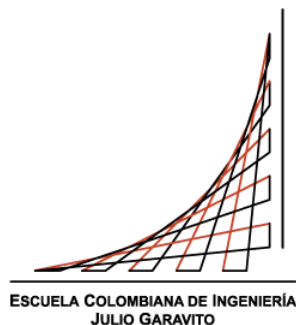


LIBRO DE GERENCIA

**IDENTIFICACIÓN DE LAS COMPETENCIAS PERSONALES REQUERIDAS
PARA LOS GERENTES DE PROYECTOS EN MICROEMPRESAS DEL SECTOR
DE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES EN BOGOTÁ**



KAREN FABIOLA CÁLIZ HERRERA

MARÍA PAULA MÁSMELA MAHECHA

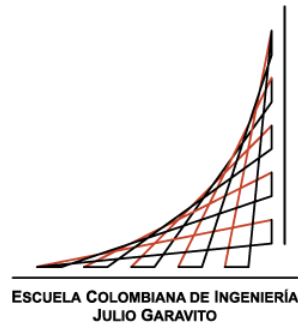
UNIVERSIDAD ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO

UNIDAD DE PROYECTOS

BOGOTÁ D.C.

2022

**IDENTIFICACIÓN DE LAS COMPETENCIAS PERSONALES REQUERIDAS
PARA LOS GERENTES DE PROYECTOS EN MICROEMPRESAS DEL SECTOR
DE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES EN BOGOTÁ**



KAREN FABIOLA CÁLIZ HERRERA

MARÍA PAULA MÁSMELA MAHECHA

Libro de gerencia

Director

Daniel Salazar Ferro
Ingeniero Civil
Esp., MBA.

UNIVERSIDAD ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO

UNIDAD DE PROYECTOS

BOGOTÁ D.C.

2022

© Únicamente se puede usar el contenido de las publicaciones para propósitos de información. No se debe copiar, enviar, recortar, transmitir o redistribuir este material para propósitos comerciales sin la autorización de la Escuela Colombiana de Ingeniería. Cuando se use el material de la Escuela se debe incluir la siguiente nota: “Derechos reservados a Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito”, en cualquier copia en un lugar visible y el material nose debe notificar sin el permiso de la Escuela.

Publicado en 2022 por la Universidad Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito (Ak 45 No. 205-59 Bogotá, Colombia).

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	8
1. OBJETIVOS.....	9
1.1. OBJETIVO GENERAL.....	9
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
2. GRUPO DE PROCESOS DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS.....	10
3. GRUPO DE PROCESOS DE INICIO	12
3.1. ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO.....	12
3.2. IDENTIFICACIÓN DE INTERESADOS.....	13
4. GRUPO DE PROCESOS DE PLANIFICACIÓN	17
4.1. PLAN DE GESTIÓN DE INTERESADOS	17
4.2. REQUERIMIENTOS	20
4.2.1. Requerimientos de negocio	20
4.2.2. Requerimientos funcionales	21
4.2.3. Requerimientos no funcionales	22
4.2.4. Requerimientos del proyecto.....	24
4.3. MATRIZ DE TRAZABILIDAD.....	25
4.4. DECLARACIÓN DE ALCANCE.....	27
4.5. ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO	30
4.6. LÍNEA BASE DE CRONOGRAMA	31
4.7. LÍNEA BASE DE COSTOS.....	32
4.8. PLAN DE CALIDAD.....	33
4.9. RECURSOS.....	33
Organigrama.....	33

4.10.	MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES	34
4.11.	MATRIZ DE RIESGOS.....	36
5.	GRUPOS DE PROCESOS DE MONITOREO Y CONTROL.....	39
5.1.	DESEMPEÑO DEL PROYECTO.....	39
5.2.	SOLICITUDES DE CAMBIO	39
5.3.	REUNIONES.....	39
6.	CIERRE DEL PROYECTO	40
6.1.	ACEPTACIÓN FORMAL DEL TRABAJO DE GRADO	40
	BIBLIOGRAFÍA	41
	ANEXOS	42
	Anexo 1 Informes de desempeño del proyecto	42
	Anexo 2Solicitudes de cambio	72
	Anexo 3 Actas de reunión	73
	Anexo 4. Actas de reunión asesoría técnica	91

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Grupo de Procesos de la Dirección de Proyectos	10
Tabla 2 Identificación de interesados	13
Tabla 3 Registro ordenado de interesados	15
Tabla 4 Plan de gestión de interesados	17
Tabla 5 Requerimientos de negocio	20
Tabla 6 Requerimientos funcionales	21
Tabla 7 Requerimientos no funcionales	22
Tabla 8 Requerimientos del proyecto	24
Tabla 9 Matriz de trazabilidad de requerimientos funcionales.....	25
Tabla 10 Matriz de trazabilidad de requerimientos no funcionales.....	26
Tabla 11 Métricas de calidad.....	33
Tabla 12 Matriz de asignación de responsabilidades	34
Tabla 13 Matriz de riesgos del proyecto	36

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Poder – Interés stakeholders.....	16
Gráfico 2 Estructura de desglose de trabajo.....	30
Gráfico 3 Línea base de cronograma.....	31
Gráfico 4 Línea base de costos.....	32
Gráfico 5 Organigrama.....	33

INTRODUCCIÓN

El presente documento registra el desarrollo del proyecto de trabajo de grado denominado Identificación de las competencias personales requeridas para los gerentes de proyectos en microempresas del sector de la construcción de obras civiles en Bogotá.

Este libro de gerencia consolida los registros y soportes de la ejecución del equipo de proyecto durante el desarrollo del trabajo de grado, evidenciando así, el cumplimiento y puesta en práctica de los conocimientos, principios y herramientas de gerencia de proyectos definidos por el Project Management Institute – PMI®

1. OBJETIVOS

1.1.OBJETIVO GENERAL

Aplicar los procesos de iniciación, planificación, ejecución, monitoreo y control y cierre establecidos para el desarrollo del proyecto Trabajo de Grado, bajo los lineamientos del Project Management Institute – PMI®.

1.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar los principios, técnicas y herramientas establecidos por el PMI®, para la gerencia del proyecto Trabajo de Grado.
2. Diseñar y aplicar formatos y herramientas, de conformidad con lo establecido en el PMI®, para cada uno de los procesos de iniciación, planificación, ejecución, monitoreo y control y cierre del proyecto Trabajo de Grado.

2. GRUPO DE PROCESOS DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS

En la tabla que se presenta a continuación, se presentan los grupos de procesos de la dirección de proyectos, los cuales se han tomado como referencia para la gestión del proyecto trabajo de grado:

Tabla 1 Grupo de Procesos de la Dirección de Proyectos

Áreas de conocimiento	Grupo de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	Inicio	Planificación	Ejecución	Monitoreo y Control	Cierre
Gestión de la Integración del Proyecto	Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto. ▪ Gestionar el Conocimiento del Proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto. ▪ Realizar el Control Integrado de Cambios. 	Cerrar el Proyecto o Fase
Gestión del Alcance del Proyecto		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planificar la Gestión del Alcance. ▪ Recopilar Requisitos. ▪ Definir el Alcance. Crear la EDT/WBS 		<ul style="list-style-type: none"> Validar el Alcance. Controlar el Alcance. 	
Gestión del Cronograma del Proyecto		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planificar la Gestión del Cronograma. ▪ Definir las Actividades. ▪ Secuenciar las Actividades. ▪ Estimar la Duración de las Actividades. ▪ Desarrollar el Cronograma 		<ul style="list-style-type: none"> Controlar el Cronograma. 	
Gestión de los Costos del Proyecto		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planificar la Gestión de los Costos. ▪ Estimar los Costos. ▪ Determinar el Presupuesto 		<ul style="list-style-type: none"> Controlar los Costos. 	
Gestión de la Calidad del Proyecto		Planificar la Gestión de la Calidad	Gestionar la Calidad.	Controlar la Calidad.	

Gestión de los Recursos del Proyecto		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planificar la Gestión de Recursos. ▪ Estimar los Recursos de las Actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adquirir Recursos. ▪ Desarrollar el Equipo. ▪ Dirigir al Equipo. 	Controlar los Recursos
Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		Planificar la Gestión de las Comunicaciones.	Gestionar las Comunicaciones	Monitorear las Comunicaciones
Gestión de los Riesgos del Proyecto		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planificar la Gestión de los Riesgos ▪ Identificar los Riesgos. ▪ Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos. ▪ Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos. ▪ Planificar la Respuesta a los Riesgos 	Implementar la Respuesta a los Riesgos	Monitorear los Riesgos
Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		Planificar la Gestión de las Adquisiciones	Efectuar las Adquisiciones	Controlar las Adquisiciones
Gestión de los Interesados del Proyecto	Identificar a los interesados	Planificar el Involucramiento de los Interesados	Gestionar la Participación de los Interesados	Monitorear el Involucramiento de los Interesados

Fuente: A Guide to the Project Management Body of Knowledge – PMBOOK®. Sexta edición

3. GRUPO DE PROCESOS DE INICIO

3.1. ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

A continuación, se relaciona el acta de constitución del proyecto trabajo de grado:

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

IDENTIFICACIÓN DE LAS COMPETENCIAS PERSONALES REQUERIDAS PARA LOS GERENTES DE PROYECTOS EN MICROEMPRESAS DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES EN BOGOTÁ

Según el Banco Interamericano de Desarrollo (2017), los conflictos ambientales, sociales, de gobernanza y económicos de los proyectos de infraestructura desencadenan una serie de impactos negativos entre los cuales se rescata que el 19% de los proyectos presentan pérdida de productividad a nivel proyecto. Por su parte el McKinsey Global Institute (2019), sostiene que Latinoamérica presenta una baja productividad concentrada en las empresas pequeñas del sector de la construcción. Teniendo en cuenta lo anterior, conviene mencionar que, el sector de la construcción en Colombia tiene un porcentaje de participación promedio del 6.21% en el Producto Interno Bruto y está conformado en un 84.1% de microempresas, las cuales son de gran relevancia económica para el país. Por otro lado, las nuevas formas de trabajo que están surgiendo demandan la identificación y desarrollo de nuevas competencias personales en la dirección de proyectos. Con base en esto, con el desarrollo del proyecto Trabajo de Grado se busca contribuir al incremento en los niveles de competitividad de microempresas del sector de la construcción de obras civiles en Bogotá, a través de la identificación de competencias personales requeridas por sus gerentes de proyectos.

En consecuencia con lo anterior, y una vez presentado y aprobado en anexo A por el Comité del Programa Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos, el Director de Trabajo de Grado Ing. DANIEL SALAZAR FERRO, da la autorización para iniciar el proyecto de Trabajo de Grado *Identificación de las competencias personales requeridas para los gerentes de proyecto de las microempresas del sector de la construcción de obras civiles en Bogotá*, el cual se desarrollará de conformidad con los requerimientos descritos más adelante.

Para llevar a cabo el proyecto se designa a la Ing. MARÍA PAULA MÁSMELA MAHECHA como gerente del proyecto, quien es la responsable de la totalidad de los aspectos relacionados con éste. Por lo tanto, se le otorga la autoridad para gestionar los recursos del proyecto según considere pertinente, siempre y cuando no supere el presupuesto asignado. Asimismo, se le otorgan las facultades para organizar, asignar, supervisar y hacer seguimiento y control al equipo, a fin de desarrollar exitosamente el objetivo del proyecto dentro de las restricciones de tiempo, costo y alcance establecidas.

Se considerará como exitoso este proyecto si termina a más tardar el 25 de mayo de 2022, con un costo no superior a CIENTO SESENTA Y OCHO MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y UN MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO PESOS (\$168,731,288.00) MC/TE, más una reserva de contingencia del 11.85%. Adicionalmente, se deberá:

- Presentar como producto del proyecto el documento de trabajo de grado, el libro de gerencia y el artículo de investigación bajo los estándares establecidos por el Comité de Posgrados de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.
- Presentar los entregables del proyecto según el cronograma de trabajo de grado establecido por la Unidad de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.
- Aprobar la sustentación de propuesta de grado ante el Comité del Programa Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos
- Aprobar, con una calificación mínima de 3.50, la sustentación final ante el Jurado de Trabajo de Grado.

En constancia de lo anterior, se firma a los 3 días del mes de marzo de 2021.

ING. DANIEL SALAZAR FERRO
Director de Trabajo de Grado
Unidad de Proyectos

MARÍA PAULA MÁSMELA MAHECHA
Gerente del proyecto

3.2.IDENTIFICACIÓN DE INTERESADOS

Como resultado del proceso de identificación de los interesados se obtiene la siguiente información:

Tabla 2 Identificación de interesados

ID	STAKEHOLDER	DESCRIPCIÓN
S-01	Daniel Salazar Ferro Director de trabajo de grado	Ingeniero civil con conocimiento, formación y experiencia en el sector de la construcción de obras civiles. Actualmente, profesor de la Unidad de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, cuya principal función es acompañar y guiar el ejercicio de investigación a través de su elaboración y sustentación, con el fin de contribuir a su exitoso desarrollo y culminación. Adicionalmente, hace parte de los miembros del jurado.
S-02	María Paula Másmela Mahecha Gerente del proyecto	Ingeniera civil, integrante designada por el equipo de proyecto para ejercer el rol de gerente. Su objetivo principal es liderar, gestionar, dirigir, controlar y motivar al equipo, a fin de garantizar el desarrollo exitoso de los objetivos del proyecto dentro del alcance, tiempo y costo establecido.
S-03	Karen Fabiola Cáliz Herrera Coordinadora del proyecto	Ingeniera civil con 7 años de experiencia en proyectos, quien cuenta con amplio conocimiento en el área. Su principal objetivo es cumplir con el producto del proyecto, atendiendo a los requerimientos de éste.
S-04	Ricardo Arturo Benavides Bolaños Director programa de maestría DGIP	<p>Ingeniero eléctrico, actualmente Director del Programa Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, es la persona encargada de velar por la actualización y diferenciación del programa; así como de manejar sus relaciones con las diferentes instancias de la Escuela. Sus funciones directamente relacionadas con el trabajo de grado son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Articulación de los temas de trabajos de grado con las líneas de investigación prioritarias para la Escuela y el país. - Recibir, consolidar y enviar a revisión por jurados las propuestas de trabajo de grado de los estudiantes. - Consolidar y notificar los resultados de la propuesta al estudiante y Oficina de Registro Académico. - Notificar el resultado de los avances del desarrollo del trabajo de grado a la Oficina de Registro Académico. - Recibir, consolidar y enviar a revisión por jurados el trabajo de grado de los estudiantes. - Consolidar y notificar los resultados del trabajo de grado al estudiante y oficina de registro académico.

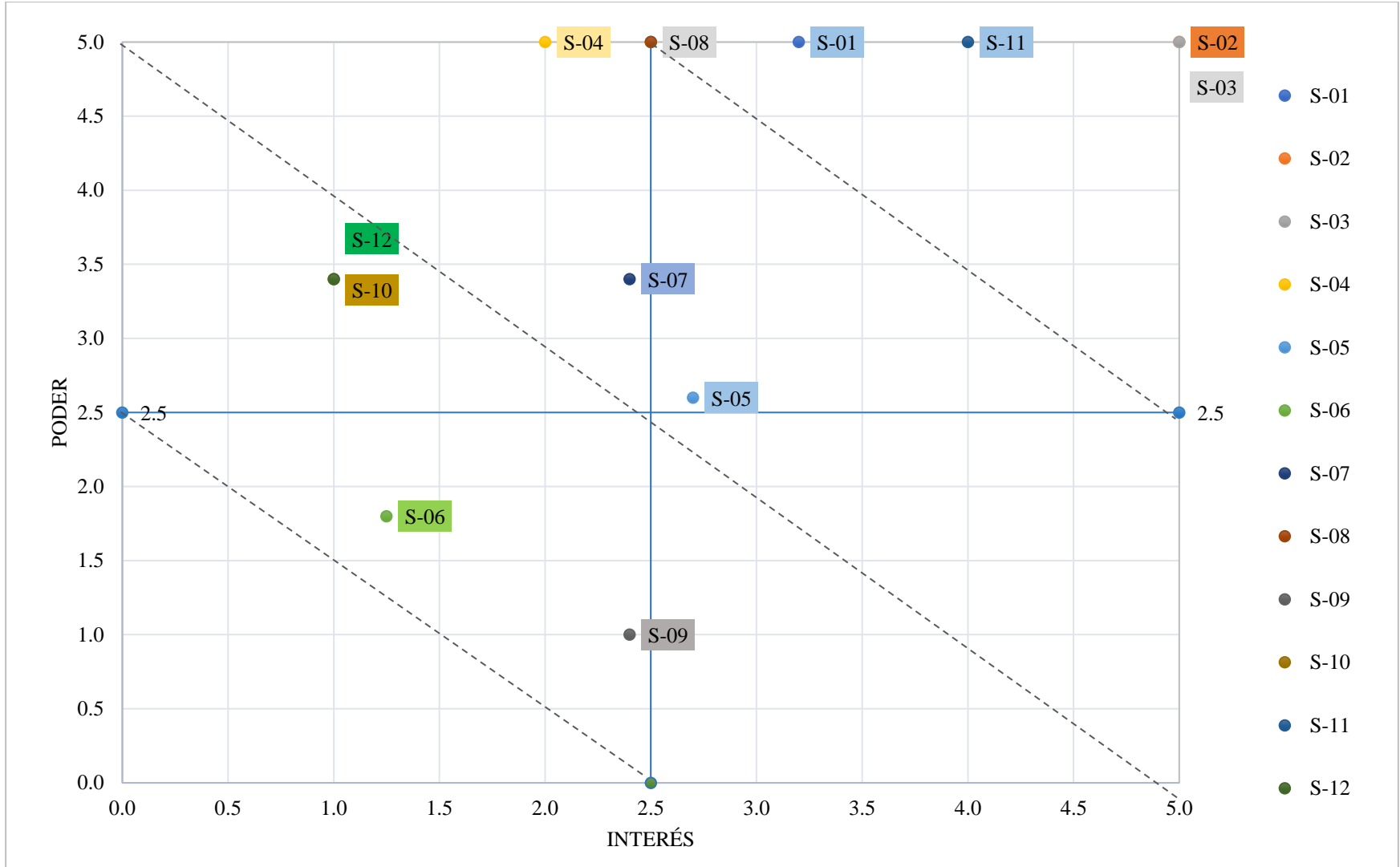
S-05	<p align="center">Comité del Programa Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos</p> <p align="center">Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito</p>	<p>Instancia de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito con autoridad sobre los temas académicos, disciplinarios y administrativos del programa de Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos y de los estudiantes vinculados al mismo. Apoya las labores de la Dirección y es la instancia encargada de establecer los lineamientos, guías y cronograma para la realización del trabajo de grado. El Comité es el encargado de establecer los lineamientos conceptuales y metodológicos, velar por el adecuado desarrollo y cumplimiento de todos los procesos que tienen que ver con la realización del trabajo de grado, atender consultas y resolver situaciones especiales.</p>
S-06	<p align="center">Comité Central de Posgrados</p> <p align="center">Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito</p>	<p>Órgano asesor del Consejo Académico, de la Vicerrectoría Académica y de la Dirección de Posgrados, cuya misión es velar por la calidad de los programas de posgrado de la Escuela, orientando a la dirección en la gestión, planeación, administración y desarrollo de cada programa de posgrado.</p>
S-07	<p align="center">Asesores Técnicos</p>	<p>Profesionales con amplio conocimiento en el área de la estadística, quienes brindarán conceptos técnicos necesarios para el tratamiento de los aspectos de especial complejidad presentes en el desarrollo del trabajo de grado.</p>
S-08	<p align="center">Jurados del trabajo de grado</p>	<p>Instancia conformada por profesionales internos y externos a la Escuela, quienes son responsables de evaluar, aprobar y calificar el informe final y la sustentación del proyecto de trabajo de grado.</p>
S-09	<p align="center">Viviana Vera</p> <p align="center">Directora de Desarrollo Inmobiliario - Cruz Verde</p>	<p>Como jefe inmediata de una de las integrantes del equipo del proyectos, está interesada en que se culmine exitosamente el trabajo de grado y los miembros del equipo obtengan su título de Magíster, de manera tal que, las habilidades adquiridas sean aplicadas en su organización.</p>
S-10	<p align="center">Familia de los integrantes del equipo de proyecto</p>	<p>Personas cercanas a los miembros del equipo, quienes tienen influencia sobre el equipo del proyecto.</p>
S-11	<p align="center">Microempresas del sector de la construcción de obras civiles en Bogotá</p>	<p>Grupo de organizaciones seleccionadas para la etapa de caracterización, las cuales constituyen la fuente de información necesaria para el desarrollo del trabajo de grado. Además, serán las entidades objetivo para la aplicación del producto del proyecto.</p>
S-12	<p align="center">Erika Sofía Olaya Escobar</p> <p align="center">Asesor metodológico</p>	<p>Profesora de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito con conocimiento, experiencia y formación en aspectos metodológicos y de investigación que puedan orientar al grupo de estudiantes en los conceptos, metodología de la investigación y en la forma en la que se presenta el trabajo de grado, desde la selección del tema y la propuesta, hasta el informe final, sin influir en su contenido y desarrollo.</p>

Tabla 3 Registro ordenado de interesados

ID	STAKEHOLDER	CLASE	PARTICIPACIÓN	PODER	INTERÉS	P+I	PRIORIDAD	ESTRATEGIA GENÉRICA
S-01	Daniel Salazar Ferro Director de trabajo de grado	Interno	Partidario	5	3.2	8.2	1	MANEJAR DE CERCA
S-02	María Paula Másmela Mahecha Gerente del proyecto	Interno	Líder	5	5	10	1	MANEJAR DE CERCA
S-03	Karen Fabiola Cáliz Herrera Coordinadora del proyecto	Externo	Neutral	5	5	10	1	MANEJAR DE CERCA
S-08	Jurados del trabajo de grado	Externo	Partidario	3.4	2.5	7.5	1	MANEJAR DE CERCA
S-11	Microempresas del sector de la construcción de obras civiles en Bogotá	Externo	Neutral	1.8	4	9	1	MANEJAR DE CERCA
S-05	Comité del Programa Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	Externo	Neutral	5	2.7	5.3	2	MANEJAR DE CERCA
S-04	Ricardo Arturo Benavides Bolaños Director del programa de maestría DGIP de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	Interno	Partidario	5	2	7	3	MANTENER SATISFECHO
S-07	Asesores Técnicos	Externo	Partidario	5	2.4	5.8	3	MANTENER SATISFECHO
S-10	Familia de los integrantes del equipo de proyecto	Externo	Partidario	1	1	4.4	4	MANTENER SATISFECHO
S-12	Erika Sofía Olaya Escobar Asesor metodológico	Externo	Partidario	3.4	1	4.4	4	MANTENER SATISFECHO
S-06	Comité Central de Posgrados Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	Externo	Neutral	2.6	1.25	3.05	7	HACER SEGUIMIENTO
S-09	Viviana Vera Directora de Desarrollo Inmobiliario - Cruz Verde	Interno	Partidario	3.4	2.4	3.4	7	HACER SEGUIMIENTO

Fuente: Propia

Gráfico 1 Poder – Interés stakeholders



Fuente: Propia

4. GRUPO DE PROCESOS DE PLANIFICACIÓN

4.1.PLAN DE GESTIÓN DE INTERESADOS

Tabla 4 Plan de gestión de interesados

ID	STAKEHOLDER	CLASE	PRIORIDAD	PARTICIPACIÓN		ESTRATEGIA ESPECÍFICA
				ACTUAL	DESEADA	
S-01	Daniel Salazar Ferro Director de trabajo de grado	Interno	1	Partidario	Líder	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantener comunicación permanente, a través de los canales establecidos, con el fin de hacer seguimiento a los entregables definidos por la guía de trabajo de grado. ▪ Suministrar toda la información requerida para el ajuste y mejora de los entregables. ▪ Realizar asesorías quincenales para la revisión, seguimiento y aprobación de avances de los entregables del proyecto.
S-02	María Paula Másmela Mahecha Gerente del proyecto	Interno	1	Líder	Líder	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planificar detalladamente el trabajo a realizar y las fechas para entregar avances. ▪ Generar reuniones semanales para la asignación de tareas para el equipo de proyecto. ▪ Hacer revisión, seguimiento y control de avances. Establecer canales de comunicación efectivos.
S-03	Karen Fabiola Cáliz Herrera Coordinadora del proyecto	Externo	1	Neutral	Partidario	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Participar activamente en el desarrollo de los entregables del proyecto. ▪ Mantener la motivación en alto y la actitud de liderazgo para que el trabajo de grado finalice de forma exitosa. ▪ Fortalecer la concertación y el trabajo en equipo. Entregar puntualmente las tareas asignadas. ▪ Mantener comunicación permanente. Realizar reuniones presenciales y virtuales semanalmente.

S-08	Jurados del trabajo de grado	Externo	1	Partidario	Partidario	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presentar entregables dentro de los plazos establecidos y debidamente ajustados según los criterios de evaluación del jurado. ▪ Cumplir con la totalidad de los requerimientos del proyecto de trabajo de grado. ▪ Aprobar la sustentación del trabajo de grado.
S-11	Microempresas del sector de la construcción de obras civiles en Bogotá	Externo	1	Neutral	Partidario	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Establecer una comunicación efectiva. ▪ Coordinar reuniones, respetando las agendas de los interesados, de manera tal que puedan involucrarse con los procesos de levantamiento de información sin afectar el desarrollo del trabajo de grado. ▪ Presentar información relevante para las organizaciones de manera oportuna.
S-05	Comité del Programa Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	Externo	2	Neutral	Partidario	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sustentar, de manera precisa, la idoneidad y relevancia de la propuesta de trabajo de grado. ▪ Mantener una comunicación efectiva. ▪ Atender de manera oportuna las observaciones que se realicen al trabajo de grado. ▪ Programar asesorías con los miembros del comité, cuando haya lugar.
S-04	Ricardo Arturo Benavides Bolaños Director del programa de maestría DGIP	Interno	3	Partidario	Partidario	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantener una comunicación continua y efectiva con respecto al desarrollo del trabajo de grado. Solicitar y programar asesorías cuando haya lugar. ▪ Presentar los entregables del proyecto oportunamente, de acuerdo con el cronograma de trabajo de grado. ▪ Atender a las observaciones o sugerencias que se presenten con relación al desarrollo del trabajo de grado.

S-07	Asesores Técnicos	Externo	3	Partidario	Partidario	Solicitar y programar asesorías cuando haya lugar, respetando las agendas de los interesados y dentro de plazos adecuados para no afectar el desarrollo del trabajo de grado.
S-10	Familia de los integrantes del equipo de proyecto	Externo	4	Partidario	Partidario	Mantener comunicación efectiva para informar los avances en el desarrollo del proyecto trabajo de grado.
S-12	Erika Sofía Olaya Escobar Asesor metodológico	Externo	4	Partidario	Partidario	Mantener comunicación efectiva para informar los avances en el desarrollo del proyecto trabajo de grado.
S-06	Comité Central de Posgrados Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	Externo	7	Neutral	Partidario	Presentar entregables dentro de los plazos establecidos y debidamente ajustados y aprobados según los criterios establecidos por la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.

Fuente: Propia

4.2.REQUERIMIENTOS

4.2.1. Requerimientos de negocio

Tabla 5Requerimientos de negocio

CÓDIGO	REQUERIMIENTO	STAKEHOLDER SOLICITANTE	ΣP+I
RNE-1	El trabajo de grado debe estar alineado con el propósito de la Escuela Colombiana de ingeniería Julio Garavito y del programa de Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos.	Jurados del trabajo de grado	41.05
		Ricardo Arturo Benavides Bolaños Director del programa de maestría DGIP de la ECI	
		Comité del Programa Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	
		Comité Central de Posgrados Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	
		Daniel Salazar Ferro Director de trabajo de grado	
		María Paula Másmela Mahecha Gerente del proyecto	
RNE -2	El trabajo de grado debe contribuir a la solución de problemas particulares de microempresas del sector de la construcción de obras civiles, desde la generación de conocimiento acerca de las competencias personales de los gerentes de proyectos.	Daniel Salazar Ferro Director de trabajo de grado	53.05
		María Paula Másmela Mahecha Gerente del proyecto	
		Jurados del trabajo de grado	
		Microempresas del sector de la construcción de obras civiles en Bogotá	
		Comité del Programa Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	
		Comité Central de Posgrados Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	
		Karen Fabiola Cáliz Herrera Coordinadora del proyecto	

Fuente: Propia

4.2.2. Requerimientos funcionales

Tabla 6Requerimientos funcionales

CÓDIGO	REQUERIMIENTO	STAKEHOLDER SOLICITANTE	ΣP+I
RFU-1	El producto del trabajo de grado debe estar en la capacidad de alinearse con los objetivos estratégicos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.	María Paula Másmela Mahecha Gerente del proyecto	44.05
		Karen Fabiola Cáliz Herrera Coordinadora del proyecto	
		Daniel Salazar Ferro Director de trabajo de grado	
		Jurados del trabajo de grado	
		Comité del Programa Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	
RFU-2	El trabajo de grado debe identificar las competencias personales requeridas para los gerentes de proyecto de microempresas del sector de la construcción de obras civiles en Bogotá.	María Paula Másmela Mahecha Gerente del proyecto	41.8
		Karen Fabiola Cáliz Herrera Coordinadora del proyecto	
		Microempresas del sector de la construcción de obras civiles en Bogotá	
		Jurados del trabajo de grado	
		Comité del Programa Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	

Fuente: Propia

4.2.3. Requerimientos no funcionales

Tabla 7Requerimientos no funcionales

CÓDIGO	REQUERIMIENTO	STAKEHOLDER SOLICITANTE	ΣP+I
RNF-1	El producto del proyecto debe estar conformado por: Libro de gerencia, documento de trabajo de grado y artículo de investigación.	María Paula Másmela Mahecha Gerente del proyecto	41
		Karen Fabiola Cáliz Herrera Coordinadora del proyecto	
		Daniel Salazar Ferro Director de trabajo de grado	
		Jurados del trabajo de grado	
		Comité del Programa Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	
RNF-2	El producto del proyecto debe tener una nota aprobatoria mínima de 3.5 por parte del jurado en la sustentación final.	María Paula Másmela Mahecha Gerente del proyecto	35.7
		Karen Fabiola Cáliz Herrera Coordinadora del proyecto	
		Daniel Salazar Ferro Director de trabajo de grado	
		Jurados del trabajo de grado	
RNF-3	El producto debe ser presentado bajo la normatividad y lineamientos de trabajo para maestrías exigidos por el Comité Central de Posgrados.	María Paula Másmela Mahecha Gerente del proyecto	31.25
		Karen Fabiola Cáliz Herrera Coordinadora del proyecto	
		Daniel Salazar Ferro Director de trabajo de grado	

		Comité Central de Posgrados Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	
		María Paula Másmela Mahecha Gerente del proyecto	
		Karen Fabiola Cáliz Herrera Coordinadora del proyecto	
RNF -4	El producto del proyecto debe tener un instrumento estadístico empleado para el levantamiento de información y caracterización del perfil de competencias personales en las microempresas del sector de la construcción de obras civiles en Bogotá.	Microempresas del sector de la construcción de obras civiles en Bogotá	47.75
		Daniel Salazar Ferro Director de trabajo de grado	
		Jurados del trabajo de grado	
		Comité Central de Posgrados Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	

Fuente: Propia

4.2.4. Requerimientos del proyecto

Tabla 8 Requerimientos del proyecto

CÓDIGO	REQUERIMIENTO	STAKEHOLDER SOLICITANTE	ΣP+I
RPR-1	El presupuesto máximo para la ejecución del proyecto de trabajo de grado es de \$168,731,288.00 COP + 11.85% de reserva de contingencia.	María Paula Másmela Mahecha Gerente del proyecto	20
		Karen Fabiola Cáliz Herrera Coordinadora del proyecto	
RPR-2	El producto del proyecto debe sustentarse el 25 de mayo del 2022.	María Paula Másmela Mahecha Gerente del proyecto	10
		Karen Fabiola Cáliz Herrera Coordinadora del proyecto	
		Daniel Salazar Ferro Director de trabajo de grado	
		Jurados del trabajo de grado	

Fuente: Propia

4.3.MATRIZ DE TRAZABILIDAD

Tabla 9Matriz de trazabilidad de requerimientos funcionales

MATRIZ DE TRAZABILIDAD						
REQUERIMIENTOS FUNCIONALES						
CÓDIGO	REQUERIMIENTO	P+I	RELACIÓN CON OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	TRAZABILIDAD		
				WBS	VERIFICACIÓN	VALIDACIÓN
RFU-1	El producto del trabajo de grado debe estar en la capacidad de alinearse con los objetivos estratégicos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.	44.05	Alinear el desarrollo de trabajo de grado con el propósito establecido por la Escuela Colombiana de ingeniería Julio Garavito.	2.1.3	Aprobación de la propuesta por parte del Comité del Programa Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos	Documento de respuesta aprobación propuesta y asignación director de trabajo de grado
RFU-2	El trabajo de grado debe identificar las competencias personales requeridas para los gerentes de proyecto de microempresas del sector de la construcción de obras civiles en Bogotá.	41.8	Incluir un componente investigativo enfocado a la solución de problemas particulares mediante la apropiación de conocimiento en el área de desarrollo y gerencia de proyectos.	2.1.6	Aprobación por parte del Director de Trabajo de Grado	Anexo B Acta de constitución

Fuente: Propia

Tabla 10 Matriz de trazabilidad de requerimientos no funcionales

REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES						
CÓDIGO	REQUERIMIENTO	P+I	RELACIÓN CON OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	TRAZABILIDAD		
				WBS	VERIFICACIÓN	VALIDACIÓN
RNF-1	El producto del proyecto debe estar conformado por: Libro de gerencia, documento de trabajo de grado y artículo de investigación.	41	Realizar una propuesta de competencias personales de los gerentes de proyectos de las microempresas del sector de la construcción de obras civiles.	2.2.5.3	Aprobación de TG, libro de gerencia y artículo	Entrega final TG, libro de gerencia y artículo
RNF-2	El producto del proyecto debe tener una nota aprobatoria mínima de 3.5 por parte del jurado en la sustentación final.	35.7	Cumplir con los criterios de evaluación establecidos por la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.	2.2.5.5	Aprobación sustentación trabajo de grado	Acta de cierre
RNF-3	El producto debe ser presentado bajo la normatividad y lineamientos de trabajo para maestrías exigidos por el Comité Central de Posgrados.	31.25	Cumplir con los criterios de aprobación establecidos por la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.	2.2.6.1	Publicación de los productos del proyecto trabajo de grado	Repositorio
RNF -4	El producto del proyecto debe tener un instrumento estadístico empleado para el levantamiento de información y caracterización de las competencias personales en las microempresas del sector de la construcción de obras civiles en Bogotá.	47.75	Caracterizar las competencias personales de los gerentes de proyectos de las microempresas del sector de la construcción.	2.2.3.2	Tabulación de datos trabajo de campo	Herramienta estadística

Fuente: Propia

4.4.DECLARACIÓN DE ALCANCE

IDENTIFICACIÓN DE LAS COMPETENCIAS PERSONALES REQUERIDAS PARA LOS GERENTES DE PROYECTOS EN MICROEMPRESAS DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES EN BOGOTÁ

DECLARACIÓN DE ALCANCE

OBJETIVOS GERENCIALES PARA EL PROYECTO

Objetivo General.

Identificar las competencias personales requeridas para los gerentes de proyectos en microempresas del sector de la construcción de obras civiles en Bogotá.

Objetivos Específicos.

1. Identificar las competencias personales referenciadas en la literatura para gerencia de proyectos.
2. Diseñar una herramienta de tipo situacional para la identificación en campo de las competencias personales de los gerentes de las microempresas del sector de la construcción de obras civiles en Bogotá.
3. Aplicar la herramienta a una muestra significativa de gerentes de microempresas del sector de la construcción de obras civiles en Bogotá.
4. Realizar un análisis de la información identificada.

DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DEL PRODUCTO

La ejecución del proyecto debe derivar en la entrega de un documento de trabajo de grado, bajo los lineamientos establecidos por el Comité de Posgrados de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, en el cual se enuncien las competencias personales requeridas para los gerentes de proyectos de las microempresas del sector de la construcción de obras civiles, debidamente definidas según su contexto. Adicionalmente, se debe evidenciar el proceso y resultados de la caracterización del sector de la construcción, a partir de los cuales se determinaron los criterios de análisis y selección de las competencias personales. Asimismo, se deben consignar las conclusiones y recomendaciones del proyecto.

DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO

El proyecto Trabajo de Grado está diseñado para identificar las competencias personales requeridas para los gerentes de microempresas del sector de la construcción de obras civiles en Bogotá, a partir de la caracterización y análisis del sector de la construcción. Para ello, la ejecución del proyecto demanda una serie de actividades relacionadas a continuación:

Fase	Descripción	Actividades
Fase I	Desarrollo de propuesta y planificación del trabajo de grado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formulación y desarrollo de la propuesta de trabajo grado ▪ Entrega anexo A ▪ Aprobación propuesta de trabajo de grado ▪ Formulación y desarrollo de los anexos ▪ Entrega anexo B ▪ Entrega final anexo B ▪ Desarrollo de libro de gerencia ▪ Entrega libro de gerencia ▪ Sustentación de propuesta de trabajo de grado
Fase II	Revisión de la literatura	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adquisición de bibliografía ▪ Consulta de bases de datos ▪ Recopilación de información ▪ Análisis de información ▪ Información analizada
Fase III	Trabajo de campo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificación de microempresas de obras civiles en Bogotá ▪ Desarrollo esquema de entrevistas ▪ Reserva de agendas para entrevistas ▪ Entrevistas
Fase IV	Análisis de información	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definición de criterios de análisis ▪ Tabulación de datos obtenidos durante el trabajo de campo ▪ Análisis de la información a partir de los criterios a través de matriz
Fase V	Estructuración de propuesta de competencias personales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Redacción de documento de Trabajo de grado ▪ Redacción de artículo de investigación.
Fase VI	Sustentación final Trabajo de Grado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actualización y entrega del documento Trabajo de Grado, libro de gerencia y artículo ▪ Elaboración material de apoyo para sustentación ▪ Sustentación de Trabajo de Grado
Fase VII	Publicación de documentos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Publicación del documento de trabajo de grado, libro de gerencia y artículo de investigación en el repositorio de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

La aceptación del proyecto Trabajo de Grado dependerá del cumplimiento de: Especificaciones y requerimientos registrados en el presente documento, aprobación por parte de todos los miembros del equipo de proyecto y director de trabajo de grado, y aprobación de la sustentación final ante el Jurados de Trabajo de Grado.

EXCLUSIONES

El desarrollo del proyecto Trabajo de Grado, no incluye la medición y/o evaluación de las competencias personales identificadas para los gerentes de las microempresas del sector de la construcción de obras civiles en Bogotá.

RESTRICCIONES

Los factores que limitan las opciones del proyecto son:

1. El desarrollo del proyecto no podrá exceder el presupuesto de CIENTO SESENTA Y OCHO MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y UN MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO PESOS (\$168,731,288.00) MC/TE
2. El proyecto deberá terminarse a más tardar el 25 de mayo de 2022.
3. El proyecto de Trabajo de Grado debe ser desarrollado por un equipo de máximo 3 personas.
4. El documento de trabajo de grado, libro de gerencia y artículo de investigación deberán ser entregados a más tardar el 25 de marzo de 2022.

SUPUESTOS

Considerando la información suministrada, con respecto al proyecto se cuentan con los siguientes supuestos:

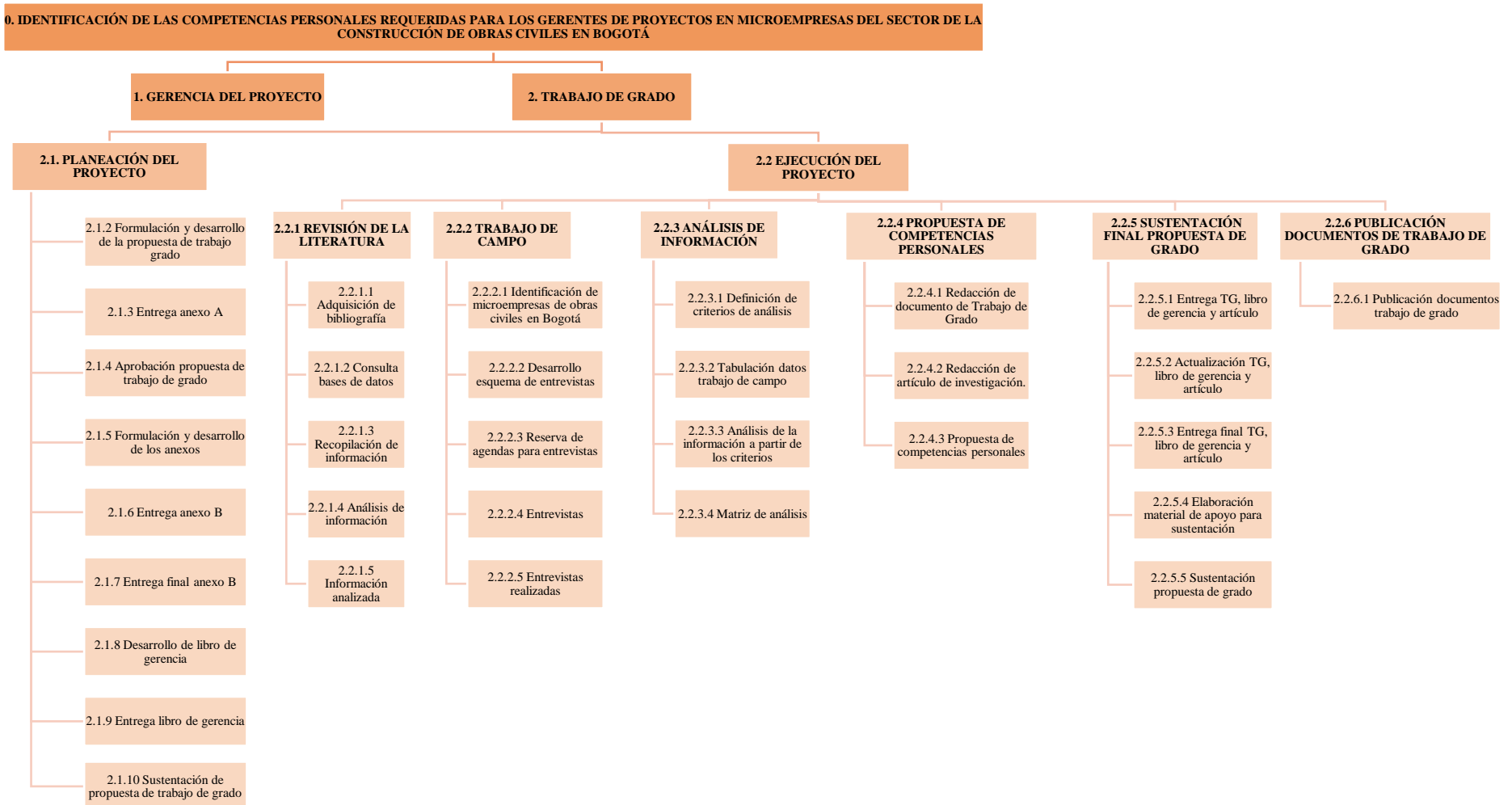
1. Se contará con la participación y respuesta oportuna de las microempresas del sector de la construcción de obras civiles de la ciudad de Bogotá, durante la etapa de levantamiento de información.
2. Se contará con una muestra significativa de microempresas, a fin de garantizar la veracidad de la información obtenida para el análisis del sector de la construcción y las competencias personales.
3. Se contará con acceso a la totalidad de las fuentes bibliográficas necesarias para la etapa de revisión de la literatura.

ING. DANIEL SALAZAR FERRO
Director de Trabajo de Grado
Unidad de Proyectos

MARÍA PAULA MÁSMELA MAHECHA
Gerente del proyecto

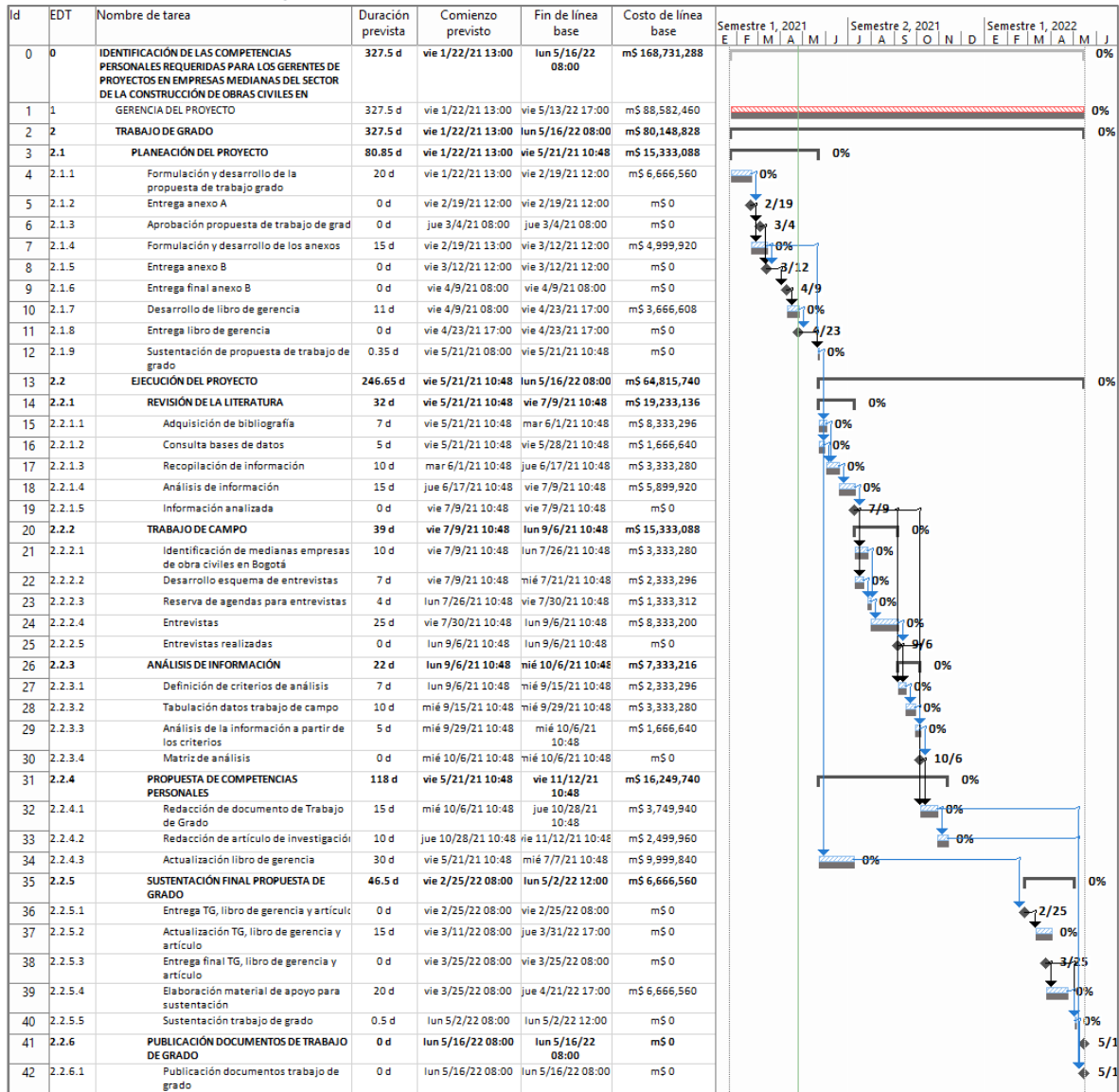
4.5. ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO

Gráfico 2 Estructura de desglose de trabajo



4.6.LÍNEA BASE DE CRONOGRAMA

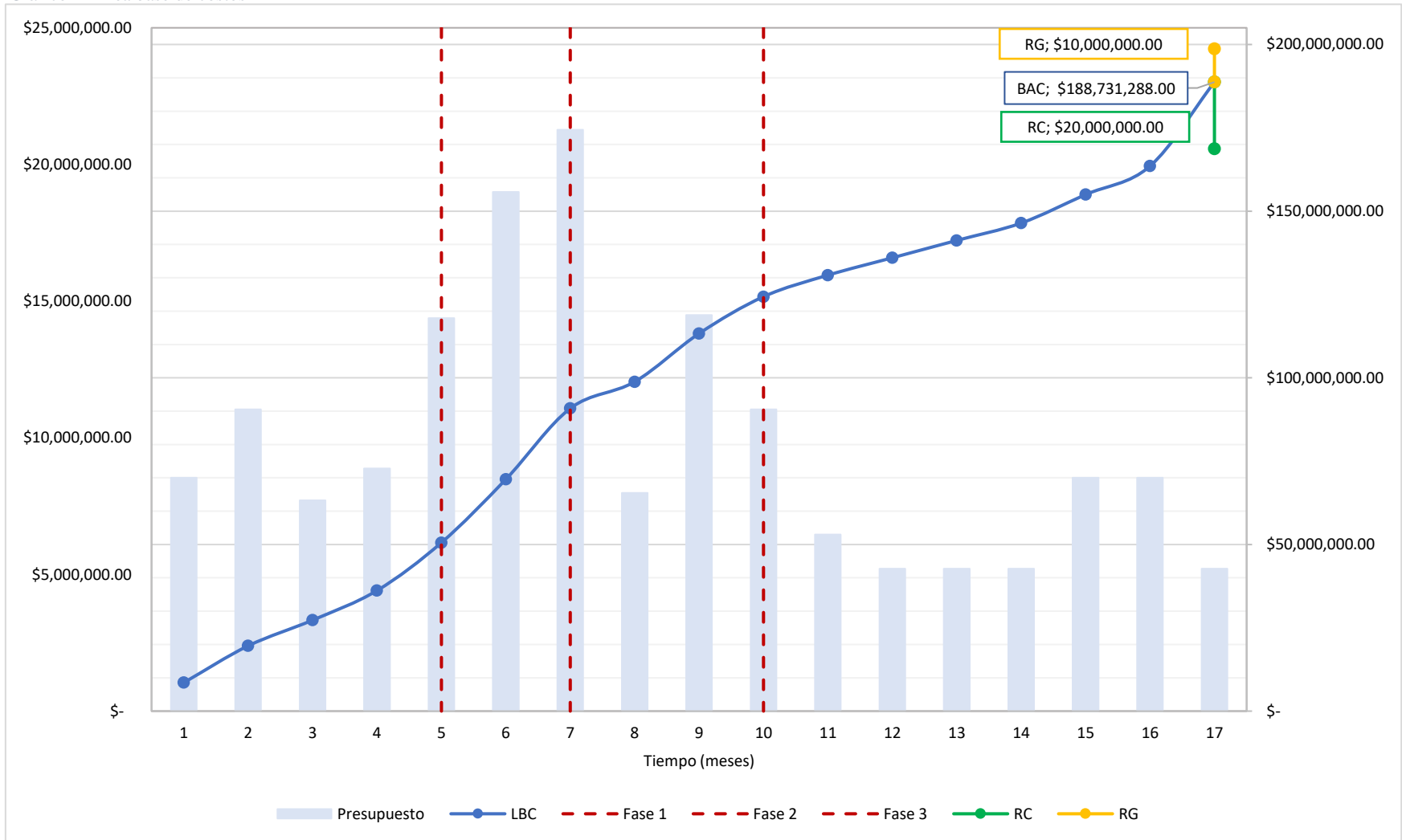
Gráfico 3 Línea base de cronograma



Fuente: Propia

4.7.LÍNEA BASE DE COSTOS

Gráfico 4 Línea base de costos



Fuente: Propia

4.8.PLAN DE CALIDAD

Tabla 11 Métricas de calidad

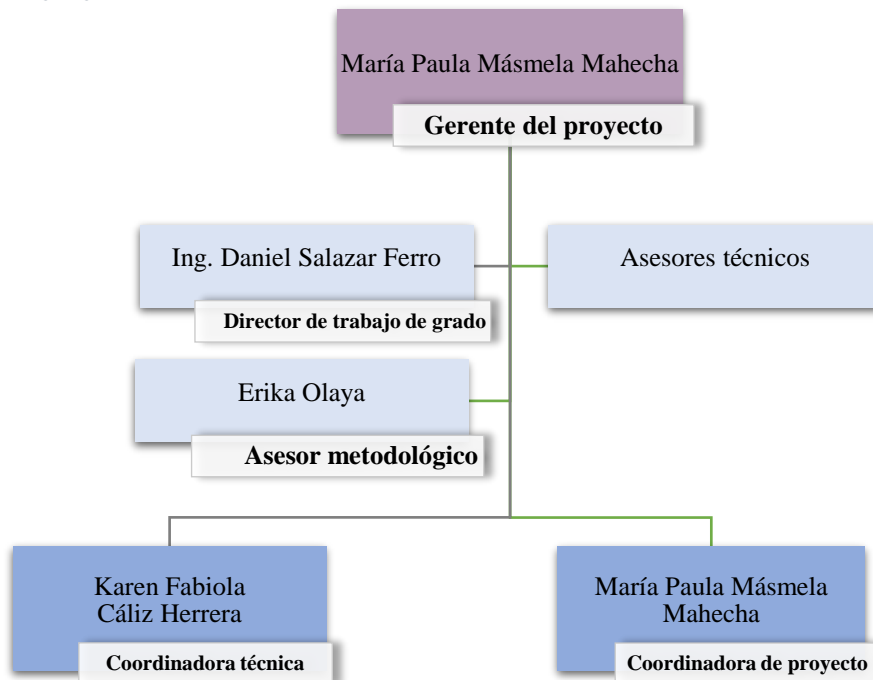
Objetivo	Indicador	Frecuencia	Evidencia/soporte
Cumplir con la totalidad de las restricciones de tiempo, alcance y costo del proyecto.	Costo Performance Index - CPI $0.95 < CPI < 1.05$	Mensual	Informe
	Schedule Performance Index – SPI_t $0.90 < SPI < 1.10$	Mensual	Informe
	Performance Index – SPI_s $0.90 < SPI < 1.10$	Mensual	Informe
Garantizar el cumplimiento de los lineamientos de calidad establecidos para la presentación de los entregables.	$No. correcciones \leq 5\%$	Mensual	Actas de reunión

Fuente: Propia

4.9.RECURSOS

Organigrama

Gráfico 5 Organigrama



Fuente: Propia

Elaboración material de apoyo para sustentación	A	R	R	C, S					
Sustentación trabajo de grado		R	R		I	I	A	I	I
Publicación documentos trabajo de grado		R	R		I				

Fuente: Propia

4.11. MATRIZ DE RIESGOS

Tabla 13 Matriz de riesgos del proyecto

ID	RIESGOS				ANÁLISIS CUALITATIVO			
	CAUSA	EVENTO	CONSECUENCIA	OBJETIVOS	PROBABILIDAD (P)	IMPACTO (I)	GRADO (P)X(I)	POSIBLES RESPUESTAS
R 01	Si algún miembro del equipo del proyecto decide no continuar con el programa de maestría.	Podría ocurrir una separación del equipo de trabajo de grado.	Lo cual generaría un incremento del trabajo en los otros integrantes del trabajo de grado	Alcance	Baja	Medio	Medio	Incremento en la dedicación de horas en el desarrollo de trabajo de grado por parte del equipo.
				Tiempo		Alto	Medio	
				Costos		Alto	Medio	
				Calidad		Bajo	Bajo	
R 02	Si se presenta calamidad doméstica, conflictos, viajes, incapacidades o retiros	Podría ocurrir ausencia de alguno de los miembros del equipo de trabajo	Lo cual ocasionaría sobrecarga a los miembros del equipo y retraso de las actividades.	Alcance	Medio	Bajo	Medio	Programación en paralelo de actividades.
				Tiempo		Muy alto	Alto	
				Costos		Muy alto	Alto	
				Calidad		Medio	Medio	
R 03	Si el director de trabajo de grado	Podría abandonar la	Lo que ocasiona desalineación y	Alcance	Media	Bajo	Bajo	Solicitar al comité de

	se desvincula de la Escuela Colombiana de Ingeniería.	dirección del trabajo de grado.	atraso en el trabajo de grado.	Tiempo		Medio	Medio	proyectos un director con un área de interés afín al trabajo de grado.
				Costos		Bajo	Bajo	
				Calidad		Medio	Medio	
R 04	Si no cuenta con suficientes empresas en la fase de caracterización	Podría ocurrir la ausencia de una muestra representativa del sector	Lo que proporcionaría información insuficiente para respaldar el estudio.	Alcance	Media	Bajo	Medio	Solicitar apoyo en la unidad de proyecto en relación con empresas aliadas a la Escuela Colombiana de Ingeniería
				Tiempo		Bajo	Medio	
				Costos		N/A	N/A	
				Calidad		Alto	Alto	
R 05	Si no se cumple con el cronograma establecido para los entregables del proyecto de investigación.	Podría incurrir en incumplimientos en la línea base de cronograma	Lo que generaría un incumplimiento en la entrega final del producto del trabajo de grado	Alcance	Media	Medio	Medio	Se generaría una solicitud de cambio en la entrega final del proyecto de trabajo de grado
				Tiempo		Alto	Alto	
				Costos		Bajo	Medio	Alineación de requerimientos y modificación de líneas base (tiempo y costo)
				Calidad		Alto	Alto	
R 06	Si durante la investigación se	Podría ocurrir que no se	Lo que podría generar un	Alcance	Baja	Bajo	Bajo	Incremento en la dedicación de

	presentar una sobrecarga laboral en alguno de los integrantes del equipo	disponga de algún miembro del equipo del proyecto	sobreesfuerzo del resto del equipo de trabajo de grado.	Tiempo		Medio	Medio	horas en el desarrollo de trabajo de grado por parte del equipo.
				Costos		Bajo	Bajo	
				Calidad		N/A	N/A	Reasignación de actividades
R 07	Si no se cumple con la calidad en los entregables del trabajo de grado y con los criterios de aceptación definidos en la declaración de alcance.	Podría ocurrir que se rechace trabajo de grado.	Ocasionando reprocesos e incumplimiento de cronograma.	Alcance	Media	Medio	Medio	Generar solicitudes de cambio para corregir los documentos correspondientes a los entregables.
				Tiempo		Alto	Alto	
				Costos		Bajo	Medio	
				Calidad		Alto	Alto	
R 08	Si el director o los miembros del equipo no cuentan con la disposición de tiempo necesaria para la ejecución del proyecto	Podría ocurrir incumplimiento de los requerimientos y criterios de aceptación del trabajo de grado	Ocasionando una disminución de la probabilidad de éxito del trabajo de grado	Alcance	Baja	Muy alto	Medio	- Generar solicitudes de cambio para corregir los documentos correspondientes a los entregables.
				Tiempo		Medio	Bajo	
				Costos		Muy alto	Medio	
				Calidad		Muy alto	Medio	

Fuente: Propia

5. GRUPOS DE PROCESOS DE MONITOREO Y CONTROL

Los procesos de seguimiento y control del proyecto trabajo de grado se pueden observar a través de los informes de desempeño, las actas de reunión, las solicitudes de cambio y el registro de lecciones aprendidas; mediante los cuales consolida la información relevante del desarrollo del proyecto y se realiza control integrado en virtud de dar cumplimiento a las restricciones de alcance, cronograma, costos y calidad.

5.1.DESEMPEÑO DEL PROYECTO

Para hacer seguimiento al desempeño del proyecto se emplea la técnica *Earned Value Management – EVM*. En virtud de lo anterior, en el anexo 1 se relacionan los informes realizados.

5.2.SOLICITUDES DE CAMBIO

Los cambios de alcance, cronograma y costos que se efectuaron durante la ejecución del proyecto, se documentan en las solicitudes de cambio contenidas en el anexo 2 de este documento. Es importante destacar que, los cambios se ponen a consideración del Director de Trabajo de Grado, quien determina su aprobación o rechazo.

5.3.REUNIONES

Durante el desarrollo del proyecto trabajo de grado se efectuaron reuniones vía Microsoft Teams con el Director de Trabajo de Grado, los asesores metodológicos y los asesores técnicos del proyecto. En el anexo 3, se consolidan las actas de reunión que soportan sesiones realizadas.

6. CIERRE DEL PROYECTO

Este proceso agrupa las actividades mediante las cuales se finaliza formalmente el trabajo de grado.

6.1.ACEPTACIÓN FORMAL DEL TRABAJO DE GRADO

El cierre del proyecto de grado se realiza a través del acta de finalización del trabajo de grado. Este documento soporta que el patrocinador y los jurados evaluadores del trabajo de grado, han recibido los entregables definidos en la línea base de alcance.

BIBLIOGRAFÍA

Pacheco, G. (2020). Notas de clase Gerencia de Proyectos Básica. Bogotá

Pacheco, G. G. (2021). Notas de clase Herramientas de Gerencia de Proyectos. Bogotá

Project Management Institute [PMI], (2017). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge – PMBOOK®*. Sexta edición

ANEXOS

Anexo 1 Informes de desempeño del proyecto

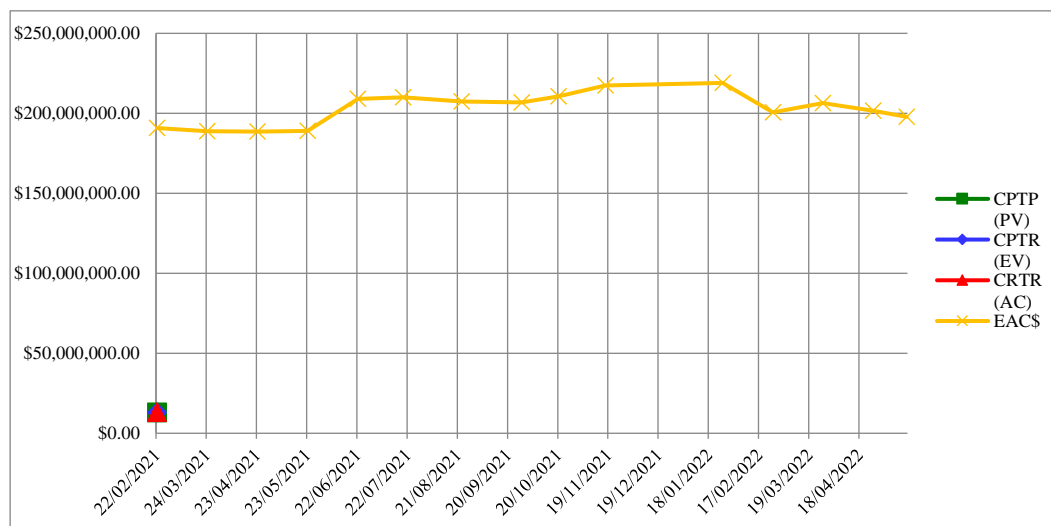
**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO**

INFORME DE DESEMPEÑO

Número de informe	001
Fecha de corte	22 de febrero de 2021

RESUMEN DE ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO

Mes	Fecha	CPTP (PV)	CPTR (EV)	CRTR (AC)	%PV	%EV	%AC
1	2/22/2021	\$12,981,889.00	\$12,981,889.00	\$13,129,828.00	6.88%	6.88%	6.96%



INDICADORES - Earned Value Management

Indicadores de Costo					Indicadores de Alcance			
CV _s	CPI _s	TCPI _s	EAC _s	ETC _s	SV _s	SPI _s		
\$ (147,939.00)	0.99	✓	1.00	\$190,882,032	\$177,752,204	0	1.00	✓

INDICADORES - Earned Schedule Management

Indicadores de Cronograma							
AT	ES	SV _t	SPI _t	TSPI _t	ED _t	ETC _t	
1	1.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	11

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO**

INFORME DE DESEMPEÑO

Número de informe	001
Fecha de corte	22 de febrero de 2021

ANÁLISIS DE INDICADORES

Actividad	Responsable	Causas	Acciones correctivas	Responsable
N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

Riesgos materializados

Ninguno

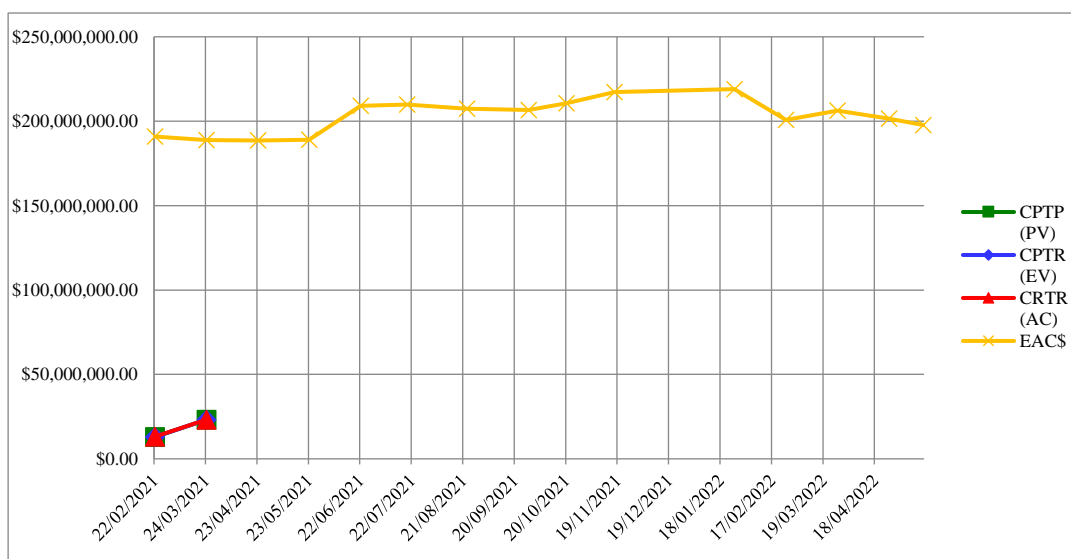
**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO**

INFORME DE DESEMPEÑO

Número de informe	002
Fecha de corte	24 de marzo de 2021

RESUMEN DE ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO

Mes	Fecha	CPTP (PV)	CPTR (EV)	CRTR (AC)	%PV	%EV	%AC
1	2/22/2021	\$12,981,889.00	\$12,981,889.00	\$13,129,828.00	6.88%	6.88%	6.96%
2	3/24/2021	\$23,161,914.00	\$23,161,914.00	\$23,169,700.00	12.27%	12.27%	12.28%



INDICADORES - Earned Value Management

Indicadores de Costo					Indicadores de Alcance			
CV _{\$}	CPI _{\$}	TCPI _{\$}	EAC _{\$}	ETC _{\$}	SV _{\$}	SPI _{\$}		
\$ (147,939.00)	0.99	✓	1.00	\$190,882,032	\$177,752,204	0	1.00	✓
\$ (7,786.00)	1.00	✓	1.00	\$188,794,731	165,625,031	0	1.00	✓

INDICADORES - Earned Schedule Management

Indicadores de Cronograma							
AT	ES	SV _t	SPI _t		TSPI _t	ED _t	ETC _t
1	1.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	11
2	2.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	10

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO**

INFORME DE DESEMPEÑO

Número de informe	002
Fecha de corte	24 de marzo de 2021

ANÁLISIS DE INDICADORES

Actividad	Responsable	Causas	Acciones correctivas	Responsable
N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

Riesgos materializados

Ninguno

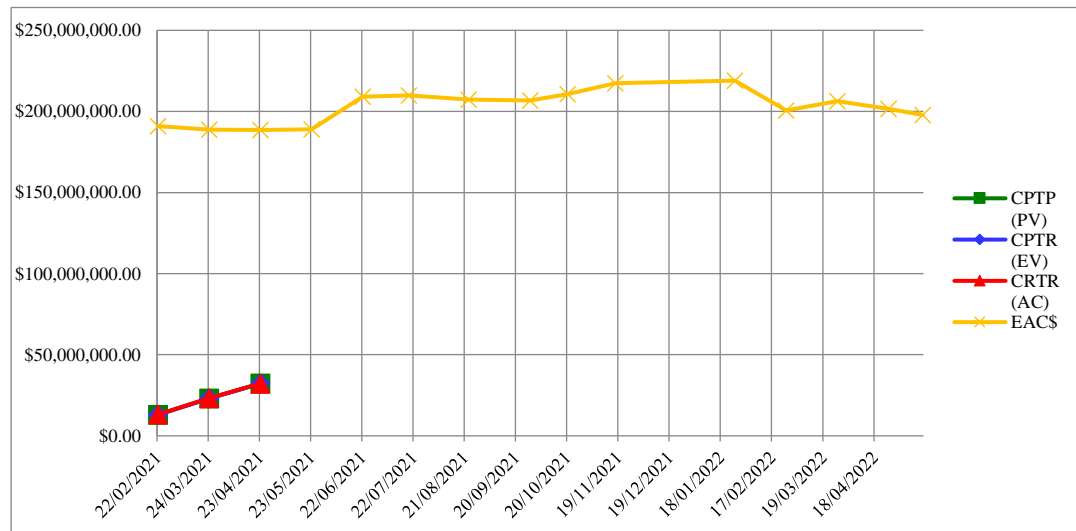
**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO**

INFORME DE DESEMPEÑO

Número de informe	003
Fecha de corte	23 de abril de 2021

RESUMEN DE ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO

Mes	Fecha	CPTP (PV)	CPTR (EV)	CRTR (AC)	%PV	%EV	%AC
1	2/22/2021	\$12,981,889.00	\$12,981,889.00	\$13,129,828.00	6.88%	6.88%	6.96%
2	3/24/2021	\$23,161,914.00	\$23,161,914.00	\$23,169,700.00	12.27%	12.27%	12.28%
3	4/23/2021	\$32,238,138.00	\$32,238,138.00	\$32,209,588.00	17.08%	17.08%	17.07%



INDICADORES - Earned Value Management

Indicadores de Costo					Indicadores de Alcance			
CV _{\$}	CPI _{\$}	TCPI _{\$}	EAC _{\$}	ETC _{\$}	SV _{\$}	SPI _{\$}		
\$ (147,939.00)	0.99	✓	1.00	\$190,882,032	\$177,752,204	0	1.00	✓
\$ (7,786.00)	1.00	✓	1.00	\$188,794,731	\$165,625,031	0	1.00	✓
\$28,550.00	1.00	✓	1.00	\$188,564,148	\$156,354,560	0	1.00	✓

INDICADORES - Earned Schedule Management

Indicadores de Cronograma							
AT	ES	SV _t	SPI _t		TSPI _t	ED _t	ETC _t
1	1.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	11
2	2.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	10
3	3.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	9

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO**

INFORME DE DESEMPEÑO

Número de informe	003
Fecha de corte	23 de abril de 2021

ANÁLISIS DE INDICADORES

Actividad	Responsable	Causas	Acciones correctivas	Responsable
N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

Riesgos materializados

Ninguno

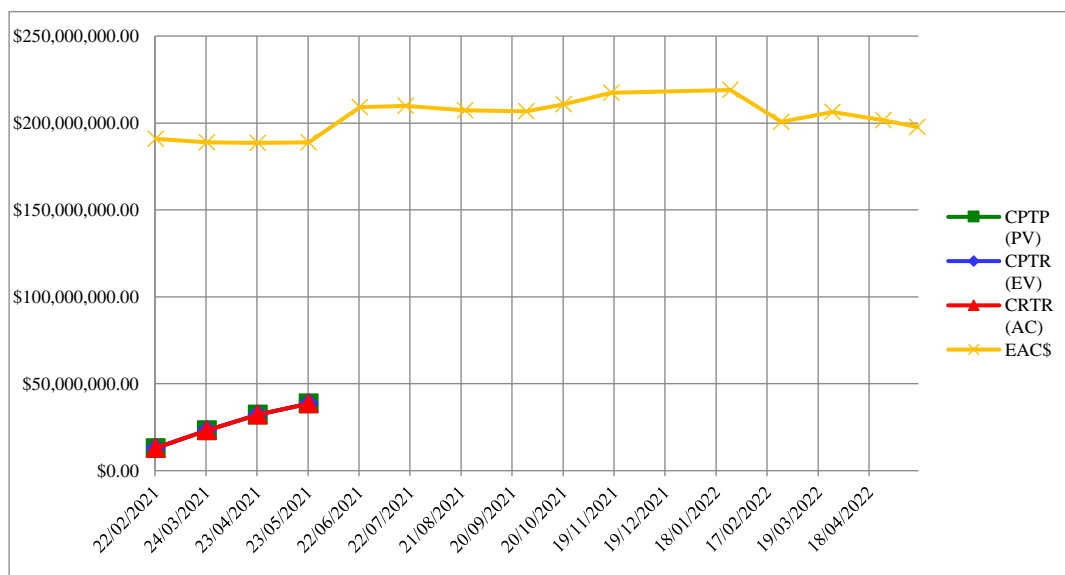
**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO**

INFORME DE DESEMPEÑO

Número de informe	004
Fecha de corte	23 de mayo de 2021

RESUMEN DE ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO

Mes	Fecha	CPTP (PV)	CPTR (EV)	CRTR (AC)	%PV	%EV	%AC
1	2/22/2021	\$12,981,889.00	\$12,981,889.00	\$13,129,828.00	6.88%	6.88%	6.96%
2	3/24/2021	\$23,161,914.00	\$23,161,914.00	\$23,169,700.00	12.27%	12.27%	12.28%
3	4/23/2021	\$32,238,138.00	\$32,238,138.00	\$32,209,588.00	17.08%	17.08%	17.07%
4	5/23/2021	\$38,584,405.00	\$38,584,405.00	\$38,623,337.00	20.44%	20.44%	20.46%



INDICADORES - Earned Value Management

Indicadores de Costo					Indicadores de Alcance			
CV _s	CPI _s	TCPI _s	EAC _s	ETC _s	SV _s	SPI _s		
\$ (147,939.00)	0.99	✓	1.00	\$190,882,032	\$177,752,204	0	1.00	✓
\$ (7,786.00)	1.00	✓	1.00	\$188,794,731	\$165,625,031	0	1.00	✓
\$28,550.00	1.00	✓	1.00	\$188,564,148	\$156,354,560	0	1.00	✓
\$ (38,932.00)	1.00	✓	1.00	\$188,921,720	\$150,298,383	0	1.00	✓

INDICADORES - Earned Schedule Management

Indicadores de Cronograma							
AT	ES	SV _t	SPI _t		TSPI _t	ED _t	ETC _t
1	1.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	11
2	2.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	10
3	3.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	9
4	4.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	8

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO**

INFORME DE DESEMPEÑO

Número de informe	004
Fecha de corte	23 de mayo de 2021

ANÁLISIS DE INDICADORES

Actividad	Responsable	Causas	Acciones correctivas	Responsable
N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

Riesgos materializados

Ninguno

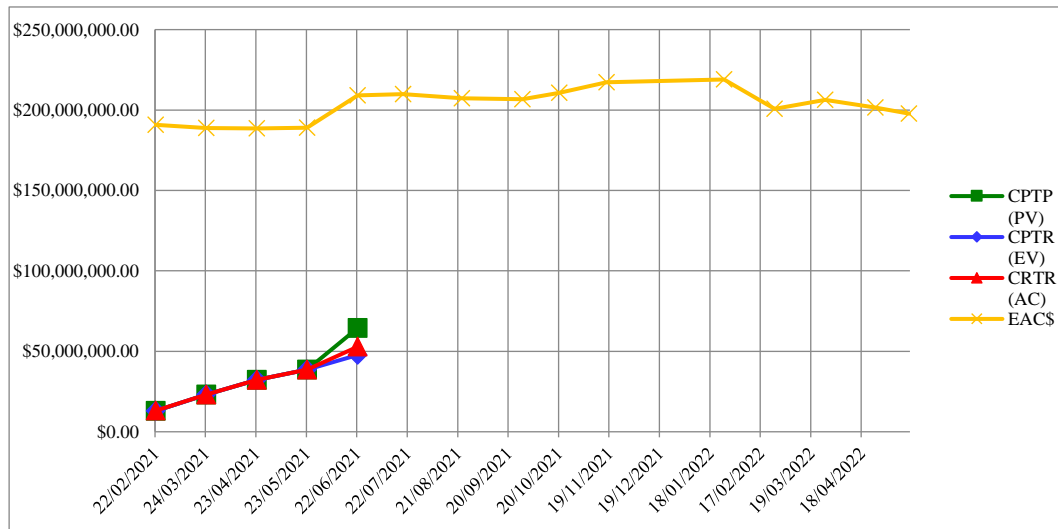
**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO**

INFORME DE DESEMPEÑO

Número de informe	005
Fecha de corte	22 de junio de 2021

RESUMEN DE ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO

Mes	Fecha	CPTP (PV)	CPTR (EV)	CRTR (AC)	%PV	%EV	%AC
1	2/22/2021	\$12,981,889.00	\$12,981,889.00	\$13,129,828.00	6.88%	6.88%	6.96%
2	3/24/2021	\$23,161,914.00	\$23,161,914.00	\$23,169,700.00	12.27%	12.27%	12.28%
3	4/23/2021	\$32,238,138.00	\$32,238,138.00	\$32,209,588.00	17.08%	17.08%	17.07%
4	5/23/2021	\$38,584,405.00	\$38,584,405.00	\$38,623,337.00	20.44%	20.44%	20.46%
5	6/22/2021	\$64,438,975.00	\$47,702,204.00	\$52,849,386.00	34.14%	25.28%	28.00%



INDICADORES - Earned Value Management

Indicadores de Costo					Indicadores de Alcance			
CV _s	CPI _s	TCPI _s	EAC _s	ETC _s	SV _s	SPI _s		
\$ (147,939.00)	0.99	✓	1.00	\$190,882,032	\$177,752,204	0	1.00	✓
\$ (7,786.00)	1.00	✓	1.00	\$188,794,731	\$165,625,031	0	1.00	✓
\$28,550.00	1.00	✓	1.00	\$188,564,148	\$156,354,560	0	1.00	✓
\$ (38,932.00)	1.00	✓	1.00	\$188,921,720	\$150,298,383	0	1.00	✓
\$(5,147,182.00)	0.90	⚠	1.04	\$209,095,846	\$156,246,460	\$ 16,736,771)	0.74	✗

INDICADORES - Earned Schedule Management

Indicadores de Cronograma							
AT	ES	SV _t	SPI _t		TSPI _t	ED _t	ETC _t
1	1.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	11
2	2.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	10

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO**

INFORME DE DESEMPEÑO

Número de informe	005
Fecha de corte	22 de junio de 2021

Indicadores de Cronograma							
AT	ES	SV _t	SPI _t		TSPI _t	ED _t	ETC _t
3	3.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	9
4	4.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	8
5	4.35	-0.65	0.87	⚠	1.09	14	9

ANÁLISIS DE INDICADORES

Actividad	Responsable	Causas	Acciones correctivas	Responsable
Consulta bases de datos	María Paula Masmela Mahecha Karen Fabiola Cáliz Herrera	La carga de trabajo y compromisos académicos ha ocupado un porcentaje significativo del tiempo destinado a la estructuración del marco teórico.	Invertir un porcentaje de tiempo adicional para recuperar el tiempo.	María Paula Masmela Mahecha Karen Fabiola Cáliz Herrera
Recopilación de información	María Paula Masmela Mahecha Karen Fabiola Cáliz Herrera	Debido a los ajustes realizados al alcance, se debió cambiar el enfoque de búsqueda y los documentos requeridos son de difícil acceso.		

Riesgos materializados

R5 - Si no se cumple con el cronograma establecido para los entregables del proyecto de investigación se podría incurrir en incumplimientos en la línea base de cronograma, lo que generaría un incumplimiento en la entrega final del producto del trabajo de grado.

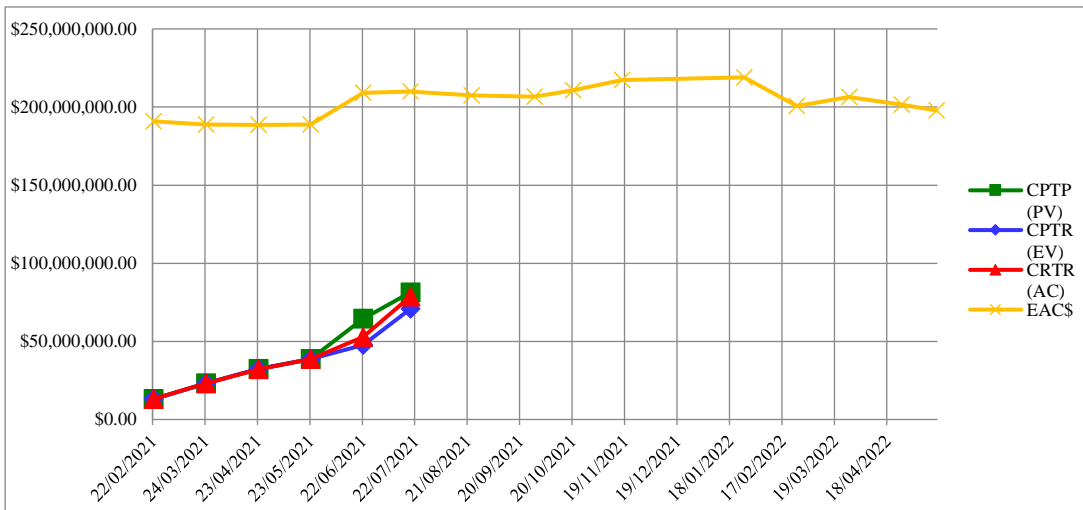
**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO**

INFORME DE DESEMPEÑO

Número de informe	006
Fecha de corte	19 de julio de 2021

RESUMEN DE ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO

Mes	Fecha	CPTP (PV)	CPTR (EV)	CRTR (AC)	%PV	%EV	%AC
1	2/22/2021	\$12,981,889.00	\$12,981,889.00	\$13,129,828.00	6.88%	6.88%	6.96%
2	3/24/2021	\$23,161,914.00	\$23,161,914.00	\$23,169,700.00	12.27%	12.27%	12.28%
3	4/23/2021	\$32,238,138.00	\$32,238,138.00	\$32,209,588.00	17.08%	17.08%	17.07%
4	5/23/2021	\$38,584,405.00	\$38,584,405.00	\$38,623,337.00	20.44%	20.44%	20.46%
5	6/22/2021	\$64,438,975.00	\$47,702,204.00	\$52,849,386.00	34.14%	25.28%	28.00%
6	7/19/2021	\$81,321,781.00	\$70,763,603.00	\$78,705,699.00	43.09%	37.49%	41.70%



INDICADORES - Earned Value Management

Indicadores de Costo					Indicadores de Alcance			
CV _s	CPI _s	TCPI _s	EAC _s	ETC _s	SV _s	SPI _s		
\$ (147,939.00)	0.99	✓	1.00	\$190,882,032	\$177,752,204	0	1.00	✓
\$ (7,786.00)	1.00	✓	1.00	\$188,794,731	\$165,625,031	0	1.00	✓
\$28,550.00	1.00	✓	1.00	\$188,564,148	\$156,354,560	0	1.00	✓
\$ (38,932.00)	1.00	✓	1.00	\$188,921,720	\$150,298,383	0	1.00	✓
\$(5,147,182.00)	0.90	⚠	1.04	\$209,095,846	\$156,246,460	\$ (16,736,771)	0.74	✗
\$ (7,942,096)	0.90	⚠	1.07	\$209,913,392	\$131,207,693	\$ (10,558,178)	0.87	⚠

INDICADORES - Earned Schedule Management

Indicadores de Cronograma							
AT	ES	SV _t	SPI _t	TSPI _t	ED _t	ETC _t	
1	1.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	11

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO**

INFORME DE DESEMPEÑO

Número de informe	006
Fecha de corte	19 de julio de 2021

Indicadores de Cronograma							
AT	ES	SV _t	SPI _t		TSPI _t	ED _t	ETC _t
2	2.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	10
3	3.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	9
4	4.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	8
5	4.35	-0.65	0.87	⚠	1.09	14	9
6	5.37	-0.63	0.90	⚠	1.10	13	7

ANÁLISIS DE INDICADORES

Actividad	Responsable	Causas	Acciones correctivas	Responsable
Consulta bases de datos	María Paula Másmela Mahecha Karen Fabiola Cáliz Herrera	A pesar de los esfuerzos para la recuperación de tiempos, no se ha avanzado lo suficiente.	Evaluar una modificación en la línea base del cronograma, ya que los tiempos asignados a las actividades son insuficientes para su realización.	María Paula Másmela Mahecha Karen Fabiola Cáliz Herrera
Recopilación de información	María Paula Másmela Mahecha Karen Fabiola Cáliz Herrera			

Riesgos materializados

R5 - Si no se cumple con el cronograma establecido para los entregables del proyecto de investigación se podría incurrir en incumplimientos en la línea base de cronograma, lo que generaría un incumplimiento en la entrega final del producto del trabajo de grado.

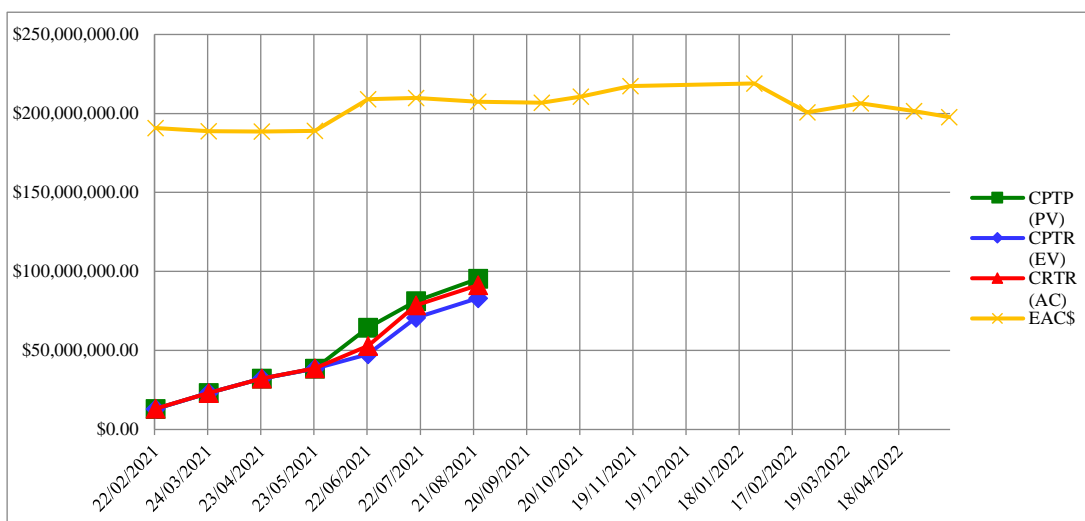
**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO**

INFORME DE DESEMPEÑO

Número de informe	007
Fecha de corte	23 de agosto de 2021

RESUMEN DE ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO

Mes	Fecha	CPTP (PV)	CPTR (EV)	CRTR (AC)	%PV	%EV	%AC
1	2/22/2021	\$12,981,889.00	\$12,981,889.00	\$13,129,828.00	6.88%	6.88%	6.96%
2	3/24/2021	\$23,161,914.00	\$23,161,914.00	\$23,169,700.00	12.27%	12.27%	12.28%
3	4/23/2021	\$32,238,138.00	\$32,238,138.00	\$32,209,588.00	17.08%	17.08%	17.07%
4	5/23/2021	\$38,584,405.00	\$38,584,405.00	\$38,623,337.00	20.44%	20.44%	20.46%
5	6/22/2021	\$64,438,975.00	\$47,702,204.00	\$52,849,386.00	34.14%	25.28%	28.00%
6	7/19/2021	\$81,321,781.00	\$70,763,603.00	\$78,705,699.00	43.09%	37.49%	41.70%
7	8/23/2021	\$95,326,048.00	\$83,109,276.00	\$91,313,276.00	50.51%	44.04%	48.38%



INDICADORES - Earned Value Management

CV _s	Indicadores de Costo				Indicadores de Alcance			
	CPI _s	TCPI _s	EAC _s	ETC _s	SV _s	SPI _s		
\$ (147,939.00)	0.99	✓	1.00	\$190,882,032	\$177,752,204	0	1.00	✓
\$ (7,786.00)	1.00	✓	1.00	\$188,794,731	\$165,625,031	0	1.00	✓
\$28,550.00	1.00	✓	1.00	\$188,564,148	\$156,354,560	0	1.00	✓
\$ (38,932.00)	1.00	✓	1.00	\$188,921,720	\$150,298,383	0	1.00	✓
\$(5,147,182.00)	0.90	⚠	1.04	\$209,095,846	\$156,246,460	\$ (16,736,771)	0.74	✗
\$ (7,942,096)	0.90	⚠	1.07	\$209,913,392	\$131,207,693	\$ (10,558,178)	0.87	⚠
\$(8,204,000)	0.91	⚠	1.08	\$207,361,597	\$116,048,321	\$(12,216,772)	0.81	⚠

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO**

INFORME DE DESEMPEÑO

Número de informe	007
Fecha de corte	23 de agosto de 2021

INDICADORES - Earned Schedule Management

Indicadores de Cronograma							
AT	ES	SV _t	SPI _t		TSPI _t	ED _t	ETC _t
1	1.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	11
2	2.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	10
3	3.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	9
4	4.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	8
5	4.35	-0.65	0.87	⚠	1.09	14	9
6	5.37	-0.63	0.90	⚠	1.10	13	7
7	6.13	-0.87	0.88	⚠	1.17	14	7

ANÁLISIS DE INDICADORES

Actividad	Responsable	Causas	Acciones correctivas	Responsable
Desarrollo esquema de entrevistas	María Paula Másmela Mahecha Karen Fabiola Cáliz Herrera	La estructura de la herramienta para el levantamiento de información requiere una investigación de escenarios más amplia y la aprobación por parte de experto de diversas áreas.	Desarrollar y estructurar un modelo tipo de la herramienta con suficientes características para ser validado por un experto.	María Paula Másmela Mahecha Karen Fabiola Cáliz Herrera

Riesgos materializados

R5 - Si no se cumple con el cronograma establecido para los entregables del proyecto de investigación se podría incurrir en incumplimientos en la línea base de cronograma, lo que generaría un incumplimiento en la entrega final del producto del trabajo de grado.

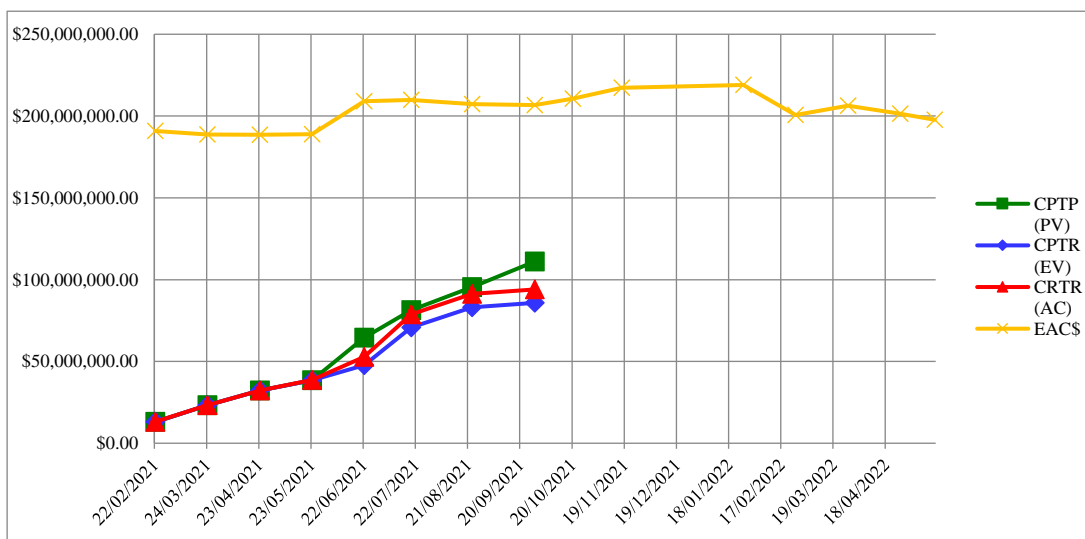
**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO**

INFORME DE DESEMPEÑO

Número de informe	008
Fecha de corte	28 de septiembre de 2021

RESUMEN DE ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO

Mes	Fecha	CPTP (PV)	CPTR (EV)	CRTR (AC)	%PV	%EV	%AC
1	2/22/2021	\$12,981,889.00	\$12,981,889.00	\$13,129,828.00	6.88%	6.88%	6.96%
2	3/24/2021	\$23,161,914.00	\$23,161,914.00	\$23,169,700.00	12.27%	12.27%	12.28%
3	4/23/2021	\$32,238,138.00	\$32,238,138.00	\$32,209,588.00	17.08%	17.08%	17.07%
4	5/23/2021	\$38,584,405.00	\$38,584,405.00	\$38,623,337.00	20.44%	20.44%	20.46%
5	6/22/2021	\$64,438,975.00	\$47,702,204.00	\$52,849,386.00	34.14%	25.28%	28.00%
6	7/19/2021	\$81,321,781.00	\$70,763,603.00	\$78,705,699.00	43.09%	37.49%	41.70%
7	8/23/2021	\$95,326,048.00	\$83,109,276.00	\$91,313,276.00	50.51%	44.04%	48.38%
8	9/28/2021	\$111,025,077	\$85,808,814	\$93,988,884	58.83%	45.47%	49.80%



INDICADORES - Earned Value Management

Indicadores de Costo					Indicadores de Alcance			
CV _s	CPI _s	TCPI _s	EAC _s	ETC _s	SV _s	SPI _s		
\$ (147,939.00)	0.99	✓	1.00	\$190,882,032	\$177,752,204	0	1.00	✓
\$ (7,786.00)	1.00	✓	1.00	\$188,794,731	\$165,625,031	0	1.00	✓
\$28,550.00	1.00	✓	1.00	\$188,564,148	\$156,354,560	0	1.00	✓
\$ (38,932.00)	1.00	✓	1.00	\$188,921,720	\$150,298,383	0	1.00	✓
\$(5,147,182.00)	0.90	⚠	1.04	\$209,095,846	\$156,246,460	\$(16,736,771)	0.74	✗
\$ (7,942,096)	0.90	⚠	1.07	\$209,913,392	\$131,207,693	\$(10,558,178)	0.87	⚠
\$(8,204,000)	0.91	⚠	1.08	\$207,361,597	\$116,048,321	\$(12,216,772)	0.81	⚠
\$(8,180,070)	0.91	⚠	1.09	\$206,722,856	\$112,733,972	\$(25,216,263)	0.77	✗

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO**

INFORME DE DESEMPEÑO

Número de informe	008
Fecha de corte	28 de septiembre de 2021

Indicadores de Cronograma							
AT	ES	SV _t	SPI _t		TSPI _t	ED _t	ETC _t
1	1.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	11
2	2.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	10
3	3.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	9
4	4.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	8
5	4.35	-0.65	0.87	⚠	1.09	14	9
6	5.37	-0.63	0.90	⚠	1.10	13	7
7	6.13	-0.87	0.88	⚠	1.17	14	7
8	6.32	-1.68	0.79	✗	1.42	15	7

ANÁLISIS DE INDICADORES

Actividad	Responsable	Causas	Acciones correctivas	Responsable
Desarrollo esquema de entrevistas	María Paula Másmela Mahecha Karen Fabiola Cáliz Herrera	Las validaciones de la herramienta tomaron mayor cantidad de tiempo a la estimada, a razón de la disponibilidad de agenda de los expertos	Agilizar las actividades de ajuste de la herramienta en el formato digital para el levantamiento de información	María Paula Másmela Mahecha Karen Fabiola Cáliz Herrera
Entrevistas	María Paula Másmela Mahecha Karen Fabiola Cáliz Herrera	Las actividades laborales y académicas de los miembros del equipo han afectado la disponibilidad y tiempo, por lo tanto, no se han podido ejecutar las actividades de conformidad con el cronograma	Aplicar técnicas de optimización que permitan acelerar el proceso de levantamiento de información durante las próximas 3 semanas	María Paula Másmela Mahecha Karen Fabiola Cáliz Herrera

Riesgos materializados

R5 - Si no se cumple con el cronograma establecido para los entregables del proyecto de investigación se podría incurrir en incumplimientos en la línea base de cronograma, lo que generaría un incumplimiento en la entrega final del producto del trabajo de grado.

R6 - Si durante la investigación se presentar una sobrecarga laboral en alguno de los integrantes del equipo podría ocurrir que no se disponga de algún miembro del equipo del proyecto, Lo que generaría un sobre esfuerzo del resto del equipo de trabajo de grado.

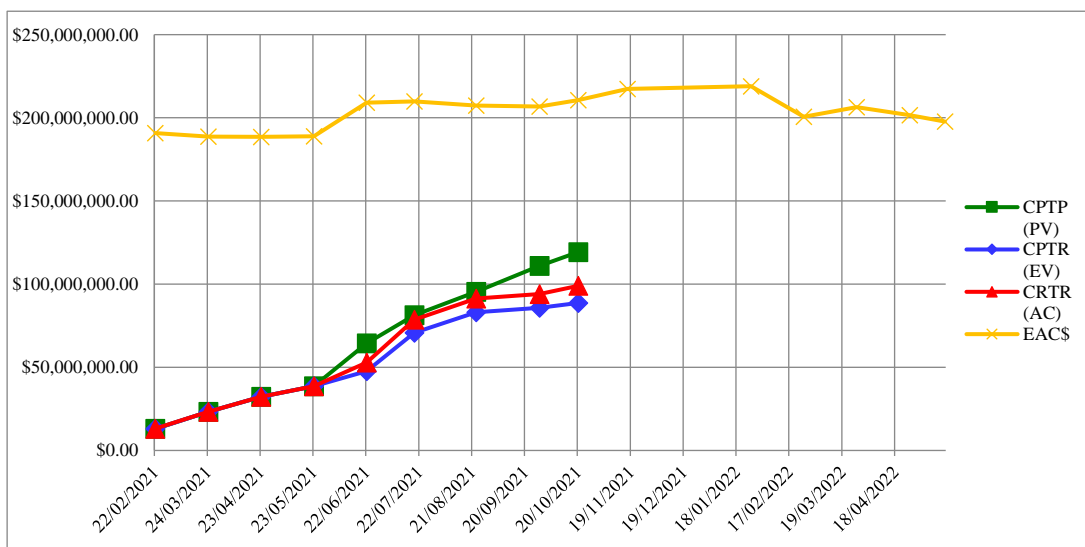
**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO**

INFORME DE DESEMPEÑO

Número de informe	009
Fecha de corte	20 de octubre de 2021

RESUMEN DE ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO

Mes	Fecha	CPTP (PV)	CPTR (EV)	CRTR (AC)	%PV	%EV	%AC
1	2/22/2021	\$12,981,889.00	\$12,981,889.00	\$13,129,828.00	6.88%	6.88%	6.96%
2	3/24/2021	\$23,161,914.00	\$23,161,914.00	\$23,169,700.00	12.27%	12.27%	12.28%
3	4/23/2021	\$32,238,138.00	\$32,238,138.00	\$32,209,588.00	17.08%	17.08%	17.07%
4	5/23/2021	\$38,584,405.00	\$38,584,405.00	\$38,623,337.00	20.44%	20.44%	20.46%
5	6/22/2021	\$64,438,975.00	\$47,702,204.00	\$52,849,386.00	34.14%	25.28%	28.00%
6	7/19/2021	\$81,321,781.00	\$70,763,603.00	\$78,705,699.00	43.09%	37.49%	41.70%
7	8/23/2021	\$95,326,048.00	\$83,109,276.00	\$91,313,276.00	50.51%	44.04%	48.38%
8	9/28/2021	\$111,025,077	\$85,808,814	\$93,988,884	58.83%	45.47%	49.80%
9	10/20/2021	\$119,278,055	\$88,669,879	\$98,988,804	63.20%	46.98%	52.45%



INDICADORES - Earned Value Management

CV\$	Indicadores de Costo				Indicadores de Alcance			
	CPI\$	TCPI\$	EAC\$	ETC\$	SV\$	SPI\$		
\$ (147,939.00)	0.99	✓	1.00	\$190,882,032	\$177,752,204	0	1.00	✓
\$ (7,786.00)	1.00	✓	1.00	\$188,794,731	\$165,625,031	0	1.00	✓
\$28,550.00	1.00	✓	1.00	\$188,564,148	\$156,354,560	0	1.00	✓
\$ (38,932.00)	1.00	✓	1.00	\$188,921,720	\$150,298,383	0	1.00	✓
\$(5,147,182.00)	0.90	⚠	1.04	\$209,095,846	\$156,246,460	\$ (16,736,771)	0.74	✘
\$ (7,942,096)	0.90	⚠	1.07	\$209,913,392	\$131,207,693	\$ (10,558,178)	0.87	⚠
\$(8,204,000)	0.91	⚠	1.08	\$207,361,597	\$116,048,321	\$(12,216,772)	0.81	⚠

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO**

INFORME DE DESEMPEÑO

Número de informe	008
Fecha de corte	20 de octubre de 2021

INDICADORES - Earned Value Management

Indicadores de Costo					Indicadores de Alcance			
CV _s	CPI _s	TCPI _s	EAC _s	ETC _s	SV _s	SPI _s		
\$ (8,180,070)	0.91	⚠	1.09	\$206,722,856	\$112,733,972	\$ (25,216,263)	0.77	✖
\$ (10,318,925.00)	0.90	⚠	1.11	\$210,694,823	\$111,706,019	\$ (30,608,176.00)	0.74	✖

Indicadores de Cronograma							
AT	ES	SV _t	SPI _t		TSPI _t	ED _t	ETC _t
1	1.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	11
2	2.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	10
3	3.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	9
4	4.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	8
5	4.35	-0.65	0.87	⚠	1.09	14	9
6	5.37	-0.63	0.90	⚠	1.10	13	7
7	6.13	-0.87	0.88	⚠	1.17	14	7
8	6.32	-1.68	0.79	✖	1.42	15	7
9	6.52	-2.48	0.72	✖	1.83	17	8

ANÁLISIS DE INDICADORES

Actividad	Responsable	Causas	Acciones correctivas	Responsable
Entrevistas	María Paula Másmela Mahecha Karen Fabiola Cáliz Herrera	Una vez surtido el proceso de identificación de la población objetivo y el agendamiento de entrevistas se identificó que el plazo estimado para la actividad es insuficiente.	Ampliar el tiempo de la actividad para garantizar la aplicación de la herramienta a una muestra significativa	María Paula Másmela Mahecha Karen Fabiola Cáliz Herrera

Riesgos materializados

R5 - Si no se cumple con el cronograma establecido para los entregables del proyecto de investigación se podría incurrir en incumplimientos en la línea base de cronograma, lo que generaría un incumplimiento en la entrega final del producto del trabajo de grado.

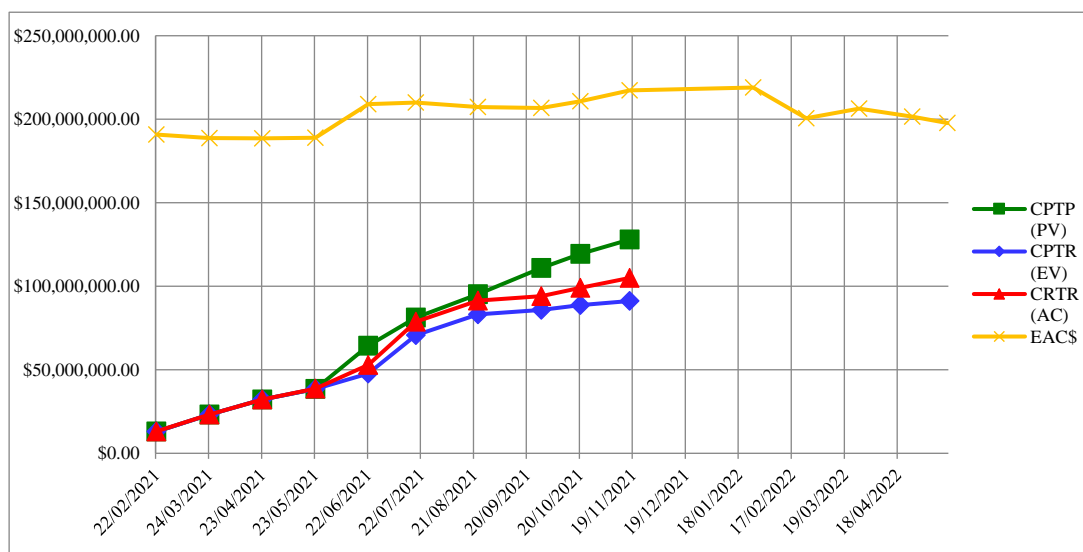
**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO**

INFORME DE DESEMPEÑO

Número de informe	010
Fecha de corte	17 de noviembre de 2021

RESUMEN DE ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO

Mes	Fecha	CPTP (PV)	CPTR (EV)	CRTR (AC)	%PV	%EV	%AC
1	2/22/2021	\$12,981,889.00	\$12,981,889.00	\$13,129,828.00	6.88%	6.88%	6.96%
2	3/24/2021	\$23,161,914.00	\$23,161,914.00	\$23,169,700.00	12.27%	12.27%	12.28%
3	4/23/2021	\$32,238,138.00	\$32,238,138.00	\$32,209,588.00	17.08%	17.08%	17.07%
4	5/23/2021	\$38,584,405.00	\$38,584,405.00	\$38,623,337.00	20.44%	20.44%	20.46%
5	6/22/2021	\$64,438,975.00	\$47,702,204.00	\$52,849,386.00	34.14%	25.28%	28.00%
6	7/19/2021	\$81,321,781.00	\$70,763,603.00	\$78,705,699.00	43.09%	37.49%	41.70%
7	8/23/2021	\$95,326,048.00	\$83,109,276.00	\$91,313,276.00	50.51%	44.04%	48.38%
8	9/28/2021	\$111,025,077	\$85,808,814	\$93,988,884	58.83%	45.47%	49.80%
9	10/20/2021	\$119,278,055	\$88,669,879	\$98,988,804	63.20%	46.98%	52.45%
10	11/17/2021	\$127,984,148.00	\$91,169,839.00	\$104,988,708.00	67.81%	48.31%	55.63%



INDICADORES - Earned Value Management

Indicadores de Costo					Indicadores de Alcance			
CV _s	CPI _s	TCPI _s	EAC _s	ETC _s	SV _s	SPI _s		
\$ (147,939.00)	0.99	✓	1.00	\$190,882,032	\$177,752,204	0	1.00	✓
\$ (7,786.00)	1.00	✓	1.00	\$188,794,731	\$165,625,031	0	1.00	✓
\$28,550.00	1.00	✓	1.00	\$188,564,148	\$156,354,560	0	1.00	✓
\$ (38,932.00)	1.00	✓	1.00	\$188,921,720	\$150,298,383	0	1.00	✓
\$(5,147,182.00)	0.90	⚠	1.04	\$209,095,846	\$156,246,460	\$ (16,736,771)	0.74	✗
\$ (7,942,096)	0.90	⚠	1.07	\$209,913,392	\$131,207,693	\$ (10,558,178)	0.87	⚠

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO**

INFORME DE DESEMPEÑO

Número de informe	010
Fecha de corte	17 de noviembre de 2021

INDICADORES - Earned Value Management

Indicadores de Costo					Indicadores de Alcance			
CV _s	CPI _s	TCPI _s	EAC _s	ETC _s	SV _s	SPI _s		
\$(8,204,000)	0.91	⚠	1.08	\$207,361,597	\$116,048,321	\$(12,216,772)	0.81	⚠
\$(8,180,070)	0.91	⚠	1.09	\$206,722,856	\$112,733,972	\$(25,216,263)	0.77	✖
\$(10,318,925.00)	0.90	⚠	1.11	\$210,694,823	\$111,706,019	\$(30,608,176.00)	0.74	✖
\$(13,818,869.00)	0.87	⚠	1.17	\$217,337,820	\$112,349,112	\$(36,814,309.00)	0.71	✖

Indicadores de Cronograma							
AT	ES	SV _t	SPI _t		TSPI _t	ED _t	ETC _t
1	1.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	11
2	2.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	10
3	3.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	9
4	4.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	8
5	4.35	-0.65	0.87	⚠	1.09	14	9
6	5.37	-0.63	0.90	⚠	1.10	13	7
7	6.13	-0.87	0.88	⚠	1.17	14	7
8	6.32	-1.68	0.79	✖	1.42	15	7
9	6.52	-2.48	0.72	✖	1.83	17	8
10	6.70	-3.30	0.67	0.67	2.65	18	8

ANÁLISIS DE INDICADORES

Actividad	Responsable	Causas	Acciones correctivas	Responsable
Entrevistas	María Paula Másmela Mahecha Karen Fabiola Cáliz Herrera	Ampliación de la duración de la tarea	Agilizar los procesos de toma de entrevistas	María Paula Másmela Mahecha Karen Fabiola Cáliz Herrera

Riesgos materializados

R5 - Si no se cumple con el cronograma establecido para los entregables del proyecto de investigación se podría incurrir en incumplimientos en la línea base de cronograma, lo que generaría un incumplimiento en la entrega final del producto del trabajo de grado.

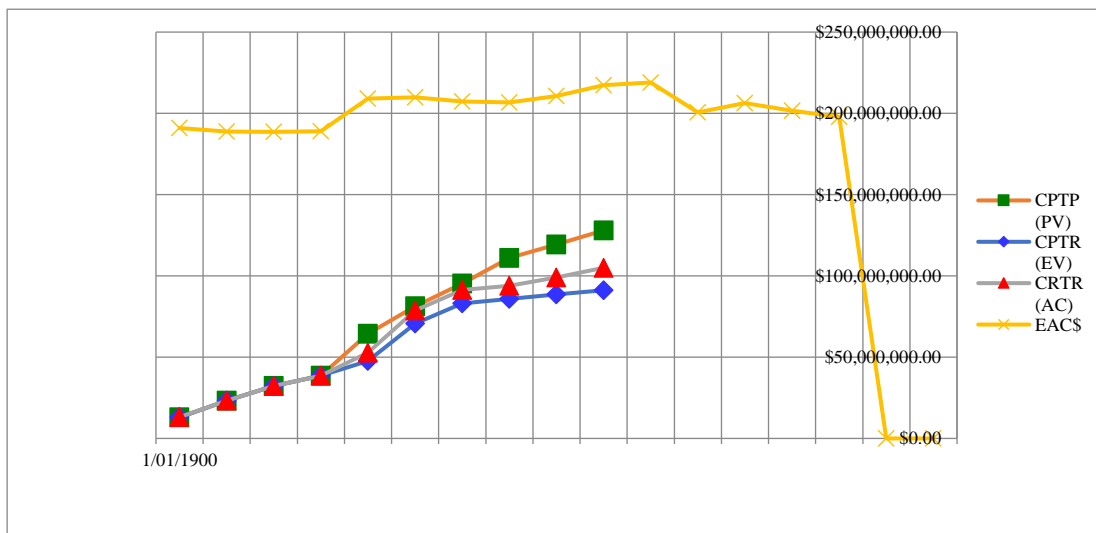
**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO**

INFORME DE DESEMPEÑO

Número de informe	011
Fecha de corte	26 de enero de 2022

RESUMEN DE ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO

Mes	Fecha	CPTP (PV)	CPTR (EV)	CRTR (AC)	%PV	%EV	%AC
1	2/22/2021	\$12,981,889.00	\$12,981,889.00	\$13,129,828.00	6.88%	6.88%	6.96%
2	3/24/2021	\$23,161,914.00	\$23,161,914.00	\$23,169,700.00	12.27%	12.27%	12.28%
3	4/23/2021	\$32,238,138.00	\$32,238,138.00	\$32,209,588.00	17.08%	17.08%	17.07%
4	5/23/2021	\$38,584,405.00	\$38,584,405.00	\$38,623,337.00	20.44%	20.44%	20.46%
5	6/22/2021	\$64,438,975.00	\$47,702,204.00	\$52,849,386.00	34.14%	25.28%	28.00%
6	7/19/2021	\$81,321,781.00	\$70,763,603.00	\$78,705,699.00	43.09%	37.49%	41.70%
7	8/23/2021	\$95,326,048.00	\$83,109,276.00	\$91,313,276.00	50.51%	44.04%	48.38%
8	9/28/2021	\$111,025,077	\$85,808,814	\$93,988,884	58.83%	45.47%	49.80%
9	10/20/2021	\$119,278,055	\$88,669,879	\$98,988,804	63.20%	46.98%	52.45%
10	11/17/2021	\$127,984,148.00	\$91,169,839.00	\$104,988,708.00	67.81%	48.31%	55.63%
11	01/26/2022	\$141,237,707.00	\$123,654,599.00	\$143,488,228.00	74.84%	65.52%	76.03%



INDICADORES - Earned Value Management

Indicadores de Costo					Indicadores de Alcance			
CV _s	CPI _s	TCPI _s	EAC _s	ETC _s	SV _s	SPI _s		
\$ (147,939.00)	0.99	✓	1.00	\$190,882,032	\$177,752,204	0	1.00	✓
\$ (7,786.00)	1.00	✓	1.00	\$188,794,731	\$165,625,031	0	1.00	✓
\$28,550.00	1.00	✓	1.00	\$188,564,148	\$156,354,560	0	1.00	✓
\$ (38,932.00)	1.00	✓	1.00	\$188,921,720	\$150,298,383	0	1.00	✓
\$(5,147,182.00)	0.90	⚠	1.04	\$209,095,846	\$156,246,460	\$(16,736,771)	0.74	✗

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO**

INFORME DE DESEMPEÑO

Número de informe	011
Fecha de corte	26 de enero de 2022

INDICADORES - Earned Value Management

Indicadores de Costo					Indicadores de Alcance			
CV _s	CPI _s	TCPI _s	EAC _s	ETC _s	SV _s	SPI _s		
\$ (7,942,096)	0.90	!	1.07	\$209,913,392	\$131,207,693	\$ (10,558,178)	0.87	!
\$(8,204,000)	0.91	!	1.08	\$207,361,597	\$116,048,321	\$(12,216,772)	0.81	!
\$(8,180,070)	0.91	!	1.09	\$206,722,856	\$112,733,972	\$(25,216,263)	0.77	x
\$(10,318,925.00)	0.90	!	1.11	\$210,694,823	\$111,706,019	\$(30,608,176.00)	0.74	x
\$(13,818,869.00)	0.87	!	1.17	\$217,337,820	\$112,349,112	\$(36,814,309.00)	0.71	x
\$(19,833,629.00)	0.86	!	1.44	\$219,002,919	\$75,514,691	\$(17,583,108.00)	0.88	!

Indicadores de Cronograma							
AT	ES	SV _t	SPI _t		TSPI _t	ED _t	ETC _t
1	1.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	11
2	2.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	10
3	3.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	9
4	4.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	8
5	4.35	-0.65	0.87	!	1.09	14	9
6	5.37	-0.63	0.90	!	1.10	13	7
7	6.13	-0.87	0.88	!	1.17	14	7
8	6.32	-1.68	0.79	x	1.42	15	7
9	6.52	-2.48	0.72	x	1.83	17	8
10	6.70	-3.30	0.67	0.67	2.65	18	8

ANÁLISIS DE INDICADORES

Actividad	Responsable	Causas	Acciones correctivas	Responsable
Análisis	María Paula Másmela Mahecha Karen Fabiola Cáliz Herrera	Retraso en análisis de información	Juicio de expertos	María Paula Másmela Mahecha Karen Fabiola Cáliz Herrera

Riesgos materializados

R5 - Si no se cumple con el cronograma establecido para los entregables del proyecto de investigación se podría incurrir en incumplimientos en la línea base de cronograma, lo que generaría un incumplimiento en la entrega final del producto del trabajo de grado.

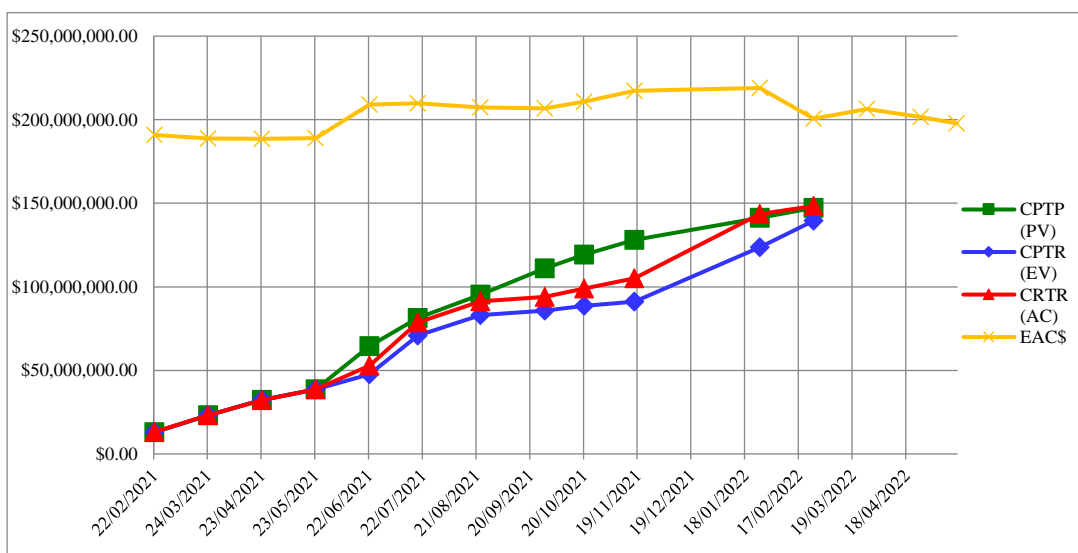
**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO**

INFORME DE DESEMPEÑO

Número de informe	012
Fecha de corte	25 de febrero de 2022

RESUMEN DE ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO

Mes	Fecha	CPTP (PV)	CPTR (EV)	CRTR (AC)	%PV	%EV	%AC
1	2/22/2021	\$12,981,889.00	\$12,981,889.00	\$13,129,828.00	6.88%	6.88%	6.96%
2	3/24/2021	\$23,161,914.00	\$23,161,914.00	\$23,169,700.00	12.27%	12.27%	12.28%
3	4/23/2021	\$32,238,138.00	\$32,238,138.00	\$32,209,588.00	17.08%	17.08%	17.07%
4	5/23/2021	\$38,584,405.00	\$38,584,405.00	\$38,623,337.00	20.44%	20.44%	20.46%
5	6/22/2021	\$64,438,975.00	\$47,702,204.00	\$52,849,386.00	34.14%	25.28%	28.00%
6	7/19/2021	\$81,321,781.00	\$70,763,603.00	\$78,705,699.00	43.09%	37.49%	41.70%
7	8/23/2021	\$95,326,048.00	\$83,109,276.00	\$91,313,276.00	50.51%	44.04%	48.38%
8	9/28/2021	\$111,025,077	\$85,808,814	\$93,988,884	58.83%	45.47%	49.80%
9	10/20/2021	\$119,278,055	\$88,669,879	\$98,988,804	63.20%	46.98%	52.45%
10	11/17/2021	\$127,984,148.00	\$91,169,839.00	\$104,988,708.00	67.81%	48.31%	55.63%
11	01/26/2022	\$141,237,707.00	\$123,654,599.00	\$143,488,228.00	74.84%	65.52%	76.03%
12	02/25/2022	\$147,188,000.00	\$139,487,839.00	\$148,321,468.00	77.99%	73.91%	78.59%



INDICADORES - Earned Value Management

Indicadores de Costo					Indicadores de Alcance			
CV _{\$}	CPI _{\$}	TCPI _{\$}	EAC _{\$}	ETC _{\$}	SV _{\$}	SPI _{\$}		
\$ (147,939.00)	0.99	✓	1.00	\$190,882,032	\$177,752,204	0	1.00	✓
\$ (7,786.00)	1.00	✓	1.00	\$188,794,731	\$165,625,031	0	1.00	✓
\$28,550.00	1.00	✓	1.00	\$188,564,148	\$156,354,560	0	1.00	✓
\$ (38,932.00)	1.00	✓	1.00	\$188,921,720	\$150,298,383	0	1.00	✓

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO**

INFORME DE DESEMPEÑO

Número de informe	012
Fecha de corte	25 de febrero de 2022

INDICADORES - Earned Value Management

Indicadores de Costo					Indicadores de Alcance			
CV _s	CPI _s	TCPI _s	EAC _s	ETC _s	SV _s	SPI _s		
\$(5,147,182.00)	0.90	⚠	1.04	\$209,095,846	\$156,246,460	\$ (16,736,771)	0.74	✖
\$ (7,942,096)	0.90	⚠	1.07	\$209,913,392	\$131,207,693	\$ (10,558,178)	0.87	⚠
\$(8,204,000)	0.91	⚠	1.08	\$207,361,597	\$116,048,321	\$(12,216,772)	0.81	⚠
\$(8,180,070)	0.91	⚠	1.09	\$206,722,856	\$112,733,972	\$(25,216,263)	0.77	✖
\$(10,318,925.00)	0.90	⚠	1.11	\$210,694,823	\$111,706,019	\$(30,608,176.00)	0.74	✖
\$(13,818,869.00)	0.87	⚠	1.17	\$217,337,820	\$112,349,112	\$(36,814,309.00)	0.71	✖
\$(19,833,629.00)	0.86	⚠	1.44	\$219,002,919	\$75,514,691	\$(17,583,108.00)	0.88	⚠
\$ (8,833,629.00)	0.94	⚠	1.22	\$200,683,457	\$52,361,989	\$ (7,700,161.00)	0.95	⚠

Indicadores de Cronograma							
AT	ES	SV _t	SPI _t		TSPI _t	ED _t	ETC _t
1	1.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	11
2	2.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	10
3	3.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	9
4	4.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	8
5	4.35	-0.65	0.87	⚠	1.09	14	9
6	5.37	-0.63	0.90	⚠	1.10	13	7
7	6.13	-0.87	0.88	⚠	1.17	14	7
8	6.32	-1.68	0.79	✖	1.42	15	7
9	6.52	-2.48	0.72	✖	1.83	17	8
10	6.70	-3.30	0.67	✖	2.65	18	8
11	9.50	-1.50	0.86	⚠	2.50	14	3
12	10.87	-1.13	0.91	⚠	1.38	17	5

ANÁLISIS DE INDICADORES

Actividad	Responsable	Causas	Acciones correctivas	Responsable
N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

Riesgos materializados

Ninguno

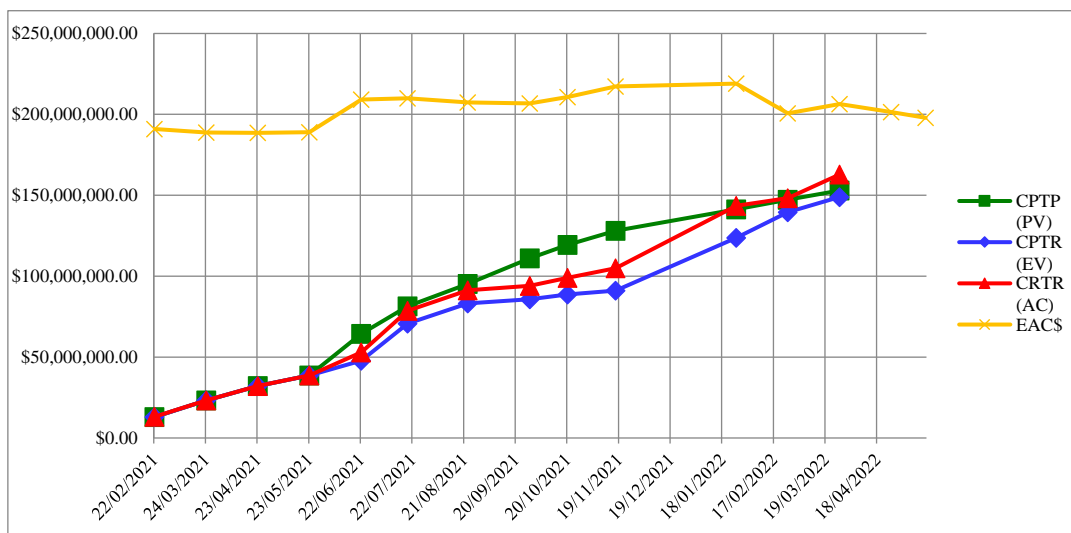
**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO**

INFORME DE DESEMPEÑO

Número de informe	013
Fecha de corte	27 de marzo de 2022

RESUMEN DE ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO

Mes	Fecha	CPTP (PV)	CPTR (EV)	CRTR (AC)	%PV	%EV	%AC
1	2/22/2021	\$12,981,889.00	\$12,981,889.00	\$13,129,828.00	6.88%	6.88%	6.96%
2	3/24/2021	\$23,161,914.00	\$23,161,914.00	\$23,169,700.00	12.27%	12.27%	12.28%
3	4/23/2021	\$32,238,138.00	\$32,238,138.00	\$32,209,588.00	17.08%	17.08%	17.07%
4	5/23/2021	\$38,584,405.00	\$38,584,405.00	\$38,623,337.00	20.44%	20.44%	20.46%
5	6/22/2021	\$64,438,975.00	\$47,702,204.00	\$52,849,386.00	34.14%	25.28%	28.00%
6	7/19/2021	\$81,321,781.00	\$70,763,603.00	\$78,705,699.00	43.09%	37.49%	41.70%
7	8/23/2021	\$95,326,048.00	\$83,109,276.00	\$91,313,276.00	50.51%	44.04%	48.38%
8	9/28/2021	\$111,025,077	\$85,808,814	\$93,988,884	58.83%	45.47%	49.80%
9	10/20/2021	\$119,278,055	\$88,669,879	\$98,988,804	63.20%	46.98%	52.45%
10	11/17/2021	\$127,984,148.00	\$91,169,839.00	\$104,988,708.00	67.81%	48.31%	55.63%
11	01/26/2022	\$141,237,707.00	\$123,654,599.00	\$143,488,228.00	74.84%	65.52%	76.03%
12	02/25/2022	\$147,188,000.00	\$139,487,839.00	\$148,321,468.00	77.99%	73.91%	78.59%
13	03/27/2022	\$152,931,228.00	\$148,931,288.00	\$162,824,656.00	81.03%	78.91%	86.27%



INDICADORES - Earned Value Management

Indicadores de Costo					Indicadores de Alcance			
CV _{\$}	CPI _{\$}	TCPI _{\$}	EAC _{\$}	ETC _{\$}	SV _{\$}	SPI _{\$}		
\$ (147,939.00)	0.99	✓	1.00	\$190,882,032	\$177,752,204	0	1.00	✓
\$ (7,786.00)	1.00	✓	1.00	\$188,794,731	\$165,625,031	0	1.00	✓
\$28,550.00	1.00	✓	1.00	\$188,564,148	\$156,354,560	0	1.00	✓

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO**

INFORME DE DESEMPEÑO

Número de informe	013
Fecha de corte	27 de marzo de 2022

INDICADORES - Earned Value Management

Indicadores de Costo					Indicadores de Alcance			
CV _s	CPI _s	TCPI _s	EAC _s	ETC _s	SV _s	SPI _s		
\$ (38,932.00)	1.00	✓	1.00	\$188,921,720	\$150,298,383	0	1.00	✓
\$(5,147,182.00)	0.90	⚠	1.04	\$209,095,846	\$156,246,460	\$(16,736,771)	0.74	✗
\$(7,942,096)	0.90	⚠	1.07	\$209,913,392	\$131,207,693	\$(10,558,178)	0.87	⚠
\$(8,204,000)	0.91	⚠	1.08	\$207,361,597	\$116,048,321	\$(12,216,772)	0.81	⚠
\$(8,180,070)	0.91	⚠	1.09	\$206,722,856	\$112,733,972	\$(25,216,263)	0.77	✗
\$(10,318,925.00)	0.90	⚠	1.11	\$210,694,823	\$111,706,019	\$(30,608,176.00)	0.74	✗
\$(13,818,869.00)	0.87	⚠	1.17	\$217,337,820	\$112,349,112	\$(36,814,309.00)	0.71	✗
\$(19,833,629.00)	0.86	⚠	1.44	\$219,002,919	\$75,514,691	\$(17,583,108.00)	0.88	⚠
\$(8,833,629.00)	0.94	⚠	1.22	\$200,683,457	\$52,361,989	\$(7,700,161.00)	0.95	⚠
\$(13,893,368.00)	0.91	⚠	1.54	\$206,337,483	\$43,512,827	\$(3,999,940.00)	0.97	✓

Indicadores de Cronograma							
AT	ES	SV _t	SPI _t	TSPI _t	ED _t	ETC _t	
1	1.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	11
2	2.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	10
3	3.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	9
4	4.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	8
5	4.35	-0.65	0.87	⚠	1.09	14	9
6	5.37	-0.63	0.90	⚠	1.10	13	7
7	6.13	-0.87	0.88	⚠	1.17	14	7
8	6.32	-1.68	0.79	✗	1.42	15	7
9	6.52	-2.48	0.72	✗	1.83	17	8
10	6.70	-3.30	0.67	✗	2.65	18	8
11	9.50	-1.50	0.86	⚠	2.50	14	3
12	10.87	-1.13	0.91	⚠	1.38	17	5
13	12.30	-0.70	0.95	⚠	1.35	16	3

ANÁLISIS DE INDICADORES

Actividad	Responsable	Causas	Acciones correctivas	Responsable
N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

Riesgos materializados

Ninguno

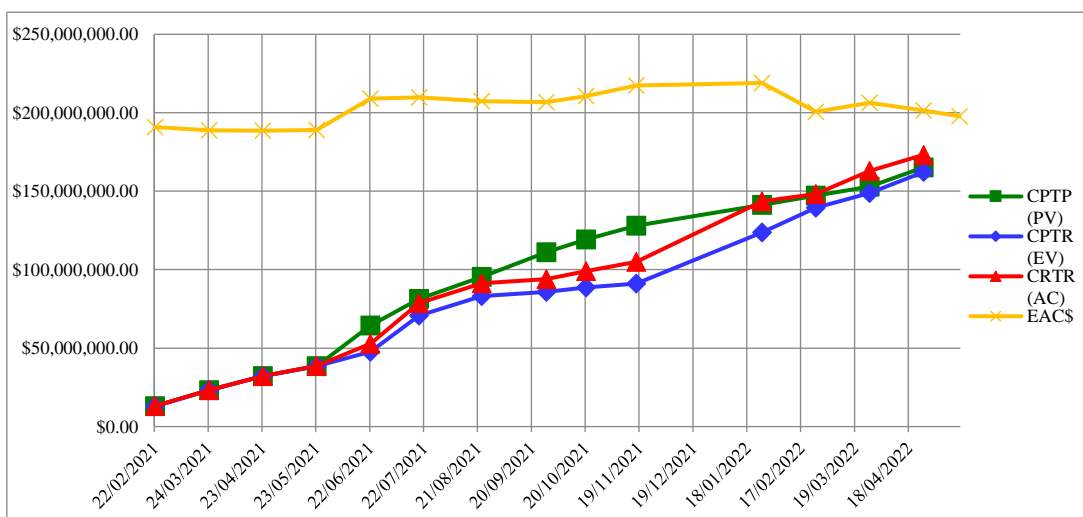
ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO

INFORME DE DESEMPEÑO

Número de informe	014
Fecha de corte	26 de abril de 2022

RESUMEN DE ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO

Mes	Fecha	CPTP (PV)	CPTR (EV)	CRTR (AC)	%PV	%EV	%AC
1	2/22/2021	\$12,981,889.00	\$12,981,889.00	\$13,129,828.00	6.88%	6.88%	6.96%
2	3/24/2021	\$23,161,914.00	\$23,161,914.00	\$23,169,700.00	12.27%	12.27%	12.28%
3	4/23/2021	\$32,238,138.00	\$32,238,138.00	\$32,209,588.00	17.08%	17.08%	17.07%
4	5/23/2021	\$38,584,405.00	\$38,584,405.00	\$38,623,337.00	20.44%	20.44%	20.46%
5	6/22/2021	\$64,438,975.00	\$47,702,204.00	\$52,849,386.00	34.14%	25.28%	28.00%
6	7/19/2021	\$81,321,781.00	\$70,763,603.00	\$78,705,699.00	43.09%	37.49%	41.70%
7	8/23/2021	\$95,326,048.00	\$83,109,276.00	\$91,313,276.00	50.51%	44.04%	48.38%
8	9/28/2021	\$111,025,077	\$85,808,814	\$93,988,884	58.83%	45.47%	49.80%
9	10/20/2021	\$119,278,055	\$88,669,879	\$98,988,804	63.20%	46.98%	52.45%
10	11/17/2021	\$127,984,148.00	\$91,169,839.00	\$104,988,708.00	67.81%	48.31%	55.63%
11	01/26/2022	\$141,237,707.00	\$123,654,599.00	\$143,488,228.00	74.84%	65.52%	76.03%
12	02/25/2022	\$147,188,000.00	\$139,487,839.00	\$148,321,468.00	77.99%	73.91%	78.59%
13	03/27/2022	\$152,931,228.00	\$148,931,288.00	\$162,824,656.00	81.03%	78.91%	86.27%
14	04/26/2022	\$165,215,038.00	\$162,215,198.00	\$173,204,496.00	87.54%	85.95%	91.77%



INDICADORES - Earned Value Management

Indicadores de Costo					Indicadores de Alcance			
CV _s	CPI _s	TCPI _s	EAC _s	ETC _s	SV _s	SPI _s		
\$ (147,939.00)	0.99	✓	1.00	\$190,882,032	\$177,752,204	0	1.00	✓
\$ (7,786.00)	1.00	✓	1.00	\$188,794,731	\$165,625,031	0	1.00	✓
\$28,550.00	1.00	✓	1.00	\$188,564,148	\$156,354,560	0	1.00	✓

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO**

INFORME DE DESEMPEÑO

Número de informe	014
Fecha de corte	26 de abril de 2022

INDICADORES - Earned Value Management

Indicadores de Costo					Indicadores de Alcance			
CV _s	CPI _s	TCPI _s	EAC _s	ETC _s	SV _s	SPI _s		
\$ (38,932.00)	1.00	✓	1.00	\$188,921,720	\$150,298,383	0	1.00	✓
\$(5,147,182.00)	0.90	⚠	1.04	\$209,095,846	\$156,246,460	\$ (16,736,771)	0.74	✗
\$ (7,942,096)	0.90	⚠	1.07	\$209,913,392	\$131,207,693	\$ (10,558,178)	0.87	⚠
\$(8,204,000)	0.91	⚠	1.08	\$207,361,597	\$116,048,321	\$(12,216,772)	0.81	⚠
\$(8,180,070)	0.91	⚠	1.09	\$206,722,856	\$112,733,972	\$(25,216,263)	0.77	✗
\$(10,318,925.00)	0.90	⚠	1.11	\$210,694,823	\$111,706,019	\$(30,608,176.00)	0.74	✗
\$(13,818,869.00)	0.87	⚠	1.17	\$217,337,820	\$112,349,112	\$(36,814,309.00)	0.71	✗
\$(19,833,629.00)	0.86	⚠	1.44	\$219,002,919	\$75,514,691	\$(17,583,108.00)	0.88	⚠
\$ (8,833,629.00)	0.94	⚠	1.22	\$200,683,457	\$52,361,989	\$ (7,700,161.00)	0.95	⚠
\$(13,893,368.00)	0.91	⚠	1.54	\$206,337,483	\$43,512,827	\$ (3,999,940.00)	0.97	✓
\$(10,989,298.00)	0.94	⚠	1.71	\$201,516,923	\$28,312,427	\$(2,999,840)	0.98	✓

Indicadores de Cronograma							
AT	ES	SV _t	SPI _t		TSPI _t	ED _t	ETC _t
1	1.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	11
2	2.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	10
3	3.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	9
4	4.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	8
5	4.35	-0.65	0.87	⚠	1.09	14	9
6	5.37	-0.63	0.90	⚠	1.10	13	7
7	6.13	-0.87	0.88	⚠	1.17	14	7
8	6.32	-1.68	0.79	✗	1.42	15	7
9	6.52	-2.48	0.72	✗	1.83	17	8
10	6.70	-3.30	0.67	✗	2.65	18	8
11	9.50	-1.50	0.86	⚠	2.50	14	3
12	10.87	-1.13	0.91	⚠	1.38	17	5
13	12.30	-0.70	0.95	⚠	1.35	16	3
14	13.76	-0.24	0.98	✓	1.24	15	1

ANÁLISIS DE INDICADORES

Actividad	Responsable	Causas	Acciones correctivas	Responsable
N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

Riesgos materializados

Ninguno

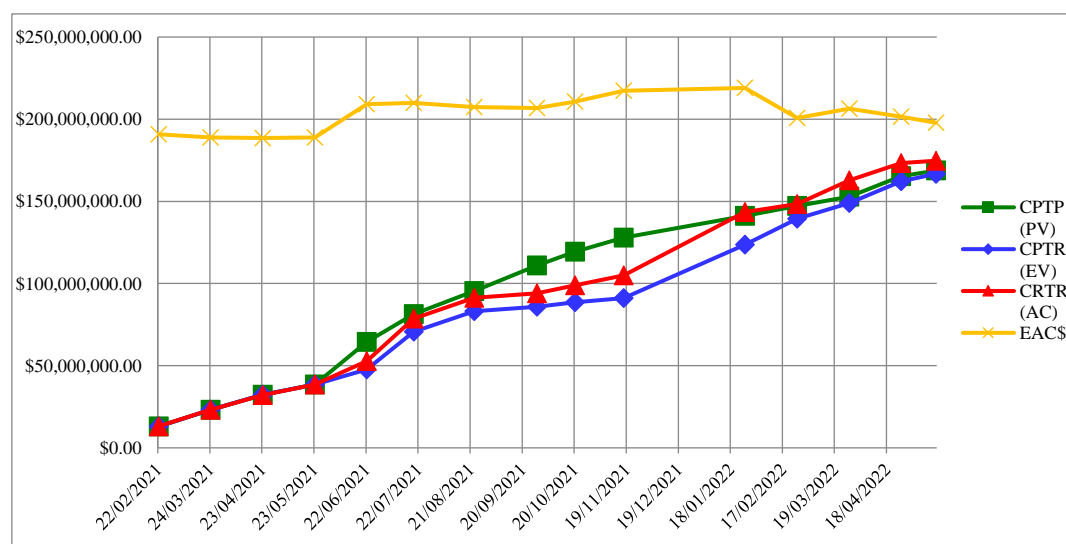
**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO**

INFORME DE DESEMPEÑO

Número de informe	015
Fecha de corte	16 de mayo de 2022

RESUMEN DE ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO

Mes	Fecha	CPTP (PV)	CPTR (EV)	CRTR (AC)	%PV	%EV	%AC
1	2/22/2021	\$12,981,889.00	\$12,981,889.00	\$13,129,828.00	6.88%	6.88%	6.96%
2	3/24/2021	\$23,161,914.00	\$23,161,914.00	\$23,169,700.00	12.27%	12.27%	12.28%
3	4/23/2021	\$32,238,138.00	\$32,238,138.00	\$32,209,588.00	17.08%	17.08%	17.07%
4	5/23/2021	\$38,584,405.00	\$38,584,405.00	\$38,623,337.00	20.44%	20.44%	20.46%
5	6/22/2021	\$64,438,975.00	\$47,702,204.00	\$52,849,386.00	34.14%	25.28%	28.00%
6	7/19/2021	\$81,321,781.00	\$70,763,603.00	\$78,705,699.00	43.09%	37.49%	41.70%
7	8/23/2021	\$95,326,048.00	\$83,109,276.00	\$91,313,276.00	50.51%	44.04%	48.38%
8	9/28/2021	\$111,025,077	\$85,808,814	\$93,988,884	58.83%	45.47%	49.80%
9	10/20/2021	\$119,278,055	\$88,669,879	\$98,988,804	63.20%	46.98%	52.45%
10	11/17/2021	\$127,984,148.00	\$91,169,839.00	\$104,988,708.00	67.81%	48.31%	55.63%
11	01/26/2022	\$141,237,707.00	\$123,654,599.00	\$143,488,228.00	74.84%	65.52%	76.03%
12	02/25/2022	\$147,188,000.00	\$139,487,839.00	\$148,321,468.00	77.99%	73.91%	78.59%
13	03/27/2022	\$152,931,228.00	\$148,931,288.00	\$162,824,656.00	81.03%	78.91%	86.27%
14	04/26/2022	\$165,215,038.00	\$162,215,198.00	\$173,204,496.00	87.54%	85.95%	91.77%
15	05/16/2022	\$168,731,288.00	\$166,731,448.00	\$174,731,128.00	89.40%	88.34%	92.58%



INDICADORES - Earned Value Management

Indicadores de Costo					Indicadores de Alcance			
CV _s	CPI _s	TCPI _s	EAC _s	ETC _s	SV _s	SPI _s		
\$ (147,939.00)	0.99	✓	1.00	\$190,882,032	\$177,752,204	0	1.00	✓
\$ (7,786.00)	1.00	✓	1.00	\$188,794,731	\$165,625,031	0	1.00	✓

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO**

INFORME DE DESEMPEÑO

Número de informe	015
Fecha de corte	16 de mayo de 2022

INDICADORES - Earned Value Management

Indicadores de Costo					Indicadores de Alcance			
CV _s	CPI _s	TCPI _s	EAC _s	ETC _s	SV _s	SPI _s		
\$28,550.00	1.00	✓	1.00	\$188,564,148	\$156,354,560	0	1.00	✓
\$ (38,932.00)	1.00	✓	1.00	\$188,921,720	\$150,298,383	0	1.00	✓
\$(5,147,182.00)	0.90	⚠	1.04	\$209,095,846	\$156,246,460	\$ (16,736,771)	0.74	✗
\$ (7,942,096)	0.90	⚠	1.07	\$209,913,392	\$131,207,693	\$ (10,558,178)	0.87	⚠
\$(8,204,000)	0.91	⚠	1.08	\$207,361,597	\$116,048,321	\$(12,216,772)	0.81	⚠
\$(8,180,070)	0.91	⚠	1.09	\$206,722,856	\$112,733,972	\$(25,216,263)	0.77	✗
\$(10,318,925.00)	0.90	⚠	1.11	\$210,694,823	\$111,706,019	\$(30,608,176.00)	0.74	✗
\$(13,818,869.00)	0.87	⚠	1.17	\$217,337,820	\$112,349,112	\$(36,814,309.00)	0.71	✗
\$(19,833,629.00)	0.86	⚠	1.44	\$219,002,919	\$75,514,691	\$(17,583,108.00)	0.88	⚠
\$ (8,833,629.00)	0.94	⚠	1.22	\$200,683,457	\$52,361,989	\$ (7,700,161.00)	0.95	⚠
\$(13,893,368.00)	0.91	⚠	1.54	\$206,337,483	\$43,512,827	\$ (3,999,940.00)	0.97	✓
\$(10,989,298.00)	0.94	⚠	1.71	\$201,516,923	\$28,312,427	\$(2,999,840)	0.98	✓
\$(7,999,680.00)	0.95	✓	1.57	\$197,786,508	\$23,055,380	\$(1,999,840.00)	0.99	✓

Indicadores de Cronograma							
AT	ES	SV _t	SPI _t		TSPI _t	ED _t	ETC _t
1	1.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	11
2	2.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	10
3	3.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	9
4	4.00	0.00	1.00	✓	1.00	12	8
5	4.35	-0.65	0.87	⚠	1.09	14	9
6	5.37	-0.63	0.90	⚠	1.10	13	7
7	6.13	-0.87	0.88	⚠	1.17	14	7
8	6.32	-1.68	0.79	✗	1.42	15	7
9	6.52	-2.48	0.72	✗	1.83	17	8
10	6.70	-3.30	0.67	✗	2.65	18	8
11	9.50	-1.50	0.86	⚠	2.50	14	3
12	10.87	-1.13	0.91	⚠	1.38	17	5
13	12.30	-0.70	0.95	⚠	1.35	16	3
14	13.76	-0.24	0.98	✓	1.24	15	1
15	14.43	-0.57	0.96	✓	N.P.	16	1

Anexo 2 Solicitudes de cambio

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO EQUIPO TRABAJO DE GRADO

SOLICITUD DE CAMBIO

06 DE MAYO DE 2021

DATOS DE LA SOLICITUD DE CAMBIO

Número de solicitud de cambio	001
Solicitante(s)	Karen Fabiola Cáliz Herrera María Paula Másmela Mahecha
Lugar	Sesión remota vía Microsoft Teams

SOLICITUD DE CAMBIO

Alcance	X	Costos	
Cronograma		Entregables	
Cambio de gerente		Otro	

Descripción

Se solicita el cambio en el nombre de la propuesta de trabajo de grado, cambiando el enfoque de medianas empresas por microempresas del sector de la construcción de obras civiles.

Como resultado de los procesos de recolección de información preliminar, se identificó que el número de empresas de construcción de obras civiles en Bogotá clasificadas dentro de la de categoría de medianas empresas, no constituía un número lo suficientemente amplio a partir del cual se determinara una muestra significativa para soportar la caracterización del sector, y posterior identificación de competencias personales. Con base en esto, se realizó un análisis, sustentado en los criterios de clasificación empresarial, y se determinó que el grupo empresarial que cumple con las condiciones mínimas para la ejecución del proyecto trabajo de grado corresponde a las microempresas del sector de la construcción de obras civiles.

Estado de la solicitud	APROBADA
Observaciones	Se da aval para proceder al cambio solicitado.

ING. DANIEL SALAZAR FERRO
Director de Trabajo de Grado
Unidad de Proyectos

Anexo 3 Actas de reunión

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO**

**REUNIÓN ORDINARIA VIRTUAL
ACTA 01 DE 10 DE MARZO DE 2021**

FECHA: 10 de marzo de 2021

LUGAR: Sesión remota vía Microsoft Teams

HORA: Inicia: miércoles 10, 4:00 pm
Finaliza: miércoles 10, 5:00 pm

MIEMBROS:

DANIEL SALAZAR FERRO	Tutor de trabajo de grado
KAREN FABIOLA CÁLIZ HERRERA	Estudiante
MARÍA PAULA MÁSMELA MAHECHA	Estudiante

A través de la plataforma Microsoft Teams, dispuesta por la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, se da inicio a la sesión virtual, convocada vía correo electrónico institucional el día martes 9 de marzo de 2021. Esta sesión cuenta con la participación de todos los miembros quienes acuerdan el siguiente orden del día:

1. Presentación de los miembros del equipo.
2. Presentación de avances del trabajo de grado.
3. Acuerdos.

DETALLE DE LAS DECISIONES SOBRE EL ORDEN DEL DÍA

1. Presentación de los miembros del equipo.

El ingeniero Daniel Salazar Ferro solicita la presentación del equipo de trabajo de grado. En concordancia, cada uno de los presentes, enciende su cámara y hace una breve presentación, abordando principalmente su nombre, profesión y experiencia laboral.

2. Presentación de avances del trabajo de grado.

Toma la vocería la estudiante María Paula Másmela Mahecha, quien presenta al equipo los avances realizados en la construcción de la propuesta de grado. El documento presentado contempla los siguientes ítems:

- i. Nombre de la propuesta: Identificación de las competencias personales requeridas para los gerentes de proyectos en medianas empresas del sector de la construcción de obras civiles en Bogotá.
- ii. Justificación: Se hace una descripción que pretende contextualizar la competitividad en el marco nacional y organizacional, estableciendo así una cronología que deriva en las nuevas tendencias y necesidades de desarrollo de competencias personales en gerentes de proyectos. Durante la presentación el ingeniero Daniel Salazar Ferro realiza unas observaciones respecto al enfoque en competitividad que se ha empleado.
- iii. Problema de investigación: Relaciona los retos organizacionales que enfrentan las medianas empresas del sector de la construcción por el desconocimiento de competencias personales de los gerentes de proyectos.
- iv. Árbol de problemas: Una vez es presentado el esquema, el ingeniero Daniel Salazar Ferro interviene sugiriendo la reestructuración del problema de investigación y el propósito del árbol.
- v. Propósito del trabajo de grado: Se hace una lectura de la alineación estratégica del trabajo de grado. El equipo no realiza comentarios.
- vi. Objetivos: Una vez enunciados los objetivos, el ingeniero Daniel Salazar Ferro sugiere la corrección de la redacción del quinto objetivo específico.
- vii. Metodología: Se describe el paso a paso del desarrollo del trabajo de grado con relación a los objetivos establecidos. El equipo pone a discusión la herramienta establecida para el segundo objetivo específico. El ingeniero Daniel Salazar Ferro sugiere considerar *entrevistas* como herramienta.

3. Acuerdos.

En consideración a lo anterior, se realizan los siguientes acuerdos:

María Paula Másmela Mahecha se compromete a allegar al ingeniero Daniel Salazar Ferro, la documentación de los acuerdos presentados para su revisión (documento y árbol de problemas) y el cronograma de trabajo establecido por la escuela. El estudiante es responsable de la construcción del acta de reunión.

El equipo se compromete a reunirse nuevamente el miércoles 17 de marzo de 2021, con el fin de discutir las correcciones sugeridas por el tutor y pautar el cronograma de reunión para el apoyo y asesoría del trabajo de grado.

Siendo las 5:00 pm, se da por terminada la reunión.

Aprobó: María Paula Másmela Mahecha – Estudiante

Revisó: Karen Fabiola Cáliz Herrera - Estudiante

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO**

**REUNIÓN ORDINARIA VIRTUAL
ACTA 02 DE 17 DE MARZO DE 2021**

FECHA: 17 de marzo de 2021
LUGAR: Sesión remota vía Microsoft Teams
HORA: Inicia: miércoles 17, 4:00 pm
Finaliza: miércoles 17, 5:00 pm

MIEMBROS:

DANIEL SALAZAR FERRO	Tutor de trabajo de grado
KAREN FABIOLA CÁLIZ HERRERA	Estudiante
MARÍA PAULA MÁSMELA MAHECHA	Estudiante

A través de la plataforma Microsoft Teams, dispuesta por la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, se da inicio a la sesión virtual, convocada por el equipo, como parte de los acuerdos establecidos en la sesión del martes 9 de marzo de 2021. Esta sesión cuenta con la participación de todos los miembros quienes acuerdan el siguiente orden del día:

1. Saludo.
2. Solicitud correcciones actas de reunión.
3. Presentación de correcciones del trabajo de grado por parte del tutor.
4. Acuerdos.

DETALLE DE LAS DECISIONES SOBRE EL ORDEN DEL DÍA

1. Saludo.

Siendo las 4:00 pm, cada uno de los participantes presenta un saludo y enciende su cámara para dar inicio a la reunión del día

2. Solicitud correcciones actas de reunión.

De conformidad con la revisión de la primera acta de reunión, el ingeniero Daniel Salazar Ferro solicita a la estudiante María Paula Másmela Mahecha, corregir el consecutivo de actas empleado, a fin de incorporar en este la fecha de sesión; y allegar nuevamente el documento, junto con la nueva acta en formato *Word*.

3. Presentación de correcciones del trabajo de grado por parte del tutor.

Toma la voz el ingeniero Daniel Salazar Ferro, quien presenta al equipo los comentarios relacionados con su análisis de la propuesta de trabajo de grado, allegada por los estudiantes previamente vía correo electrónico. El documento presentado contempla los siguientes ítems:

- i. Nombre de la propuesta: No presenta comentarios.
- ii. Justificación: El ingeniero Daniel Salazar Ferro sugiere que la descripción realizada no responde a la descripción de la problemática desde los enfoques de: Problema, necesidad, exigencia y oportunidad. Se sugiere desglosar la problemática bajo los parámetros descritos anteriormente, y ahondar en temas de reactivación económica, incentivos gubernamentales y éxito de proyectos del sector de la construcción para constituir la justificación formal del trabajo.
- iii. Antecedentes: Es necesario solicitar concepto a la profesora Erika Olaya frente a los contenidos de los antecedentes desde el punto de vista investigativo, con el fin de evaluar si lo desarrollado en el ítem de justificación puede ser empleado en este literal. El ingeniero Daniel Salazar Ferro manifiesta que es posible utilizarse, con algunas modificaciones y una fuerte profundización de la información referente al impacto del sector de la construcción sobre el producto interno bruto (PIB) y los aspectos puntuales de competitividad de las medianas empresas del sector de la construcción. Además del aval previo de la profesora.
- iv. Problema de investigación: El ingeniero Daniel Salazar Ferro sostiene que no identifica el problema de investigación en el párrafo presentado.
- v. Árbol de problemas: Debido a que no fue posible revisar el árbol previamente, no hay comentarios puntuales.
- vi. Propósito del trabajo de grado: Una vez hecho la lectura, el ingeniero Daniel Salazar Ferro sugiere que el literal relacionado con el trabajo de grado como requisito para optar por el título debe eliminarse de este ítem, y ser empleado como parte de la respuesta al enfoque de exigencia establecido en la justificación.
- vii. Objetivos: Se debe reescribir el objetivo específico No. 2.
- viii. Metodología: Se sugiere la asesoría de la profesora Erika Olaya

Una vez finalizada la presentación, el ingeniero Daniel Salazar Ferro entrega, a través del chat de la reunión, el documento que consigna sus correcciones para uso de las estudiantes.

4. Acuerdos.

En consideración a lo anterior, se realizan los siguientes acuerdos:

1. El ingeniero Daniel Salazar Ferro se compromete a transmitir a sus colegas docentes las inquietudes manifestadas en relación con el marco teórico.
2. La estudiante María Paula Másmela Mahecha se compromete a allegar al ingeniero Daniel Salazar Ferro, la documentación de marco teórico, el árbol de problemas en formato *PowerPoint* y las actas de reunión en formato *Word*.

se comprometen a solicitar asesoría con la profesora Erika Olaya en los aspectos de interés conversados durante la reunión. Se compromete a reunirse, tentativamente, el miércoles 24 de marzo de 2021, toda vez que, se confirme vía correo electrónico.

Siendo las 5:00 pm, se da por terminada la reunión.

Aprobó: María Paula Másmela Mahecha – Estudiante
Revisó: Karen Fabiola Cáliz Herrera - Estudiante

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO**

**REUNIÓN ORDINARIA VIRTUAL
ACTA 03 DE 08 DE ABRIL DE 2021**

FECHA: 08 de abril de 2021
LUGAR: Sesión remota vía Microsoft Teams
HORA: Inicia: jueves 08, 4:30 pm
Finaliza: jueves 08, 5:00 pm

MIEMBROS:

DANIEL SALAZAR FERRO Tutor de trabajo de grado
MARÍA PAULA MÁSMELA MAHECHA Estudiante

A través de la plataforma Microsoft Teams, dispuesta por la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, se da inicio a la sesión virtual convocada por el equipo a través del correo institucional. Esta sesión cuenta con la participación de dos de los miembros quienes acuerdan el siguiente orden del día:

1. Saludo.
2. Observaciones frente a la programación de reuniones.
3. Presentación de anexo B.
4. Acuerdos.

DETALLE DE LAS DECISIONES SOBRE EL ORDEN DEL DÍA

1. Saludo.

Siendo las 4:30 pm, cada uno de los participantes presenta un saludo y enciende su cámara para dar inicio a la reunión del día. La estudiante María Paula Másmela Mahecha toma la vocería y presenta excusas por la inasistencia de su compañera Karen Fabiola Cáliz Herrera, quien debido a imprevistos en el trabajo no puede conectarse a la reunión.

2. Observaciones frente a la programación de reuniones.

En atención a los inconvenientes presentados durante la semana para la coordinación de agenda de los miembros del equipo, el ingeniero Daniel Salazar Ferro solicita a la estudiante María Paula Másmela Mahecha, programar en la plataforma Microsoft Teams la totalidad de las sesiones para la revisión del trabajo de grado de la siguiente manera: Los miércoles cada quince (15) días, a partir de la fecha, en el horario de 4:00 pm a 5:00 pm.

3. Presentación anexo B.

Toma la palabra la estudiante María Paula Másmela Mahecha, quien presenta al tutor el anexo B, establecido por la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. En este documento se presentan los siguientes ítems:

- i. Nombre de la propuesta: La estudiante María Paula Másmela Mahecha le socializa al tutor, las observaciones realizadas por la profesora Erika Olaya con relación al título de la propuesta. La docente enfatizó durante su retroalimentación que el nombre presentado no cumple con la estructura de las 3P (Proceso, producto y particularidad). En este sentido, el ingeniero Daniel Salazar Ferro hace revisión, y da aval para conservar el nombre ya que, no evidencia inconsistencias con la estructura establecida.
- ii. Justificación: En atención a la sugerencia del ingeniero Daniel Salazar Ferro se presenta la justificación la cual se desarrolla a partir de los enfoques: Problema, necesidad, exigencia y oportunidad. El ingeniero Daniel Salazar Ferro aprueba la justificación presentada con algunas correcciones en relación con el orden de las ideas expresadas con el fin de resaltar las ideas relevantes para el trabajo de grado. De igual forma, se sugiere cambiar las referencias de la Cámara Colombiana de la Construcción debido a que no se ajusta al contexto de obras civiles que se desarrolla a lo largo de la investigación.
- iii. Árbol de problemas: A partir de las correcciones realizadas por el tutor durante la sesión previa. Se presenta el árbol de problemas el cual desarrolla como problemática central la pérdida de productividad de los proyectos de infraestructura de las medianas empresas del sector de la construcción. En relación en lo anterior, el ingeniero Daniel Salazar Ferro manifiesta su inquietud con respecto a la conveniencia de la frase "*Pérdida de productividad*". Pero, considerando que la referencia bibliográfica describe la problemática bajo esa terminología, se acuerda conservar la expresión. Adicionalmente, se presentan las nuevas causas del problema, las cuales son aprobadas sin comentarios.
- iv. Propósito del trabajo de grado: Una vez hecha la lectura, el ingeniero Daniel Salazar Ferro sugiere reestructurar la redacción, de manera que el propósito empiece con un verbo en infinitivo.
- v. Alineación estratégica: Se presentan las correcciones solicitadas y en relación con ésta, el tutor no presenta comentarios.
- vi. Objetivos: Sin comentarios.

4. Acuerdos.

En consideración a lo anterior, se realizan los siguientes acuerdos:

1. La estudiante María Paula Másmela Mahecha se compromete, a partir de la presente sesión, a enviar los avances realizados con al menos tres (3) días previos a la siguiente reunión. De manera tal, que el tutor pueda hacer lectura previa del trabajo.
2. La estudiante María Paula Másmela Mahecha se compromete a agendar la totalidad de las sesiones remotas en el horario y las fechas acordadas al inicio de la reunión.
3. La estudiante María Paula Másmela Mahecha se compromete a allegar al ingeniero Daniel Salazar Ferro el anexo B para su revisión y el acta de la reunión.

Siendo las 5:00 pm, se da por terminada la reunión.

Aprobó: María Paula Másmela Mahecha – Estudiante

Revisó: Karen Fabiola Cáliz Herrera - Estudiante

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO**

**REUNIÓN ORDINARIA VIRTUAL
ACTA 04 DE 21 DE ABRIL DE 2021**

FECHA: 21 de abril de 2021

LUGAR: Sesión remota vía Microsoft Teams

HORA: Inicia: miércoles 21, 4:00 pm
Finaliza: miércoles 21, 5:00 pm

MIEMBROS:

DANIEL SALAZAR FERRO	Tutor de trabajo de grado
MARÍA PAULA MÁSMELA MAHECHA	Estudiante

A través de la plataforma Microsoft Teams, dispuesta por la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, se da inicio a la sesión virtual convocada por el equipo a través del correo institucional. Esta sesión cuenta con la participación de dos de los miembros quienes acuerdan el siguiente orden del día:

1. Saludo.
2. Presentación anexo C
3. Acuerdos.

DETALLE DE LAS DECISIONES SOBRE EL ORDEN DEL DÍA

1. Saludo.

Siendo las 4:00 pm, cada uno de los participantes presenta un saludo y enciende su cámara para dar inicio a la reunión del día.

2. Presentación anexo C

Toma la palabra la estudiante María Paula Másmela Mahecha, quien presenta al tutor el anexo C, establecido por la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. En este documento se presentan los siguientes ítems:

- i. Acta de constitución del proyecto: La estudiante María Paula Másmela Mahecha le socializa al tutor el acta de constitución del proyecto, enfatizando en la estructura del primer párrafo donde se desarrolla la razón de ser del proyecto. En este sentido, el tutor sugiere la revisión de la redacción.
- ii. Identificación de interesados: Se presenta un total de 12 interesados identificados para el proyecto, frente a los cuales no se presenta ninguna observación.
- iii. Requerimientos: Se presenta un preliminar de los requerimientos identificados para el proyecto. El tutor solicita se presenten los requerimientos junto con la matriz de trazabilidad para su seguimiento.

- iv. Estructura de desglose de trabajo: Se presenta la WBS a modo de lista, razón por la cual el tutor solicita se cambie su presentación y se emplee el esquema gráfico.
- v. Presupuesto: Se presenta un archivo Project, del cual el tutor realiza una explicación referente a la metodología para el cálculo de estimaciones presupuestales:
 - Los costos estimados deben ser calculados empleando una tarifa para cada recurso según las condiciones individuales.
 - Se deben considerar los costos de los créditos de las asignaturas destinadas al desarrollo del trabajo de grado.
 - Los materiales o insumos necesarios para el desarrollo del trabajo de grado deben ser considerados y asignados a las actividades.

3. Acuerdos.

En consideración a lo anterior, se realizan los siguientes acuerdos:

1. La estudiante María Paula Másmela Mahecha solicita se amplíe el plazo de entrega formal del anexo C al tutor. En este sentido, se acuerda entregar el documento para su revisión, el lunes 26 de abril de 2021
2. El libro de gerencia debe presentarse ajustado según las observaciones realizadas en esta sesión.

Siendo las 5:00 pm, se da por terminada la reunión.

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO**

REUNIÓN ORDINARIA VIRTUAL

ACTA 05 DE 06 DE MAYO DE 2021

FECHA: 06 de mayo de 2021

LUGAR: Sesión remota vía Microsoft Teams

HORA: Inicia: miércoles 06, 4:00 pm
Finaliza: miércoles 06, 5:00 pm

MIEMBROS:

DANIEL SALAZAR FERRO	Tutor de trabajo de grado
KAREN FABIOLA CÁLIZ HERRERA	Estudiante
MARÍA PAULA MÁSMELA MAHECHA	Estudiante

A través de la plataforma Microsoft Teams, dispuesta por la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, se da inicio a la sesión virtual convocada por el equipo a través del correo institucional. Esta sesión cuenta con la participación de todos los miembros del equipo quienes acuerdan el siguiente orden del día:

1. Saludo.
2. Revisión anexo B.
3. Observaciones generales libro de gerencia.
4. Presentación solicitud de cambio.
5. Presentación de material de apoyo para la sustentación.
6. Solicitud cambio en la programación de reuniones.
7. Acuerdos.

DETALLE DE LAS DECISIONES SOBRE EL ORDEN DEL DÍA

1. Saludo.

Siendo las 4:00 pm, cada uno de los participantes presenta un saludo y enciende su cámara para dar inicio a la reunión del día.

2. Revisión anexo B.

Toma la palabra el tutor Daniel Salazar Ferro, quien presenta sus observaciones con relación a la justificación presentada en el anexo B:

- i. Tablas y gráficos: Se sugiere al equipo emplear la estructura de *introducción de la tabla o gráfico en el texto, análisis del elemento de apoyo y conclusiones*.
- ii. Se hacen observaciones respecto de algunos conectores, a fin de ser ajustados.

- iii. Se sugiere el cambio de algunas palabras del árbol de problemas a fin de ajustar su estructura a los lineamientos establecidos.

3. Observaciones generales libro de gerencia.

De conformidad con el documento entregado, se presentaron las siguientes correcciones a tener en cuenta:

- i. Revisar los lineamientos sobre los cuales se va a estructurar el libro de gerencia.
- ii. Ajustar los objetivos gerenciales de la declaración de alcance a los desarrollados en el documento anexo B.
- iii. Corregir la WBS, ya que planeación se confunde con gerencia. Adicionalmente, se sugiere estructurar el esquema en función de los entregables. En atención a esto, el tutor presenta ejemplos para guiar el ajuste de acuerdo con lo solicitado.
- iv. Ajustar la presentación de los asesores en el organigrama.

Con respecto a los demás componentes, no se presentan observaciones por lo tanto se dan como aprobados.

4. Presentación solicitud de cambio.

Toma la palabra la estudiante María Paula Másmela Mahecha, quien solicita se considere el cambio en el alcance del proyecto, toda vez que se identificó a través de una depuración inicial que la cantidad de medianas empresas del sector de la construcción de obras civiles en Bogotá, por lo cual se vería afectado el desarrollo del proyecto. En atención a esto, se sugiere desarrollar el trabajo enfocado a las microempresas, las cuales presentan una cantidad adecuada para realizar la caracterización propuesta.

Una vez expuesta la solicitud de cambio, el tutor aprueba el ajuste y da el aval para continuar con el trabajo.

5. Presentación material de apoyo para la sustentación.

Se presenta el material de ayuda desarrollado para la sustentación de la propuesta de grado, la cual es aprobada por el tutor con los debidos ajustes de forma.

6. Solicitud cambio en la programación de reuniones,

Considerando las reiteradas inasistencias, la estudiante Karen Fabiola Cáliz Herrera solicita se reagende las reuniones de control debido a que, presentan conflictos con sus compromisos laborales. Sin embargo, el tutor sostiene el horario establecido ya que, tiene obligaciones personales que impiden el cambio. Una vez expuestos los puntos, el equipo acuerda no modificar las fechas y el horario de las reuniones, dejando claro que se pueden modificar en el caso de requerirse de manera urgente el cambio.

7. Acuerdos.

En consideración a lo anterior, se realizan los siguientes acuerdos:

- 1. Ajustar presentación, incorporando datos relevantes para la justificación y la presentación de los objetivos del trabajo de grado.
- 2. Ajustar el anexo B y el anexo C, de conformidad con lo expuesto durante la sesión.

Siendo las 5:00 pm, se da por terminada la reunión.

Aprobó: María Paula Másmela Mahecha – Estudiante

Revisó: Karen Fabiola Cáliz Herrera - Estudiante

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO**

REUNIÓN ORDINARIA VIRTUAL

ACTA 06 DE 02 DE JUNIO DE 2021

FECHA: 02 de junio de 2021

LUGAR: Sesión remota vía Microsoft Teams

HORA: Inicia: miércoles 02, 5:00 pm
Finaliza: miércoles 02, 6:00 pm

MIEMBROS:

DANIEL SALAZAR FERRO	Tutor de trabajo de grado
KAREN FABIOLA CÁLIZ HERRERA	Estudiante
MARÍA PAULA MÁSMELA MAHECHA	Estudiante

A través de la plataforma Microsoft Teams, dispuesta por la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, se da inicio a la sesión virtual convocada por el equipo a través del correo institucional. Esta sesión cuenta con la participación de todos los miembros del equipo quienes acuerdan el siguiente orden del día:

1. Saludo.
2. Observaciones video de propuesta de trabajo de grado.
3. Inquietudes.
4. Acuerdos.

DETALLE DE LAS DECISIONES SOBRE EL ORDEN DEL DÍA

1. Saludo.

Siendo las 5:00 pm, cada uno de los participantes presenta un saludo y enciende su cámara para dar inicio a la reunión del día.

2. Observaciones video de propuesta de trabajo de grado.

Toma la palabra el tutor Daniel Salazar Ferro, quien presenta sus observaciones con relación a la presentación realizada ante el Comité de Trabajo de Grado de la Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos:

- i. Una vez realizada una revisión del video de soporte, el tutor Daniel Salazar Ferro indica que el uso del tiempo fue apropiado, dada la restricción de veinte (20) minutos establecida por el Comité.
- ii. Realiza la observación respecto del uso repetitivo de algunas muletillas. A razón de lo anterior, sugiere a las estudiantes revisar estrategias de expresión oral que permitan afianzar las presentaciones futuras.

- iii. Dado el contenido revisado, el tutor Daniel Salazar Ferro sugiere ampliar el contenido relacionado con la gerencia del proyecto, ya que éste se expuso muy brevemente dentro de la presentación.

3. Inquietudes.

Toma la palabra la estudiante María Paula Másmela Mahecha, quien expone ante el equipo su preocupación respecto de los comentarios finales realizados por los miembros del Comité, destacando las inquietudes relacionadas con el alcance del trabajo de grado.

Al respecto conviene mencionar que, la ingeniera Martha Edith Rolón Ramírez expuso durante la presentación de la propuesta de grado que la herramienta de evaluación empleada para la identificación de competencias personales corre el riesgo de ser extremadamente subjetiva, además de no representar un esfuerzo suficiente dentro del contexto de una maestría.

De igual forma, la estudiante María Paula Másmela Mahecha sugiere realizar una revisión de los objetivos del trabajo, de cara a la poca claridad respecto del alcance del trabajo de grado.

En atención a esto, el tutor Daniel Salazar Ferro coincide en la necesidad de revisar y reestructurar el documento en función de las observaciones del Comité.

4. Acuerdos.

En consideración a lo anterior, se realizan los siguientes acuerdos:

1. Gestionar reuniones con la Ingeniera Martha Edith Rolón Ramírez y la profesora Katarina Gisela Steinwachs Pastrana para el asesoramiento respecto del enfoque y alcance de la propuesta de trabajo de grado.
2. Ajustar los objetivos y la metodología del trabajo de acuerdo con las observaciones realizadas por el Comité.

Siendo las 5:00 pm, se da por terminada la reunión.

Aprobó: María Paula Másmela Mahecha – Estudiante

Revisó: Karen Fabiola Cáliz Herrera - Estudiante

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO**

**REUNIÓN ORDINARIA VIRTUAL
ACTA 07 DE 16 DE JUNIO DE 2021**

FECHA: 16 de junio de 2021

LUGAR: Sesión remota vía Microsoft Teams

HORA: Inicia: miércoles 16, 5:00 pm
Finaliza: miércoles 16, 6:00 pm

MIEMBROS:

DANIEL SALAZAR FERRO	Tutor de trabajo de grado
KAREN FABIOLA CÁLIZ HERRERA	Estudiante
MARÍA PAULA MÁSMELA MAHECHA	Estudiante

A través de la plataforma Microsoft Teams, dispuesta por la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, se da inicio a la sesión virtual convocada por el equipo a través del correo institucional. Esta sesión cuenta con la participación de todos los miembros del equipo quienes acuerdan el siguiente orden del día:

1. Saludo.
2. Observaciones reuniones de asesoría externa.
3. Observaciones del tutor.
4. Acuerdos.

DETALLE DE LAS DECISIONES SOBRE EL ORDEN DEL DÍA

1. Saludo.

Siendo las 5:00 pm, cada uno de los participantes presenta un saludo y enciende su cámara para dar inicio a la reunión del día.

2. Observaciones reuniones de asesoría externa.

De acuerdo con los acuerdos efectuados durante la sesión del 02 de junio de 2021, la estudiante María Paula Másmela Mahecha presenta al tutor las conclusiones derivadas de las reuniones de asesoría efectuadas durante la semana anterior. Bajo este panorama se indica:

- i. La ingeniera Martha Edith Rolón Ramírez sugirió a las estudiantes evaluar la posibilidad de hacer una medición de competencias dentro del alcance del proyecto de trabajo de grado. Esto debido a que, se puede incurrir en un análisis insuficiente y con niveles significativos de error. Frente a lo anterior, las estudiantes explicaron nuevamente la propuesta. No obstante, la ingeniera considera que la herramienta es básica e insuficiente para un desarrollo investigativo. Adicionalmente, requiere de una mayor evaluación teórica.

- Finalmente, se indicó a las estudiantes que los objetivos no reflejaban los niveles de esfuerzo requeridos para el desarrollo del proyecto de trabajo de grado.
- ii. Por su parte, la profesora Katarina Gisela Steinwachs Pastrana indicó a las estudiantes que el alcance del proyecto (identificación de competencias personales requeridas por los gerentes de microempresas del sector de la construcción de obras civiles en Bogotá) es pertinente toda vez que se incorpore un enfoque situacional a la herramienta estadística a diseñar. Igualmente, mencionó la importancia de ajustar los objetivos, ya que estos no son totalmente claros y dan lugar a interpretaciones.
- Complementando lo anterior, la profesora sugirió reestructurar el marco teórico empleando información de competencias personales dentro de los contextos latinoamericanos, e incluyendo información de *competence management*, necesaria para la etapa de diseño

3. Observaciones del tutor.

Toma la palabra el tutor Daniel Salazar Ferro quien manifiesta estar de acuerdo con las observaciones realizadas y en tal sentido, propone a las estudiantes ajustar el documento. De igual forma, resalta que el enfoque situacional de la herramienta representa una oportunidad única para el equipo, la cual puede aprovecharse en virtud de la consolidación de la propuesta.

4. Acuerdos.

En consideración a lo anterior, se realizan los siguientes acuerdos:

1. Ajustar los objetivos del trabajo de grado.
2. Presentar avances del marco teórico.

Siendo las 6:00 pm, se da por terminada la reunión.

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO**

REUNIÓN ORDINARIA VIRTUAL

ACTA 08 DE 30 DE JUNIO DE 2021

FECHA: 30 de junio de 2021

LUGAR: Sesión remota vía Microsoft Teams

HORA: Inicia: miércoles 30, 5:00 pm
Finaliza: miércoles 30, 6:00 pm

MIEMBROS:

DANIEL SALAZAR FERRO	Tutor de trabajo de grado
KAREN FABIOLA CÁLIZ HERRERA	Estudiante
MARÍA PAULA MÁSMELA MAHECHA	Estudiante

A través de la plataforma Microsoft Teams, dispuesta por la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, se da inicio a la sesión virtual convocada por el equipo a través del correo institucional. Esta sesión cuenta con la participación de todos los miembros del equipo quienes acuerdan el siguiente orden del día:

1. Saludo.
2. Observaciones del tutor al documento de trabajo de grado
3. Acuerdos.

DETALLE DE LAS DECISIONES SOBRE EL ORDEN DEL DÍA

1. Saludo.

Siendo las 5:00 pm, cada uno de los participantes presenta un saludo y enciende su cámara para dar inicio a la reunión del día.

2. Observaciones del tutor al documento de trabajo de grado.

Con base en el documento remitido por las estudiantes, el tutor Daniel Salazar Ferro realiza las siguientes observaciones:

- i. El documento requiere ajustes de forma, toda vez que cuando se empleen dos puntos (:) las palabras deben iniciar en minúscula.
- ii. La estructura desarrollada para el marco teórico es apropiada. Si embargo, se requiere ampliar la información referente a los componentes de las competencias bajo el panorama latinoamericano.
- iii. Los ajustes en los objetivos son adecuados.
- iv. Se sugiere cambiar “la IPMA” por “IPMA” en la redacción del documento.
- v. Se sugiere sintetizar más el contenido de las tablas.

3. Acuerdos.

En consideración a lo anterior, se realizan los siguientes acuerdos:

1. Ajustar las observaciones del documento de trabajo de grado.
2. Remitir informes de desempeño gerencial del proyecto.

Siendo las 5:30 pm, se da por terminada la reunión.

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO**

REUNIÓN ORDINARIA VIRTUAL

ACTA 09 DE 28 DE JULIO DE 2021

FECHA: 28 de julio de 2021

LUGAR: Sesión remota vía Microsoft Teams

HORA: Inicia: miércoles 28, 5:00 pm
Finaliza: miércoles 28, 6:00 pm

MIEMBROS:

DANIEL SALAZAR FERRO	Tutor de trabajo de grado
KAREN FABIOLA CÁLIZ HERRERA	Estudiante
MARÍA PAULA MÁSMELA MAHECHA	Estudiante

A través de la plataforma Microsoft Teams, dispuesta por la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, se da inicio a la sesión virtual convocada por el equipo a través del correo institucional. Esta sesión cuenta con la participación de todos los miembros del equipo quienes acuerdan el siguiente orden del día:

1. Saludo.
2. Presentación avances herramienta de levantamiento de información.
3. Evaluación alternativas contacto microempresas.
4. Acuerdos.

DETALLE DE LAS DECISIONES SOBRE EL ORDEN DEL DÍA

1. Saludo.

Siendo las 5:00 pm, cada uno de los participantes presenta un saludo y enciende su cámara para dar inicio a la reunión del día.

2. Presentación avances herramienta de levantamiento de información.

Se presenta al tutor el documento de la herramienta de levantamiento de información, el cual está compuesto de dos (2) partes: sección A. Caracterización y sección B. Preguntas de tipo situacional para la identificación de competencias personales.

Respecto del documento presentado, el tutor Daniel Salazar Ferro indica que:

- i. Se debe ajustar la sección A en lo relacionado a los subsectores de obra civil; ampliando las actividades de la pregunta 2.
- ii. Es necesario generar una sección enfocada en las competencias de liderazgo y comunicación.
- iii. Se requiere revisar la redacción de la sección B.
- iv. Para validar el esquema, es necesario revisar la herramienta cargada en la plataforma.

- v. Evaluar el contenido con el asesor técnico en Gestión Humana, el contenido de la herramienta previa aplicación.

3. **Evaluación alternativas contacto microempresas.**

Toma la palabra la estudiante María Paula Másmela Mahecha quien indica que, para adelantar los procesos de contacto con las microempresas objeto de estudio, es necesario emplear un medio de difusión masivo, a través del cual el público objetivo participe.

Atendiendo a lo anterior, el tutor Daniel Salazar Ferro se compromete a remitir el contacto de una profesional de la Cámara Colombiana de Infraestructura para gestionar con la entidad la difusión de la herramienta, una vez ésta sea aprobada.

4. **Acuerdos.**

En virtud de las observaciones realizadas, para la próxima sesión se debe:

- i. Presentar la herramienta ajustada, la cual deberá incorporar una sección adicional. Por otro lado, se deberán realizar las validaciones del contenido con el asesor técnico.
- ii. Gestionar la difusión de la herramienta con el profesional de la Cámara Colombiana de Infraestructura.

Siendo las 5:30 pm, se da por terminada la reunión.

Anexo 4. Actas de reunión asesoría técnica

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO EQUIPO TRABAJO DE GRADO

ASESORIA TECNICA ACTA 01 DE 20 DE SEPTIEMBRE DE 2021

FECHA: 20 de septiembre de 2021

LUGAR: Sesión remota vía Zoom

HORA: Inicia: lunes 20, 7:30 pm
Finaliza: lunes 20, 8:30 pm

MIEMBROS:

KAREN FABIOLA CÁLIZ HERRERA Estudiante
MARÍA PAULA MÁSMELA MAHECHA Estudiante
MARTHA AYALA Asesor Técnico

OBJETIVO:

1. Conceptualización del trabajo de grado y entrega de información solicitada por el asesor.
2. Solicitar revisión por parte del Asesor Técnico de la herramienta desarrollada para la identificación de las competencias personales en gerentes de proyectos objeto de investigación.

TEMAS DESARROLLADOS:

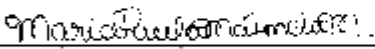
A través de la plataforma Zoom, dispuesta por el Asesor técnico, se da inicio a la sesión virtual, convocada vía correo electrónico institucional el día lunes 20 de septiembre de 2021. Esta sesión cuenta con la participación de todos los miembros quienes acuerdan el siguiente orden del día:

1. Presentación de los miembros del equipo.
2. Presentación del trabajo de grado.
3. Presentación de la herramienta desarrollada para la investigación.
4. Entrega vía correo electrónico la información solicitada por el asesor técnico.

COMPROMISOS:

ITEM	ASUNTO/ COMPROMISOS	RESPONSABLE	FECHA PROGRAMADA	ESTADO
1	Enviar a Martha Ayala documento de trabajo de grado y herramienta de medición	Equipo de trabajo de grado	20-sep-21	Cumplido
2	Revisar información del trabajo de grado y programar retroalimentación de los documentos desarrollados.	Asesor técnico	28-sep-21	Cumplido


KAREN FABIOLA CALIZ HERRERA
Estudiante


MARÍA PAULA MÁSMELA MAHECHA
Estudiante

DANIEL SALAZAR FERRO
Director trabajo de grado

MARTHA AYALA
Asesor técnico

Aprobó: María Paula Másmela Mahecha – Estudiante
Revisó: Karen Fabiola Cáliz Herrera - Estudiante

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO**

ASESORIA TECNICA

ACTA 02 DE 28 DE SEPTIEMBRE DE 2021

FECHA: 28 de septiembre de 2021
LUGAR: Sesión remota vía Zoom
HORA: Inicia: martes 28, 7:30 pm
 Finaliza: martes 28, 8:30 pm

MIEMBROS:

KAREN FABIOLA CÁLIZ HERRERA Estudiante
 MARÍA PAULA MÁSMELA MAHECHA Estudiante
 MARTHA AYALA Asesor Técnico

OBJETIVO:

1. Retroalimentación por parte del Asesor técnico del trabajo de grado y de la herramienta desarrollada.

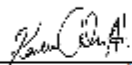
TEMAS DESARROLLADOS:

A través de la plataforma Zoom, dispuesta por el Asesor técnico, se da inicio a la sesión virtual, convocada vía correo electrónico institucional el día martes 28 de septiembre de 2021. Esta sesión cuenta con la participación de todos los miembros quienes acuerdan el siguiente orden del día:

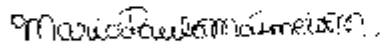
1. Entrega de retroalimentación del trabajo de grado desarrollado para identificar las competencias personales en gerentes de proyectos en Microempresas del sector de la construcción de obras civiles en Bogotá.
2. Revisión de la herramienta desarrollada para la investigación,
3. Entrega de sugerencias para ajustar y aclarar algunos planteamientos propuestos en las preguntas.

COMPROMISOS:

ITEM	ASUNTO/ COMPROMISOS	RESPONSABLE	FECHA PROGRAMADA	ESTADO
1	Enviar a Martha Ayala documento de herramienta ajustado para iniciar implementación.	Equipo de trabajo de grado	28-sep-21	Cumplido
2	Desarrollo de formulario en Google Forms, para diligenciamiento de prueba por parte del asesor técnico y director del trabajo de grado	Equipo de trabajo de grado	28-sep-21	Cumplido
3	Diligenciamiento de formulario de prueba por parte del asesor técnico para revisión final.	Asesor técnico	29-sep-21	Cumplido


 KAREN FABIOLA CÁLIZ HERRERA
 Estudiante

 DANIEL SALAZAR FERRO
 Director trabajo de grado


 MARÍA PAULA MÁSMELA MAHECHA
 Estudiante

 MARTHA AYALA
 Asesor técnico

Aprobó: María Paula Másmela Mahecha – Estudiante
 Revisó: Karen Fabiola Cáliz Herrera - Estudiante

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
EQUIPO TRABAJO DE GRADO**

ASESORIA TECNICA

ACTA 03 DE 29 DE SEPTIEMBRE DE 2021

FECHA: 29 de septiembre de 2021
LUGAR: Sesión remota vía Zoom
HORA: Inicia: miércoles 29, 8:00 pm
 Finaliza: miércoles 29, 9:00 pm

MIEMBROS:

KAREN FABIOLA CÁLIZ HERRERA Estudiante
 MARÍA PAULA MÁSMELA MAHECHA Estudiante
 MARTHA AYALA Asesor Técnico

OBJETIVO:

1. Revisión final de la herramienta desarrolla para el trabajo de grado.
2. Retroalimentación del formulario desarrollado en Google Forms.

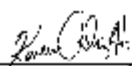
TEMAS DESARROLLADOS:

A través de la plataforma Zoom, dispuesta por el Asesor técnico, se da inicio a la sesión virtual, convocada vía correo electrónico institucional el día miércoles 29 de septiembre de 2021. Esta sesión cuenta con la participación de todos los miembros quienes acuerdan el siguiente orden del día:

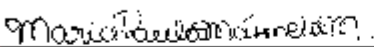
1. Revisión final de las preguntas desarrolladas para la herramienta de identificación de las competencias personales en gerentes de proyectos de microempresas del sector de la construcción en Bogotá.
2. Retroalimentación del formulario desarrollado en Google Forms.

COMPROMISOS:

ITEM	ASUNTO/ COMPROMISOS	RESPONSABLE	FECHA PROGRAMADA	ESTADO
1	Implementación del formulario en la población objeto de investigación.	Equipo de trabajo de grado	29-sep-21	Cumplido


 KAREN FABIOLA CÁLIZ HERRERA
 Estudiante

 DANIEL SALAZAR FERRO
 Director trabajo de grado


 MARÍA PAULA MÁSMELA MAHECHA
 Estudiante

 MARTHA AYALA
 Asesor técnico

Aprobó: María Paula Másmela Mahecha – Estudiante
 Revisó: Karen Fabiola Cáliz Herrera - Estudiante