



LIBRO DE GERENCIA

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA PLANTA
CON CAPACIDAD DE HASTA 5MW DE ENERGÍA ELÉCTRICA A TRAVÉS
DE PANELES SOLARES EN EL MUNICIPIO DE AIPE, HUILA**

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA PLANTA
CON CAPACIDAD DE HASTA 5MW DE ENERGÍA ELÉCTRICA A TRAVÉS
DE PANELES SOLARES EN EL MUNICIPIO DE AIPE, HUILA.**

**Luz Mery Bolívar Rincón
Héctor Díaz Jiménez
Carlos Andrés Perdomo Castro**

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
UNIDAD DE PROYECTOS
ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE
PROYECTOS
BOGOTÁ, 2018**

TABLA DE CONTENIDO

1. PLAN DE GERENCIA

1.1 Iniciación

1.1.1 Project Charter

1.1.2. Registro de Stakeholders

1.2 PLANEACION

1.2.1 PLAN DE GESTION DE STAKEHOLDERS

1.2.2 MATRIZ DE TRAZABILIDAD

1.2.3 DECLARACION DE ALCANCE

1.2.4 WBS

1.2.5 CRONOGRAMA - LINEA BASE TIEMPO

1.2.6 LINEA BASE DE COSTOS – CURVA S

1.2.7 Plan de calidad: objetivos de calidad, aseguramiento y control

1.2.8 Organigrama

1.2.9 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES - RACI

1.2.10 MATRIZ DE COMUNICACIONES

1.2.11 REGISTRO DE RIESGOS

2. Seguimiento y control

2.1 INFORME DE DESEMPEÑO

2.2 SOLICITUDES DE CAMBIOS

2.2 Registro de control de calidad.

2.3. Actas de reuniones.

2.4 Correspondencia enviada y recibida

4. ANEXOS


4.1 ANEXO A

4.1. ANEXO B

1.PLAN DE GERENCIA

1.1 Iniciación

1.1.1 Project Charter

PROJECT CHARTER ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL TRABAJO DE GRADO	FECHA 23/03/2018
<p style="text-align: center;">TRABAJO DE GRADO:</p> <p style="text-align: center;">ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA PLANTA CON CAPACIDAD DE HASTA 5MW DE ENERGÍA ELÉCTRICA A TRAVÉS DE PANELES SOLARES EN EL MUNICIPIO DE AIPE, HUILA.</p> <p>El propósito del trabajo de grado es realizar el estudio de prefactibilidad para el montaje de una planta con capacidad de hasta 5MW de energía eléctrica, a través de paneles solares en el municipio de Aipe.</p> <p>En Colombia, con el fin de promover las energías renovables y alimentar la matriz energética del país se emite la Ley 1715 de 2014, que ofrece incentivos tributarios, arancelarios y contables, de financiación, para aprovechar el enorme potencial geográfico y de recursos naturales.</p> <p>El proyecto tendrá éxito al cumplir con los requerimientos exigidos por la escuela para obtener el título de Especialista en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos, siguiendo la metodología de la guía del PMBOK 6a edición. El proyecto tendrá un costo de \$31.646.400 y un tiempo estimado de ejecución de 26 semanas, antes del 3 de agosto de 2018.</p> <p>Según el análisis, los stakeholders externos de mayor importancia son entidades como ANLA, Electrificadora del Huila, IRENA, UPME, Empresas comercializadoras energéticas, Inversionistas privados, SIN, CREG, Gobierno Nacional, Ministerio de Minas y Energía y Superintendencia de servicios públicos domiciliarios, e internos son la Escuela Colombiana De Ingeniería Julio Garavito, el sponsor, el director de grado y comité evaluador del proyecto de grado.</p> <p>Los hitos del proyecto son la Idea, IAEP, formulación, evaluación y cierre con el libro de gerencia, que serán entregados de acuerdo con el cronograma propuesto.</p> <p>Se nombra como gerente del proyecto a la administradora financiera Luz Mery Bolívar Rincón, a quien se le otorga la autoridad para tomar decisiones, liderar el cumplimiento de la triple restricción ampliada, controlar los cambios necesarios y mantener la integridad del trabajo de grado.</p> <p>Por las razones anteriormente mencionadas, el Ingeniero Gustavo Andrés García Bermúdez en su calidad de autoriza iniciar el proyecto correspondiente al estudio de prefactibilidad.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"><div data-bbox="256 1675 614 1780"><p>_____ Ingeniero Gustavo García Director de trabajo de Grado Sponsor</p></div><div data-bbox="986 1563 1308 1747"><p>_____ Luz Mery Bolívar Rincon Gerente Proyecto</p></div></div>	

ID	STAKEHOLDERS	DESCRIPCIÓN
S-01	TG- Escuela Colombiana De Ingeniería Julio Garavito	Entidad que evalúa y aprueba el cumplimiento de los requisitos para acceder al título de Especialista en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos
S-02	TG- Sponsor	Proporcionará recursos y apoyo para el proyecto y será el responsable de facilitar su éxito.
S-03	TG- Director del trabajo de grado	Persona que está involucrada en el proyecto, es una de las personas más interesadas en que el proyecto se realice exitosamente, provee recursos y apoyo para el trabajo de grado
S-04	TG-Segundo evaluador	Persona que brindará apoyo necesario a los postulantes para el correcto desarrollo del trabajo de grado y verificará la culminación del proyecto.
S-05	TG-Gerente de proyecto (Luz Mery Bolívar Rincón)	Profesional encargada de liderar el desarrollo del trabajo de grado.
S-06	TG-Director de comunicaciones (Luz Mery Bolívar Rincón)	Profesional encargado de la concepción, planificación y gestión de cualquier actividad de comunicación que afecte a la imagen pública del proyecto.
S-07	TG-Director de investigación (Carlos Andres Perdomo Castro)	Profesional que gestionará el desarrollo de las investigaciones que conlleve el proyecto.
S-08	TG-Director de planeación (Héctor Díaz Jiménez)	Profesional que lidera el desarrollo de la planeación de actividades, seguimiento, control y entregables del proyecto
S-09	TG-Comité de trabajo de grado	Grupo de trabajo con las competencias necesarias para evaluar el proyecto.
S-10	TG-P- Asesores externos en temas energéticos	Profesionales con amplia experiencia en temas energéticos y que garantizan la independencia necesaria y la ausencia de conflictos de interés a la hora de analizar las alternativas estratégicas en el desarrollo del proyecto.
S-11	TG-Personal de seguridad física de la escuela	Equipo humano de la Universidad que vela por la protección, vigilancia y custodia en relación a las personas, edificios y bienes materiales de la misma.
S-12	TG-Equipo técnico audio visual	Área de la Universidad que brinda el apoyo necesario con herramientas computacionales y audiovisuales para el desarrollo del proyecto.

ID	STAKEHOLDERS	DESCRIPCIÓN
S-13	TG-Cohorte 25	Pares académicos pertenecientes a la especialización que son apoyo moral e intelectual en el desarrollo del proyecto.
S-14	TG-P-ONU	Organización de las Naciones Unidas, organismo constituido para colaborar en Pro de la paz mundial, promover la amistad entre todas las naciones y apoyar el progreso económico y social.
S-15	TG-P-IRENA	International Renewable Energy Agency (Agencia Internacional de energías renovables)
S-16	TG-P-PMI	El Project Management Institute (PMI) es una organización sin fines de lucro que avanza la profesión de la dirección de proyectos a través de estándares y certificaciones reconocidas mundialmente, a través de comunidades de colaboración, de un extenso programa de investigación y de oportunidades de desarrollo profesional.
S-17	TG-P-Gobierno Nacional	El Gobierno Nacional es ejercido por el Presidente de la Republica actuando con los Ministros respectivos. Este se divide en tres poderes independientes: Poder Ejecutivo, Legislativo y Judicial.
S-18	TG-P-Ministerio de Minas y Energía	El Ministerio de Minas y Energía es una de las grandes fuentes de financiación para los programas de inversión social. Los recursos son obtenidos de las regalías del petróleo y de la minería entre otros.
S-19	P- Ministerio del Medio Ambiente	Entidad que promueve, orienta y regula la sustentabilidad ambiental
S-20	TG-P-ANLA	La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, es la encargada de que los proyectos, obras o actividades sujetos de licenciamiento, permiso o trámite ambiental cumplan con la normativa ambiental, de tal manera que contribuyan al desarrollo sostenible del país.
S-21	TG-P-CREG	La Comisión de Regulación de Energía y Gas es la entidad colombiana encargada de regular los servicios de electricidad y gas, según se establece en la Ley 142 y 143 de 1994.
S-22	TG-P-UPME	La Unidad de Planeación Minero Energética UPME, es una entidad administrativa especial del orden nacional, de carácter técnico, adscrita al Ministerio de Minas y Energía, regida por la Ley 143 de 1994 y por el decreto número 255 de enero 28 de 2004

ID	STAKEHOLDERS	DESCRIPCIÓN
S-23	TG-P-SUPERSERVICIOS Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios	Es la entidad técnica que ejerce la vigilancia, inspección y control a la prestación de servicios públicos domiciliarios, la protección de los derechos y la promoción de los deberes de los usuarios y prestadores.
S-24	TG-P-IDEAM	Es la institución pública de apoyo técnico y científico al Sistema Nacional Ambiental, que produce información confiable y oportuna, sobre el estado y las dinámicas de los recursos naturales y del medio ambiente, y que facilita la definición y ajustes de las políticas ambientales y la toma de decisiones por parte de los sectores público, privado y la ciudadanía en general.
S-25	TG-P-DNP	El Departamento Nacional de Planeación (DNP) es una entidad técnica que diseña, orienta y evaluó las políticas públicas impulsando la implantación de una visión estratégica del país en los campos social, económica y ambiental, y la concreción de las mismas en planes, programas y proyectos del gobierno.
S-26	TG-P-DIAN	Entidad que controla y vigila que el proyecto cumpla con las obligaciones tributarias, aduaneras y cambiarias y ejerce como facilitador para las operaciones de comercio internacional.
S-27	TG-P-Cámara de Comercio de Neiva	Es la organización formada por empresarios o dueños de pequeños, medianos o grandes comercios de Neiva y municipios cercanos, que aporta con el fin de elevar la productividad, empleados y competitividad de sus negocios.
S-28	TG-P-Embajada de Alemania	La Embajada es la representación diplomática del gobierno alemán, ante el gobierno colombiano.
S-29	TG-P-Embajada de China	La Embajada es la representación diplomática del gobierno chino, ante el gobierno colombiano
S-30	TG-P-Embajada de España	La embajada es la representación diplomática del gobierno español, ante el gobierno colombiano.
S-31	TG-P-SIN	Sistema Interconectado Nacional

ID	STAKEHOLDERS	DESCRIPCIÓN
S-32	TG-P-Gobernación del Huila	Es una institución colombiana con autonomía para la administración de los asuntos seccionales y la planificación y promoción del desarrollo económico y social dentro del territorio del departamento del Huila.
S-33	P-Notarías	Son órganos del estado en los cuales se llevan un conjunto de libros con documentos en los que constan los hechos jurídicos que suceden a lo largo del proyecto.
S-34	TG-P-Oficina de Instrumentos y Registros Públicos	Es un servicio público que consiste en anotar, en un folio de matrícula, los datos más importantes de los actos, contratos o providencias sujetos a registro y de los que dispongan su cancelación, con el fin de que cualquier persona interesada conozca en todo momento el estado jurídico de los bienes inmuebles matriculados.
S-35	TG-P-CAM	Es el ente corporativo de carácter público de la región del Alto Magdalena que ejecuta las políticas, planes y programas en materia ambiental definidos por la ley aprobatoria del Plan Nacional de Desarrollo y del Plan Nacional de inversiones o por el Ministerio del Medio Ambiente.
S-36	TG-P-Municipio de Aipe	Lugar dónde se va a desarrollar el proyecto y que de igual manera será afectado positiva y/o negativamente durante el tiempo de intervención que dure la realización del proyecto.
S-37	TG-P-Electrificadora del Huila	Es la empresa que comercializa y distribuye la energía en el departamento del Huila.
S-38	P- Empresas energéticas	Son entidades que distribuyen, transportan y comercializan electricidad.
S-39	P- Competidores	Empresas que realizan negocios que se enfocan a un público objetivo igual que el de la empresa que está realizando el proyecto.
S-40	TG-P-Alcaldía Municipal de Aipe	Organización que se encarga de la administración de los intereses del municipio.
S-41	P-Transportador marítimo	Empresa encargada del traslado de todos los equipos y materiales necesarios para el montaje de la planta a través de la corriente marina.
S-42	P-Transportador terrestre	Empresa encargada del traslado de todos los equipos y materiales necesarios para el montaje de la planta en vehículos de carga a través de carreteras nacionales y caminos veredales.

ID	STAKEHOLDERS	DESCRIPCIÓN
S-43	P-Proveedores de paneles solares	Empresas que suministrarán los colectores solares fotovoltaicos necesarios para el correcto funcionamiento de la planta.
S-44	P-Proveedores de equipos y materiales eléctricos para el montaje	Empresas que suministrarán equipos y materiales eléctricos para el montaje y óptimo funcionamiento de la planta.
S-45	P-Proveedores de equipos y materiales mecánicos para el montaje	Empresas que suministran equipos y materiales mecánicos para el montaje de la planta.
S-46	P-Proveedores de equipos y materiales para obra civil	Empresas que suministran equipos y materiales de obra civil para el montaje de la planta.
S-47	P-Proveedores de equipos y materiales electrónicos para montaje	Empresas que suministran equipos y materiales electrónicos para el montaje de la planta.
S-48	TG-P-Propietario del terreno a utilizar	Dueño del terreno donde se planea construir la planta.
S-49	P-Comunidad aledaña a la ubicación del proyecto.	Grupo de individuos que tienen al municipio de Aipe como zona de vivienda en común.
S-50	TG-P-Propietarios de predios vecinos	Dueños de los terrenos que colindan con la zona escogida para el desarrollo del proyecto.
S-51	P-Junta de Acción Comunal de Aipe.	Asociación de la comunidad de Aipe, en la que se integran en su gran mayoría las personas que se verán afectadas por la construcción y desarrollo del proyecto.
S-52	P-Bancos	Entidades seleccionadas por el equipo del proyecto para la realización y apalancamiento en las operaciones financieras con el dinero procedente de accionistas y clientes.
S-53	P-Inversionistas privados	Personas naturales o jurídicas (Instituciones) que invertirán parte de su capital o patrimonio en el proyecto a través de instrumentos financieros.

ID	STAKEHOLDERS	DESCRIPCIÓN
S-54	P-ONG	Entidades de derecho privado, sin ánimo de lucro que podrían apalancar el proyecto, reinvertiendo sus excedentes en el mismo, debido a su objeto social con claros objetivos de beneficio comunitario y ambiental.

1.1.2. Registro de Stakeholders

REGISTRO DE STAKEHOLDERS DEL PROYECTO									
ID	STAKEHOLDER	CLASE	PARTICIPACIÓN	PODER	INTERÉS	P+I	PRIORIDAD	ESTRATEGIA GENÉRICA	GUÍA ESTRATÉGICA
S-01	TG- Escuela Colombiana De Ingeniería Julio Garavito	Interno	Partidario	5,0	4,0	9,0	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-02	TG- Sponsor	Interno	Líder	5,0	4,0	9,0	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-03	TG- Director del trabajo de grado	Interno	Líder	5,0	3,2	8,2	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-05	TG-Gerente de proyecto (Luz Mery Bolívar Rincón)	Interno	Líder	5,0	3,8	8,8	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.

REGISTRO DE STAKEHOLDERS DEL PROYECTO									
ID	STAKEHOLDER	CLASE	PARTICIPACIÓN	PODER	INTERÉS	P+I	PRIORIDAD	ESTRATEGIA GENÉRICA	GUÍA ESTRATÉGICA
S-06	TG-Director de comunicaciones (Luz Mery Bolívar Rincón)	Interno	Líder	5,0	4,2	9,2	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-07	TG-Director de investigación (Carlos Andrés Perdomo Castro)	Interno	Líder	5,0	4,2	9,2	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-08	TG-Director de planeación (Héctor Díaz Jiménez)	Interno	Líder	5,0	4,2	9,2	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-09	TG-Comité de trabajo de grado	Interno	Líder	4,6	3,5	8,1	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-14	TG-P-ONU	Externo	Inconsciente	4,4	3,9	8,3	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-15	TG-P-IRENA	Externo	Inconsciente	4,4	3,9	8,3	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para

REGISTRO DE STAKEHOLDERS DEL PROYECTO									
ID	STAKEHOLDER	CLASE	PARTICIPACIÓN	PODER	INTERÉS	P+I	PRIORIDAD	ESTRATEGIA GENÉRICA	GUÍA ESTRATÉGICA
									satisfacer sus requerimientos.
S-16	TG-P-PMI	Externo	Inconsciente	5,0	3,9	8,9	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-17	TG-P-Gobierno Nacional	Externo	Neutral	5,0	3,9	8,9	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-19	P- Ministerio del medio ambiente	Externo	Neutral	5,0	4,1	9,1	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-20	TG-P-ANLA	Externo	Neutral	5,0	3,9	8,9	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-21	TG-P-CREG	Externo	Neutral	5,0	3,9	8,9	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-22	TG-P-UPME	Externo	Neutral	5,0	3,9	8,9	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo

REGISTRO DE STAKEHOLDERS DEL PROYECTO									
ID	STAKEHOLDER	CLASE	PARTICIPACIÓN	PODER	INTERÉS	P+I	PRIORIDAD	ESTRATEGIA GENÉRICA	GUÍA ESTRATÉGICA
									esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-23	TG-P-SUPERSERVICIOS Superintendencia de servicios públicos domiciliarios	Externo	Neutral	5,0	3,9	8,9	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-24	TG-P-IDEAM	Externo	Inconsciente	5,0	2,5	7,5	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-26	TG-P-DIAN	Externo	Líder	5,0	3,4	8,4	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-28	TG-P-Embajada Alemana	Externo	Inconsciente	3,0	4,6	7,6	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-31	TG-P-SIN	Externo	Partidario	5,0	4,4	9,4	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para

REGISTRO DE STAKEHOLDERS DEL PROYECTO									
ID	STAKEHOLDER	CLASE	PARTICIPACIÓN	PODER	INTERÉS	P+I	PRIORIDAD	ESTRATEGIA GENÉRICA	GUÍA ESTRATÉGICA
									satisfacer sus requerimientos.
S-32	TG-P-Gobernación del Huila	Externo	Partidario	5,0	4,0	9,0	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-35	TG-P-CAM	Externo	Neutral	4,6	3,4	8,0	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-36	TG-P-Municipio de Aipe	Externo	Partidario	5,0	4,3	9,3	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-38	P- Empresas energéticas	Externo	Partidario	5,0	3,4	8,4	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-39	P- Competidores	Externo	Opositor	4,6	3,9	8,5	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-40	TG-P-Alcaldía municipal de Aipe	Externo	Partidario	5,0	3,9	8,9	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo

REGISTRO DE STAKEHOLDERS DEL PROYECTO									
ID	STAKEHOLDER	CLASE	PARTICIPACIÓN	PODER	INTERÉS	P+I	PRIORIDAD	ESTRATEGIA GENÉRICA	GUÍA ESTRATÉGICA
									esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-41	P-Transportador marítimo	Externo	Partidario	4,2	3,5	7,7	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-42	P-Transportador terrestre	Externo	Partidario	4,2	3,5	7,7	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-43	P-Proveedores de paneles solares	Externo	Partidario	4,2	3,8	8,0	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-44	P-Proveedores de equipos y materiales eléctricos para el montaje	Externo	Partidario	4,2	3,6	7,8	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-47	P-Proveedores de equipos y materiales electrónicos para montaje	Externo	Partidario	4,2	3,6	7,8	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.

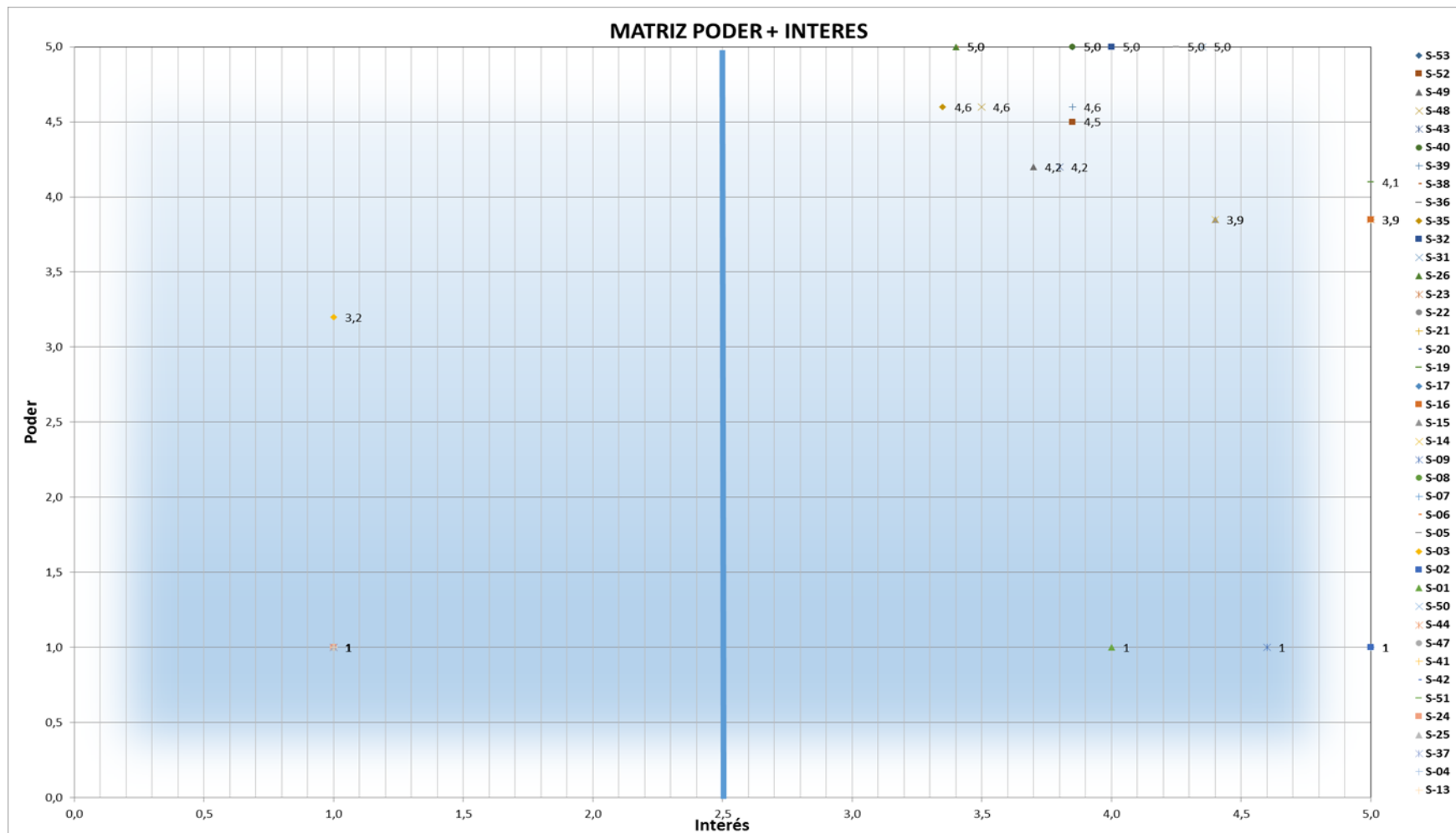
REGISTRO DE STAKEHOLDERS DEL PROYECTO									
ID	STAKEHOLDER	CLASE	PARTICIPACIÓN	PODER	INTERÉS	P+I	PRIORIDAD	ESTRATEGIA GENÉRICA	GUÍA ESTRATÉGICA
S-48	TG-P-Propietario del terreno a utilizar	Externo	Partidario	4,6	3,5	8,1	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-49	P-Comunidad aledaña a la ubicación del proyecto.	Externo	Partidario	4,2	3,7	7,9	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-50	TG-P-Propietarios de predios vecinos	Externo	Partidario	4,0	3,9	7,9	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-51	P-Junta de acción comunal	Externo	Partidario	5,0	2,6	7,6	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-52	P-Bancos	Externo	Inconsciente	4,5	3,9	8,4	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-53	P-Inversionista privado	Externo	Partidario	5,0	3,9	8,9	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para

REGISTRO DE STAKEHOLDERS DEL PROYECTO									
ID	STAKEHOLDER	CLASE	PARTICIPACIÓN	PODER	INTERÉS	P+I	PRIORIDAD	ESTRATEGIA GENÉRICA	GUÍA ESTRATÉGICA
									satisfacer sus requerimientos.
S-04	TG-Segundo evaluador	Interno	Líder	4,0	2,8	6,8	2	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-10	TG-P- Asesores externos en temas energéticos	Externo	Neutral	3,2	3,5	6,7	2	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-25	TG-P-DNP	Externo	Inconsciente	4,6	2,5	7,1	2	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-27	TG-P-Cámara de comercio	Externo	Líder	2,6	3,5	6,1	2	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-29	TG-P-Embajada China	Externo	Inconsciente	3,0	3,6	6,6	2	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-30	TG-P-Embajada de España	Externo	Inconsciente	3,0	3,9	6,9	2	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo

REGISTRO DE STAKEHOLDERS DEL PROYECTO									
ID	STAKEHOLDER	CLASE	PARTICIPACIÓN	PODER	INTERÉS	P+I	PRIORIDAD	ESTRATEGIA GENÉRICA	GUÍA ESTRATÉGICA
									esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-37	TG-P- Electrificadora del Huila	Externo	Opositor	3,0	3,9	6,9	2	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-45	P-Proveedores de equipos y materiales mecánicos para el montaje	Externo	Partidario	3,0	3,6	6,6	2	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-46	P-Proveedores de equipos y materiales para obra civil	Externo	Partidario	3,0	3,6	6,6	2	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-54	P-ONG	Externo	Inconsciente	3,6	3,3	6,9	2	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-18	TG-P-Ministerio de minas y energía	Externo	Neutral	1,8	3,9	5,7	5	MANTENER INFORMADO	Suministrar información suficiente, sin abrumarlo con detalles.

REGISTRO DE STAKEHOLDERS DEL PROYECTO									
ID	STAKEHOLDER	CLASE	PARTICIPACIÓN	PODER	INTERÉS	P+I	PRIORIDAD	ESTRATEGIA GENÉRICA	GUÍA ESTRATÉGICA
S-33	P-Notarías	Externo	Inconsciente	2,0	3,4	5,4	5	MANTENER INFORMADO	Suministrar información suficiente, sin abrumarlo con detalles.
S-34	TG-P-Oficina de instrumentos y registros públicos	Externo	Inconsciente	2,0	3,9	5,9	5	MANTENER INFORMADO	Suministrar información suficiente, sin abrumarlo con detalles.

Matriz Poder * Interés



1.2 PLANEACION

1.2.1 PLAN DE GESTION DE STAKEHOLDERS

PLAN DE GESTIÓN DE STAKEHOLDERS DEL PROYECTO						
ID	STAKEHOLDER	CLASE	PARTICIPACIÓN		ESTRATEGIA GENÉRICA	ESTRATEGIA ESPECÍFICA
			ACTUAL	DESEADA		
S-01	Escuela Colombiana De Ingeniería Garavito De Julio	Interno	Partidario	Líder	MANEJAR DE CERCA	Mantener de cerca e informados y acatar las sugerencias de manera oportuna
S-02	Sponsor	Interno	Líder	Líder	MANEJAR DE CERCA	Mantener informados, acatar las recomendaciones y sugerencias de manera oportuna
S-03	Director del trabajo de grado	Interno	Líder	Líder	MANEJAR DE CERCA	Mantener informados, acatar las recomendaciones y sugerencias de manera oportuna
S-04	Segundo evaluador	Interno	Líder	Líder	MANEJAR DE CERCA	Mantener informados, acatar las recomendaciones y sugerencias de manera oportuna
S-05	Gerente del proyecto (Héctor Díaz Jiménez)	Interno	Líder	Líder	MANEJAR DE CERCA	Atender las recomendaciones impartidas por el director de grado, comité evaluador
S-06	Director de comunicaciones (Luz Mery Bolívar Rincón)	Interno	Líder	Líder	MANEJAR DE CERCA	Atender las recomendaciones impartidas por el director de grado, comité evaluador
S-07	Director de investigación (Carlos Andres Perdomo Castro)	Interno	Líder	Líder	MANEJAR DE CERCA	Atender las recomendaciones impartidas por el director de grado, comité evaluador

PLAN DE GESTIÓN DE STAKEHOLDERS DEL PROYECTO

ID	STAKEHOLDER	CLASE	PARTICIPACIÓN		ESTRATEGIA GENÉRICA	ESTRATEGIA ESPECÍFICA
			ACTUAL	DESEADA		
S-08	Director de planeación (Héctor Díaz Jiménez)	Interno	Líder	Líder	MANTENER SATISFECHO	Atender las recomendaciones impartidas por el director de grado, comité evaluador
S-09	Comité de trabajo de grado	Interno	Líder	Líder	MANTENER SATISFECHO	Atender las recomendaciones impartidas por el director de grado, comité evaluador
S-10	Asesores externos en temas energéticos	Externo	Neutral	Líder	MANTENER SATISFECHO	Atender las recomendaciones impartidas por el director de grado, comité evaluador
S-11	Personal de seguridad física de la escuela	Externo	Inconsiente	Inconcientes	MANEJAR DE CERCA	Informársele de manera oportuna las actividades que se lleven a cabo relacionados con la exposición del trabajo, trabajos investigativos que se desarrollen en la institución académica.
S-12	Equipo técnico audio visual	Externo	Inconsiente	Inconcientes	MANTENER INFORMADO	Informársele de manera oportuna las actividades que se lleven a cabo relacionados con la exposición del trabajo, trabajos investigativos que se desarrollen en la institución académica.
S-13	Cohorte 25	Externo	Neutral	Líder	MANTENER INFORMADO	Compartir experiencias en el desarrollo de los temas académicos correspondientes al proyecto de grado
S-14	ONU	Externo	Inconsiente	Inconcientes	HACER SEGUIMIENTO	hacer seguimiento sobre los nuevos acuerdos que suscriba con el gobierno colombiano y cualquier otra directriz de impacto al proyecto
S-15	IRENA	Externo	Inconsiente	Inconcientes	MANEJAR DE CERCA	Cumplir con las guías para la elaboración del proyecto

PLAN DE GESTIÓN DE STAKEHOLDERS DEL PROYECTO

ID	STAKEHOLDER	CLASE	PARTICIPACIÓN		ESTRATEGIA GENÉRICA	ESTRATEGIA ESPECÍFICA
			ACTUAL	DESEADA		
S-16	PMI	Externo	Inconsiente	Inconcientes	MANTENER SATISFECHO	Cumplir con las guias para la elbaoracion del proyecto
S-17	Gobierno Nacional	Externo	Neutral	Partidario	MANEJAR DE CERCA	Cumplir con los requerimientos normativos
S-18	Ministerio de minasY Energia	Externo	Neutral	Partidario	MANEJAR DE CERCA	Cumplir con los requerimientos normativos, solicitar consultas y asesorias para la elbaoracion de los estudios
S-19	Ministerio del medio ambiente	Externo	Neutral	Partidario	MANEJAR DE CERCA	Cumplir con los requerimientos normativos, solicitar consultas y asesorias para la elbaoracion de los estudios
S-20	ANLA	Externo	Neutral	Partidario	MANTENER SATISFECHO	Cumplir con los requerimientos normativos, solicitar consultas y asesorias para la elbaoracion de los estudios
S-21	CREG	Externo	Neutral	Partidario	MANEJAR DE CERCA	Cumplir con los requerimientos normativos, solicitar consultas y asesorias para la elbaoracion de los estudios
S-22	UPME	Externo	Neutral	Partidario	MANEJAR DE CERCA	Cumplir con los requerimientos normativos, solicitar consultas y asesorias para la elbaoracion de los estudios
S-23	SUPERSERVICIOS Superintendencia de servicios públicos domiciliarios	Externo	Neutral	Partidario	MANEJAR DE CERCA	Cumplir con los requerimientos normativos, solicitar consultas y asesorias para la elbaoracion de los estudios
S-24	IDEAM	Externo	Inconsciente	Partidario	HACER SEGUIMIENTO	Solicitar asesorias y consultas

PLAN DE GESTIÓN DE STAKEHOLDERS DEL PROYECTO

ID	STAKEHOLDER	CLASE	PARTICIPACIÓN		ESTRATEGIA GENÉRICA	ESTRATEGIA ESPECÍFICA
			ACTUAL	DESEADA		
S-25	DNP	Externo	Inconsciente	Inconscientes	HACER SEGUIMIENTO	Estar en la expectativa sobre los cambios sobre el uso de tecnologías relacionadas con el proyecto
S-26	DIAN	Externo	Neutral	Inconscientes	MANTENER INFORMADO	Realizar consultas y asesorías de los temas tributarios
S-27	Cámara de comercio	Externo	Neutral	Inconscientes	MANEJAR DE CERCA	Realizar consultas
S-28	Embajada Alemana	Externo	inconsciente	Partidario	MANEJAR DE CERCA	Realizar consulta sobre las posibilidades de hacer uso de recursos destinados desarrollar este tipo de proyectos
S-29	Embajada China	Externo	inconsciente	Partidario	MANEJAR DE CERCA	Realizar consulta sobre las posibilidades de hacer uso de recursos destinados desarrollar este tipo de proyectos
S-30	Embajada de España	Externo	inconsciente	Partidario	MANEJAR DE CERCA	Realizar consulta sobre las posibilidades de hacer uso de recursos destinados desarrollar este tipo de proyectos
S-31	SIN	Externo	Partidario	Partidario	MANEJAR DE CERCA	Realizar consulta sobre las posibilidades de hacer uso de recursos destinados desarrollar este tipo de proyectos
S-32	Gobernación del Huila	Externo	inconsciente	Partidario	MANEJAR DE CERCA	Informar sobre el desarrollo del proyecto y pedir asesoría sobre aspectos de usos de suelos, los temas tributarios y algún tipo de apoyo técnico, económico y acompañamiento con la comunidad.
S-33	Notarías	Externo	Inconsciente	Inconscientes	MANTENER INFORMADO	Solicitar información sobre los requerimientos para la formación de los estatutos de la empresa.

PLAN DE GESTIÓN DE STAKEHOLDERS DEL PROYECTO

ID	STAKEHOLDER	CLASE	PARTICIPACIÓN		ESTRATEGIA GENÉRICA	ESTRATEGIA ESPECÍFICA
			ACTUAL	DESEADA		
S-34	Oficina de instrumentos y registros públicos	Externo	Inconsciente	Inconscientes	MANTENER INFORMADO	Solicitar información sobre los requerimientos para el registro de la empresa.
S-35	Corporación autónoma regional del alto magdalena	Externo	Líder	Partidario	MANEJAR DE CERCA	Cumplir con los requerimientos ambientales, e informar de manera oportuna hechos relacionados con el proyecto y que conlleven a la expedición del permiso ambiental.
S-36	Municipio de Aipe	Externo	Partidario	Partidario	MANEJAR DE CERCA	Involucrarlo en el proyecto y hacerlo participe, mantenerlo informado.
S-37	Electrificadora del Huila	Externo	Partidario	Partidario	MANEJAR DE CERCA	Informar sobre el proyecto, solicitar información y atender los requerimientos.
S-38	Empresas comercializadoras energéticas	Externo	Partidario	Partidario	MANEJAR DE CERCA	Estar atentos sobre la influencia que puedan ejercer sobre el gobierno para cambios en materia tarifaria, subsidios y normatividad.
S-39	Competidores	Externo	Opositor	Partidario	MANEJAR DE CERCA	Estar atentos sobre la presión que puedan ejercer sobre el proyecto.
S-40	Alcaldía municipal de Aipe	Externo	Partidario	Partidario	MANEJAR DE CERCA	Informar sobre el proyecto, solicitar acompañamiento con la comunidad.
S-41	Transportador marítimo	Externo	Neutral	Inconscientes	MANTENER SATISFECHO	Solicitar los requerimientos, tarifas para el transporte de los materiales y equipos.
S-42	Transportador terrestre	Externo	Neutral	Inconscientes	MANTENER SATISFECHO	Solicitar los requerimientos, tarifas para el transporte de los materiales y equipos.

PLAN DE GESTIÓN DE STAKEHOLDERS DEL PROYECTO

ID	STAKEHOLDER	CLASE	PARTICIPACIÓN		ESTRATEGIA GENÉRICA	ESTRATEGIA ESPECÍFICA
			ACTUAL	DESEADA		
S-43	Proveedores de paneles solares	Externo	Partidario	Partidario	MANEJAR DE CERCA	Realizar contactos para solicitar especificaciones sobre los paneles solares y entrar en el proceso de negociación con miras de manejar entregas en el puerto marítimo.
S-44	Proveedores de equipos y materiales eléctricos para el montaje	Externo	Partidario	Partidario	MANEJAR DE CERCA	Entrar en negociación para conseguir buenos descuentos.
S-45	Proveedores de equipos y materiales mecánicos para el montaje	Externo	Partidario	Partidario	MANEJAR DE CERCA	Entrar en negociación para conseguir buenos descuentos.
S-46	Proveedores de equipos y materiales para obra civil	Externo	Partidario	Inconscientes	MANEJAR DE CERCA	Entrar en negociación para conseguir buenos descuentos.
S-47	Proveedores de equipos y materiales electrónicos para montaje	Externo	Partidario	Inconscientes	MANEJAR DE CERCA	Entrar en negociación para conseguir buenos descuentos.
S-48	Propietario del terreno a utilizar	Externo	Partidario	Partidario	MANEJAR DE CERCA	Hacer acercamiento anticipadamente para plantear una compra sin que puedan a entrar a especular en los precios por hectárea.

PLAN DE GESTIÓN DE STAKEHOLDERS DEL PROYECTO

ID	STAKEHOLDER	CLASE	PARTICIPACIÓN		ESTRATEGIA GENÉRICA	ESTRATEGIA ESPECÍFICA
			ACTUAL	DESEADA		
S-49	Comunidad	Externo	Partidario	Partidario	MANEJAR DE CERCA	Realizar reuniones previas para la socialización del proyecto y mantenerlos informados, estar de cerca para conocer las expectativas del proyecto.
S-50	Propietarios de predios vecinos	Externo	Partidario	Partidario	MANEJAR DE CERCA	Realizar reuniones previas para la socialización del proyecto y mantenerlos informados, estar de cerca para conocer las expectativas del proyecto.
S-51	Junta de acción comunal	Externo	Partidario	Partidario	MANEJAR DE CERCA	Realizar reuniones previas para la socialización del proyecto y mantenerlos informados, estar de cerca para conocer las expectativas del proyecto.
S-52	Bancos	Externo	Neutral	Partidario	MANEJAR DE CERCA	Dar a conocer el proyecto y sus beneficios financieros y las expectativas en el futuro con el fin de buscar financiación.
S-53	Inversionista privado	Externo	Partidario	Partidario	MANEJAR DE CERCA	Lograr afinidad para dar a conocer el proyecto y la oportunidad de invertir en este tipo de proyectos, resaltar la importancia de ser uno de los primeros en entrar en este tipo de iniciativas.
S-54	ONG	Externo	Partidario	Partidario	MANEJAR DE CERCA	Lograr afinidad con el fin de conseguir apoyo económico para el proyecto.

1.3 Las partes interesadas identificadas son las siguientes:

Stakeholders del Trabajo de grado

- Unidad de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito
- Director del trabajo de grado
- Gerente y equipo del trabajo de grado
- Asesores
- Comité evaluador
- Estudiantes de Especialización Cohorte 25

Stakeholders del proyecto

- Gobierno Nacional
- IRENA
- Ministerio del medio ambiente
- Ministerio de minas y Energía
- Empresas comercializadoras energéticas
- Inversionista privado
- ANLA
- Electrificadora del Huila
- SIN
- CREG
- Escuela Colombiana De Ingeniería Julio Garavito
- UPME
- Superintendencia de servicios públicos domiciliarios.

1.2.2 MATRIZ DE TRAZABILIDAD

CLASIFICACIÓN DE STAKEHOLDERS									
MATRIZ DE PODER / INTERES									
ID	STAKEHOLDER	PODER			INTERÉS				P+I
		Influencia	Control	P	Técnico	Económico	Social	I	
		60%	40%		35%	25%	40%		
S-31	TG-P-SIN	5	5	5.0	5	4	4	4.4	9.4
S-36	TG-P-Municipio de Aipe	5	5	5.0	4	5	4	4.3	9.3
S-32	TG-P-Gobernación del Huila	5	5	5.0	4	4	4	4.0	9.0
S-20	TG-P-ANLA	5	5	5.0	4	5	3	3.9	8.9
S-21	TG-P-CREG	5	5	5.0	4	5	3	3.9	8.9
S-22	TG-P-UPME	5	5	5.0	4	5	3	3.9	8.9
S-23	TG-P-SÚPERSERVICIOS Superintendencia de Servicios Públicos domiciliarios	5	5	5.0	4	5	3	3.9	8.9
S-40	TG-P-Alcaldía Municipal de Aipe	5	5	5.0	4	5	3	3.9	8.9
S-53	P-Inversionistas privados	5	5	5.0	4	5	3	3.9	8.9
S-39	P- Competidores	5	4	4.6	4	5	3	3.9	8.5
S-26	TG-P-DIAN	5	5	5.0	5	5	1	3.4	8.4
S-38	P-energéticas Empresas	5	5	5.0	5	5	1	3.4	8.4
S-52	P-Bancos	4.5	4.5	4.5	4	5	3	3.9	8.4

CLASIFICACIÓN DE STAKEHOLDERS									
MATRIZ DE PODER / INTERES									
ID	STAKEHOLDER	PODER			INTERÉS				P+I
		Influencia	Control	P	Técnico	Económico	Social	I	
		60%	40%		35%	25%	40%		
S-48	TG-P-Propietario del terreno a utilizar	5	4	4.6	3	5	3	3.5	8.1
S-17	Gobierno Nacional	5	5	4	5	3	3	9	8.9
S- 43	P-Proveedores de paneles solares	5	3	4.2	5	5	2	3.8	8.0
S-35	TG-P-CAM	5	4	4.6	4	3	3	3.4	8.0
S-49	P-Comunidad aledaña a la ubicación del proyecto.	5	3	4.2	2	4	5	3.7	7.9
S-50	TG-P-Propietarios de predios vecinos	4	4	4.0	4	5	3	3.9	7.9
S-44	P-Proveedores de equipos y materiales eléctricos para el montaje	5	3	4.2	5	4	2	3.6	7.8
S-47	P-Proveedores de equipos y materiales electrónicos para montaje	5	3	4.2	5	4	2	3.6	7.8
S-41	P-Transportador marítimo	5	3	4.2	4	5	2	3.5	7.7
S-42	P-Transportador terrestre	5	3	4.2	4	5	2	3.5	7.7
S-28	TG-P-Embajada de Alemania	3	3	3.0	5	5	4	4.6	7.6

CLASIFICACIÓN DE STAKEHOLDERS									
MATRIZ DE PODER / INTERES									
ID	STAKEHOLDER	PODER			INTERÉS				P+I
		Influencia	Control	P	Técnico	Económico	Social	I	
		60%	40%		35%	25%	40%		
S-51	P-Junta de Acción Comunal de Aipe	5	5	5.0	1	1	5	2.6	7.6
S-24	TG-P-IDEAM	5	5	5.0	3	1	3	2.5	7.5
S-54	P-ONG	4	3	3.6	3	1	5	3.3	6.9
S-30	TG-P-Embajada de España	3	3	3.0	4	5	3	3.9	6.9
S-37	TG-P-Electrificadora del Huila	3	3	3.0	4	5	3	3.9	6.9
S-04	TG-Segundo evaluador	4	4	4.0	5	1	2	2.8	6.8
S-10	TG-P-Asesores externos en temas energéticos	4	2	3.2	5	2	3	3.5	6.7

1.2.3 DECLARACION DE ALCANCE

Área de Conocimiento	OBJETIVO CUANTIFICABLE	CRITERIOS DE EXITO
ALCANCE	Entregar el INFORME DEL TRABAJO DE GRADO Con el alcance definido en el presente documento de de Declaración de alcance.	Con el alcance definido en el presente documento de Declaración de alcance
	— Entregar el LIBRO DE GERENCIA DEL TRABAJO DE GRADO	Con el alcance definido en el Anexo C Aspectos gerenciales del trabajo de grado, de las Guías generales para el trabajo de grado, promoción 25, de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.
TIEMPO	— Hacer entrega del alcance antes del 8 de junio.	Con el alcance definido en el Anexo D Cronograma

	<ul style="list-style-type: none"> — Realizar la sustanciación del trabajo de grado el 23 de julio de 2018 — Hacer entrega del alcance corregido según los comentarios del Comité de trabajos de grado, antes del 03 de abril de 2018 	para la realización del trabajo de grado cohorte 24, de las Guías generales para el trabajo de grado de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.
COSTO	<ul style="list-style-type: none"> — Realizar el proyecto dentro del presupuesto aprobado 	Con el presupuesto aprobado por el Sponsor en el PROJET CHARTER.

Exclusiones

En la elaboración del proyecto de grado Estudios de Prefactibilidad para el Montaje de una Planta con capacidad de hasta 5Mw de energía eléctrica a través de paneles solares en el municipio de Aipe, Huila. Se tiene las siguientes exclusiones:

- No contiene el estudio de factibilidad.
- No incluye estudio social.
- No incluye evaluación -económica.
- No Incluye diseños a nivel de detalle de la planta
- No incluye el montaje de la planta.
- No incluye la construcción de la Empresa.
- No incluye la operación de la planta.

Restricciones.

Para el proyecto de grado se presentan restricciones por parte de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito y otras por parte del grupo de trabajo como las siguientes:

- Los tiempos de entrega del proyecto de grado establecidos por la Escuela Colombia de Ingeniería Julio Garavito se encuentran plenamente establecidos para el 3 de agosto de 2018.
- Para el informe del proyecto de grado está establecido un máximo de 200 páginas.
- La escuela ha establecido un máximo de diez (10) horas en asesorías de profesionales en diferentes disciplinas para el proyecto de grado.

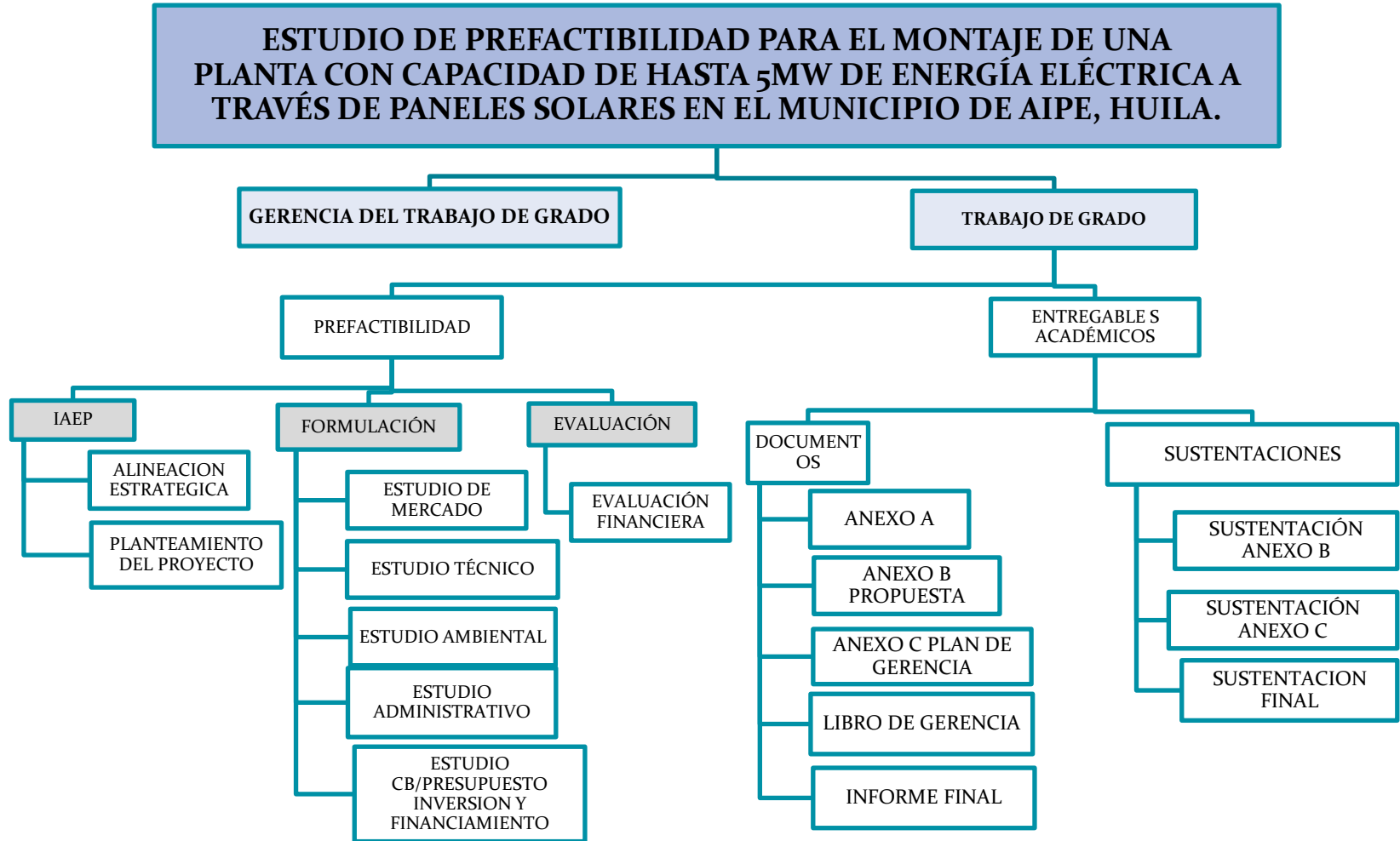
- No exceder presupuesto asignado para el Trabajo de Grado.
- Se basa en información secundaria.
- La información de este documento deberá ser consultada a los respectivos autores, antes de su utilización.

Supuestos

Para el proyecto de grado se han planteado los siguientes supuestos:

- La normatividad no cambiará durante la ejecución y operación en el tiempo de horizonte del proyecto.
- Los precios del Kilovatio hora (Kwh) se mantendrá dentro de los márgenes considerados en nuestro análisis.
- La Escuela no cambiará los requerimientos exigidos para el proyecto de grado.
- Se cuenta con toda la información necesaria por parte de las entidades públicas y privadas involucradas en el proyecto para el análisis de prefactibilidad.
- Permanencia y disponibilidad de los integrantes del equipo de trabajo hasta la terminación de este.
- Se mantiene el mismo sistema político en Colombia.

1.2.4 WBS



DICCIONARIO DE LA WBS

DICCIONARIO DE LA WBS						
NIVEL	CODIGO WBS	CUENTA CONTROL	NOMBRE DEL ELEMENTO	ELEMENTOS DEPENDIENTES	DESCRIPCION DEL TRABAJO DEL ELEMENTO	UNIDAD ORGANIZACIONAL RESPONSABLE
1	1	SI	Gerencia del trabajo de grado	N/A	Aplicar los conocimientos obtenidos, habilidades y herramientas gerenciales al Estudio de prefactibilidad para el montaje de una planta con capacidad de hasta 5MW de energía eléctrica a través de paneles solares en el municipio de Aipe Huila	Gerente del proyecto
1	2	NO	Trabajo de grado	2.1/2.2	Requisito para optar al título de Especialista en desarrollo y gerencia integral de proyectos.	-
2	2.1	NO	Prefactibilidad	2.1.1/2.1.2/2.1.3	Aplicar los conocimientos recibidos, para determinar el marco de factores que pueden afectar el proyecto	-
3	2.1.1	NO	IAEP	2.1.1.1/2.1.1.2	Identificación y alineación estratégica del proyecto	-
4	2.1.1.1	SI	Alineación estratégica	N/A	Establecer la contribución del proyecto a los objetivos estratégicos de las organizaciones interesadas	Director de comunicaciones

DICCIONARIO DE LA WBS						
NIVEL	CODIGO WBS	CUENTA CONTROL	NOMBRE DEL ELEMENTO	ELEMENTOS DEPENDIENTES	DESCRIPCION DEL TRABAJO DEL ELEMENTO	UNIDAD ORGANIZACIONAL RESPONSABLE
5	2.1.1.2	SI	Planteamiento del proyecto	N/A	Identificar los problemas y alternativas de solución, exigencias por cumplir, necesidades por satisfacer y oportunidades por aprovechar	Director de planeación
3	2.1.2	NO	Formulación	2.1.2.1/2.1.2.2/2.1.2.3/2.1.2.4/2.1.2.5	Presentar, a manera de introducción, los principios básicos, los aspectos fundamentales y las herramientas para adelantar en forma apropiada la alineación estratégica y la formulación del proyecto	-
4	2.1.2.1	SI	Estudio de mercado	N/A	Realizar los siguientes estudios, análisis y proyecciones para la toma de decisiones y sus implicaciones: <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de competitividad - Estudio de oferta y demanda actuales y proyectadas - Estrategia de comercialización - Analizar costos y beneficios 	Director de planeación

DICCIONARIO DE LA WBS

NIVEL	CODIGO WBS	CUENTA CONTROL	NOMBRE DEL ELEMENTO	ELEMENTOS DEPENDIENTES	DESCRIPCION DEL TRABAJO DEL ELEMENTO	UNIDAD ORGANIZACIONAL RESPONSABLE
5	2.1.2.2	SI	Estudio técnico	N/A	<p>Realizar el estudio para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ingeniería (Proceso) Tecnología, maquinaria, equipo, herramienta, materia prima, requerimientos de obras físicas - Tamaño y localización, distribución de planta (Layout), macrolocalización, microlocalización - Analizar costos y beneficios 	Director de planeación
6	2.1.2.3	SI	Estudio ambiental	N/A	<p>Realizar el estudio para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de actividades - Identificación y valoración de impactos ambientales (Ejecución y operación) - Elaboración del plan de manejo ambiental (Acciones de prevención, mitigación, compensación, reutilización) - Analizar costos y beneficios 	Director de comunicaciones

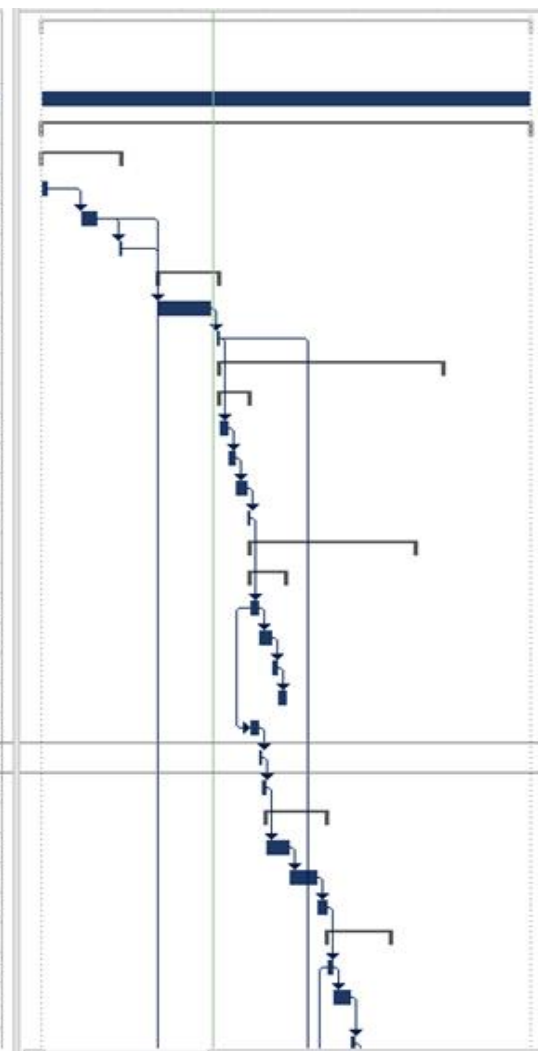
DICCIONARIO DE LA WBS						
NIVEL	CODIGO WBS	CUENTA CONTROL	NOMBRE DEL ELEMENTO	ELEMENTOS DEPENDIENTES	DESCRIPCION DEL TRABAJO DEL ELEMENTO	UNIDAD ORGANIZACIONAL RESPONSABLE
7	2.1.2.4	SI	Estudio administrativo	N/A	Definir el proceso (Planeación, organización, integración, dirección y control) y la infraestructura administrativa para la operación del producto del proyecto y su incidencia en los costos y beneficios asociados.	Director de investigación
8	2.1.2.5	SI	Estudio CB/ presupuesto, inversión y financiamiento	N/A	Identificar las fuentes de financiación del proyecto, haciendo estimativos y proyecciones de las inversiones, costos, gastos e ingresos y evaluar si el proyecto es viable	Director de comunicaciones
3	2.1.3	NO	Evaluación	2.1.3.1		
4	2.1.3.1	SI	Evaluación financiera	N/A	Identificar los estimativos y proyecciones de las inversiones, costos, gastos e ingresos, así como esquemas y alternativas de financiación	Director de Investigación
2	2.2	NO	Entregables académicos	2.2.1/2.2.2	Entrega de los resultados, producto de las investigaciones.	-
3	2.2.1	NO	Documentos	2.2.1.1/2.2.1.2/2.2.1.3/2.2.1.4/2.2.1.5	Documentos escritos que comprueban la veracidad de la información.	

DICCIONARIO DE LA WBS						
NIVEL	CODIGO WBS	CUENTA CONTROL	NOMBRE DEL ELEMENTO	ELEMENTOS DEPENDIENTES	DESCRIPCION DEL TRABAJO DEL ELEMENTO	UNIDAD ORGANIZACIONAL RESPONSABLE
4	2.2.1.1	SI	Anexo A	N/A	Ficha de inscripción para el trabajo de grado	Director de investigación
5	2.2.1.2	SI	Anexo B (Propuesta)	N/A	Propuesta para el trabajo de grado	Director de investigación
6	2.2.1.3	SI	Anexo C (Plan de gerencia)	N/A	Aspectos gerenciales del trabajo de grado	Director de planeación
7	2.2.1.4	SI	Libro de gerencia	N/A	Entrega del libro de gerencia, compuesto por: - Inscripción del trabajo de grado - Propuesta trabajo de grado - Plan de gerencia - Informe final	-
8	2.2.1.5	SI	Informe final	N/A	Entrega del informe final, dónde se recopila toda la información resultante del trabajo de grado	-
3	2.2.2	NO	Sustentaciones	2.2.2.1/2.2.2.2/2.2.3	Exposición ante el comité de trabajo de grado.	-
4	2.2.2.1	SI	Sustentación anexo B	N/A	Realizar la presentación de la sustentación de la propuesta de grado ante el comité evaluador	Director de planeación

DICCIONARIO DE LA WBS						
NIVEL	CODIGO WBS	CUENTA CONTROL	NOMBRE DEL ELEMENTO	ELEMENTOS DEPENDIENTES	DESCRIPCION DEL TRABAJO DEL ELEMENTO	UNIDAD ORGANIZACIONAL RESPONSABLE
5	2.2.2.2	SI	Sustentación anexo C	N/A	Realizar la presentación de la sustentación formal del plan de gerencia, ante el comité evaluador	Director de investigación
6	2.2.2.3	SI	Sustentación final	N/A	Realizar la presentación de la sustentación formal del informe del trabajo de grado ante el comité evaluador	Gerente del proyecto

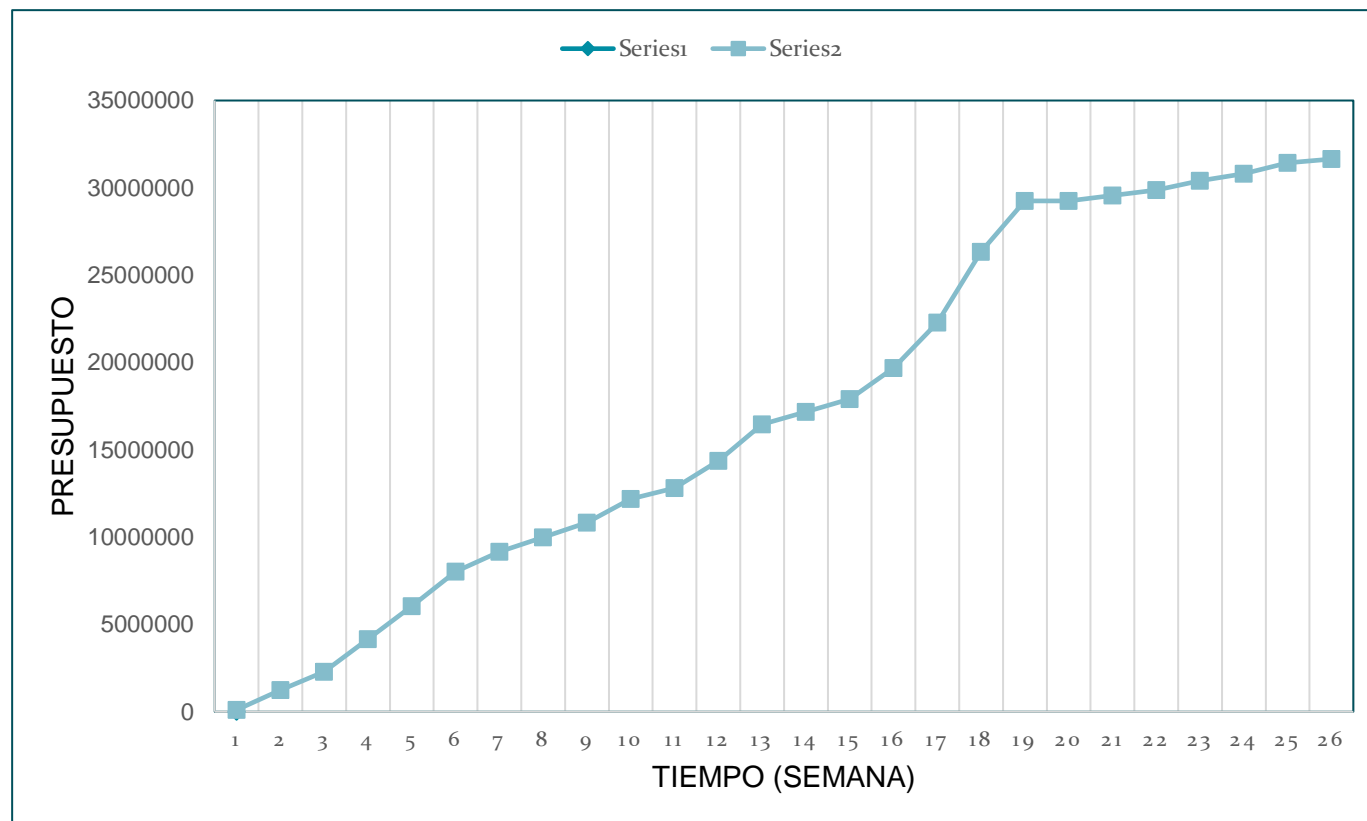
1.2.5 CRONOGRAMA - LINEA BASE TIEMPO

CRONOGRAMA PROYECTO DE GRADO ENERGIA SOLAR GRUPO HMC		m\$31.660.800	142 d	vie 09/02/18	vie 03/08/18	198,4 d	
GERENCIA DEL TRABAJO DE GRADO		m\$22.152.000	142 d	vie 09/02/18	vie 03/08/18	142 d	Gerente
TRABAJO DE GRADO		m\$9.508.800	142 d	vie 09/02/18	vie 03/08/18	56,4 d	
INICIACION		m\$819.720	25 d	vie 09/02/18	vie 09/03/18	5,02 d	
Anexo A		m\$330.300	2 d	vie 09/02/18	sáb 10/02/18	2 d	[0],Telefonia[1]
Anexo B Propuesta		4 m\$21.420	5 d	vie 23/02/18	mié 28/02/18	0,02 d	[0],Telefonia[1]
Sustentación Anexo B		5 m\$468.000	1 d	vie 09/03/18	vie 09/03/18	3 d	astro,Papeleria
PLANEACIÓN		m\$489.420	17 d	vie 23/03/18	vie 13/04/18	3,02 d	
Anexo C Plan de gerencia		6 m\$21.420	14 d	vie 23/03/18	mar 10/04/18	0,02 d	[0],Telefonia[1]
Sustentación Anexo C		8 m\$468.000	1 d	vie 13/04/18	vie 13/04/18	3 d	astro,Papeleria
Ejecución		m\$5.960.940	64 d	vie 13/04/18	mar 03/07/18	34,34 d	
IAEP		m\$951.480	9 d	vie 13/04/18	mar 24/04/18	5,63 d	
Project Charter		5 m\$330.300	2 d	vie 13/04/18	lun 16/04/18	2 d	[2],Telefonia[1]
Alineación estratégica		12 m\$486.300	3 d	lun 16/04/18	jue 19/04/18	3 d	[0],Telefonia[1]
Análisis estratégico		13 m\$77.580	3 d	jue 19/04/18	lun 23/04/18	0,38 d	[0],Telefonia[1]
Planteamiento del proyecto		14 m\$57.300	1 d	lun 23/04/18	mar 24/04/18	0,25 d	[0],Telefonia[1]
Formulación		m\$4.486.560	48 d	mar 24/04/18	sáb 23/06/18	25,71 d	
Estudio de mercado		m\$624.180	10 d	mar 24/04/18	lun 07/05/18	3,18 d	
Análisis de competidores		15 m\$96.300	3 d	mar 24/04/18	vie 27/04/18	0,5 d	[0],Telefonia[1]
Análisis de oferta y demanda actual y		18 m\$96.300	3 d	vie 27/04/18	mié 02/05/18	0,5 d	[0],Telefonia[1]
Costos y beneficios		19 m\$77.580	2 d	mié 02/05/18	vie 04/05/18	0,38 d	[0],Telefonia[1]
Pérdidas en el sector		20 m\$77.580	2 d	vie 04/05/18	lun 07/05/18	0,38 d	[0],Telefonia[1]
Identificación de los principales provi		18CC m\$96.300	3 d	mar 24/04/18	vie 27/04/18	0,5 d	[0],Telefonia[1]
Identificación de los principales come		22 m\$96.300	1 d	vie 27/04/18	sáb 28/04/18	0,5 d	[0],Telefonia[1]
Análisis del valor de terrenos		23 m\$83.820	1 d	sáb 28/04/18	lun 30/04/18	0,42 d	[0],Telefonia[1]
Estudio Técnico		m\$992.460	17 d	lun 30/04/18	mar 22/05/18	6,01 d	
Análisis de tecnología actual eficiente		24 m\$506.580	6 d	lun 30/04/18	mar 08/05/18	3,13 d	[0],Telefonia[1]
Diseño planta general		26 m\$408.300	8 d	mar 08/05/18	vie 18/05/18	2,5 d	[0],Telefonia[1]
Localización		27 m\$77.580	3 d	vie 18/05/18	mar 22/05/18	0,38 d	[0],Telefonia[1]
Estudio Ambiental		m\$1.047.360	18 d	mar 22/05/18	jue 14/06/18	6,01 d	
Diagnostico ambiental de alternativas		28 m\$155.580	2 d	mar 22/05/18	jue 24/05/18	0,88 d	[0],Telefonia[1]
Identificación de posibles impactos y calificación de los mismos		30 m\$135.300	5 d	jue 24/05/18	mié 30/05/18	0,75 d	Alquiler Computador[1]
Estudio de Impacto Ambiental (EIA):		31 m\$252.300	2 d	mié 30/05/18	vie 01/06/18	1,5 d	Alquiler



1.2.6 LINA BASE DE COSTOS – CURVA S

Semana	Fecha	CPTP (PV) miles \$
1	26/01/2018	0
2	2/02/2018	852
3	9/02/2018	1704
4	16/02/2018	2556
5	23/02/2018	3408
6	2/03/2018	4260
7	9/03/2018	5255
8	16/03/2018	6107
9	23/03/2018	6818
10	30/03/2018	7032
11	6/04/2018	8522
12	13/04/2018	9,375
13	20/04/2018	10,227
14	27/04/2018	11,080
15	4/05/2018	12,876
16	11/05/2018	13,456
17	18/05/2018	15,467
18	25/05/2018	16,734
19	1/06/2018	18,765
20	8/06/2018	19,234
21	15/06/2018	21,987
22	22/06/2018	23,076
23	29/06/2018	24,567
24	6/07/2018	25,987
25	13/07/2018	26,345
26	20/07/2018	27,123
27	27/07/2018	29,150
28	3/08/2018	31,700

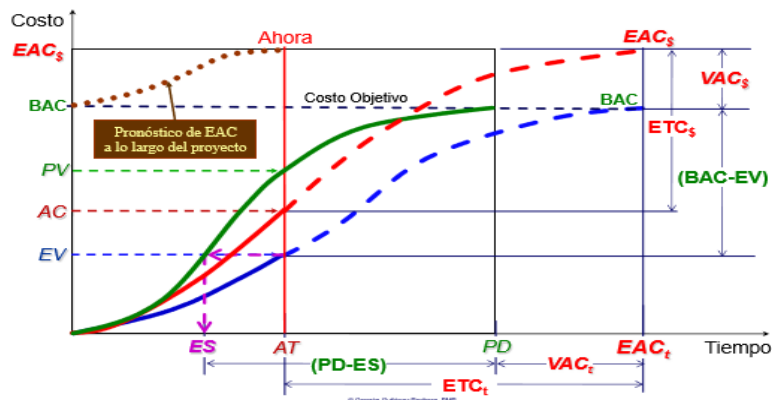


1.2.7 Plan de calidad: objetivos de calidad, aseguramiento y control

METRICAS DE CALIDAD					
INDICADOR	FORMULA	RESULTADO			DESCRIPCION
		VERDE	AMARILLA	ROJA	
COSTO	$CV = EV - AC$ $CPI = EV / AC$ $CV\% = (CV / EV) \times 100$	$CPI \geq 1.0$	$0.8 < CPI < 1.0$	$CPI \leq 0.8$	Indice del desempeño del costo: Si $CV < 0$ ó si $CPI < 1$ El Proyecto ha excedido el presupuesto a la fecha.
	$EAC\$ = AC + ETC\$$	$EAC\$ \leq 1.05 BAC$	$1.05 BAC < EAC\$ < 1.10 BAC$	$EAC\$ \leq 1.10 BAC$	Costo estimado para terminar el Proyecto
ALCANCE	$SVS = EV - PV$ $SPIS = EV / PV$ $SVS\% = (SVS / PV) \times 100$	$SPI\$ \geq 1.0$	$0.8 < SPI\$ < 1.0$	$SPI\$ \leq 0.8$	Indice del desempeño del cronograma: Si $SV\$ < 0$ ó Si $SPI\$ < 1$ El proyecto esta atrasado en Alcance.
CALIDAD	$QE = (\sum_{i=1}^n Qi) / n$ n = # entregables hasta la fecha de corte Qi medido en % de acuerdo con listas de chequeo por entregable (*1) QE	$QE = 100\%$	$90\% < QE < 100\%$	$QE \leq 90\%$	Calidad en los entregables

Objetivos:

- Establecer los criterios y los lineamientos del proyecto de grado y establecer las pautas con las cuales el personal involucrado en este proyecto debe orientar sus actividades en cada uno de los procesos, siendo acatadores y cumplidores de las reglas, normas técnicas, haciendo mejora continua en cada una de las etapas de la elaboración del proyecto de grado.
- Definir las actividades que van a ser desarrolladas por el equipo de trabajo para que estén plenamente identificadas y controladas desde el inicio hasta la finalización.



GRAFICA TOMADA DE NOTAS DE CLASE GPBA – German Gutiérrez

TERMINOS Y DEFINICIONES

BAC = Budget at complete: Presupuesto al terminar

PV = Valor planeado (Planned Value): Valor del trabajo que ha debido realizarse hasta hoy.

CPTP Costo presupuestado del trabajo programado.

EV = Valor ganado (Earned Value): Valor del trabajo realizado hasta hoy.

CPTR Costo presupuestado del trabajo realizado.

AC = Costo real (Actual Cost): Costo real en que se ha incurrido para realizar el trabajo hasta hoy. CRTR Costo real del trabajo realizado.

CV = EV – AC. Cost variance o Variación de costo.

ES = Duración ganada (Earned Schedule): Tiempo en el cual debería haberse realizado el trabajo que se ha realizado hasta hoy

AT = Actual time: Tiempo en el cual se están midiendo las métricas

PD = Planned duration: Duración planeada para terminar el proyecto

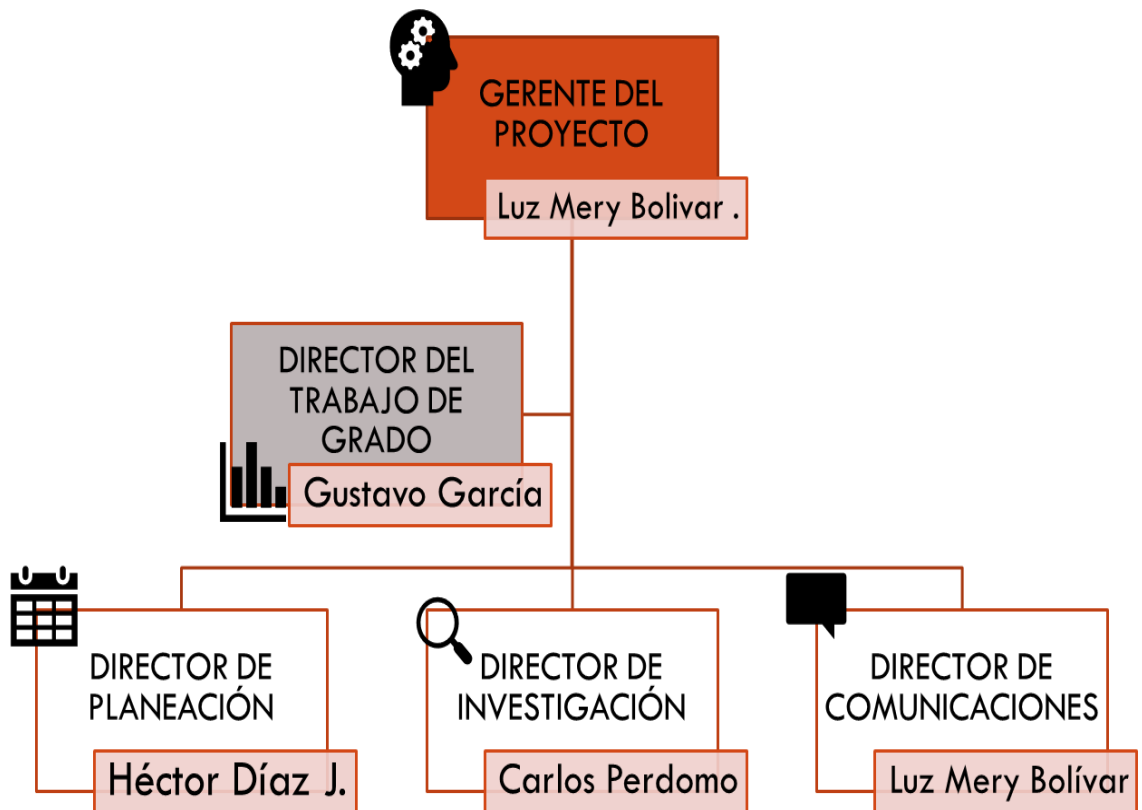
SVt = ES – AT. Schedule Variance

ETC\$ = Estimate to complete – Costo estimado para terminar: pronóstico del presupuesto necesario para terminar el trabajo restante.

ETCt = Estimated duration to complete – Tiempo estimado para terminar: pronóstico del tiempo necesario para terminar el trabajo restante

EAC\$ = Estimate at completion – Costo estimado al terminar: pronóstico de los costos del proyecto más probables, con base en el desempeño hasta la fecha

1.2.8 Organigrama



1.2.9 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES - RACI

ENTREGABLES	Gerente de Proyecto - Luz Mery Bolivar Rincon	Director de Comunicaciones - Luz Mery Bolivar Rincon	Director de Planeacion - Hector Jimenez Diaz	Director de Investigacion - Carlos Perdomo Castro	Asesores Externos	Director de Trabajo de Grado - Gustavo Garcia	Comité evaluador
PREFACTIBILIDAD							
IAEP							
Planteamiento del proyecto	A	I	R	I		C	I
Alineacion estrategica	A	R	I	I		C	I
Formulacion							
Estudio de Mercado.	A	I	R	I	C	C	I
Estudio Tecnico.	A	I	R	I	C	C	I
Estudio Ambiental.	A	R	I	I	C	C	I
Estudio Administrativo.	A	I	I	R	C	C	I
Estudio C/B presupuesto, financiacion y financiamiento.	A	R	I	I	C	C	I
Evaluacion							
Evaluacion Financiera	A	I	I	R		C	I
ENTREGABLES ACADEMICOS							
Documentos							
Anexo A. Inscripcion	A	I	I	R		C	I
Anexo B. Propuesta	A	I	I	R		C	I
Anexo C. Plan de Gerencia.	A	I	R	I		A	I
Entrega Libro de Gerencia	A						
Informe Final	A	R	I	I		A	I
Actas de Reuniones	A	R	I	I		C	I
SUSTENTACIONES							
Sustentacion Propuesta	A	I	R	I		C	I
Sustentacion Plan de Gerencia	A	I	I	R		C	I
Sustentacion Final	A	R	I	I		C	I

A	Aprueba
R	Responsable
I	Informado
C	Consulta

1.2.10 MATRIZ DE COMUNICACIONES

MATRIZ DE COMUNICACIONES										
Secuencia de Comunicación			Frecuencia	Importancia			Forma de Comunicación			
¿Quién Comunica?	¿Qué Comunica?	¿A quién Comunica?		Alto	Medio	Bajo	Escrito	Verbal	Formal	Informal
Equipo de trabajo	Identificación de Stakeholders y estrategia de manejo	Gerente Trabajo de Grado	Cuando se necesite	X				X	X	
		Director de Trabajo de Grado	Fecha de Entrega	X			X			X
Equipo de trabajo	Identificación de Requerimientos	Gerente Trabajo de Grado	Cuando se necesite	X				X	X	
		Director de Trabajo de Grado	Fecha de Entrega	X			X			X
Gerente del trabajo de Grado	Declaración de Alcance	Equipo de Trabajo de grado	Cuando se necesite	X				X	X	
		Director de Trabajo de Grado	Fecha de Entrega	X			X			X
Equipo de trabajo	WBS y Diccionario WBS	Gerente Trabajo de Grado	Cuando se necesite	X				X	X	
		Director de Trabajo de Grado	Fecha de Entrega	X			X			X
Gerente del trabajo de Grado	Línea Base de Alcance, tiempo u costo.	Equipo de Trabajo de grado	Cuando se necesite	X				X	X	
		Director de Trabajo de Grado	Fecha de Entrega	X			X			X

MATRIZ DE COMUNICACIONES

Secuencia de Comunicación			Frecuencia	Importancia			Forma de Comunicación			
¿Quién Comunica?	¿Qué Comunica?	¿A quién Comunica?		Alto	Medio	Bajo	Escrito	Verbal	Formal	Informal
Gerente del trabajo de grado	Organigrama	Gerente Trabajo de Grado	Cuando se necesite	X				X	X	
		Director de Trabajo de Grado	Fecha de Entrega	X			X			X
Equipo de trabajo	Organigrama	Gerente Trabajo de Grado	Cuando se necesite	X				X	X	
		Director de Trabajo de Grado	Fecha de Entrega	X			X			X
Gerente del trabajo de Grado - Equipo de Trabajo	Estado del Proyecto - Sustentación Propuesta - Plan de Gerencia - Final	Director de Trabajo de Grado	Cuando se necesite	X				X	X	
		Comité Evaluador	Comité Evaluador	X			X			X




1.2.11 REGISTRO DE RIESGOS

PLAN DE GESTION DE RIESGO					
ID	DESCRIPCION	CONSECUENCIA	GRAD O	ESTRATEGIA	PLAN
GR 001	Si, hay desintegración del equipo de trabajo.	Podría ocurrir, que se tenga que iniciar con nuevos temas y armar otro equipo.	ALTO	Mitigar	Redistribución de actividades para el cumplimiento en el término y con los requerimientos establecidos por la Universidad.
GR 002	si la Información es errada para los respectivos análisis y estudios.	Podría afectar directamente el desarrollo del trabajo, desviando los objetivos iniciales.	ALTO	Mitigar	Hacer inversión económica a entidades especializadas en análisis de proyectos para obtener información veraz y confiable.
GR 003	Si hay cambio de requisitos exigidos por la Universidad	Podría afectar y obligar a reestructurar las medidas tomadas para el desarrollo del trabajo.	BAJO	Aceptar	Aplicar la gestión de cambios en los requerimientos de grado, en el menor tiempo posible.
GR 004	Si falta de recursos para la terminación de la especialización.	Podría suspender los escudos adelantado y crear, aplazamiento.	MEDIO	Mitigar	Buscar fuentes de financiación con entidades Bancarias o personas naturales.
GR 005	Si cambio de normatividad de las entidades gubernamentales asociadas al proyecto.	Podría ampliar de foco y de propósito el proyecto, sus condiciones, desarrollo y resultados.	ALTO	Aceptar	Realizar una búsqueda detallada de la normatividad vigente que contribuya al desarrollo del proyecto e impacte positivamente.

PLAN DE GESTION DE RIESGO


ID	DESCRIPCION	CONSECUENCIA	GRAD O	ESTRATEGIA	PLAN
GR 006	Si hay mala gestión de seguimiento y control, presentando trazado y daño irreversible, por tanto, no se cumpliría con el éxito del proyecto.	Podría afecta los resultados esperados, generando cambios inesperados en la triple restricción.	ALTO	Mitigar	Hacer mediciones periodicas de los avances en los entregables y de manera frecuente, exigiendo calidad en las entregas.

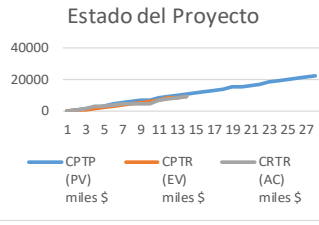
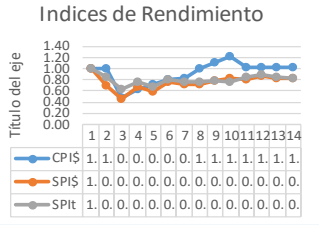
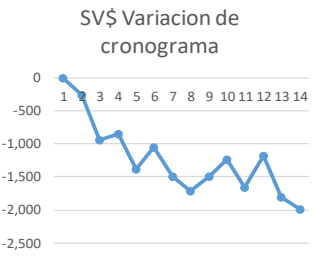
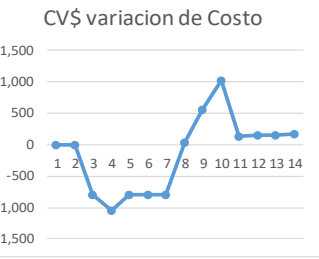
	IMPACTO				
	Muy Bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
	1	2	3	4	5
Muy Alta					
Alta					
Media				GR 001	GR 002 GR 006
Baja		GR 003	GR 004		GR 005
Muy Baja					

 Bajo	 Medio	 Rojo
--	--	--

2. SEGUIMIENTO Y CONTROL

2.1 INFORME DE DESEMPEÑO

 <p>ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO VIGILADA MINEDUCACIÓN</p>	ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA – JULIO GARAVITO	
	PROGRAMA: ESPECIALIZACION EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS	
	TRABAJO DE GRADO ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA PLANTA CON CAPACIDAD DE HASTA 5MW DE ENERGIA ELECTRICA A TRAVES DE PANELES SOLARES EN EL MUNICIPIO DE AIPE HUILA	
	INFORME DE DESEMPEÑO	
	FECHA: 27-04-2018	INFORME N. 1

AVANCES DEL TRABAJO DE GRADO																																												
ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD	% COMPLETADO	INDICADORES																																										
IAEP	100%	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">Estado del Proyecto</p>  </div> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">Indices de Rendimiento</p>  </div> </div>																																										
Planteamiento del proyecto	100%																																											
Alineación Estratégica	100%																																											
FORMULACION	14%	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">SV\$ Variación de cronograma</p>  </div> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">CV\$ variación de Costo</p>  </div> </div>																																										
Estudio de mercado	77%																																											
Estudio Técnico	0%																																											
Estudio Ambiental	0%	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <tr> <td>CPI\$</td> <td>1.1</td><td>1.1</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.1</td><td>1.1</td><td>1.1</td><td>1.1</td><td>1.1</td><td>1.1</td><td>1.1</td> </tr> <tr> <td>SPI\$</td> <td>1.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td> </tr> <tr> <td>SPIT</td> <td>1.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td> </tr> </table>	CPI\$	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	SPI\$	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	SPIT	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CPI\$	1.1		1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1																														
SPI\$	1.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0																														
SPIT	1.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0																														
Estudio Administrativo	0%																																											
Estudio C/B, presupuesto, inversión y financiamiento	0%																																											
EVALUACION	0%																																											
Evaluación financiera	0%																																											
ENTREGABLES ACADEMICOS	63%																																											
Libro de gerencia	0%																																											
SUSTENTACIONES	63%																																											
Sustentación propuesta	100%																																											
Sustentación plan de gerencia	100%																																											
Sustentación final	0%																																											
PROYECTO	41%																																											

INTERPRETACION

Para el 27 de abril se programo tener (PV) ejecutado el 48,96% de proyecto, pero se lleva un cronograma(EV) de 40,14% y Costo(AC) de 39.38%.

En nuestro SV de cronograma, refleja que el proyecto presenta un retraso de 2 semana, en el que no se ha realizado la entrega de las actividades correspondientes a los entregables programados.

Se presentan problemas con la entrega de informacion por parte de las entidades asociadas al proyecto, como el EOT del Municipio de Aipe.

Nuestro indicador de CV esta presentando un costo inferior al programado para el desarrollo oportuno del trabajo.

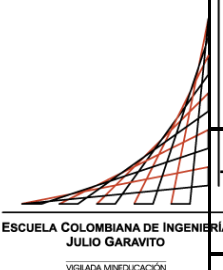
PLAN DE ACCION


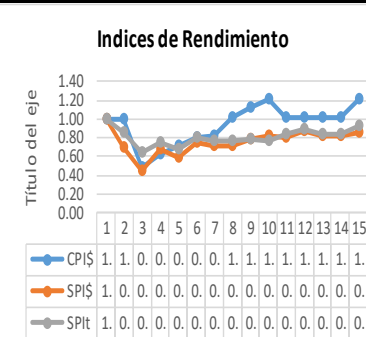
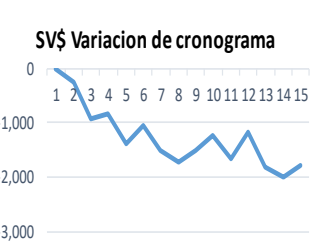
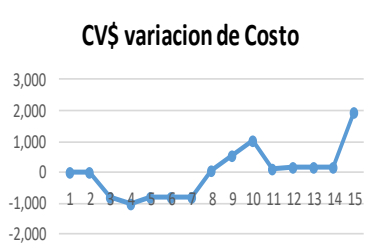
El equipo se compromete a encontrar nuevas fuentes de la informacion , que permita cerrar las actividades y entregarlas en el momento oportuno.

El equipo de trabajo se compromete recuperar el trabajo no realizado, al recibir la informacion pendiente.

Se hace distribucion del trabajo para que se realice en paralelo y el responsable encargado haga los respectivos entregables.

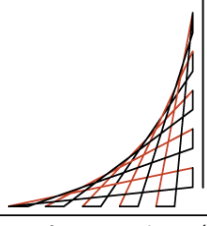
Hacer el respectivo uso de los recursos de manera eficiente y adquiriendo compromiso de cumplimiento con Calidad y bajo los requerimientos solicitados.

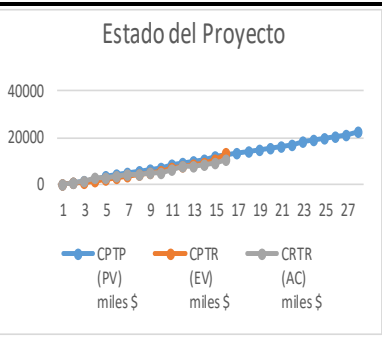
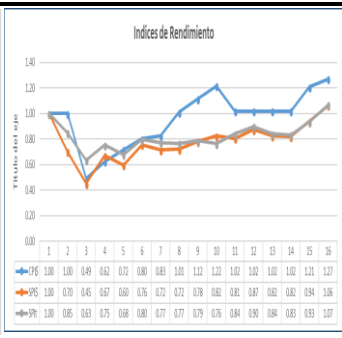
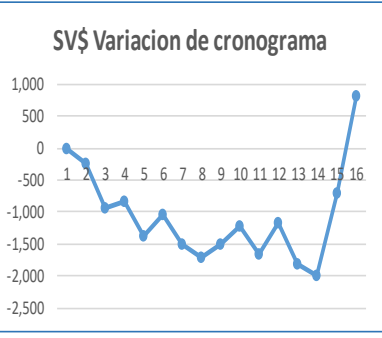
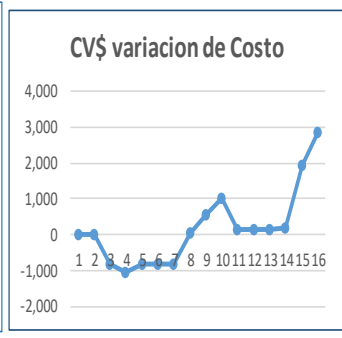
 <p>ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO VIGILADA MINEDUCACIÓN</p>	ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA – JULIO GARAVITO	
	PROGRAMA: ESPECIALIZACION EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS	
	TRABAJO DE GRADO ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA PLANTA CON CAPACIDAD DE HASTA 5MW DE ENERGIA ELECTRICA A TRAVES DE PANELES SOLARES EN EL MUNICIPIO DE AIPE HUILA	
	FECHA	INFORME DE DESEMPEÑO
	4/05/2018	INFORME N. 2

AVANCES DEL TRABAJO DE GRADO		
ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD	% COMPLETADO	INDICADORES
IAEP	100%	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">Estado del Proyecto</p>  </div> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">Indices de Rendimiento</p>  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">SV\$ Variacion de cronograma</p>  </div> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">CV\$ variacion de Costo</p>  </div> </div>
Planteamiento del proyecto	100%	
Alineación Estratégica	100%	
FORMULACION	31%	
Estudio de mercado	77%	
Estudio Técnico	23%	
Estudio Ambiental	29%	
Estudio Administrativo	46%	
Estudio C/B, presupuesto, inversión y financiamiento	0%	
EVALUACION	0%	
Evaluación financiera	0%	
ENTREGABLES ACADEMICOS	63%	
Libro de gerencia	0%	
SUSTENTACIONES	63%	
Sustentación propuesta	100%	
Sustentación plan de gerencia	100%	
Sustentación final	0%	
PROYECTO	49%	

INTERPRETACION
El Proyecto presenta un avance del 6% respecto al informe del 27 de abril, mejorando en tiempo, la optimizacion de costo y ajustandose positivamente al alcance del Proyecto.
Se reduce la tardanza en tiempo del cronograma dando un resultado de 0.94, obteniendo un acercamiento importante al cronograma planeado inicialmente.
El CV(variacion del costo) se representa en la utilizacion del recurso y se refleja el gasto asociado a las actividades correspondientes.
El proyecto presenta y avance correspondiente al 49%.

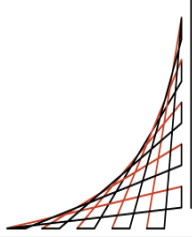
LECCIONES APRENDIDAS	
Informacion de investigacion	Tener varias fuentes para el acceso a la informacion referente al Proyecto. Teniendo una metodologia especifica y organizada, con el fin de no general retrasos para completar los entregables programados

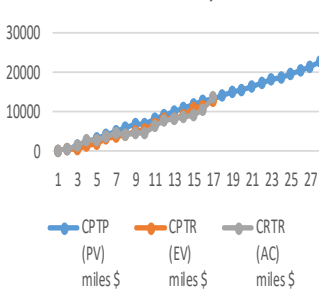
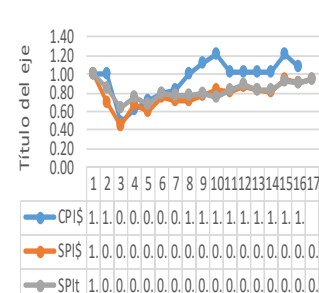
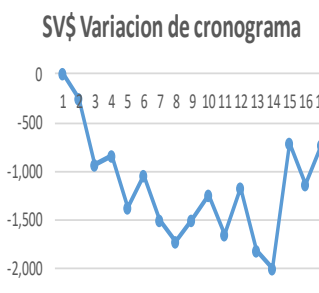
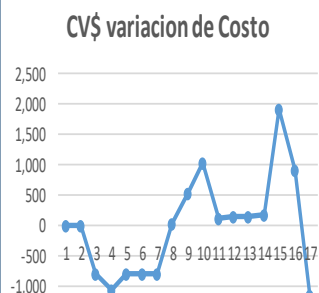
 <p>ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO VIGILADA MINEDUCACIÓN</p>	ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA – JULIO GARAVITO	
	PROGRAMA: ESPECIALIZACION EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS	
	TRABAJO DE GRADO ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA PLANTA CON CAPACIDAD DE HASTA 5MW DE ENERGÍA ELECTRICA A TRAVES DE PANELES SOLARES EN EL MUNICIPIO DE AIPE HUILA	
	FECHA 11/05/2018	INFORME DE DESEMPEÑO INFORME N. 3

AVANCES DEL TRABAJO DE GRADO		
ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD	% COMPLETADO	INDICADORES
IAEP	100%	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">Estado del Proyecto</p>  </div> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">Indicadores de Rendimiento</p>  </div> </div>
Planteamiento del proyecto	100%	
Alineación Estratégica	100%	
FORMULACION	33%	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">SV\$ Variacion de cronograma</p>  </div> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">CV\$ variacion de Costo</p>  </div> </div>
Estudio de mercado	77%	
Estudio Técnico	30%	
Estudio Ambiental	49%	
Estudio Administrativo	31%	
Estudio C/B, presupuesto, inversión y financiamiento	0%	
EVALUACION	0%	
Evaluación financiera	0%	
ENTREGABLES ACADEMICOS	63%	
Libro de gerencia	0%	
SUSTENTACIONES	63%	
Sustentación propuesta	100%	
Sustentación plan de gerencia	100%	
Sustentación final	0%	
PROYECTO	50%	

INTERPRETACION
<p>El proyecto aumenta el índice de CPI en 1.27 en la métrica sugerida dando alerta de revisar. Ya que se puede presentar que no se utilice el recurso eficiente y adecuado para el desarrollo del Proyecto.</p> <p>El SV que se refiere al manejo del tiempo del proyecto, presenta una SPI de 1,06. Acercándose a las fechas inicialmente fueron programadas para el desarrollo del proyecto.</p> <p>Respecto al alcance general del proyecto respecto al corte del 4 de mayo, el avance fue de un 2%, por lo que indica que se empieza a retrasar el tiempo y obligan a tomar medidas respecto a esto.</p> <p>Se incluye una métrica de calidad para medir las condiciones de los entregables y su aceptación.</p>

PLAN DE ACCION
<p>Al mostrar el retraso a la fecha responsable y entregable. Se sugiere :</p> <ul style="list-style-type: none"> _. Trabajar en paralelo para hacer tareas específicas y concretas. _. Redistribuir actividades. _. Generar compromisos en fechas de entrega oportuna.

 <p>ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO VISIOLADA MINEUCACIÓN</p>	ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA- JULIO GARAVITO	
	PROGRAMA: ESPECIALIZACION EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS	
	TRABAJO DE GRADO ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA PLANTA CON CAPACIDAD DE HASTA 5MW DE ENERGIA ELECTRICA A TRAVES DE PANELES SOLARES EN EL MUNICIPIO DE AIPE HUILA	
FECHA 18/05/2018	INFORME DE DESEMPEÑO INFORME N. 4	

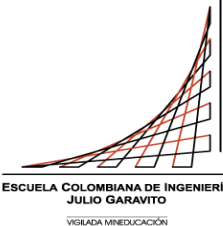
AVANCES DEL TRABAJO DE GRADO																																																		
ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD	% COMPLETADO	INDICADORES																																																
IAEP	100%	<p style="text-align: center;">Estado del Proyecto</p> 																																																
Planteamiento del proyecto	100%																																																	
Alineación Estratégica	100%																																																	
FORMULACION	56%	<p style="text-align: center;">Indices de Rendimiento</p>  <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; font-size: small;"> <tr> <td>CPI\$</td> <td>1.1</td><td>1.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>1.1</td><td>1.1</td><td>1.1</td><td>1.1</td><td>1.1</td><td>1.1</td><td>1.1</td><td>1.1</td><td>1.1</td> </tr> <tr> <td>SPI\$</td> <td>1.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td> </tr> <tr> <td>SPit</td> <td>1.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td> </tr> </table>	CPI\$	1.1	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	SPI\$	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	SPit	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CPI\$	1.1		1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1																																		
SPI\$	1.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0																																		
SPit	1.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0																																		
Estudio de mercado	58%																																																	
Estudio Técnico	46%																																																	
Estudio Ambiental	94%																																																	
Estudio Administrativo	93%																																																	
Estudio C/B, presupuesto, inversión y financiamiento	4%																																																	
EVALUACION	0%	<p style="text-align: center;">SV\$ Variacion de cronograma</p> 																																																
Evaluación financiera	0%																																																	
ENTREGABLES ACADEMICOS	64%	<p style="text-align: center;">CV\$ variacion de Costo</p> 																																																
Libro de gerencia	0%																																																	
SUSTENTACIONES	63%																																																	
Sustentación propuesta	100%																																																	
Sustentación plan de gerencia	100%																																																	
Sustentación final	0%																																																	
PROYECTO	61%																																																	

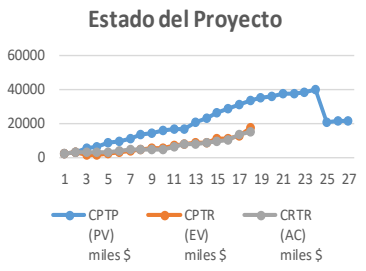
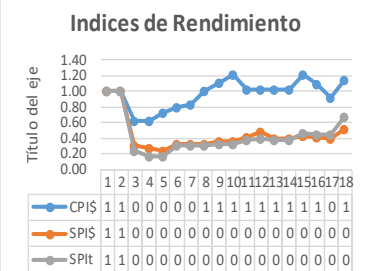
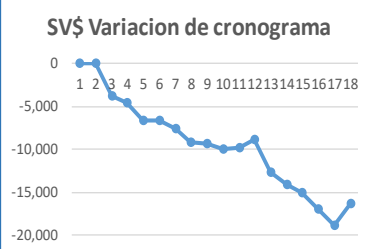
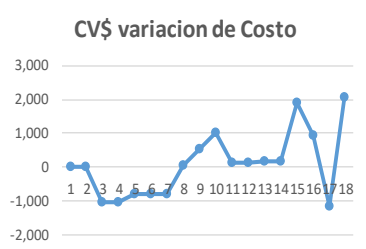
INTERPRETACION

El proyecto presenta un avance del 61 %, como indicador general y su costo esta en \$12.619.000 como erogaciones de dinero a la fecha. Acercandose a lo que se considera el PV de Costo presupuestado ideal y se culmine el proyecto de manera oportuna y con los requerimientos necesarios y exigidos.

Respecto al informe presentado anteriormente, el SV de cronograma por alcance del proyecto aún presenta un atraso representado en \$734.000, con un indicado de SPI de 0.95. Apesar de ser un índice con resultado manejable, implica mantener el seguiminto y reaccion oportuna por presentarse retraz en la entrega de actividades.

En la grafica del comportamiento del costo, el CPI arroja un resultado de 0.92 que representa tener cuidado ya que empieza a disminuir e implica que si su tendencia es a disminuir sera necesario hacer una solicitud de cambio para ampliar el presupuesto y culminar el proyecto, con el resultado programado.

	Avance tarea esperado	
	ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA – JULIO GARAVITO	
	PROGRAMA: ESPECIALIZACION EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS	
	TRABAJO DE GRADO ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA PLANTA CON CAPACIDAD DE HASTA 5MW DE ENERGIA ELECTRICA A TRAVES DE PANELES SOLARES EN EL MUNICIPIO DE AIPE HUILA	
FECHA	INFORME DE DESEMPEÑO	
22/05/2018	INFORME N. 5	

AVANCES DEL TRABAJO DE GRADO		
ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD	% Completado	INDICADORES
IAEP	100%	
Planteamiento del proyecto	100%	
Alineación Estratégica	100%	
FORMULACION	67%	
Estudio de mercado	86%	
Estudio Técnico	84%	
Estudio Ambiental	100%	
Estudio Administrativo	93%	
Estudio C/B, presupuesto, inversión y financiamiento	0%	
EVALUACION	0%	
Evaluación financiera	0%	
ENTREGABLES		
ACADEMICOS	63%	
Libro de gerencia	0%	
SUSTENTACIONES	63%	
Sustentación propuesta	100%	
Sustentación plan de gerencia	100%	
Sustentación final	0%	
PROYECTO	67%	

INTERPRETACION

Para la semana 18, hay un avance importante en el Alcance del Proyecto con índice de SPI de 1.21. Esto muestra el cierre de actividades que alimentan el avance toda del Proyecto. Este resultado se da por adelantar actividades que se pueden desarrollarse sin tener La inversión de costo que tuvimos respecto a la semana pasado, fue importante y arroja un indicado de CPI de 1.14. Acercandose al costo presupuestado.

Se esta presentando retraso en el inicio de entregables de Estudios Financieros, debido a la tardia entrega de los Estudios de Mercado, Tecnico por parte del Ing Hector Diaz y administrativo por parte del Ing Carlos Perdomo, por ser informacion de fuente principal para inicio La informacion recibida se confrontar con los paramentros de calidad de los documentos, segun los anexos H para en este informe.

PLAN DE ACCION

Hacer el respectivo plan de accion para los documentos devueltos para correccion o revision, correspondientemente.

Buscar nuevas alternativas para trabajar en conjunto y optimizar el tiempo para la respectia final, tener el tiempo suficiente para realizar los ajuste pertinentes si aplica.

LECCIONES APRENDIDAS

Tomar como gui principal el anexo H, para el desarrollo del listado de beneficacion de la calidad de los documnto y los respectivos entregable del informe final.

2.2 SOLICITUDES DE CAMBIOS

ESPECIALIZACION EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS



ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

SOLICITUD DE CAMBIO

Solicitud de Cambio _____ N° 001

Nombre del Proyecto: Estudio de Prefactibilidad del Montaje de una Planta de energía solar por medio de paneles solares, en el Municipio de Aipe, Huila.

Nombre de quien realiza la Solicitud: _____ Luz Mery Bolivar Rincon

Categoría de Cambio:

Alcance Tiempo Costo Requerimiento Recurso Pruebas /calidad

Descripción del Cambio Propuesto:

Se solicita Cambio de Gerente del Proyecto de Grado.

Justificación del Cambio:

Se solicita el Cambio teniendo en cuenta que se presento una oportunidad laboral de mayor envergadura y exigencia de tiempo disponible para el Ing. Hector Diaz Jimenez, razon por la cual el equipo de trabajo delega a la Administradora Financiera Luz Mery Bolivar para que asuma esta responsabilidad y evidencie competencias desarrolladas, dejando constancia del desempeño oportuno y programado del Ingeniero Hector Diaz.

Impacto del Cambio

Se debera ajustar los documentos realizados a la fecha y cambiar las responsabilidades inicialmente delegadas.

Beneficio del Cambio:

Se continuara cumpliendo con el buen desarrollo de las responsabilidades y actividades del Gerente de Proyecto, dentro de las fechas establecidas y en la calidad necesaria, para obtener la aprobacion del Proyecto de Grado.

Disposicion del cambio: Aprobar Rechazar Diferir

APROBACION

Nombre	Firma
Gustavo Garcia	
Luz Mery Bolivar Rincon	
Hector Diaz Jimenez	
Carlos Perdomo Castro	

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



ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

SOLICITUD DE CAMBIO

Solicitud de Cambio _____ **N° 002**

Nombre del Proyecto: Estudio de Prefactibilidad del Montaje de una Planta de energía solar por medio de paneles solares, en el Municipio de Aipe, Huila.

Nombre de quien realiza la Solicitud: _____ Luz Mery Bolivar Rincon

Categoría de Cambio:

Alcance Tiempo Costo Requerimiento Recurso Pruebas /calidad

Descripción del Cambio Propuesto:

Incluir visita a la Corporacion Universitaria del Huila a la Planta de Generacion de Energia solar de su propiedad

Justificación del Cambio:

Deacuerdo al desarrollo del proyecto de investigacion, se presenta la oportunidad de realizar visita que aprueba la Corporacion Universitaria del Huila, en su sede en Neiva. Para lo cual, se concidera importante para contextualizar toda a informacion recibida y enfocarla al entorno del proyecto.

Impacto del Cambio

Enfocar el proyecto, ya que se toma de referencia casos de éxito.

Beneficio del Cambio:

Se continuara cumpliendo con el buen desarrollo de las responsabilidades y actividades del Gerente de Proyecto, dentro de las fechas establecidas y en la calidad necesaria, para obtener la aprobacion del Proyecto de Grado.

Disposicion del cambio: Aprobar Rechazar Diferir

APROBACION

Nombre	Firma
Gustavo Garcia	
Luz Mery Bolivar Rincon	
Hector Diaz Jimenez	
Carlos Perdomo Castro	

2.2 Registro de control de calidad.

INFORME DE CALIDAD QE ENTREGABLE							
FECHA	22/05/2018			Tratamiento	Elementos de Evaluación		
EDT	Entregables	Responsable	Avance Tarea		Norma APA	Norma NTC	Anexo H
				No Cumple debe ser cambiado	QE ≤ 80%	QE ≤ 80%	QE ≤ 80%
				Cumple parcialmente/ Ajuste	90% < QE < 100%	90% < QE < 100%	90% < QE < 100%
				Cumple Aceptado	QE = 100%	QE = 100%	QE = 100%
1	GERENCIA DE TRABAJO DE GRADO						
2	TRABAJO DE GRADO						
2.1	PREFACTIBILIDAD						
2.1.1	IAEP						
2.1.1.1	Planteamiento del proyecto	LMB					
2.1.1.2	Alineación estratégica	LMB	100%		QE ≤ 80%	QE ≤ 80%	QE = 100%
2.1.2	Formulación						
2.1.2.1	Estudio de Mercado.	HDJ					
2.1.2.2	Estudio Técnico.	HDJ					
2.1.2.3	Estudio Ambiental.	LMB					
2.1.2.5	Estudio C/B presupuesto, financiación y financiamiento.	LMB					
2.1.3	Evaluación		1000%				
2.1.3.1	Evaluación Financiera	LMB	100%				
2.2.	ENTREGABLES ACADEMICOS						

INFORME DE CALIDAD QE ENTREGABLE

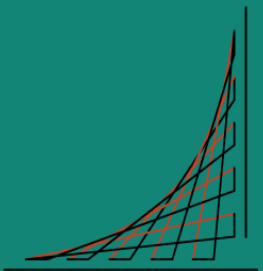
FECHA	22/05/2018			Tratamiento	Elementos de Evaluación		
EDT	Entregables	Responsable	Avance Tarea		Norma APA	Norma NTC	Anexo H
				No Cumple debe ser cambiado		QE ≤ 80%	QE ≤ 80%
				Cumple parcialmente/ Ajuste		90% < QE < 100%	90% < QE < 100%
				Cumple Aceptado	QE = 100%	QE = 100%	QE = 100%
2.2.1	Documentos						
2.2.1.1	Anexo A	CPC	100%		QE = 100%	QE ≤ 80%	QE = 100%
2.2.1.2	Anexo B. Propuesta	HDJ	100%		QE = 100%	QE ≤ 80%	QE = 100%
2.2.1.3	Anexo C. Plan de Gerencia.	LMB	100%		QE = 100%	QE ≤ 80%	QE = 100%
2.2.2	SUSTENTACIONES						
2.2.2.1	Sustentación Propuesta	CPC	100%		QE = 100%	QE = 100%	QE = 100%
2.2.2.1.1	Preparación Sustentación propuesta	CPC	100%		QE = 100%	QE = 100%	QE = 100%
2.2.2.2	Sustentación Plan de Gerencia	HDJ	100%		QE = 100%	QE = 100%	QE = 100%
2.2.2.2.1	Preparación Sustentación Plan de Gerencia	HDJ	100%		QE = 100%	QE = 100%	QE = 100%
2.2.2.3	Sustentación Final	LMB	0%				
2.3.2.3.1	Preparación Sustentación Final	LMB	0%				


INFORME DE CALIDAD QE ENTREGABLE							
FECHA	22/05/2018			Tratamiento	Elementos de Evaluacion		
EDT	Entregables	Responsable	Avance Tarea		Norma APA	Norma NTC	Anexo H
				No Cumple debe ser cambiado	QE ≤ 80%	QE ≤ 80%	QE ≤ 80%
				Cumple parcialmente/ Ajuste	90% < QE < 100%	90% < QE < 100%	90% < QE < 100%
				Cumple Aceptado	QE = 100%	QE = 100%	QE = 100%
2	TRABAJO DE GRADO						
2.1	PREFACTIBILIDAD						
2.1.1	IAEP						
2.1.1.1	Planteamiento del proyecto	LMB					
2.1.1.2	Alineacion estrategica	LMB	100%		QE ≤ 80%	QE ≤ 80%	QE = 100%
2.1.2	Formulacion						
2.1.2.1	Estudio de Mercado.	HDJ					
2.1.2.2	Estudio Tecnico.	HDJ					
2.1.2.3	Estudio Ambiental.	LMB					
2.1.2.5	Estudio C/B presupuesto,	LMB					
2.1.3	Evaluacion		1000%				
2.1.3.1	Evaluacion Financiera	LMB	100%				
2.2.	ENTREGABLES ACADEMICOS						
2.2.1	Documentos						
2.2.1.1	Anexo A	CPC	100%		QE = 100%	QE ≤ 80%	QE = 100%
2.2.1.2	Anexo B. Propuesta	HDJ	100%		QE = 100%	QE ≤ 80%	QE = 100%
2.2.1.3	Anexo C. Plan de Gerencia.	LMB	100%		QE = 100%	QE ≤ 80%	QE = 100%
2.2.2	SUSTENTACIONES						
2.2.2.1	Sustentacion Propuesta	CPC	100%		QE = 100%	QE = 100%	QE = 100%
2.2.2.1.1	Preparacion Sustentacion propues	CPC	100%		QE = 100%	QE = 100%	QE = 100%
2.2.2.2	Sustentacion Plan de Gerencia	HDJ	100%		QE = 100%	QE = 100%	QE = 100%
2.2.2.2.1	Preparacion Sustentacion Plan de	HDJ	100%		QE = 100%	QE = 100%	QE = 100%
2.2.2.3	Sustentacion Final	LMB	0%				
2.3.2.3.1	Preparacion Sustentacion Final	LMB	0%				

Los informes de Calidad tuvieron un comportamiento difícil al inicio del proyecto, ya que las métricas no fueron establecidas.


Gracias a la socialización de las métricas establecidas, basados en el cumplimiento total, parcial y de presentación, se muestran mejores resultados.

2.3. Actas de reuniones.

 <p>ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO VIGILADA Mineducación</p>	<p align="center">ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA – JULIO GARAVITO PROGRAMA: ESPECIALIZACION EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS</p>		
	<p align="center">TRABAJO DE GRADO ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA PLANTA CON CAPACIDAD DE HASTA 5MW DE ENERGIA ELECTRICA A TRAVES DE PANELES SOLARES EN EL MUNICIPIO DE AIPE HUILA</p>		
ACTA DE REUNION			
<p>Asunto: Consolidar información para presentación de anexos A y B</p>	Acta No.	001	
	Fecha	Enero 27 de 2018	
	Hora	01:00 pm	
	Lugar	Salas de estudio de la Escuela	
<p>Objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Socialización de la información investigada sobre temas energéticos con energías renovables • Preparar inscripción del trabajo de grado ante el Comité de la unidad de proyectos de la Escuela (Anexo A) • Proponer nombres para ejercer los roles dentro del equipo de trabajo. 			
<p>Agenda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición de tareas para consolidar el anexo A sobre la ficha de inscripción para el trabajo de grado. • Discutir propuestas sobre el nombre del proyecto 			
<p>Asistentes: Admón. Financiera. Luz Mery Bolívar Rincón (LMBR) Ing. Héctor Díaz Jiménez (HDJ) Ing. Carlos Andrés Perdomo Castro (CAPC)</p>			
Temas tratados/Desarrollo de la Reunión			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Se empieza a revisar y ordenar la información que hasta el momento se tiene sobre energía solar y temas energéticos 2. Ajustes en el contenido de lo solicitado en el anexo A 			
Compromisos:			
Ítem:	Descripción	Responsable	Fecha
1	Levantamiento de información para los antecedentes, justificación y análisis de los mismos	LMBR-HDJ-CAPC	03-02-18
2	Concretar entrevista con asesores expertos en el sector energético del grupo Enel	HDJ	01-02-18
NOMBRE		CARGO	
FIRMA			

Luz Mery Bolívar Rincón	Administradora Financiera	
Héctor Díaz Jiménez	Ingeniero Electromecánico	
Carlos Andrés Perdomo Castro	Ingeniero Civil	

FECHA SIGUIENTE REUNION	FEBRERO 03 DE 2018
--------------------------------	---------------------------

 <p>ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO VIGILADA MINEDUCACIÓN</p>	ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA – JULIO GARAVITO	
	PROGRAMA: ESPECIALIZACION EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS	
	TRABAJO DE GRADO ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA PLANTA CON CAPACIDAD DE HASTA 5MW DE ENERGIA ELECTRICA A TRAVES DE PANELES SOLARES EN EL MUNICIPIO DE AIPE HUILA	
ACTA DE REUNION		

Asunto: Socializar y consolidar información para presentación de anexos A y B	Acta No.	002
	Fecha	Febrero 03 de 2018
	Hora	01:00 pm
	Lugar	Salas de estudio de la Escuela
Objetivo: <ul style="list-style-type: none"> • Preparar inscripción del trabajo de grado ante el Comité de la unidad de proyectos de la Escuela (Anexo A) • Socializar y debatir sobre la información investigada sobre temas energéticos con energías renovables, para definir los antecedentes, justificación y análisis de estos. • Socializar información obtenida de los asesores en temas energéticos del grupo ENEL • Definir quién va a ser el gerente del proyecto y los roles de los integrantes del equipo de trabajo 		
Agenda: <ul style="list-style-type: none"> • Definición del nombre del proyecto • Aclarar dudas sobre recomendaciones de la profesora Teresita Bernal (Introducción a la investigación) 		
Asistentes: Admón. Financiera. Luz Mery Bolívar Rincón (LMBR) Ing. Héctor Díaz Jiménez (HDJ) Ing. Carlos Andrés Perdomo Castro (CAPC)		

Temas tratados/Desarrollo de la Reunión
<ol style="list-style-type: none"> 3. Socializar otros argumentos investigados para definir el nombre del proyecto, ya que aun no se tiene claridad sobre la cantidad de MW a generar 4. Debate sobre el sitio para desarrollar el proyecto, ya que aún no se tiene claridad si el sitio propuesto (Aipe Huila) es el lugar ideal para desarrollar el proyecto

5. Ajustes en el contenido de lo solicitado en los anexos A y B

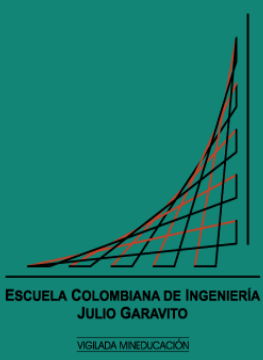
Compromisos:			
Ítem:	Descripción	Responsable	Fecha
1	Mejorar la presentación del propósito del proyecto	LMBR-HDJ-CAPC	10-02-18
2	Buscar información del municipio de Aipe, sobre precio de la tierra, plan de desarrollo.	CAPC	10-02-18
3	Mejorar la presentación de los antecedentes del proyecto	LMBR-HDJ-CAPC	10-02-18
4	Continuar buscando información con expertos en temas energéticos	HDJ	10-02-18

Compromisos en curso			
Ítem:	Descripción	Responsable	Fecha
1	Mejorar la presentación de los antecedentes, justificación para el anexo B	LMBR-HDJ-CAPC	10-02-18
2	Definición de los roles entre los integrantes del equipo de trabajo	LMBR-HDJ-CAPC	10-02-18

NOMBRE	CARGO	FIRMA
Luz Mery Bolívar Rincón	Administradora Financiera	
Héctor Díaz Jiménez	Ingeniero Electromecánico	
Carlos Andrés Perdomo Castro	Ingeniero Civil	

FECHA SIGUIENTE REUNION

FEBRERO 10 DE 2018

 <p>ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO VIGILADA MINEDUCACIÓN</p>	ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA – JULIO GARAVITO PROGRAMA: ESPECIALIZACION EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS	
	TRABAJO DE GRADO ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA PLANTA CON CAPACIDAD DE HASTA 5MW DE ENERGIA ELECTRICA A TRAVES DE PANELES SOLARES EN EL MUNICIPIO DE AIPE HUILA	
	ACTA DE REUNION	

Asunto: Definición de propuesta para el trabajo de grado	Acta No.	003
	Fecha	Febrero 10 de 2018
	Hora	01:00 pm
	Lugar	Salas de estudio de la Escuela
Objetivo: <ul style="list-style-type: none"> Definición de la propuesta para el trabajo de grado ante el Comité de la unidad de proyectos de la Escuela (Anexo A) Lograr ponernos de acuerdo para definir los roles de los integrantes del equipo de trabajo 		
Agenda: <ul style="list-style-type: none"> Definición del nombre del proyecto Llegar a algunos acuerdos entre los integrantes del equipo de trabajo, frente a la entrega de los anexos A y B Preparación para la sustentación de la propuesta 		
Asistentes: Admón. Financiera. Luz Mery Bolívar Rincón (LMBR) Ing. Héctor Díaz Jiménez (HDJ) Ing. Carlos Andrés Perdomo Castro (CAPC)		

Temas tratados/Desarrollo de la Reunión
6. Se definió el nombre del proyecto "ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA PLANTA CON CAPACIDAD DE HASTA 5MW DE ENERGIA ELECTRICA A TRAVES DE PANELES SOLARES EN EL MUNICIPIO DE AIPE HUILA" 7. Se continúa buscando información para argumentar la ubicación

Compromisos:			
Ítem:	Descripción	Responsable	Fecha

1	Mejorar la presentación del propósito del proyecto	LMBR-HDJ-CAPC	10-02-18
2	Buscar información del municipio de Aipe, sobre precio de la tierra, plan de desarrollo.	CAPC	10-02-18
3	Mejorar la presentación de los antecedentes del proyecto	LMBR-HDJ-CAPC	10-02-18
4	Continuar buscando información con expertos en temas energéticos	HDJ	10-02-18

Compromisos en curso

Ítem:	Descripción	Responsable	Fecha
1	Definición de los roles entre los integrantes del equipo de trabajo	LMBR-HDJ-CAPC	17-02-18
2	Buscar información del municipio de Aipe, sobre precio de la tierra, plan de desarrollo.	CAPC	17-02-18
3	Continuar buscando información con expertos en temas energéticos	HDJ	17-02-18

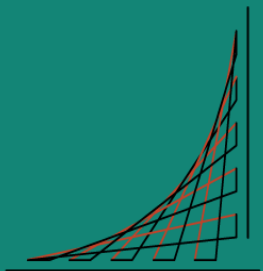
Compromisos cumplidos

Ítem:	Descripción	Responsable	Fecha
1	Mejorar la presentación del propósito del proyecto	LMBR-HDJ-CAPC	10-02-18

NOMBRE	CARGO	FIRMA
Luz Mery Bolívar Rincón	Administradora Financiera	
Héctor Díaz Jiménez	Ingeniero Electromecánico	
Carlos Andrés Perdomo Castro	Ingeniero Civil	

FECHA SIGUIENTE REUNION

FEBRERO 17 DE 2018

 <p>ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO VIGILADA Mineducación</p>	ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA – JULIO GARAVITO	
	PROGRAMA: ESPECIALIZACION EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS	
	TRABAJO DE GRADO ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA PLANTA CON CAPACIDAD DE HASTA 5MW DE ENERGIA ELECTRICA A TRAVES DE PANELES SOLARES EN EL MUNICIPIO DE AIPE HUILA	
ACTA DE REUNION		

Asunto: Preparación de la presentación para sustentar la propuesta ante el comité (Anexo B)	Acta No.	004
	Fecha	Febrero 17 de 2018
	Hora	10:00 am
	Lugar	Salas de estudio de la Escuela
Objetivo: <ul style="list-style-type: none"> Definir la presentación para la sustentación de la propuesta Lograr ponernos de acuerdo para definir los roles de los integrantes del equipo de trabajo 		
Agenda: <ul style="list-style-type: none"> Socializar y definir aspectos de la presentación y hacer correcciones sugeridas por la profesora Teresita Bernal Debate para definir los roles entre los integrantes del equipo de trabajo 		
Asistentes: Admón. Financiera. Luz Mery Bolívar Rincón (LMBR) Ing. Héctor Díaz Jiménez (HDJ) Ing. Carlos Andrés Perdomo Castro (CAPC)		

Temas tratados/Desarrollo de la Reunión			
8. Presentación de modelos y animaciones para la presentación			
9. Debate para definir el modelo de la presentación			
Compromisos:			
Ítem:	Descripción	Responsable	Fecha
1	Mejorar la presentación del propósito del proyecto, supuestos, restricciones, riesgos	LMBR-HDJ-CAPC	10-02-18

2	Buscar información del municipio de Aipe, sobre precio de la tierra, plan de desarrollo.	CAPC	10-02-18
3	Mejorar la presentación de los antecedentes del proyecto	LMBR-HDJ-CAPC	10-02-18
4	Continuar buscando información con expertos en temas energéticos	HDJ	10-02-18

Compromisos en curso

Ítem:	Descripción	Responsable	Fecha
1	Definición de los roles entre los integrantes del equipo de trabajo	LMBR-HDJ-CAPC	17-02-18
2	Buscar información del municipio de Aipe, sobre precio de la tierra, plan de desarrollo.	CAPC	17-02-18
3	Continuar buscando información con expertos en temas energéticos	HDJ	17-02-18

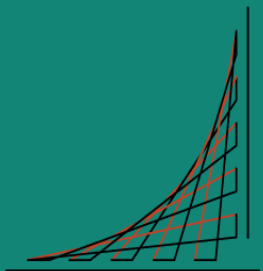
Compromisos cumplidos

Ítem:	Descripción	Responsable	Fecha
1	Mejorar la presentación del propósito del proyecto	LMBR-HDJ-CAPC	17-02-18
2	Mejorar la presentación de los antecedentes del proyecto	LMBR-HDJ-CAPC	17-02-18

NOMBRE	CARGO	FIRMA
Luz Mery Bolívar Rincón	Administradora Financiera	
Héctor Díaz Jiménez	Ingeniero Electromecánico	
Carlos Andrés Perdomo Castro	Ingeniero Civil	

FECHA SIGUIENTE REUNION

FEBRERO 24 DE 2018

 <p>ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO VIGILADA M INEDUCACIÓN</p>	ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA – JULIO GARAVITO	
	PROGRAMA: ESPECIALIZACION EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS	
	TRABAJO DE GRADO ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA PLANTA CON CAPACIDAD DE HASTA 5MW DE ENERGIA ELECTRICA A TRAVES DE PANELES SOLARES EN EL MUNICIPIO DE AIPE HUILA	
ACTA DE REUNION		

Asunto: Reunión con la Docente Teresita Bernal, para retroalimentación del anexo B	Acta No.	005
	Fecha	Febrero 24 de 2018
	Hora	10:00 am
	Lugar	Salas de estudio de la Escuela
Objetivo: <ul style="list-style-type: none"> Realizar la reunión con la Docente Teresita Bernal, para revisión del anexo B 		
Agenda: <ul style="list-style-type: none"> Recibir retroalimentación por parte de la Docente Empezar a realizar correcciones 		
Asistentes: Docente. Teresita Bernal Admón. Financiera. Luz Mery Bolívar Rincón (LMBR) Ing. Héctor Díaz Jiménez (HDJ) Ing. Carlos Andrés Perdomo Castro (CAPC)		

<i>Temas tratados/Desarrollo de la Reunión</i>
10. Se revisa el anexo B y se sugiere corregir los siguientes puntos: <ul style="list-style-type: none"> Definir la capacidad de generación de la planta (Entre tanto y tanto) Objetivos organizacionales Revisar la normatividad Corregir aspectos sobre la legislación Revisión de normas APA Anexar más contenido sobre experiencia que tenemos Oportunidad de negocio Detallar el tema del libro de gerencia

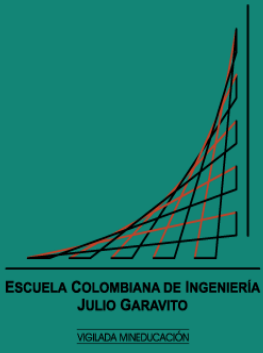
Compromisos:			
Ítem:	Descripción	Responsable	Fecha
1	Realizar las correcciones sugeridas por la Docente Teresita Bernal para la entrega del anexo B	LMBR-HDJ-CAPC	27-02-18
2	Programación de visita a la CREG y embajada alemana	CAPC-HDJ	02-03-18

Compromisos en curso			
Ítem:	Descripción	Responsable	Fecha
1	Definición de los roles entre los integrantes del equipo de trabajo	LMBR-HDJ-CAPC	03-03-18
2	Buscar información del municipio de Aipe, sobre precio de la tierra.	CAPC	03-03-18
3	Continuar buscando información con expertos en temas energéticos	HDJ	03-03-18

Compromisos cumplidos			
Ítem:	Descripción	Responsable	Fecha
1	Buscar información del municipio de Aipe, sobre plan de desarrollo.	CAPC	24-02-18

NOMBRE	CARGO	FIRMA
Teresita Bernal	Docente ECI	
Luz Mery Bolívar Rincón	Administradora Financiera	
Héctor Díaz Jiménez	Ingeniero Electromecánico	
Carlos Andrés Perdomo Castro	Ingeniero Civil	

FECHA SIGUIENTE REUNION	Marzo 03 DE 2018
--------------------------------	-------------------------

 <p>ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO VIGILADA Mineducación</p>	<p align="center">ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA – JULIO GARAVITO</p> <p align="center">PROGRAMA: ESPECIALIZACION EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS</p>	
	<p align="center">TRABAJO DE GRADO ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA PLANTA CON CAPACIDAD DE HASTA 5MW DE ENERGIA ELECTRICA A TRAVES DE PANELES SOLARES EN EL MUNICIPIO DE AIPE HUILA</p>	
	<p align="center">ACTA DE REUNION</p>	
<p>Asunto: Preparación para la sustentación de la propuesta</p>	Acta No.	006
	Fecha	Marzo 03 de 2018
	Hora	10:00 am
	Lugar	Salas de estudio de la Escuela
<p>Objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ultimar detalles para la sustentación de la propuesta • Definir metodología para la exposición 		
<p>Agenda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Después de las correcciones hechas al anexo B, ya entregado, seguir haciendo ajustes de forma 		
<p>Asistentes:</p> <p>Admón. Financiera. Luz Mery Bolívar Rincón (LMBR) Ing. Héctor Díaz Jiménez (HDJ) Ing. Carlos Andrés Perdomo Castro (CAPC)</p>		

Temas tratados/Desarrollo de la Reunión

11. Se revisa nuevamente el documento y se continúan haciendo modificaciones en cuanto a forma y contenido.

Compromisos:

Ítem:	Descripción	Responsable	Fecha
1	Realizar las correcciones sugeridas por la Docente Teresita Bernal para la entrega del anexo B	LMBR-HDJ-CAPC	27-02-18

2	Programación de visita a la CREG y embajada alemana	CAPC-HDJ	02-03-18
3	Practicar la presentación para cronometrar el tiempo y realizar ajustes	LMBR-HDJ-CAPC	07-'3-18

Compromisos en curso

Ítem:	Descripción	Responsable	Fecha
1	Definición de los roles entre los integrantes del equipo de trabajo	LMBR-HDJ-CAPC	03-03-18
2	Buscar información del municipio de Aipe, sobre precio de la tierra.	CAPC	03-03-18
3	Continuar buscando información con expertos en temas energéticos	HDJ	03-03-18

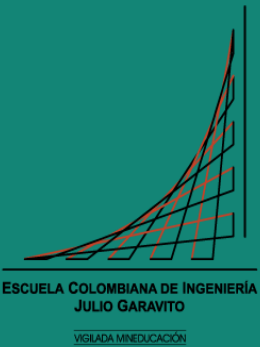
Compromisos cumplidos

Ítem:	Descripción	Responsable	Fecha
1	Buscar información del municipio de Aipe, sobre plan de desarrollo.	CAPC	24-02-18
2	Realizar las correcciones sugeridas por la Docente Teresita Bernal para la entrega del anexo B	LMBR-HDJ-CAPC	27-02-18
3	Programación de visita a la CREG y embajada alemana	CAPC-HDJ	02-03-18

NOMBRE	CARGO	FIRMA
Luz Mery Bolívar Rincón	Administradora Financiera	
Héctor Díaz Jiménez	Ingeniero Electromecánico	
Carlos Andrés Perdomo Castro	Ingeniero Civil	

FECHA SIGUIENTE REUNION

Marzo 10 DE 2018

 <p>ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO VIGILADA MINEDUCACIÓN</p>	<p align="center">ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA – JULIO GARAVITO</p> <p align="center">PROGRAMA: ESPECIALIZACION EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS</p>	
	<p align="center">TRABAJO DE GRADO ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA PLANTA CON CAPACIDAD DE HASTA 5MW DE ENERGIA ELECTRICA A TRAVES DE PANELES SOLARES EN EL MUNICIPIO DE AIPE HUILA</p>	
	<p align="center">ACTA DE REUNION</p>	

<p>Asunto: Correcciones sugeridas por el comité, después de la sustentación</p>	Acta No.	007
	Fecha	Marzo 10 de 2018
	Hora	10:00 am
	Lugar	Salas de estudio de la Escuela
<p>Objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar correcciones a la presentación de la propuesta del proyecto, de acuerdo a sugerencias hechas por los miembros del comité Realizar retroalimentación a todos los miembros del equipo de trabajo y definir los roles de cada uno. 		
<p>Agenda:</p> <ul style="list-style-type: none"> Verificar información, para realizar correcciones a la propuesta Definición de roles entre los miembros del equipo de trabajo y hacer claridad sobre las reglas de juego. Definir tareas para cada integrante del equipo sobre el plan de gerencia 		
<p>Asistentes:</p> <p>Admón. Financiera. Luz Mery Bolívar Rincón (LMBR) Ing. Héctor Díaz Jiménez (HDJ) Ing. Carlos Andrés Perdomo Castro (CAPC)</p>		

<p><i>Temas tratados/Desarrollo de la Reunión</i></p> <p>1 Por votación se definen los roles así:</p> <ul style="list-style-type: none"> Gerente del proyecto: Ing. Héctor Díaz Jiménez Directora de comunicaciones: Administradora Financiera, Luz Mery Bolívar Rincón Director de investigación: Ing. Carlos Andrés Perdomo Castro Director de planeación: Ing. Héctor Díaz Jiménez
--

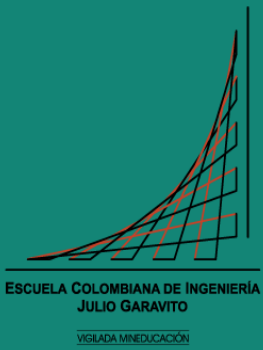
12. Se hace retroalimentación a todos los miembros del equipo y se definen oportunidades de mejora y designación de funciones, donde se dejan las reglas claras para el buen funcionamiento del equipo de trabajo.

Compromisos:			
Ítem:	Descripción	Responsable	Fecha
1	Elaboración Chárter	LMBR	20-03-18
2	Registro de Stakeholders	LMBR	20-03-18
3	Plan de gestión de Stakeholders	CAPC	20-03-18
4	Documentación de requerimientos y matriz de trazabilidad	CAPC	20-03-18
5	Declaración de alcance	CAPC	20-03-18
6	WBS, con su diccionario	HDJ	20-03-18
7	Línea base de tiempo (Cronograma)	HDJ	20-03-18
8	Línea base de costos (Presupuesto)	HDJ	20-03-18
9	Plan de calidad	CAPC	20-03-18
10	Organigrama	HDJ	20-03-18
11	Matriz de asignación de responsabilidades	LMBR	20-03-18
12	Matriz de comunicaciones	LMBR	20-03-18
13	Registro de riesgos	LMBR	20-03-18
14	Informes de desempeño Earned Value, Earned Schedule	HDJ	20-03-18
15	Solicitudes de Cambio	LMBR	20-03-18
16	Control de calidad	CAPC	20-03-18
17	Enviar todas las actas de seguimiento	HDJ	20-03-18

Compromisos en curso			
Ítem:	Descripción	Responsable	Fecha
1	Correcciones hechas por el comité	LMBR-HDJ-CAPC	20-03-18
2	Buscar información del municipio de Aipe, sobre precio de la tierra.	CAPC	20-03-18
3	Continuar buscando información con expertos en temas energéticos	HDJ	20-03-18

NOMBRE	CARGO	FIRMA
Luz Mery Bolívar Rincón	Directora de investigación	
Héctor Díaz Jiménez	Gerente del proyecto/Director de planeación	
Carlos Andrés Perdomo Castro	Director De Investigación	

FECHA SIGUIENTE REUNION	Marzo 17 DE 2018
--------------------------------	-------------------------

 <p>ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO VIGILADA MINEDUCACIÓN</p>	ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA – JULIO GARAVITO	
	PROGRAMA: ESPECIALIZACION EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS	
	TRABAJO DE GRADO ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA PLANTA CON CAPACIDAD DE HASTA 5MW DE ENERGIA ELECTRICA A TRAVES DE PANELES SOLARES EN EL MUNICIPIO DE AIPE HUILA ACTA DE REUNION	

Asunto: Verificación del anexo C (Plan De Gerencia)	Acta No.	008
	Fecha	Marzo 17 de 2018
	Hora	10:00 am
	Lugar	Salas de estudio de la Escuela
Objetivo:		
<ul style="list-style-type: none"> Trabajar en cada uno de los puntos asignados en acta anterior, para dar cumplimiento en la fecha indicada al anexo C 		
Agenda:		
<ul style="list-style-type: none"> Hacer claridad en cada uno de los puntos que conforman el anexo C 		
Asistentes:		
Director del trabajo de grado: Ing. Gustavo Andrés García Bermúdez (GAGB) Directora de comunicaciones: Luz Mery Bolívar Rincón (LMBR) Gerente del proyecto/Director de planeación: Héctor Díaz Jiménez (HDJ) Director de investigación: Carlos Andrés Perdomo Castro (CAPC)		

Temas tratados/Desarrollo de la Reunión
13. Hacer un repaso a las notas de clase, para aclarar conceptos y dar un debido curso a la ejecución del trabajo

Compromisos:			
Ítem:	Descripción	Responsable	Fecha
1	Elaboración Chárter	LMBR	20-03-18

2	Registro de Stakeholders	LMBR	20-03-18
3	Plan de gestión de Stakeholders	CAPC	20-03-18
4	Documentación de requerimientos y matriz de trazabilidad	CAPC	20-03-18
5	Declaración de alcance	CAPC	20-03-18
6	WBS, con su diccionario	HDJ	20-03-18
7	Línea base de tiempo (Cronograma)	HDJ	20-03-18
8	Línea base de costos (Presupuesto)	HDJ	20-03-18
9	Plan de calidad	CAPC	20-03-18
10	Organigrama	HDJ	20-03-18
11	Matriz de asignación de responsabilidades	LMBR	20-03-18
12	Matriz de comunicaciones	LMBR	20-03-18
13	Registro de riesgos	LMBR	20-03-18
14	Informes de desempeño Earned Value, Earned Schedule	HDJ	20-03-18
15	Solicitudes de Cambio	LMBR	20-03-18
16	Control de calidad	CAPC	20-03-18
17	Enviar todas las actas de seguimiento	HDJ	20-03-18
18	Correcciones hechas por el Director del trabajo	LMBR-HDJ-CAPC	20-03-18

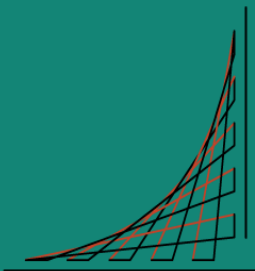
Compromisos en curso

Ítem:	Descripción	Responsable	Fecha
1	Correcciones hechas por el comité	LMBR-HDJ-CAPC	16-03-18
2	Buscar información del municipio de Aipe, sobre precio de la tierra.	CAPC	03-03-18

3	Continuar buscando información con expertos en temas energéticos	HDJ	03-03-18
NOMBRE		CARGO	FIRMA
Gustavo Andrés García Bermúdez			
Luz Mery Bolívar Rincón		Directora de comunicaciones	
Héctor Díaz Jiménez		Gerente del proyecto/Director de planeación	
Carlos Andrés Perdomo Castro		Director De Investigación	

FECHA SIGUIENTE REUNION

Marzo 21 DE 2018

 <p>ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO VIGILADA MINEDUCACIÓN</p>	ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA – JULIO GARAVITO	
	PROGRAMA: ESPECIALIZACION EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS	
	TRABAJO DE GRADO ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA PLANTA CON CAPACIDAD DE HASTA 5MW DE ENERGIA ELECTRICA A TRAVES DE PANELES SOLARES EN EL MUNICIPIO DE AIPE HUILA	
ACTA DE REUNION		

Asunto: Verificación del anexo C (Plan De Gerencia)	Acta No.	009
	Fecha	Marzo 21 de 2018
	Hora	9 pm
	Lugar	Sala Reunión Zoom
Objetivo: <ul style="list-style-type: none"> Reunión de revisión y aporte Anexo C. 		
Agenda: <ul style="list-style-type: none"> Descripción de los puntos a tratar. Inquietudes 		
Asistentes: <ul style="list-style-type: none"> Director del trabajo de grado: Ing. Gustavo Andrés García Bermúdez (GAGB) Directora de comunicaciones: Luz Mery Bolívar Rincón (LMBR) Gerente del proyecto/Director de planeación: Héctor Díaz Jiménez (HDJ) Director de investigación: Carlos Andrés Perdomo Castro (CAPC) 		

Temas tratados/Desarrollo de la Reunión
14. Hacer un repaso a las notas de clase, para aclarar conceptos y dar un debido curso a la ejecución del trabajo

Compromisos:			
Ítem:	Descripción	Responsable	Fecha
1	Elaboración Chárter	LMBR	20-03-18
2	Registro de Stakeholders	LMBR	20-03-18
3	Plan de gestión de Stakeholders	CAPC	20-03-18

4	Documentación de requerimientos y matriz de trazabilidad	CAPC	20-03-18
5	Declaración de alcance	CAPC	20-03-18
6	WBS, con su diccionario	HDJ	20-03-18
7	Línea base de tiempo (Cronograma)	HDJ	20-03-18
8	Línea base de costos (Presupuesto)	HDJ	20-03-18
9	Plan de calidad	CAPC	20-03-18
10	Organigrama	HDJ	20-03-18
11	Matriz de asignación de responsabilidades	LMBR	20-03-18
12	Matriz de comunicaciones	LMBR	20-03-18
13	Registro de riesgos	LMBR	20-03-18
14	Informes de desempeño Earned Value, Earned Schedule	HDJ	20-03-18
15	Solicitudes de Cambio	LMBR	20-03-18
16	Control de calidad	CAPC	20-03-18
17	Enviar todas las actas de seguimiento	HDJ	20-03-18
18	Correcciones hechas por el Director del trabajo	LMBR-HDJ-CAPC	20-03-18

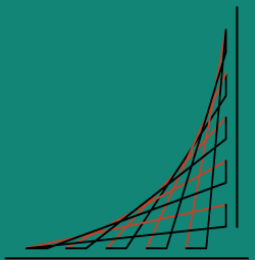
Compromisos en curso

Ítem:	Descripción	Responsable	Fecha
1	Correcciones hechas por el comité	LMBR-HDJ-CAPC	16-03-18
2	Buscar información del municipio de Aipe, sobre precio de la tierra.	CAPC	03-03-18
3	Continuar buscando información con expertos en temas energéticos	HDJ	03-03-18
NOMBRE	CARGO	FIRMA	

Gustavo Andrés García Bermúdez	Director de Proyecto de Grado	
Luz Mery Bolívar Rincón	Directora de comunicaciones	
Héctor Díaz Jiménez	Gerente del proyecto/Director de planeación	
Carlos Andrés Perdomo Castro	Director De Investigación	

FECHA SIGUIENTE REUNION

Marzo 21 DE 2018

 <p>ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO VIGILADA MINEDUCACIÓN</p>	ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA – JULIO GARAVITO
	PROGRAMA: ESPECIALIZACION EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS
	TRABAJO DE GRADO ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA PLANTA CON CAPACIDAD DE HASTA 5MW DE ENERGIA ELECTRICA A TRAVES DE PANELES SOLARES EN EL MUNICIPIO DE AIPE HUILA
ACTA DE REUNION 009	

Asunto: <ul style="list-style-type: none"> - Verificación observaciones Anexo C Plan de Gerencia. - Solicitud de Cambio de Gerente. - Presentación de Curva S, con observaciones. 	Acta No.	008
	Fecha	Abril 18 de 2018
	Hora	9:00 PM
	Lugar	Reunión Zoom
Objetivo: <ul style="list-style-type: none"> • Trabajar en cada uno de los puntos asignados en acta anterior, para dar cumplimiento en la fecha indicada al anexo C 		
Agenda: <ul style="list-style-type: none"> • Hacer claridad en cada uno de los puntos que conforman el anexo C 		
Asistentes: Director del trabajo de grado: Ing. Gustavo Andrés García Bermúdez (GAGB) Directora de comunicaciones: Luz Mery Bolívar Rincón (LMBR) Gerente del proyecto/Director de planeación: Héctor Díaz Jiménez (HDJ) Director de investigación: Carlos Andrés Perdomo Castro (CAPC)		

Temas tratados/Desarrollo de la Reunión
15. Se socializo las observaciones del Comité Evaluador en la presentación del Plan de Gerencia. Que son: <ul style="list-style-type: none"> - Requerimientos De Negocio. - Project Chárter. Incluir Oportunidad y Propósito. - Detallar la Matriz de Riegos. 16. Solicitud de cambio de Gerente del Proyecto de Grado. 17. Observaciones Curva S y Presupuesto.

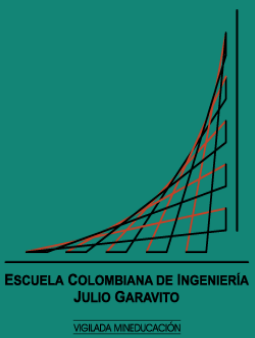
Compromisos:			
Ítem:	Descripción	Responsable	Fecha
1	Ajuste a Project Charter	LMBR, HDJ, CAPC	22-04-18
2	Ajuste Cronograma	LMBR	22-04-18
3	Ajuste WBS	LMBR	22-04-18
4	Ajuste Documentación de requerimientos y matriz de trazabilidad	CAPC	22-04-18
5	Ajuste de diccionario WBS	HDJ	22-04-18
6	Ajuste Línea base de tiempo (Cronograma)	LMBR	22-04-18
7	Ajuste Línea base de costos (Presupuesto)	LMBR	22-04-18
8	Matriz de asignación de responsabilidades	LMBR	22-04-18
9	Ajuste Ajustes Registro de riesgos	LMBR	22-04-18
10	Solicitudes de Cambio	LMBR	22-04-18
11	Revisión Anexo B. Objetivos estratégicos ECI	LMBR, HDJ, CAPC	21-04-18

Compromisos en curso			
Ítem:	Descripción	Responsable	Fecha
1	Programar visita a Celsia	HDJ	18-04-18
2	Buscar visita a La Planta de Energía Solar en Neiva	LMBR	18-04-18
3	Información del valor de la tierra en Aipe y su Plan de Desarrollo.	CAPC	18-04-18

Compromisos cumplidos			
Ítem:	Descripción	Responsable	Fecha
1	Programar visita a Celsia	HDJ	19-04-18
2	Buscar visita a La Planta de Energía Solar en Neiva	LMBR	23-04-18
3	Información del valor de la tierra en Aipe y Plan de Desarrollo.	CAPC	19-04-18

NOMBRE	CARGO	FIRMA
Gustavo Andrés García Bermúdez	Director de Trabajo de Grado	
Luz Mery Bolívar Rincón	Directora de comunicaciones	
Héctor Díaz Jiménez	Gerente del proyecto/Director de planeación	
Carlos Andrés Perdomo Castro	Director De Investigación	

FECHA SIGUIENTE REUNION	ABRIL 25 DE 2018
--------------------------------	-------------------------

 <p>ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO VIGILADA MINEDUCACIÓN</p>	<p>ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA – JULIO GARAVITO</p> <p>PROGRAMA: ESPECIALIZACION EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS</p>
	<p>TRABAJO DE GRADO ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA PLANTA CON CAPACIDAD DE HASTA 5MW DE ENERGIA ELECTRICA A TRAVES DE PANELES SOLARES EN EL MUNICIPIO DE AIPE HUILA</p>
	<p>ACTA DE REUNION 0011</p>

<p>Asunto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verificación observaciones Anexo C Plan de Gerencia. - Solicitud de Cambio de Gerente. - Presentación de Curva S, con observaciones. 	Acta No.	0011
	Fecha	Abril 18 de 2018
	Hora	9:00 PM
	Lugar	Reunión Zoom
<p>Objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajar en cada uno de los puntos asignados en acta anterior, para dar cumplimiento en la fecha indicada al anexo C 		
<p>Agenda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hacer claridad en cada uno de los puntos que conforman el anexo C 		
<p>Asistentes:</p> <p>Director del trabajo de grado: Ing. Gustavo Andrés García Bermúdez (GAGB) Directora de comunicaciones: Luz Mery Bolívar Rincón (LMBR) Gerente del proyecto/Director de planeación: Héctor Díaz Jiménez (HDJ) Director de investigación: Carlos Andrés Perdomo Castro (CAPC)</p>		

<p>Temas tratados/Desarrollo de la Reunión</p> <p>18. Se socializó las observaciones del Comité Evaluador en la presentación del Plan de Gerencia. Que son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Requerimientos De Negocio. - Project Chárter. Incluir Oportunidad y Propósito. - Detallar la Matriz de Riegos. <p>19. Solicitud de cambio de Gerente del Proyecto de Grado.</p> <p>20. Observaciones Curva S y Presupuesto.</p>
--

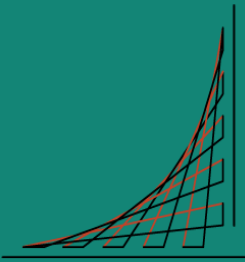
Compromisos:			
Ítem:	Descripción	Responsable	Fecha
1	Ajuste a Project Charter	LMBR, HDJ, CAPC	22-04-18
2	Ajuste Cronograma	LMBR	22-04-18
3	Ajuste WBS	LMBR	22-04-18
4	Ajuste Documentación de requerimientos y matriz de trazabilidad	CAPC	22-04-18
5	Ajuste de diccionario WBS	HDJ	22-04-18
6	Ajuste Línea base de tiempo (Cronograma)	LMBR	22-04-18
7	Ajuste Línea base de costos (Presupuesto)	LMBR	22-04-18
8	Matriz de asignación de responsabilidades	LMBR	22-04-18
9	Ajuste Ajustes Registro de riesgos	LMBR	22-04-18
10	Solicitudes de Cambio	LMBR	22-04-18
11	Revisión Anexo B. Objetivos estratégicos ECI	LMBR, HDJ, CAPC	21-04-18

Compromisos en curso			
Ítem:	Descripción	Responsable	Fecha
1	Programar visita a Celsia	HDJ	18-04-18
2	Buscar visita a La Planta de Energía Solar en Neiva	LMBR	18-04-18
3	Información del valor de la tierra en Aipe y su Plan de Desarrollo.	CAPC	18-04-18
Compromisos cumplidos			
Ítem:	Descripción	Responsable	Fecha
1	Programar visita a Celsia	HDJ	19-04-18

2	Buscar visita a La Planta de Energía Solar en Neiva	LMBR	23-04-18
3	Información del valor de la tierra en Aipe y Plan de Desarrollo.	CAPC	19-04-18
NOMBRE		CARGO	FIRMA
Gustavo Andrés García Bermúdez		Director de Trabajo de Grado	
Luz Mery Bolívar Rincón		Directora de comunicaciones	
Héctor Díaz Jiménez		Gerente del proyecto/Director de planeación	
Carlos Andrés Perdomo Castro		Director De Investigación	

FECHA SIGUIENTE REUNION

ABRIL 25 DE 2018

 <p>ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO VIGILADA MINEDUCACIÓN</p>	<p>ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA – JULIO GARAVITO PROGRAMA: ESPECIALIZACION EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS</p>
	<p>TRABAJO DE GRADO ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA PLANTA CON CAPACIDAD DE HASTA 5MW DE ENERGIA ELECTRICA A TRAVES DE PANELES SOLARES EN EL MUNICIPIO DE AIPE HUILA</p>
	<p>ACTA DE REUNION 014</p>

<p>Fecha: Mayo 17 de 2018</p>
<p>Hora: 9 PM</p>
<p>Ubicación: Reunión por Zoom</p>
<p>Objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Validar avance estudios de Mercado, Técnico, Ambiental y Administrativo. • Definir las métricas de calidad en el documento. • Revisar el estado actual del proyecto general. • Informar por parte de Gerente el estado de avance por responsable.
<p>Agenda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lectura de compromisos anteriores. • Presentación de métricas de calidad para los documentos y su presentación requerida. • Presentación del Informe N. 3, con el fin de saber el estado general del proyecto e individual de las actividades corresponde a los entregables. • Hacer las recomendaciones.
<p>Asistentes: Director del trabajo de grado: Ing. Gustavo Andrés García Bermúdez (GAGB) Directora de comunicaciones: Luz Mery Bolívar Rincón (LMBR) Gerente del proyecto/Director de planeación: Héctor Díaz Jiménez (HDJ)</p>

<p><i>Temas tratados/Desarrollo de la Reunión</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> • Lectura de compromisos anteriores. • Presentación de métricas de calidad para los documentos y su presentación requerida.

- Presentación del Informe N. 3, con el fin de saber el estado general del proyecto e individual de las actividades corresponde a los entregables.
- Hacer las recomendaciones.

Compromisos:			
Ítem:	Descripción	Responsable	Fecha
1	Entrega Estudio de Mercado	HDJ	17-05-18
2	Entrega Estudio Técnico	HDJ	17-05-18
2.1.2.3	Entrega Estudio Ambiental	LMBR	17-05-18
2.1.2.4	Avance Administrativo Estudio	CAPC	17-05-18
5	Informe Desempeño	LMB	17-05-18
Compromisos en curso			
Ítem:	Descripción	Responsable	Fecha
1	Entrega Estudio de Mercado	HDJ	25-04-18
2	Entrega Estudio Técnico	HDJ	16-05-18
2.1.2.3	Entrega Estudio Ambiental	LMBR	07-05-18
2.1.2.4	Avance Administrativo Estudio	CAPC	21-05-18

Compromisos cumplidos			
Ítem:	Descripción	Responsable	Fecha
1	Avance Estudio de Mercados	HDJ	11-05-18
2	Avance Estudio Técnico	HDJ	11-05-18
2.1.2.3	Avance Estudio Ambiental	LMBR	11-05-18
2.1.2.4	Avance Administrativo Estudio	CAPC	11-05-18
Inquietudes y aclaraciones			
Ítem:	Descripción	Responsable	Fecha
1		LMBR	22-04-18

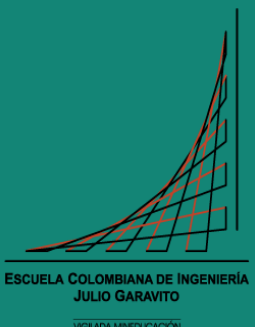
2	Iniciar estudio de mercado y su actividad	HDJ	22-04-18
3	Hacer la revisión detalla de requerimientos	CAPC	22-04-18
4	Lectura al detalle de las guías de trabajo de grado	LMBR – CAPC - HDJ	22-04-18

ASISTENTES

NOMBRE	CARGO	FIRMA
Luz Mery Bolívar Rincón	Directora de comunicaciones	
Héctor Díaz Jiménez	Gerente del proyecto/Director de planeación	
Carlos Andrés Perdomo Castro	Director De Investigación	

FECHA SIGUIENTE REUNION

MAYO 23 DE 2018

 <p>ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO VIGILADA MINEUCACIÓN</p>	<p>ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA – JULIO GARAVITO PROGRAMA: ESPECIALIZACION EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS</p>
	<p>TRABAJO DE GRADO ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA PLANTA CON CAPACIDAD DE HASTA 5MW DE ENERGIA ELECTRICA A TRAVES DE PANELES SOLARES EN EL MUNICIPIO DE AIPE HUILA</p>
	<p>ACTA DE REUNION 014</p>

<p>Fecha: mayo 17 de 2018</p>
<p>Hora: 9 PM</p>
<p>Ubicación: Cada una de sus casas conectados a través de la herramienta Zoom</p>
<p>Objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Validar avance estudios de Mercado, Técnico, Ambiental y Administrativo. • Revisar el estado actual del proyecto general. • Presentar informe por parte de Gerente el estado actual del proyecto con sus respectivos indicadores al director del proyecto e integrantes del grupo. • Presentar al director de grado inquietudes surgidas en el transcurrir del proyecto.
<p>Agenda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lectura de compromisos anteriores. • Presentación de métricas de calidad para los documentos y su presentación requerida. • Presentación del Informe N. 2 , con el fin de saber el estado general del proyecto e individual de las actividades corresponde a los entregables. • Atender recomendaciones del director del proyecto de grado.
<p>Asistentes: Director del trabajo de grado: Ing. Gustavo Andrés García Bermúdez (GAGB) Directora de comunicaciones/ Gerente del proyecto: Luz Mery Bolívar Rincón (LMBR) Director de planeación: Héctor Díaz Jiménez (HDJ) Director de investigaciones: Carlos Andres Perdomo Castro (CPC)</p>

Temas tratados/Desarrollo de la Reunión

- Lectura de compromisos anteriores.
- Presentación de métricas de calidad para los documentos y su presentación requerida.
- Presentación del project del trabajo de grado.
- Presentación del Informe No. 6 con el fin de saber el estado general del proyecto e individual de las actividades corresponde a los entregables.
- Hacer las recomendaciones.
- Revisar indicadores y ajustar
- Ajustar el informe a los requerimientos del anexo H

Compromisos:

Ítem:	Descripción	Responsable	Fecha
1	Avanzar y ajustar Estudio de Mercado de acuerdo con el anexo H	HDJ	30-05-18
2	Avanzar y ajustar Estudio Técnico de acuerdo con el anexo H	HDJ	30-05-18
2.1.2.3	Avanzar y ajustar Estudio Ambianta de acuerdo con el anexo H	LMBR	30-05-18
2.1.2.4	Ajustar Estudio Administrativo al anexo H	CAPC	30-05-18
5	Ajustar Informe Desempeño a los indicadores de desempeño y presentar el cronograma en Project	LMB	30-05-18

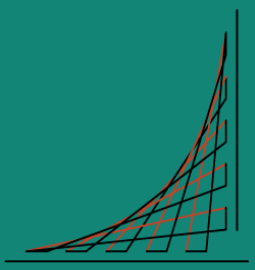
Compromisos en curso

Ítem:	Descripción	Responsable	Fecha
1	Entrega Estudio de Mercado	HDJ	30-04-18
2	Entrega Estudio TécnicoA	HDJ	30-05-18
2.1.2.3	Entrega Estudio Ambiental	LMBR	30-0-18
2.1.2.4	Entrega Estudio Administrativo	CAPC	30-05-18
	Presentar el cronograma	LMBR	30-05-18

Compromisos cumplidos			
Ítem:	Descripción	Responsable	Fecha
1	Avance Estudio de Mercados	HDJ	24-05-18
2	Avance Estudio Técnico	HDJ	24-05-18
2.1.2.3	Avance Estudio Ambiental	LMBR	24-05-18
2.1.2.4	Avance Estudio Administrativo	CAPC	24-05-18
Plan de Acción			
Ítem:	Descripción	Responsable	Fecha
1	Hacer los documentos de acuerdo con el Anexo H	LMBR – CAPC - HDJ	24 -05-18
2	Ajuste de requerimientos para el proyecto	LMBR – CAPC - HDJ	24-05-18
3	Identificar los riegos asociados al Proyecto de cada uno de los estudios, igualmente ajustar la tabla de requerimientos	LMBR – CAPC - HDJ	24-05-18
Inquietudes y aclaraciones			
Ítem:	Descripción	Responsable	Fecha
1		LMBR	24-05-18
2	Iniciar estudio de mercado y su actividad	HDJ	24-05-18
3	Hacer la revisión detalla de requerimientos	CAPC	24-05-18
4	Lectura al detalle de las guías de trabajo de grado	LMBR – CAPC - HDJ	24-05-18

ASISTENTES		
NOMBRE	CARGO	FIRMA
Luz Mery Bolívar Rincón	Gerente del proyecto/directora de comunicaciones	
Héctor Díaz Jiménez	Director de planeación	
Carlos Andrés Perdomo Castro	Director de investigación	
Gustavo García	Director de trabajo de grado	

FECHA SIGUIENTE REUNION	MAYO 23 DE 2018
--------------------------------	------------------------

 <p>ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO VIGILADA MINEDUCACIÓN</p>	<p>ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA – JULIO GARAVITO PROGRAMA: ESPECIALIZACION EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS</p>
	<p>TRABAJO DE GRADO ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA PLANTA CON CAPACIDAD DE HASTA 5MW DE ENERGIA ELECTRICA A TRAVES DE PANELES SOLARES EN EL MUNICIPIO DE AIPE HUILA</p>
	<p>ACTA DE REUNION 016</p>
<p>Fecha: mayo 23 de 2018</p>	
<p>Hora: 9 PM</p>	
<p>Ubicación: Cada uno de sus casas conectados a través de la herramienta Zoom</p>	
<p>Objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizar el contenido de cada uno del informe • Presentar inquietudes al director del proyecto de grado • Revisar el estado actual del proyecto general. • Presentar informe por parte de Gerente el estado actual del proyecto con sus respectivos indicadores al director del proyecto e integrantes del grupo. 	
<p>Agenda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lectura de compromisos anteriores. • Presentación de métricas de calidad para los documentos y su presentación requerida. • Presentación del Informe N. 5, con el fin de saber el estado general del proyecto e individual de las actividades corresponde a los entregables. • Atender recomendaciones del director del proyecto de grado. 	
<p>Asistentes: Director del trabajo de grado: Ing. Gustavo Andrés García Bermúdez (GAGB) Directora de comunicaciones/ Gerente del proyecto: Luz Mery Bolívar Rincón (LMBR) Director de planeación: Héctor Díaz Jiménez (HDJ) Director de investigaciones: Carlos Andrés Perdomo Castro (CPC)</p>	

Temas tratados/Desarrollo de la Reunión

- Lectura de compromisos anteriores.
- Presentación de métricas de calidad para los documentos y su presentación requerida.
- Presentación del project del trabajo de grado.
- Presentación del Informe No. 7 con el fin de saber el estado general del proyecto e individual de las actividades corresponde a los entregables.
- Hacer las recomendaciones.
- Revisar indicadores y ajustar
- Conocer el concepto de la calidad y contenido del trabajo de grado del director de grado.

Compromisos:

Ítem:	Descripción	Responsable	Fecha
	Terminación del estudio de evaluación financiera	LMBR	6-06-18
	Consolidar informe con los estudios	CAPC, LMBR y HDJ	6-06-18
	Presentar Informe Desempeño a los indicadores de desempeño y presentar el cronograma en Project	LMB	6-06-18

Compromisos en curso

Ítem:	Descripción	Responsable	Fecha
1	Entrega Estudio de Mercado	HDJ	6-06-18
2	Entrega Estudio Técnico	HDJ	6-06-18
2.1.2.3	Entrega Estudio Ambiental	LMBR	6-06-18
2.1.2.4	Entrega Estudio Administrativo	CAPC	6-06-18

Compromisos cumplidos

Ítem:	Descripción	Responsable	Fecha
1	Estudio de Mercados	HDJ	30-05-18
2	Estudio Técnico	HDJ	30-05-18
2.1.2.3	Estudio Ambiental	LMBR	30-05-18
2.1.2.4	Estudio Administrativo	CAPC	30-05-18

Inquietudes y aclaraciones

Ítem:	Descripción	Responsable	Fecha
--------------	--------------------	--------------------	--------------

	Aspectos relacionados con la matriz de trazabilidad de los requerimientos	LMBR - CAPC	30-05-18
	Aspectos relacionados con los estudios técnicos	HDJ	30-05-18

ASISTENTES		
NOMBRE	CARGO	FIRMA
Luz Mery Bolívar Rincón	Gerente del proyecto/directora de comunicaciones	
Héctor Díaz Jiménez	Director de planeación	
Carlos Andres Perdomo Castro	Director de investigación	
Gustavo García	Director de trabajo de grado	

FECHA SIGUIENTE REUNION	Junio 8 DE 2018
--------------------------------	------------------------

2.4 Correspondencia enviada y recibida

4. ANEXOS

4.1 ANEXO A



ANEXO A FICHA DE INSCRIPCIÓN PARA EL TRABAJO DE GRADO

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

Estudio de Prefactibilidad para el Montaje de una Planta que genere hasta 5MW de energía eléctrica a través de paneles solares en el Municipio de Aipe, Huila.

Descripción del trabajo de grado:

Se realizará un estudio de prefactibilidad para el Montaje de una planta generadora de energía eléctrica a través de paneles solares, en el que se analizarán aspectos legales, ambientales, económicos, financieros y de mercado. Que buscará evaluar la viabilidad de este proyecto para generar energía eléctrica y conectarse al Sistema de Interconexión Nacional (SIN). Colombia al hacer parte del Protocolo de Kioto, promueve alternativas que estimulen la creación de nuevas iniciativas de energía limpia y no convencionales, con una legislación que brinde la posibilidad al Autogenerado de entrar en el mercado energético.

INTEGRANTES DEL GRUPO:

Nombre:

Firma:

Luz Mery Bolívar Rincón

Carlos Andrés Perdomo Castro

Héctor Díaz Jiménez

FECHA DE ENTREGA: _____ **RECIBE:** _____

OBSERVACIONES DEL COMITÉ DE TRABAJOS DE GRADO

4.1. ANEXO B



ANEXO B PROPUESTA PARA EL TRABAJO DE GRADO

NOMBRE DEL PROYECTO:

Montaje de una Planta con capacidad de hasta 5MW de energía eléctrica a través de paneles solares en el Municipio de Aipe, Huila.

NOMBRE DEL TRABAJO DE GRADO:

Estudio de Prefactibilidad para el Montaje de una Planta con capacidad de hasta 5MW de energía eléctrica a través de paneles solares en el Municipio de Aipe, Huila.

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

Ministerio De Minas y Energía

Objetivos organizacionales	Objetivos estratégicos	Contribución del proyecto
Formular y adoptar políticas dirigidas al aprovechamiento sostenible de los recursos mineros y energéticos para contribuir al desarrollo económico y social del País. (Energía, s.f.)	<ol style="list-style-type: none">1. Asegurar la ejecución de proyectos minero-energéticos para generar los recursos que necesita el país.2. Ampliar la cobertura del servicio de energía para los más pobres.3. Aumentar la competitividad de la energía.	Contribuir a la generación de energía eléctrica disponible por medio de celdas fotovoltaicas, para ampliar la cobertura energética del País.

Unidad de Planeación Minero-Energética UPME

La Unidad de planeación minero energética – UPME, tendrá por objeto planear en forma integral, indicativa, permanente y coordinada con los agentes del sector minero energético, el desarrollo y aprovechamiento de los recursos mineros y energéticos; producir y divulgar la información requerida para la formulación de política y toma de decisiones; y apoya al Ministerio de Minas y Energía en el logro de su objetivos y metas. (UPME, s.f.)

1. Establecer los requerimientos minero-energéticos de la población y los agentes económicos del País, con base en proyecciones de demanda que tomen en cuenta la evolución más probable de las variables demográficas económicas y de precios de los recursos minero energético destinado al desarrollo del mercado nacional, con proyección a la integración regional y mundial, dentro de una economía globalizada.
2. Establecer la manera de satisfacer dichos requerimientos teniendo en cuenta los recursos minero-energéticos existentes, convencionales y no convencionales, según criterios económicos, sociales, tecnológicos y ambientales.
3. Elaborar y actualizar el plan nacional minero, el plan energético nacional, el plan expansión del sector eléctrico, y los demás planes subsectoriales, en concordancia con el PND, consolidando el desarrollo minero-energético para la equidad regional.

Contribuir al desarrollo energético del país, cumpliendo la normatividad correspondiente a la generación de energía. Incursionando en el mercado energético a través de la implementación de energía limpia por medio de paneles solares. Aprovechando la creación de la Ley 1715 de 2014, que estimulan el uso de fuentes energéticas no convencionales renovables.

	4. Desarrollar análisis económicos de las principales variables sectoriales y evaluar el comportamiento e incidencia del sector minero-energético en la economía de país.	
Comisión de Regulación de Energías y Gas CREG		
Es una entidad eminentemente técnica y nuestro objetivo es lograr que los servicios de energía eléctrica, gas natural, gas licuado de petróleo (GLP) y combustibles líquidos se presten al mayor número posible de personas, al menor costo posible para los usuarios y con una remuneración adecuada para las empresas que permita garantizar calidad, cobertura y expansión. (CREG C. d., s.f.)	1. Regular la prestación de los servicios públicos domiciliarios de energía eléctrica, gas combustible y servicios públicos de combustibles líquidos, de manera técnica, independiente y transparente; promover el desarrollo sostenido de estos sectores; regular los monopolios; incentivar la competencia donde sea posible y atender oportunamente las necesidades de los usuarios y las empresas de acuerdo con los criterios establecidos en la Ley.	Contribuir a la prestación de servicio público de energía eléctrica, con el fin de suplir esta necesidad al mayor número de personas posibles.
Departamento del Huila – Plan de Desarrollo – 2016-2019		
El departamento del Huila viene realizando un apoyo a los 37 municipios, en la ampliación de cobertura de energía en zona rural. Ampliación de redes eléctricas urbanas y rurales. Pág. 113	Buscar que el operador es la electrificadora del Huila, el departamento mediante convenio realizara la trasferencia de recursos con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes.	Contribuir al Plan departamental “ El Camino es la Educación ” mediante el Montaje de una Planta con capacidad de hasta 5MW de energía eléctrica a través de paneles solares en el Municipio de Aipe, Huila.

Escuela Colombiana de Ingeniería		
<p>Contribuir al progreso personal, social y del conocimiento, a través de:</p> <p>A) La formación integral de la persona, caracterizada por la alta preparación científica, tecnológica, técnica, ética, social y humanística.</p> <p>B) La construcción y desarrollo de conocimiento, especialmente científico y tecnológico.</p> <p>C) La interacción dinámica, real y permanente con el entorno.</p>	<p>Contribuir de manera significativa a la formación y capacitación de profesionales de alta calidad para el óptimo desempeño de funciones y responsabilidades propias de la realización de planea, programas y proyectos, así como el desarrollo económico, social y humano, satisfaciendo las instituciones y empresas del País.</p>	<p>Mostrar las competencias adquiridas en la Gerencia Integral de Proyectos siendo profesionales de alta calidad y con capacidad de líder proyectos que contribuyan al desarrollo del país.</p>

ANTECEDENTES DEL PROYECTO:

Europa pionero en el uso de tecnologías limpias en energías no convencionales renovables ha venido desarrollando su potencial energético basado en estas tecnologías, es así como Alemania tiene instaladas centrales de energía solar fotovoltaica que pueden dar electricidad a 5,1 millones de personas (38,6 GW de potencia instalada) en tanto que España tiene un equivalente de 1,4 millones de personas (5 GW). Es decir, Alemania tiene casi ocho veces más potencia fotovoltaica instalada, para el 2019 se calcula que Alemania tendrá una potencia fotovoltaica instalada de 50 GW mientras que España apenas llegará a los 9 GW. Los tres países que pusieron en marcha el año pasado más instalaciones fotovoltaicas fueron el Reino Unido (2.402 MW), Alemania (1.898) y Francia (927). Para el año 2014 se instalaron en todo el mundo 40 GW de nueva capacidad solar, una cifra ligeramente superior a los 38,4 GW en 2013, la potencia instalada acumulada para este tipo de tecnología es ahora de 178 GW, que en términos de generación es equivalente a 33 centrales eléctricas de carbón de 1 GW. China es actualmente el mercado de más rápido crecimiento, con la instalación de 10,6 GW en 2014, seguido por Japón (9,7 GW), la

Unión Europea (7 GW) y los Estados Unidos (6,5 GW), la capacidad mundial de esta energía podría alcanzar los 540 GW en cinco años en un escenario de alto crecimiento y llegaría a 396 GW. (La Vanguardia , 2015)

América latina viene masificando el uso de tecnologías limpias para la generación de energía eléctrica. Chile uno de los países latinoamericanos con mayor desarrollo en el uso de esta tecnología construyó una de las plantas más grandes de Latinoamérica en la localidad de Pozo Almonte cercana a Iquique al norte de Chile en el desierto de Atacama con una capacidad instalada de 210 Mw en donde se tiene la radiación horizontal solar más alta del mundo entre 7 y 7.5 kwh/m². (The New York Time “La solución energética que América Latina necesita” , 2018)

Colombia busca ingresar al Ranking en el uso de tecnologías para producción de energías renovables. Países que tienen la mayor participación en tipo de energía como Noruega (98%), Nueva Zelanda (79%) y Brasil (73.4%), están dentro de los países en desarrollo de energías no convencionales y están soportadas en un marco regulatorio robusto, como una estrategia de sostenibilidad y competitividad nacional. En Colombia, existe una amplia legislación para el sector eléctrico y el reto de desarrollar un marco normativo que impulse el desarrollo de estas energías. (Camara de Comercio de Cali, Informes economicos , 2016)

El País se adhirió al Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (Ley 629 de 2000). El objetivo de este Protocolo es reducir las emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI), por lo cual las energías renovables se convirtieron en una opción estratégica para Colombia.

Es así como Colombia empieza a desarrollar políticas que enmarca e incentivan el desarrollo y el uso de tecnologías limpias para la generación de energías renovables amigables con el medio ambiente; el desarrollo de la ley 1715 de 2014 abre esa posibilidad en el país, creando incentivos en la exoneración de impuestos, aranceles y apoyo financiero a quien desarrolle proyectos encaminados a generar energías limpias y renovables. (UPME, 2014)

La Resolución MME 18-0919 de 2010 definió el Plan de Acción 2010-2015 y los subprogramas del PROURE. La vigencia de este Plan se extendió hasta junio de 2016, fecha en la que se adoptaría el Plan 2016-2020.

La ley 1715 de 2017 tiene como objetivo “Promover el desarrollo y la utilización de las fuentes no convencionales de energía, principalmente aquellas de carácter renovable, en el sistema energético nacional, mediante su integración al mercado eléctrico, su participación en las zonas no interconectadas y en otros usos energéticos como medio necesario para el desarrollo económico sostenible, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la seguridad del abastecimiento energético. Con los

mismos propósitos se busca promover la gestión eficiente de la energía, que comprende tanto la eficiencia energética como la respuesta de la demanda." en esta ley se fijan los instrumentos para el aprovechamiento del uso de tecnologías renovables. (UPME, 2014)

Durante la última década el consumo creció a una tasa media anual de 2.9%, en parte afectado por la desaceleración económica del año 2009. A futuro, se estima en el escenario medio un crecimiento de la demanda eléctrica de 3.9% y 4.4% para los años 2013 y 2014, respectivamente, valor alentado por la entrada de nuevas cargas petroleras; para el periodo 2012-2020 se proyecta un crecimiento medio anual de la demanda de 3.9%. Respecto a la potencia máxima de energía eléctrica, se calcula un crecimiento para lo restante de la década de 3.1%. (Fuente UPME). La UPME proyecta un escenario de crecimiento económico en Colombia de 2,3% para 2016 y de 3,2% para 2017, así como un crecimiento a mediano plazo de 3,8% (2020).

La demanda de electricidad del SIN en el cuarto trimestre de 2015 y primer trimestre de 2016 presenta un crecimiento mayor al previsto, estando un 1,81% por encima del mismo período anterior, alcanzando un 4,75% de crecimiento. De forma similar, la demanda de potencia máxima del SIN alcanzo un crecimiento de 5,12%, como consecuencia del aumento creciente de la temperatura, y la severidad del periodo de sequía extremo, además del cambio de los patrones de precipitación acuosa.

La demanda de electricidad del SIN en el cuarto trimestre de 2015 y primer trimestre de 2016 presenta un crecimiento mayor al previsto, estando un 1,81% por encima del mismo período anterior, alcanzando un 4,75% de crecimiento. De forma similar, la demanda de potencia máxima del SIN alcanzo un crecimiento de 5,12%, como consecuencia del aumento creciente de la temperatura, y la severidad del periodo de sequía extremo, además del cambio de los patrones de precipitación acuosa.

Para el año 2013 se tenía identificadas 1.440 localidades de 39 cabeceras que carecen del servicio de energía las 24 horas, 80% de las regiones involucradas cuentan con energía intermitente. (Fuente El Espectador 13 Ene 2013).

Tres plantas solares que darán energía a la red

Los proyectos de Ennel, EPM y Celsia, en Cesar y Magdalena Medio, entregarán energía eléctrica al Sistema Interconectado Nacional, así se garantizará la confiabilidad de la matriz en el suministro.

Con el inicio de obras para el montaje de tres granjas solares a gran escala en el primer semestre del 2018, dos en el departamento del Cesar y una en el Magdalena

Medio, el país afianza su camino para incorporar las energías renovables a la matriz del Sistema Interconectado Nacional (SIN) para garantizar su confiabilidad.

Los proyectos, que entrarían en operación entre el 2019 y el 2020, serán adelantados por los grupos Enel y EPM, así como por la empresa Celsia. Los dos primeros tendrán una capacidad instalada de 86 megavatios, cada uno; mientras que el tercero será de 100 megavatios.

Para el director de la Unidad de Planeación Minero-Energética (Upme), Ricardo Ramírez, las citadas plantas de generación fotovoltaica serán pieza clave en su sincronización con el SIN, porque ayudarán a atender la demanda en épocas de intenso verano, como el fenómeno de El Niño. (LLANOS, 21 Diciembre 2017)

La apuesta de Enel

La primera granja solar en iniciar su proceso de montaje (primer trimestre) será la del grupo Enel, y estará ubicada en el municipio de El Paso (Cesar).

El proyecto del conglomerado italiano, dueño de Emgesa y Codensa, tendrá una capacidad instalada de 86 megavatios (MW), para una generación media de 176 gigavatios hora por año (GWh/año).

Su infraestructura estará compuesta por 260.000 paneles, y estará construida en 270 hectáreas. Su inversión será de US\$70 millones.

“Es una buena oportunidad de inversión con rendimiento en lo económico. Se complementarán bien en la matriz energética de Colombia, de la que ya hacen parte las tecnologías hídrica y térmica. La fluctuación de precios y la disponibilidad de energía, con la aparición de fuentes como la solar pueden fortalecer la red y contribuir en un 100% a la generación eléctrica del país”, señaló Antonio Cammisecra, director General de Enel Green Power (EGP).

El proyecto El Paso ya tiene el visto bueno de la Upme y una vez entre en operación, será punto de alimentación a la matriz del SIN. (LLANOS, 21 Diciembre 2017)

El segundo de Celsia

Otra de las plantas fotovoltaicas que tiene programado su montaje el próximo año es la de la empresa Celsia, a las afueras de la ciudad de Valledupar, en el corregimiento de La Mesa. La infraestructura tendrá una capacidad para generar 187 gigavatios hora por año (GWh/año), lo que significa abastecer a más de 105.000 hogares.

Ocupará un espacio de 197 hectáreas, en la que albergará cerca de 367.500 paneles fotovoltaicos, y también está programada para entregar energía al SIN.

“La energía fotovoltaica, el almacenamiento de energía y la eficiencia energética son productos que están tomando una relevancia importante dentro de nuestro portafolio.

Lo que queremos es explorar e ir abriéndoles camino a estas tecnologías en el mercado colombiano, que hoy tienen una baja penetración, pero en las que vemos una gran oportunidad en el futuro energético”, explicó Ricardo Sierra Fernández, presidente de la organización.

La granja Celsia Solar Valledupar, como se denomina oficialmente, se encuentra en etapa de licenciamiento ambiental. Y la meta de esta compañía es tener 250 megavatios (MW) de generación fotovoltaica a mediano plazo en Colombia y Centroamérica. (LLANOS, 21 Diciembre 2017)

Epm, con capacidad instalada

Con el montaje de una granja solar, el grupo EPM le apuesta a los proyectos no convencionales para la generación de energía, y así aportar su grano de arena para garantizar la confiabilidad en la matriz energética del país.

La planta, que estaría ubicada en el Magdalena Medio, se encuentra actualmente en la fase final de los estudios para el licenciamiento ambiental.

Y a diferencia de los otros dos proyectos, este se demoraría para entrar en operación, sin embargo, los técnicos y equipo jurídico del conglomerado siguen con el cronograma para establecer la fecha inicial de las obras civiles del montaje.

Aunque el detalle de la granja solar se mantiene en total hermetismo por parte de la citada organización, Portafolio pudo establecer con varias fuentes que solicitaron la reserva de su nombre que, en la actualidad, además de estar el proyecto en la fase final de los respectivos estudios, también realiza los análisis de conexión, así como el de predios.

La granja solar del citado grupo antioqueño tendrá una capacidad instalada de 86 megavatios (MW), se ubicará en un área de 200 hectáreas, generará entre 140 y 150 gigavatios hora por año y su inversión será de US\$75 millones.

“El proyecto hace parte del portafolio de EPM para el desarrollo de plantas de generación renovable. El anuncio oficial estaría programado para finales del segundo trimestre del próximo año (2018)”, señaló una de las fuentes del grupo consultadas, quien reiteró “que hasta que estén listos los estudios de factibilidad, así como la licencia ambiental, el proyecto se hará de público conocimiento el proyecto”

La columna vertebral de la infraestructura planteada por el conglomerado EPM, en su granja solar, estaría compuesta por poco más de 365.000 paneles, cada uno con un área de 1,8 metros cuadrados. (LLANOS, 21 Diciembre 2017)

- **Casos de éxito en energía renovables.**

Europa y Asia han multiplicado por 75 su capacidad acumulada en una década.

Desde hace una década el continente europeo se ha mantenido como el líder indiscutible en cuanto a capacidad de energía solar fotovoltaica. Su evolución salta a la vista: su **potencia acumulada** ha subido en este tiempo más de un 7.000%. Un impulso en el que tiene que ver, y mucho, Alemania, que ha sido hasta hace bien poco el país líder en este ámbito a nivel global.

El continente asiático comenzó hace menos de un lustro una vertiginosa carrera en el mundo de las fotovoltaicas que lo ha situado como **la región que más potencia nueva instaló en 2014**. De todas las instalaciones globales que se produjeron ese año, **un 60% procedían de Asia**. Europa, por su parte, sólo aportó un 7%. Tres veces menos que en 2011. (IRENA, 2017)

Granja solar en yumbo cumple un mes brindando la energía del futuro.

Entre el verde de las montañas, las grandes industrias y los cultivos de caña que rodean a Yumbo, una granja solar se levanta como homenaje al medio ambiente y el progreso

Se trata de los 35.000 paneles que Celsia instaló para la generación de energía solar en la planta más grande todo el país.

El proyecto comenzó con un laboratorio en la terraza de su edificio donde se estudiaron diferentes paneles y conversores para generar esa energía e inyectarla a la red nacional.

Luego su instalación se gestó en el terreno de 18 hectáreas donde antes operaba la planta térmica a base de carbón Termo yumbo y 56 tractocamiones transportaron los paneles que llegaron por Buenaventura. En tiempo récord, el tres de septiembre, más de 110 personas le prendió la planta.

“Es un orgullo y un sueño cumplido porque Colombia empieza a recibir, por primera vez, en el Sistema Interconectado Nacional energía producida por el sol, un recurso abundante gracias a nuestra privilegiada ubicación geográfica”, dijo Ricardo Sierra, presidente de Celsia, una empresa del Grupo Argos. (TIEMPO, 2017).

Trabajos similares al tema a tratar.

- Estudio de factibilidad para la implementación de sistemas fotovoltaicos como fuente de energía en el sector industrial de Colombia. (S., 2017)
- Estudio de Prefactibilidad para la Generación de Energía Eléctrica a Partir del Río Consotá y Capacidad de Generación con Energía Solar en la Zona del Parque Consotá Pereira (Calderón, 2016)

Breve descripción de los antecedentes históricos del proyecto en la organización o en organizaciones diferentes: describir asuntos pertinentes al proyecto, en términos de aspectos que le rodean (entorno, coyunturas, circunstancias,

problemáticas...) que tengan influencia e implicaciones en el contexto del proyecto y de la organización ejecutora.

JUSTIFICACIÓN O RAZÓN DE SER DEL PROYECTO:

Oportunidad:

El proyecto se realizará con el fin de brindar una herramienta que facilite una visión clara y precisa sobre la oportunidad de negocio en el campo energético en el Municipio de Aipe, Huila. Se desarrollará una planta generadora de energía eléctrica, por medio de paneles solares que respondan a los requerimientos de generación de energía eléctrica, para acceder al mercado nacional energético.

A través de la ley 1715 2014 se desarrolla el marco jurídico que busca estimular la inversión a proyectos de generación de energía con fuentes no convencionales renovables brindando los siguientes beneficiosos. (Art. 2.) (REPUBLICA)

1. **Incentivo tributario.** Mediante la exclusión del impuesto del (IVA) a los Equipos, elementos, maquinarias y servicios nacionales o importados con destinación a la pre- inversión e inversión para la producción y utilización de energía, así como la medición y evaluación de los potenciales recursos previa certificación del Ministerio del Medio ambiente de los equipos y materiales excluidos con base a la lista de la UPME (Art. 12).
2. **Incentivo arancelario.** Las personas naturales y jurídicas que sean titulares de inversión de nuevos proyectos gozaran de la exención del pago de los derechos arancelarios de los materiales y equipos, maquinaria e insumos destinados exclusivamente para el proyecto (Art. 13). Los materiales y equipos corresponden aquellos que no se fabrican en el país.
3. **Incentivo contable:** Mediante la depreciación acelerada (No mayor al 20% anual) de los activos como maquinaria, equipos y obras civiles necesarios para las etapas de pre- inversión e inversión y operación. (Art. 14). (CREG)
4. **Participación:** Permite a personas jurídicas y naturales sin experiencia en el sector energético ser generadores de energía con fuentes no convencionales renovables participar en el mercado vendiendo sus excedentes en calidad de autogeneradores y generadores distribuidos entrar al mercado.
5. **Accesibilidad:** Facilidad para interconectarse al sistema de Interconexión nacional (SIN).

6. **Simplificación:** Para los pequeños Generadores en la categoría de autogeneradores de pequeña escala y gran escala que generen potencias menores de 5mw se exigen requisitos simplificados en regulación técnica para la formalización a la interconexión de la red nacional (SIN)
7. **Condiciones de participación en el mercado:** los generadores de energía con fuentes no convencionales renovables entran a participar en el mercado energético en igual de condiciones frente a los demás generadores de energías con fuentes no convencionales y participando en el cargo de confiabilidad.
8. **Financiación:** Creación del fondo (FENOGÉ) “Fondo de energías no convencionales y gestión eficiente de la energía” para financiar programas de FNCE y gestión eficiente de la energía (Art 10).

Necesidad:

El país registra un crecimiento en la economía (2.72%), de población y de factores ambientales tales como la temperatura por el calentamiento global, esto hace que la demanda de energía eléctrica crezca (3.74% Fuente UPME 2016). Por lo tanto, el gobierno busca promover la generación de energía limpia para contrarrestar los efectos de las emisiones de gases de efecto invernadero y crear mecanismos que faciliten y promuevan la realización de dichos proyectos, que permitan aumentar la demanda de energía limpia para Colombia llegando al mayor número de personas en el país.

Exigencia:

El país requiere dar cumplimiento a los acuerdos internacionales suscritos con el fin de mitigar factores contaminantes al medio ambiente que contribuyen al calentamiento global. Entre estos se menciona el acuerdo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (Ley 629 de 2000).

En la actualidad, Colombia ocupa el puesto número 40 en ranking de emisiones de gases en el mundo. Lo cual obliga a desarrollar estrategias para mitigar y disminuir este efecto y otros de efecto invernadero, debido a que se presenta un aumento del 15% en los últimos 20 años de emisión de gases y representa un peligro para la humanidad y la conservación de la especie.

La reglamentación de la Ley 1715 de 2014, da incentivos arancelarios y tributarios a las inversiones en energías renovables. En Colombia hay un enorme potencial geográfico y de recursos naturales para fortalecer energías no convencionales y que puedan cumplir con las necesidades energéticas de país, que tengan menor impacto ambiental. (UPME, 2014)

Por efectos producidos por escasez como los apagones de 2015, no es favorable para Colombia depender únicamente de las centrales de generación hidroeléctricas debido a la inestabilidad climática del país, ni tampoco de las centrales térmicas a carbón y a gas, ya que están dentro del grupo de energías no renovables y el alto grado de contaminación por emisiones de CO₂ (O dióxido de carbono) a la atmosfera.

Problema:

En Colombia, la mayor fuente de energía es por centrales hidroeléctricas debido a que es un país hídricamente rico, que, aunque hace parte de las energías renovables, causan un impacto importante ambiental por la tala de árboles y la contaminación del suelo. Sumado a esto promueve el desplazamiento de las comunidades.

El uso de fuentes energéticas convencionales tiene un gran impacto negativo al medio ambiente generando gases de efecto invernadero como son la energía nuclear, térmica, híbrida, entre otras que tienen características contaminantes.

Según datos de la UPME a diciembre de 2017, existe una generación de energía fotovoltaica de un 17% aproximado en cuanto a participación en el mercado energético nacional. Esta información permite evaluar si se presentara un desabastecimiento por factores climáticos de energía de las centrales hidroeléctricas convencionales que equivalen a un 74% aproximado, sería una demanda imposible de cubrir. Bajo estas circunstancias y desde hace solo un par de años se están promoviendo incentivos y normatividad que le permitan promover la generación de energía limpia en el país.

Documentar la razón de ser o justificación del proyecto con énfasis en las necesidades por satisfacer, las exigencias por cumplir, los problemas por resolver y las oportunidades por aprovechar: hacer mención a los argumentos y aspectos esenciales, de fondo, de política y de soporte para la selección del proyecto específico que se considere más indicado alrededor de los problemas, las necesidades, las oportunidades y exigencias de que trata.

PRODUCTO Y ENTREGABLES PRINCIPALES

- **DEL PROYECTO:**

Producto del Proyecto: Montaje de una Planta con capacidad de hasta 5MW de energía eléctrica a través de paneles solares en el Municipio de Aipe, Huila.

Entregables:

- Declaración del Alcance proyecto.
- Identificación y Alineación estratégica de proyecto.
- Formulación del proyecto.
- Evaluación financiera del proyecto.
- Diseño de planta.

- **DEL TRABAJO DE GRADO:**

Producto del Trabajo de grado: Estudio de Prefactibilidad para el Montaje de una Planta con capacidad de hasta 5MW de energía eléctrica a través de paneles solares en el Municipio de Aipe, Huila.

Entregables:

- Gerencia del trabajo de grado.
- Anexos solicitados.

Libro de gerencia del trabajo de grado:

- Ficha de inscripción del trabajo de grado.
- Propuesta del trabajo de grado.
- Informes de desempeño.
- Solicitudes y control de cambios.
- Actas de reuniones.
- Correspondencia recibida y enviada.
- Documentos de presentación utilizados en las sustentaciones.

Requerimientos iniciales y características del producto – bien o servicio – para cuya creación se emprende el proyecto y el trabajo de grado - Entregables principales: describir apropiadamente las particularidades, especificaciones y detalles sobresalientes del producto correspondiente (bien o servicio), que permitan apreciar el tamaño y complejidad, así como las características de sus entregables principales.

OTROS ASPECTOS ESPECIALES:

En caso de disponer de información adicional (restricciones, supuestos, requerimientos de los *stakeholders*, etc.), utilizar este espacio para describirla brevemente.

- **DEL PROYECTO:**

Restricción:

- Niveles de tensión en las redes cercanas al predio (230 Kw) por encima de la capacidad propuesta en el proyecto, lo cual genera mayor inversión en equipo eléctrico, para cumplir este requerimiento del SIN.
- Generar energía renovable hasta 5 MW, de acuerdo con las especificaciones de la Ley 1715.
- Ubicación en las áreas de mayor eficiencia de radiación de energía solar, para una óptima generación.
- Lejanía a las redes del SIN.
- Variación en el comportamiento climático.
- Mayor recorrido a la desde el puerto a la ubicación de la planta, en el transporte de materiales e insumos.

Supuestos:

- Cambio de normatividad de legislación referente para la generación de energía limpia.
- Cambio en el comportamiento monetario de la divisa.
- Designación o venta extensión de tierra para desarrollar el proyecto, en un predio que cumpla con las especificaciones técnicas para poder desarrollar el proyecto, cercano a las líneas de transmisión del SIN.
- Demora de aprobación para la importación de materiales y equipos para el montaje de la planta.
- Lograr conseguir en arriendo el predio que cumpla con las especificaciones técnicas para poder desarrollar el proyecto, cercano a las líneas de transmisión del SIN.

Exclusiones

- Montaje de la planta generadora de energía limpia.
- Estudio social.
- Constitución de empresa.

Exigencias:

- Según la ley 1715 de 2014, se emitió para regular la integración de energía no convencional al SIN.
- Se promueve y reglamenta la Autogeneración a gran escala con la Resolución CREG 024 de 2015 Decreto 348 de 2017.
- Aprobación de todos los requisitos solicitados por las entidades que intervienen en el proyecto.
- Aprobación de licencia ambiental.

DEL TRABAJO DE GRADO:**Restricciones:**

- Cumplimiento con los tiempos de entrega relacionadas en el cronograma de acuerdo con las guías generadas para su realización.
- Tiempo de entrega del trabajo.
- Presupuesto asignado para trabajo de grado.

Supuestos:

- Mantener los mismos integrantes del equipo de trabajo.
- Conservar el mismo Director de grado.

Exigencias:

- Cumplir con los requerimientos para la aprobación del proyecto de grado de la especialización.
- Cumplir con el número de hojas (máximo 200 pág.)
- Sustentar las fechas indicadas.
- Hacer presentación en 40 minutos.
- Aplicar norma APA.
- Aprobación del trabajo de grado, por parte del sponsor.

Exclusiones:

- Constitución legal de la Empresa.
- Estudio social.
- No incluye factibilidad.

PROGRAMACIÓN GENERAL PARA EL PROYECTO

Elaborar un cronograma general utilizando la herramienta *MS Project*

DIRECTOR PROPUESTO: __Ingeniera María Paula Acero_____

PROPONENTES:

Nombre:

Firma:

Luz Mery Bolívar Rincón

Héctor Díaz Jiménez

Carlos Perdomo Castro

FECHA DE ENTREGA: _____ RECIBE: _____