones	25%				
Sustentación Propuesta	100%	Estado de los Entregables	N/A	Bien	>90%
Sustentación Plan de Gerencia	100%				
Sustentación Final	0%	Calidad de los entregables	N/A	Bien	>90%

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS


CAUSA	EVENTO	CONSECUENCIA	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO		
			ALTO	MEDIO	BAJO
Uno o varios miembros del equipo no pueden acudir a las reuniones grupales	Desconocimiento de los temas tratados en la reunión	Atraso en las actividades programadas	Envío del acta de reunión y comunicación verbal por parte del gerente del proyecto		
			ACCION	IMPACTO	
GESTIÓN CONTROL DE CAMBIOS	DESCRIPCIÓN		APROBADO	RECHAZADO	
	Solicitud de cambio N°03: por la cual se propone efectuar la técnica de fast tracking para optimizar tiempo		X		
LECCIONES APRENDIDAS	Comunicar de manera inmediata los cambios acordado durante las reuniones de seguimiento a los miembros del equipo que no puedan estar presentes durante la misma				
ACCIONES DEL EQUIPO DE TRABAJO	Compromiso por parte de los miembros del equipo para no presentar nuevas desviaciones a la programación				
Por medio del presente las partes involucradas se comprometen a dar cumplimiento a sus compromisos y a continuar con la programación establecida					
NOMBRE	CARGO	FIRMA			
FRANZ LUBINUS B	Director Trabajo de Grado				
LUISA FERNANDA ACOSTA CORDERO	Gerente de Proyecto y coordinador de entregables académicos				
CATHERINNE HUERTAS P	Coordinador Evaluación Financiera				
JUAN MANUEL DE VALDENEBRO C	Coordinador IAEP y Formulación				

Solicitud de cambios

FORMATO DE SOLICITUD DE CAMBIOS			
Estudio de pre factibilidad para el montaje de una empresa dedicada al tratamiento de residuos plásticos PET, localizada en la zona norte de Bogotá D.C.			
Solicitud N° 01	Fecha 11/08/2017	Persona Solicitante	Luisa Fernanda Acosta Gerente de Proyecto
DESCRIPCIÓN DE LA RAZÓN DE CAMBIO	El planteamiento inicial del cronograma en project no refleja la realidad del paso a paso del proyecto, lo cual se evidencia en la dependencia entre el perfil del proyecto y la inscripción del trabajo de grado		
PROPUESTA DEL CAMBIO	Cambio en el cronograma del proyecto y por tanto en la línea base de tiempo, por un nuevo planteamiento de cronograma trabajado en MS Project		
RESPONSABLE DEL CAMBIO	Gerente del Proyecto		
IMPLICACIONES			
ALCANCE			
TIEMPO			
COSTO			
PLAN DE GERENCIA	Cambio en la línea base de tiempo		
RESPUESTA	<input type="checkbox"/> Aceptado <input checked="" type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> Rechazado <input type="checkbox"/> Postergado		
APROBACIÓN (Firmas de los miembros del CCC)			
NOMBRE	CARGO	FIRMA	
FRANZ LUBINUS B	Director Trabajo de Grado		
LUISA FERNANDA ACOSTA C	Gerente de Proyecto y coordinador de entregables académicos		
CATHERINNE HUERTAS P	Coordinador Evaluación Financiera		
JUAN MANUEL DE VALDENEBRO C	Coordinador IAEP y Formulación		



Cierre

ACTA DE FINALIZACION DE TRABAJO DE GRADO		
Elaboración del estudio de Pre-Factibilidad para el montaje de una empresa dedicada al tratamiento de residuos plásticos PET localizada en la zona norte de la ciudad de Bogotá D.C.		
INFORMACIÓN GENERAL		
SPONSOR	FRANZ LUBINUS Director Trabajo de Grado	
GERENTE DE PROYECTO	LUIA FERNANDA ACOSTA	
FECHA DE INICIO	09/06/2017	
FECHA DE ENTREGA INFORME	10/11/2017	
FECHA DE ENTREGA FINAL	09/02/2018	
COSTO INICIAL	m\$ 31.823	
COSTO REAL	m\$ 34.460	
EQUIPO DEL TRABAJO DE GRADO		
ROL	NOMBRE	FIRMA
Gerente de Proyecto/Coordinador de Entregables Académicos	Luisa Fernanda Acosta C	
Coordinador de Evaluación Financiera	Catherine Huertas P	
Coordinador de IAEP y Formulación	Juan Manuel De Valdenebro C	
ENTREGABLES DEL TRABAJO DE GRADO		
ENTREGABLE	RECIBIDO/RECHAZADO	OBSERVACIÓN
Estudio de Pre-Factibilidad		
Perfil	Recibido	Ninguna
Pre-Factibilidad	Recibido	Ninguna
IAEP	Recibido	Ninguna
Planteamiento del Problema	Recibido	Ninguna
Alineación Estratégica	Recibido	Ninguna
Formulación		
Estudio de Mercado	Recibido	Revisión a alternativas analizadas
Estudio Técnico	Recibido	Revisión a referencias
Estudio Ambiental	Recibido	Ninguna
Estudio Administrativo	Recibido	Dividir las estructuras propuestas
Estudio Financiero y de Financiación	Recibido	Ninguna
Evaluación Financiera	Recibido	Ninguna
Entregables Académicos		
Documentos		
Inscripción del Trabajo de Grado	Recibido	Ninguna

