

DESARROLLO DE UN TABLERO DE CONTROL PARA LA MEDICIÓN DEL
DESEMPEÑO DE PROYECTOS EJECUTADOS POR CONTRATO DE OBRA
PÚBLICA EN COLOMBIA

JUAN CARLOS CAICEDO REYES
LUISA FERNANDA MELO CORTES

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
UNIDAD DE PROYECTOS

2019

DESARROLLO DE UN TABLERO DE CONTROL PARA LA MEDICIÓN DEL
DESEMPEÑO DE PROYECTOS EJECUTADOS POR CONTRATO DE OBRA
PÚBLICA EN COLOMBIA

JUAN CARLOS CAICEDO REYES
LUISA FERNANDA MELO CORTES

Libro de gerencia

Director de Trabajo de Grado
CESAR AUGUSTO LEAL CORONADO

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
UNIDAD DE PROYECTOS

2019

CONTENIDO

RESUMEN.....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
1. PROCESOS DE INICIACIÓN.....	7
1.1. ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO.....	7
1.2. GESTIÓN DE STAKEHOLDERS.....	8
2. PROCESOS DE PLANEACIÓN.....	22
2.1. REGISTRO DE REQUERIMIENTOS.....	22
2.1.1. Requerimientos del proyecto.....	22
2.1.2. Requerimientos del producto.....	24
2.1.3. Matriz de trazabilidad.....	26
2.2. DECLARACIÓN DE ALCANCE.....	30
2.3. ESTRUCTURA DE DESCOMPOSICIÓN DEL TRABAJO- EDT.....	36
2.3.1. Diccionario de la EDT.....	37
2.4. LÍNEA BASE DE CRONOGRAMA.....	48
2.5. LÍNEA BASE DE COSTO.....	49
2.6. PLAN DE CALIDAD.....	54
2.6.1. Métricas de calidad.....	54
2.7. RECURSOS HUMANOS.....	56
2.7.1. Organigrama.....	56
2.7.2. Descripción de funciones.....	57
2.7.3. matriz de asignación de responsabilidades.....	59
2.8. COMUNICACIONES.....	62
2.9. PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS.....	66
2.9.1. Metodología de gestión de riegos.....	66
2.9.2. Presupuesto para gestión de riesgos.....	66
2.9.3. Frecuencia de gestión de riesgos y programación.....	66
2.9.4. Definición de probabilidad e impacto.....	67
2.9.5. Roles y responsabilidades en la gestión de riesgos.....	67
2.9.6. Tolerancia de los <i>stakeholders</i>	67
2.9.7. Registro de riesgos.....	67

2.9.8.	Herramientas de análisis de riesgos.....	68
2.9.9.	Comunicación de riesgos	68
2.9.10.	Monitoreo de riesgos.....	68
2.9.11.	Análisis de riesgos	68
3.	PROCESOS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL	74
4.	PROCESOS DE CIERRE.....	88
	ANEXOS.....	91

RESUMEN

El presente documento aborda el libro de gerencia del trabajo de grado titulado “Desarrollo de un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por Contrato de Obra Pública en Colombia” en el marco del programa de Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos.

En el libro se presentan los instrumentos y formatos para llevar a cabo los procesos gerenciales de Iniciación, Planeación, Seguimiento y Control y Cierre, que incluyen el acta de constitución del proyecto, registro y plan de gestión de stakeholders, documentación de requerimientos, declaración de alcance, EDT del proyecto, línea base de costo y tiempo, plan de calidad, gestión de recursos y comunicaciones y plan de riesgos.

Ademas se muestra el resultado de los procesos de iniciación, planeación, seguimiento y control, y cierre.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo del libro de gerencia implica presentar la manera en cómo se abordaron los procesos gerenciales de Iniciación, Planeación, Seguimiento y Control y Cierre para la gerencia del proyecto “Diseño de un tablero de control para la medición del desempeño de los proyectos ejecutados por contrato de obra en Colombia”

En primer lugar, para el proceso de Iniciación se muestra el Acta de Constitución del proyecto en donde se autoriza el inicio formal del proyecto y se delega al Gerente del proyecto, seguido se presenta la identificación y registro de los stakeholders principales.

Para el proceso de planeación, se presenta el plan de gestión de stakeholders en donde son analizados y se definen estrategias para su manejo de acuerdo con sus deseos, expectativas e intereses. Así mismo, se definen y documentan los requerimientos del proyecto y se conforma la matriz de trazabilidad en donde se relacionan los requerimientos con su origen. Posteriormente, se encuentra la declaración de alcance, en donde se describe el producto del proyecto se definen los entregables de este junto con los supuestos, restricciones, exclusiones y criterios de aceptación.

El proceso de planeación también incluye la presentación de la Estructura de Descomposición del Trabajo- EDT en la cual se especifican todos los entregables y paquetes de trabajo con su tiempo y asignación de recursos, lo que permite definir la línea base de costo y tiempo. Adicionalmente, se presenta el plan de calidad con el cual se definen los objetivos de calidad asociados a unas métricas que permiten realizar el seguimiento al cumplimiento del proyecto en cuanto alcance, tiempo, costo y calidad.

Se presenta el plan para la gestión de recursos humanos en donde se muestra el organigrama para el desarrollo del proyecto, las funciones de cada actor dentro del organigrama y la matriz de asignación de responsabilidades. También se presenta el plan de comunicaciones a partir de la matriz que define los medios utilizados para tal fin y su respectiva periodicidad. Como parte final del proceso de planeación se presenta el plan para gestión de los riesgos en donde se identifican y se plantean las estrategias para su respuesta y manejo.

En cuanto al proceso de seguimiento y control, se presentan las actas de reunión, informes de desempeño y solicitudes de cambio,. Finalmente, para el proceso de cierre, se presenta el acta de cierre y lecciones aprendidas del proyecto.

1. PROCESOS DE INICIACIÓN

En este proceso se desarrolla el acta de constitución del proyecto y el registro de stakeholders.

1.1. ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

A continuación, se presenta el acta de constitución del proyecto en donde se autoriza el inicio formal del proyecto, se nombra al Gerente del proyecto, se manifiesta el propósito y justificación y los criterios de éxito de este.

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO (CHÁRTER)

Actualmente existe una falta de acuerdos en los parámetros para evaluar los proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia, por tanto, no existe una medición del desempeño estandarizada para estos, generando la necesidad de reducir la ineficiencia en el ejercicio de control en este tipo de proyectos. Para ello se pretende contribuir a la gestión y uso eficiente de los recursos públicos mediante el desarrollo de un tablero de control que permita medir el desempeño de los proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia.

Por tal motivo, se autoriza formalmente el inicio del proyecto “Desarrollo de un tablero de control para la medición del desempeño de los contratos de obra pública en Colombia”, así mismo, se nombra al ingeniero Juan Carlos Caicedo Reyes como gerente del proyecto, quien tendrá la responsabilidad de liderar la ejecución desde la planeación y hasta el cierre de este. Se le otorga la mayor autoridad para determinar el presupuesto y el cronograma, para plantear y tomar medidas correctivas, para establecer la organización que considere necesaria, y en general para actuar ampliamente bajo su criterio, experiencia, conocimiento y talento humano en pro del éxito del proyecto.

Finalmente, se considera el éxito del proyecto el cumplimiento de: Entrega del informe final y libro de gerencia al director del Trabajo de Grado el 24 de mayo del 2019 Sustentación pública del Trabajo de Grado y concepto de autorización por parte del director y jurados el 29 de julio del 2019. Obtener la aprobación del director y jurados del Trabajo de Grado sin segundo informe. Entrega del póster y artículo corto el 26 de agosto del 2019 Obtener una calificación del Trabajo de grado superior a 4.0.

Aprobación

Ing. PMP. CESAR AUGUSTO LEAL CORONADO
Sponsor

1.2. GESTIÓN DE STAKEHOLDERS

Se lleva cabo la identificación de los involucrados con el desarrollo del proyecto y documentando sus intereses, involucramiento e impacto con respecto al éxito del proyecto, se clasifican para partir de una matriz de poder-interés determinando su nivel de autoridad y compromiso sobre el proyecto, luego se hace el registro con sus necesidades, expectativas y deseos para finalmente definir el plan de gestión de stakeholders con las estrategias de manejo que se le dará a cada uno.

Tabla 1 Identificación de Stakeholders

IDENTIFICACIÓN DE LOS INTERESADOS		
Proyecto	DESARROLLO DE UN TABLERO DE CONTROL PARA LA MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO DE PROYECTOS EJECUTADOS POR CONTRATO DE OBRA PÚBLICA EN COLOMBIA	
ID	STAKEHOLDERS	DESCRIPCIÓN
S-01	Director de Trabajo de Grado - César Augusto Leal Coronado	Experto en el desarrollo de trabajos investigativos y en la disciplina de Gerencia de Proyectos, énfasis al cual se enfoca el Trabajo de Grado. Requerimientos de orden académico, conceptual, de calidad y alcance del trabajo de grado.
S-02	Gerente de Proyecto - Juan Carlos Caicedo Reyes	Líder del equipo de trabajo encargado de gestionar al grupo para lograr el éxito del proyecto.
S-03	Equipo de Trabajo de Grado - Katlin Ancines Pineda, Juan Carlos Caicedo Reyes, Luisa Fernanda Melo Cortés	Grupo de estudiantes del programa de maestría que ejecutarán los entregables del Trabajo de Grado. Requerimientos de calidad, alcance, tiempo y costo del proyecto.
S-04	Asesor metodológico - Teresita Bernal Romero	Experto en el desarrollo de trabajos investigativos, con énfasis en el componente metodológico. Requerimientos de orden metodológico, de calidad y alcance del trabajo de grado.
S-05	Asesores académicos	Profesionales expertos en el desarrollo de trabajos investigativos, con énfasis en el componente académico y conceptual. Requerimientos de orden académico, de contenido, de calidad y alcance del trabajo de grado.

Tabla 1. Continuación

IDENTIFICACIÓN DE LOS INTERESADOS		
ID	STAKEHOLDERS	DESCRIPCIÓN
S-06	Comité de Trabajos de Grado de la Maestría y Unidad de Proyectos ECI	Grupo de expertos académicos y profesionales en Gerencia de Proyectos y en trabajos investigativos desarrollados para el programa de maestría, encargados de aprobar y dar continuidad al proyecto. Requerimientos de orden académico, conceptual, metodológico, de calidad y de alcance del proyecto.
S-07	Jurados	Grupo de expertos académicos y profesionales en Gerencia de Proyectos y en trabajos investigativos desarrollados para el programa de maestría. Requerimientos de orden académico, conceptual, metodológico, de calidad y de alcance del trabajo de grado conforme con las Guías de Trabajo de Grado de la Unidad de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.
S-08	Entidades Intervinientes en el contrato de obra pública (entidades públicas contratantes, contratistas e interventores)	Grupos de empresas y profesionales, por lo general de la arquitectura y la ingeniería, que desarrollan sus actividades económicas entorno al contrato de obra pública en Colombia. Requerimientos de facilidad de uso e interpretación, aplicabilidad y utilidad del tablero de control de desempeño desarrollado.
S-09	Entidades públicas de control	Entidades estatales con funciones misionales de control sobre el uso de los recursos públicos, y las conductas de los funcionarios públicos. Requerimientos sobre aplicabilidad y valor del tablero de medición del desempeño desarrollado como herramienta de control.
S-10	Cuerpos jurídicos administrativos	Cuerpos judiciales para solución de controversias y asignación de responsabilidades por la ejecución de los contratos de obra pública en Colombia. Requerimientos sobre aplicabilidad y valor del tablero de medición del desempeño desarrollado como herramienta de prevención de daño antijurídico.

Tabla 1. Continuación

IDENTIFICACIÓN DE LOS INTERESADOS		
ID	STAKEHOLDERS	DESCRIPCIÓN
S-11	Agencia Nacional de Contratación Pública	Agencia estatal cuyo fin es proponer políticas, planes y programas en materia de contratación al Gobierno Nacional, así como difundir procedimientos, medios tecnológicos y mejores prácticas para las compras y la contratación pública. Requerimientos sobre aplicabilidad y valor del tablero de medición del desempeño desarrollado como herramienta de trazabilidad y publicidad de información sobre ejecución de contratos de obra pública.
S-12	Jefes laborales de los miembros del equipo de trabajo	Personas con relación laboral jerárquica sobre los miembros del equipo de trabajo cuyo interés principal es que estos culminen satisfactoriamente su trabajo de maestría sin que se afecte su desempeño laboral.
S-13	Familiares del equipo de trabajo	Núcleos familiares de los miembros del equipo de trabajo que se verán afectados por la baja disponibilidad de tiempo de los estudiantes en desarrollo del trabajo de grado.

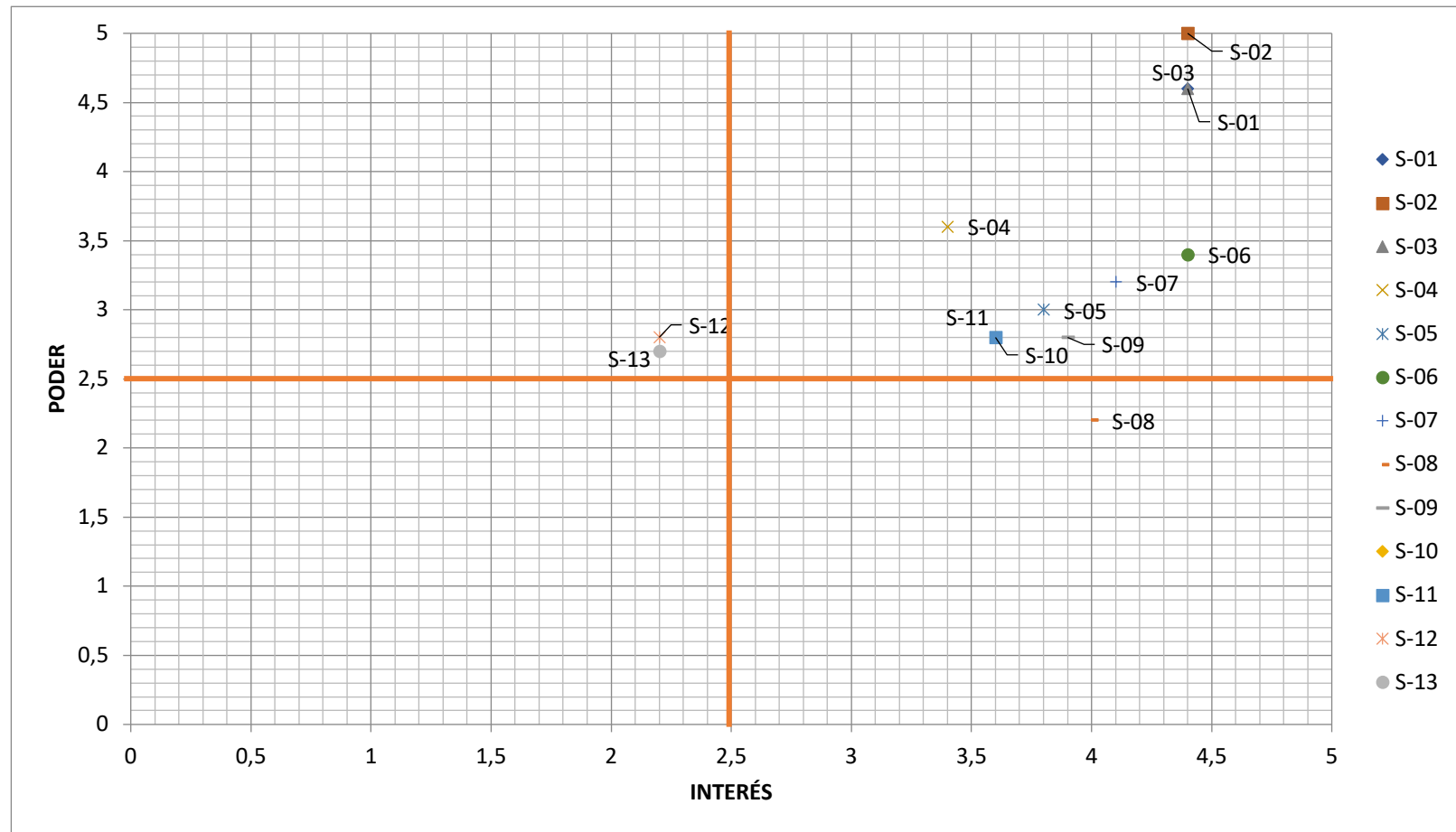
Fuente: elaboración propia.

Tabla 2 Matriz Poder vs Interés

Matriz PODER/INTERÉS									
ID	STAKEHOLDERS	PODER			INTERÉS				P+I
		Influencia	Control	P	Económico	Técnico	Social	I	
		60%	40%		30%	40%	30%		
S-01	Director de Trabajo de Grado - César Augusto Leal Coronado	5	4	4.6	4	5	4	4.4	9
S-02	Gerente de Proyecto - Juan Carlos Caicedo Reyes	5	5	5	4	5	4	4.4	9.4
S-03	Equipo de Trabajo de Grado - Katlin Ancines Pineda, Juan Carlos Caicedo Reyes, Luisa Fernanda Melo Cortés	5	4	4.6	4	5	4	4.4	9
S-04	Asesor metodológico - Teresita Bernal Romero	4	3	3.6	3	4	3	3.4	7
S-05	Asesores académicos	3	3	3	3	5	3	3.8	6.8
S-06	Comité de Trabajos de Grado de la Maestría y Unidad de Proyectos ECI	3	4	3.4	4	5	4	4.4	7.8
S-07	Jurados	4	2	3.2	3	5	4	4.1	7.3
S-08	Entidades Intervinientes en el contrato de obra pública (entidades públicas contratantes, contratistas e interventores)	3	1	2.2	5	4	3	4	6.2
S-09	Entidades públicas de control	4	1	2.8	4	3	5	3.9	6.7
S-10	Cuerpos jurídicos administrativos	4	1	2.8	3	3	5	3.6	6.4
S-11	Agencia Nacional de Contratación Pública	4	1	2.8	3	3	5	3.6	6.4
S-12	Jefes laborales de los miembros del equipo de trabajo	3	1	2.2	2	4	2	2.8	5
S-13	Familiares del equipo de trabajo	3	1	2.2	3	3	2	2.7	4.9

Fuente: elaboración propia.

Grafica 1 Prioridad de atención de Stakeholders



Fuente: elaboración propia.

Tabla 3 Registro de Stakeholders

Registro de Stakeholders del proyecto												
ID	Stakeholders	Clase	Actitud	P	I	P+I	Estrategia genérica	Prioridad	Guía estratégica	Necesidad	Expectativa	Deseos
S-01	Director de Trabajo de Grado - César Augusto Leal Coronado	Interno	Partidario	4.6	4.4	9	Manejar cerca	1	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos	Orientar con eficiencia al equipo de trabajo en la ejecución del trabajo de grado con la calidad y el alcance determinado.	Que el equipo de trabajo de grado supere las expectativas proyectadas en calidad y entrega de valor de la investigación.	Generar conocimiento valioso en la gerencia de proyectos a partir los trabajos de investigación dirigidos.
S-02	Gerente de Proyecto - Juan Carlos Caicedo Reyes	Interno	Líder	5	4.4	9.4	Manejar cerca	1	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos	Dirigir el equipo de trabajo para que ejecute el proyecto dentro de las restricciones de alcance, tiempo, calidad y costo para obtener el título de maestría.	Fortalecer las competencias gerenciales adquiridas en el programa de maestría, mediante la aplicación de los tres componentes formativos de la gerencia de proyectos.	Ejecutar un trabajo de grado de alta calidad, en donde se destaque el componente gerencial como factor clave del éxito del proyecto.

Tabla 3. Continuación

Registro de Stakeholders del proyecto												
ID	Stakeholders	Clase	Actitud	P	I	P+I	Estrategia genérica	Prioridad	Guía estratégica	Necesidad	Expectativa	Deseos
S-03	Equipo de Trabajo de Grado - Katlin Ancines Pineda, Juan Carlos Caicedo Reyes, Luisa Fernanda Melo Cortés	Interno	Líder	4.6	4.4	9	Manejar cerca	1	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos	Ejecutar el trabajo dentro de las restricciones de alcance, tiempo, calidad y costo para obtener el título de maestría.	Que el producto del trabajo de grado sea la base para que, mediante trabajos adicionales en la misma línea investigativa, se convierta en una propuesta de incorporación normativa de contratación de obras públicas en Colombia.	Que mediante la generación de conocimiento alcanzado con la investigación se entregue valor a la sociedad traducido en una aporte al desarrollo sostenible del país.
S-04	Asesor metodológico - Teresita Bernal Romero	Externo	Neutral	3.6	3.4	7	Manejar cerca	2	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos	Orientar con eficiencia al equipo de trabajo en la ejecución del trabajo de grado con la calidad y el alcance metodológico determinado.	Que el equipo de trabajo de grado supere las expectativas proyectadas en calidad y entrega de valor de la investigación, con una estructura metodológica robusta.	Generar conocimiento valioso a partir los trabajos de investigación asesorados.

Tabla 3. Continuación

Registro de Stakeholders del proyecto												
ID	Stakeholders	Clase	Actitud	P	I	P+I	Estrategia genérica	Prioridad	Guía estratégica	Necesidad	Expectativa	Deseos
S-05	Asesores académicos	Externo	Neutral	3	3.8	6.8	Manejar cerca	2	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos	Conceptuar, aportar, cuestionar, orientar y estimular el desarrollo del trabajo de grado de maestría.	Lograr que el equipo construya un trabajo de alta calidad.	Ampliar los horizontes de la Gerencia de Proyectos con trabajos generadores de conocimiento.
S-06	Comité de Trabajos de Grado de la Maestría y Unidad de Proyectos ECI	Interno	Neutral	3.4	4.4	7.8	Manejar cerca	1	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos	Apoyar al equipo de trabajo en la gestión de un proyecto de investigación a la altura de los requisitos del programa de maestría.	Que el equipo de trabajo de grado supere las expectativas proyectadas en calidad y entrega de valor para que se promuevan nuevas líneas de investigación en el programa	La formación de maestros en gerencia de proyectos de altas competencias que aporten conocimiento a la sociedad y eleven la calidad del programa educativo.
S-07	Jurados	Interno	Neutral	3.2	4.1	7.3	Manejar cerca	2	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos	Validar el cumplimiento de los requisitos del proyecto realizado bajo los lineamientos establecidos por la ECI.	Afianzar la construcción de competencias en gerencia de proyectos del equipo de trabajo, adquiridas en desarrollo del programa de maestría.	Que se mantengan los estándares de calidad profesional de los graduados del programa de maestría de la ECI

Tabla 3. Continuación

Registro de Stakeholders del proyecto												
ID	Stakeholders	Clase	Actitud	P	I	P+I	Estrategia genérica	Prioridad	Guía estratégica	Necesidad	Expectativa	Deseos
S-08	Entidades Intervinientes en el contrato de obra pública (entidades públicas contratantes, contratistas e interventores)	Externo	Indiferente	2.2	4	6.2	Mantener informados	6	Suministrar información sin dar muchos detalles	Unificación de criterios para la valoración del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia.	Que se desarrollen herramientas prácticas e innovadoras para el sector de la contratación pública.	Reconstruir la dignidad en el ejercicio profesional, perdida por las malas prácticas y la estigmatización de la contratación pública.
S-09	Entidades públicas de control	Externo	Indiferente	2.8	3.9	6.7	Manejar cerca	2	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos	Instrumentos eficientes de control del uso adecuado de los recursos públicos durante la fase de ejecución de los contratos de obra pública en Colombia.	Evitar que las entidades públicas mal gasten los recursos públicos por debilidades en el control de la ejecución de sus proyectos que incluyan obras públicas.	Que las entidades públicas gestionen eficientemente los recursos asignados para la ejecución de proyectos, programas y portafolio.

Tabla 3. Continuación

Registro de Stakeholders del proyecto												
ID	Stakeholders	Clase	Actitud	P	I	P+I	Estrategia genérica	Prioridad	Guía estratégica	Necesidad	Expectativa	Deseos
S-10	Cuerpos jurídicos administrativos	Externo	Indiferente	2.8	3.6	6.4	Manejar cerca	2	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos	Instrumentos eficaces para la prevención del daño antijurídico por la ejecución de los contratos de obra pública en Colombia.	Evitar que las entidades públicas incurran en desviaciones no deseadas durante la ejecución de obras que representen pagos de indemnizaciones y reconocimientos económicos evitables a los contratistas de obras públicas.	Mejorar las prácticas en la construcción de arcas
S-11	Agencia Nacional de Contratación Pública	Externo	Indiferente	2.8	3.6	6.4	Manejar cerca	2	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos	Instrumentos eficaces de publicidad y trazabilidad en tiempo real sobre la ejecución de los contratos de obra pública en Colombia.	Mejorar las prácticas para las compras del Estado mediante el desarrollo de procedimientos y medios electrónicos.	Mejorar los procesos de compra del Estado incentivando la participación de oferentes por la transparencia en los procesos.

Tabla 3. Continuación

Registro de Stakeholders del proyecto												
ID	Stakeholders	Clase	Actitud	P	I	P+I	Estrategia genérica	Prioridad	Guía estratégica	Necesidad	Expectativa	Deseos
S-12	Jefes laborales de los miembros del equipo de trabajo	Externo	Neutral	2.2	2.8	5	Mantener informados	6	Suministrar información sin dar muchos detalles	El desarrollo del trabajo de grado dentro de los tiempos programados sin que su realización implique bajas importantes en el desempeño laboral.	Que los miembros del equipo no deban ausentarse laboralmente más de lo contemplado en la planeación del trabajo de grado, y así mismo, que el proyecto no genere ninguna carga emocional que incida en su desempeño laboral.	Que el desarrollo del trabajo de grado sea desapercibido en términos del desempeño laboral de los integrantes, y que se termine con éxito dentro de los planes establecidos.
S-13	Familiares del equipo de trabajo	Interno	Partidario	2.2	2.7	4.9	Mantener informados	6	Suministrar información sin dar muchos detalles	El desarrollo del trabajo de grado dentro de los tiempos programados sin que su realización implique sobre esfuerzos ni ausencias reiteradas del entorno familiar	Que el integrante desarrolle con éxito su trabajo de grado sin cambios en los planes iniciales.	Que la ejecución del trabajo de grado no altere el bienestar emocional del estudiante.

Fuente: elaboración propia

Tabla 4 Plan de gestión de stakeholders

Plan de gestión de Stakeholders del proyecto						
ID	Stakeholder	Clase	Actitud		Estrategia genérica	Estrategia específica
			Actual	Deseada		
S-01	Director de Trabajo de Grado - César Augusto Leal Coronado	Interno	Partidario	Partidario	Manejar cerca	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar reuniones quincenales para seguimiento del Trabajo de Grado. • Adoptar sus recomendaciones para el desarrollo y la gerencia del Trabajo de Grado. • Involucrar en la toma de decisiones a lo largo del Trabajo de Grado. • Brindar acceso a la información del Trabajo de Grado disponible en el software de apoyo a la gerencia Microsoft Project. • Facilitar puntos de encuentro para reuniones, de acuerdo con la disponibilidad. • Utilizar herramientas virtuales para realizar reuniones. • Acudir a consultas urgentes con mensajería instantánea (WhatsApp).
S-02	Gerente de Proyecto - Juan Carlos Caicedo Reyes	Interno	Líder	Líder	Manejar cerca	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyar la gestión de la gerencia diariamente mediante la herramienta Microsoft Planner • Mantener comunicación diaria según corresponda. • Monitorear estratégicamente el desarrollo del trabajo.
S-03	Equipo de Trabajo de Grado - Katlin Ancines Pineda, Juan Carlos Caicedo Reyes, Luisa Fernanda Melo Cortés	Interno	Líder	Líder	Manejar cerca	<ul style="list-style-type: none"> • Reuniones exclusivas de feedback de equipo, establecer roles desde un inicio, resolver conflictos y mantener la sinergia en el equipo. • Mantener la motivación dentro del equipo por medio de reconocimiento del cumplimiento de sus labores. • Realizar dos reuniones semanales de seguimiento y control vía Skype • Ejecutar las actividades del trabajo en sesiones sincronizadas vía Skype y por lo menos una semanal de forma presencial. • Colaborar y participar en el desarrollo de todas las actividades del Trabajo de Grado.

Tabla 4. Continuación

Plan de gestión de Stakeholders del proyecto						
ID	Stakeholder	Clase	Actitud		Estrategia genérica	Estrategia específica
S-04	Asesor metodológico - Teresita Bernal Romero	Externo	Neutral	Partidario	Manejar cerca	<ul style="list-style-type: none"> Comunicación oportuna y clara sobre el avance del trabajo, así como sobre los posibles eventos de contingencias que se presenten en el desarrollo metodológico del proyecto.
S-05	Asesores académicos	Externo	Neutral	Partidario	Manejar cerca	<ul style="list-style-type: none"> Informar sobre el avance general de la investigación. Considerar sus recomendaciones y sugerencias hacia el desarrollo del trabajo de grado y sus entregables.
S-06	Comité de Trabajos de Grado de la Maestría y Unidad de Proyectos ECI	Interno	Neutral	Partidario	Manejar cerca	<ul style="list-style-type: none"> Informarlos sobre las actividades del trabajo de grado, con el objeto de generar valiosos aportes a la investigación.
S-07	Jurados	Interno	Neutral	Partidario	Manejar cerca	<ul style="list-style-type: none"> Mantenerlos informados sobre los logros del trabajo de grado, su desarrollo y contribución esperada.
S-08	Entidades Intervinientes en el contrato de obra pública (entidades públicas contratantes, contratistas e interventores)	Externo	Indiferente	Partidario	Mantener informados	<ul style="list-style-type: none"> Generar su interés en la investigación mediante reuniones informativas, entrevistas e información, con el objeto de lograr una participación efectiva para los resultados del trabajo.
S-09	Entidades públicas de control	Externo	Indiferente	Partidario	Manejar cerca	<ul style="list-style-type: none"> Generar su interés en la investigación mediante reuniones informativas, entrevistas e información, con el objeto de lograr una participación efectiva para la validación del trabajo.
S-10	Cuerpos jurídicos administrativos	Externo	Indiferente	Partidario	Manejar cerca	<ul style="list-style-type: none"> Generar su interés en la investigación mediante reuniones informativas, entrevistas e información, con el objeto de lograr una participación efectiva para la validación del trabajo.

Tabla 4. Continuación

Plan de gestión de Stakeholders del proyecto						
ID	Stakeholder	Clase	Actitud		Estrategia genérica	Estrategia específica
S-11	Agencia Nacional de Contratación Pública	Externo	Indiferente	Partidario	Manejar cerca	<ul style="list-style-type: none"> • Generar su interés en la investigación mediante reuniones informativas, entrevistas e información, con el objeto de lograr una participación efectiva para la validación del trabajo.
S-12	Jefes laborales de los miembros del equipo de trabajo	Externo	Neutral	Partidario	Mantener informados	<ul style="list-style-type: none"> • Comentar sobre los hallazgos de la investigación, los logros y avances principales. • Informarlos sobre la estimación de riesgos y sus planes de respuesta planteados, y gestionar permisos con la mayor antelación posible. • Consultarlos sobre temas en los que puedan aportar con su experiencia y conocimiento para despertar mayor interés en el trabajo.
S-13	Familiares del equipo de trabajo	Interno	Partidario	Partidario	Mantener informados	<ul style="list-style-type: none"> • Comentar sobre los hallazgos de la investigación, los logros y avances principales. • Informarlos sobre la estimación de riesgos y sus planes de respuesta planteados, y anticiparse lo máximo posible a los cambios para gestionarlos sin afectar la actividad familiar establecida. • Manifestar constantemente el agradecimiento por su apoyo, e interesarse por sus actividades individuales.

Fuente: elaboración propia

2. PROCESOS DE PLANEACIÓN

Dentro del desarrollo del proceso de planeación se estructuran varios componentes del proyecto, como lo son, los requerimientos, la definición de alcance, la creación de la Estructura de Descomposición del Trabajo- EDT, el desarrollo del cronograma, la determinación del presupuesto, el plan de calidad, la gestión de los recursos, las comunicaciones y el registro y manejo de riesgos.

2.1. REGISTRO DE REQUERIMIENTOS

Esta etapa del proceso implica la recolección de todos los requerimientos por parte de los stakeholders que se refieren a las capacidades o condiciones presentes en el producto del proyecto, para su posterior documentación y clasificación en:

2.1.1. Requerimientos del proyecto

2.1.1.1. Requerimientos del negocio

Tabla 5 Requerimientos del negocio

COD	Requerimientos del Negocio	Stakeholders Solicitantes	$\Sigma(P+I)$
RNE-001	Contribuir a la gestión y uso eficiente de los recursos públicos mediante el desarrollo de indicadores de desempeño para proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia	Director de Trabajo de Grado	9.15
RNE-002	Contribuir al fomento de credibilidad y confianza en los procesos de gestión pública mediante el seguimiento y uso de indicadores de medición del desempeño de los proyectos	Director de Trabajo de Grado	9.15
RNE-003	Contribuir al uso de buenas prácticas de gerencia de proyectos por medio del uso de indicadores de desempeño para medir el desempeño en los proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia	Director de Trabajo de Grado	9.15
RNE-004	Contribuir a la generación de nuevo conocimiento a través de la actividad investigativa aplicada a un tema específico de Proyectos y Gerencia de Proyectos	Director de Trabajo de Grado	9.15

Fuente: elaboración propia

2.1.1.2. Requerimientos de la gerencia

Tabla 6 Requerimientos de la gerencia

COD	Requerimientos de Gerencia	Stakeholders Solicitantes	$\Sigma(P+I)$
RGE-01	Cumplir con los lineamientos establecidos por el Comité por medio de las guías complementarias para el desarrollo del Trabajo de Grado y el uso de los Anexos previstos	Director de Trabajo de Grado	9.15
RGE-02	Se debe entregar del informe final y libro de gerencia al director del Trabajo de Grado el 24 de mayo del 2019	Director de Trabajo de Grado	9.15
RGE-03	Se deben realizar reuniones quincenales con el Director. En cada reunión se debe diligenciar un Acta de Reunión según Anexo F	Director de Trabajo de Grado	9.15
RGE-04	En la ejecución del proyecto se deben entregar informes de desempeño quincenales del Trabajo de Grado con los mecanismos de control y seguimiento definidos	Director de Trabajo de Grado	9.15
RGE-05	Se debe ejecutar el Trabajo de grado según el Plan de gerencia aprobado, con el fin de producir los entregables definidos, en el tiempo establecido en el cronograma y con los costos acordados	Director de Trabajo de Grado	9.15
RGE-06	Se deben realizar los ajustes solicitados en base a la retroalimentación dada por el Director por entregable enviado, si se requiere solicitud de cambios debe hacerse el procedimiento debido	Director de Trabajo de Grado	9.15
RGE-07	Sustentación pública del Trabajo de Grado y concepto de autorización por parte del director y jurados el 29 de julio del 2019	Director de Trabajo de Grado	9.15
RGE-08	Conseguir la aprobación del director y jurados del Trabajo de Grado sin segundo informe	Equipo de Trabajo de Grado	8.65
RGE-09	Entrega del póster y artículo corto el 26 de agosto del 2019	Director de Trabajo de Grado	9.15
RGE-10	Conseguir una calificación del Trabajo de grado por encima de 4.0	Equipo de Trabajo de Grado	8.65
RGE-11	Se hará uso del <i>Earned Value Management</i> y <i>Earned Schedule</i> para el seguimiento del proyecto en la ejecución	Director de Trabajo de Grado	9.15
RGE-12	El contenido definitivo del informe final del proyecto debe ser acordado con el Directo de Trabajo de Grado	Director de Trabajo de Grado	9.15

Fuente: elaboración propia

2.1.2. Requerimientos del producto

2.1.2.1. Requerimientos funcionales

Tabla 7 Requerimientos funcionales

COD	Requerimientos del producto	Stakeholders Solicitantes	Σ(P+I)
RFU-01	Los indicadores de desempeño deben ser capaces de representar lo más cercano a la realidad el desempeño de los proyectos ejecutados por contrato de obra pública	Director de Trabajo de Grado	9.15
RFU-02	Los indicadores de desempeño deben ser capaces de representar matemáticamente el desempeño de los proyectos ejecutados por contrato de obra pública	Director de Trabajo de Grado	9.15
RFU-03	Los indicadores de desempeño deben ser capaces de mostrar la evolución del desempeño de los proyectos ejecutados por contrato de obra pública a lo largo de la ejecución por medio de la toma de los mismo en distintos tiempos del proyecto	Director de Trabajo de Grado	9.15
RFU-04	Los indicadores de desempeño deben ser capaces de predecir como continuará el desempeño del proyecto si se mantiene el ritmo de trabajo que se lleva al momento de sacar el indicador medio de la toma de estos en distintos tiempos del proyecto	Director de Trabajo de Grado	9.15

Fuente: elaboración propia

2.1.2.2. Otros requerimientos del producto

Tabla 8 Otros requerimientos del producto

COD	Otros Requerimientos del producto	Stakeholders Solicitantes	Σ(P+I)
RNF-01	Los indicadores de desempeño deben ser transversales a los proyectos ejecutados por contrato de obra pública	Jurados	7.65
RNF-02	Los indicadores de desempeño deben seguir los lineamientos establecidos en estándares de gerencia de proyectos	Jurados	7.65
RNF-03	Los indicadores de desempeño deben seguir la lógica de los procesos a los cuales se aplica y deben ser coherentes con el mismo	Director de Trabajo de Grado	9.15
RNF-04	Los indicadores de desempeño deben ser validados en diferentes entornos	Equipo de Trabajo de Grado	8.65
RNF-05	Deberán presentarse aplicado las normas NTC 1486, NTC 4490, NTC 5800, NTC - ISO 10006, NTC - ISO 9000 y referencias bibliográficas: estilo APA.	Director de Trabajo de Grado	9.15

Fuente: elaboración propia.

2.1.3. Matriz de trazabilidad

Con el uso de esta matriz se facilita la identificación del momento en que serán cumplidos cada uno de los requerimientos identificados previamente. A continuación, se presenta la matriz de trazabilidad del trabajo de grado.

Tabla 9 Matriz de trazabilidad de requerimientos

MATRIZ DE TRAZABILIDAD						
REQUERIMIENTOS FUNCIONALES						
COD	Requerimiento	P+I	Relación con Objetivos Estratégicos	Trazabilidad		
				WBS	Verificación	Validación
RFU-01	Los indicadores de desempeño deben ser capaces de representar lo más cercano a la realidad el desempeño de los proyectos ejecutados por contrato de obra pública	9,15	1. Identificar la medición actual del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia	1.2.4.2, 1.2.4.5, 1.2.6	Revisión de literatura, se deben buscar indicadores de desempeño comprobados por los estándares u otro fuente de información verídica	Aplicación de un instrumento de validación al tablero de control para ser revisado con expertos en el entorno.
RFU-02	Los indicadores de desempeño deben ser capaces de representar matemáticamente el desempeño de los proyectos ejecutados por contrato de obra pública	9,15	1. Identificar la medición actual del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia	1.2.4.2, 1.2.4.5, 1.2.6	Revisión de literatura, se deben buscar indicadores de desempeño comprobados por los estándares u otro fuente de información verídica	Aplicación de un instrumento de validación al tablero de control para ser revisado con expertos en el entorno.

Tabla 9. (continuación)

MATRIZ DE TRAZABILIDAD						
REQUERIMIENTOS FUNCIONALES						
COD	Requerimiento	P+I	Relación con Objetivos Estratégicos	Trazabilidad		
				WBS	Verificación	Validación
RFU-03	Los indicadores de desempeño deben ser capaces de mostrar la evolución del desempeño de los proyectos ejecutados por contrato de obra pública a los largo de la ejecución por medio de la toma de los mismo en distintos tiempos del proyecto	9,15	2. Comparar procesos, técnicas y metodologías disponibles para la medición del desempeño de proyectos	1.2.4.3, 1.2.4.4, 1.2.4.5, 1.2.6	Elaboración y aplicación de instrumentos investigación para obtener información requerida para la selección de los indicadores de desempeño adecuados para mostrar la evolución del desempeño	Aplicación de un instrumento de validación al tablero de control para ser revisado con expertos en el entorno.
RFU-04	Los indicadores de desempeño deben ser capaces de predecir como continuará el desempeño del proyecto si se mantiene el ritmo de trabajo que se lleva al momento de sacar el indicador medio de la toma de los mismo en distintos tiempos del proyecto	9,15	2. Comparar procesos, técnicas y metodologías disponibles para la medición del desempeño de proyectos	1.2.4.3, 1.2.4.4, 1.2.4.5, 1.2.6	Elaboración y aplicación de instrumentos investigación para obtener información requerida para la selección de los indicadores de desempeño adecuados para predecir lo requerido en los proyectos ejecutados por contrato de obra pública	Aplicación de un instrumento de validación al tablero de control para ser revisado con expertos en el entorno.

Tabla 9. (continuación)

MATRIZ DE TRAZABILIDAD						
OTROS REQUERIMIENTOS FUNCIONALES						
COD	Requerimiento	P+I	Relación con Objetivos Estratégicos	Trazabilidad		
				WBS	Verificación	Validación
RNF-01	Los indicadores de desempeño deben ser transversales a los proyectos ejecutados por contrato de obra pública	7,65	1. Identificar la medición actual del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia	1.2.4.3, 1.2.4.4, 1.2.4.5, 1.2.6	Revisión de los indicadores de desempeño utilizados actualmente en el entorno y selección de los que se adapten a las condiciones de transversalidad en la diversidad de los proyectos ejecutados por contrato de obra pública	Aplicación de un instrumento de validación al tablero de control para ser revisado con expertos en el entorno.
RNF-02	Los indicadores de desempeño deben seguir los lineamientos establecidos en estándares de gerencia de proyectos	7,65	1. Identificar la medición actual del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia	1.2.4.2, 1.2.4.5, 1.2.6	Selección de los indicadores de desempeño avalados por los estándares de gerencia de proyectos	Aplicación de un instrumento de validación al tablero de control para ser revisado con expertos en el entorno.
RNF-03	Los indicadores de desempeño deben seguir la lógica de los procesos a los cuales se aplica y deben ser coherentes con el mismo	9,15	1. Identificar la medición actual del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia	1.2.4.2, 1.2.4.5, 1.2.6	Revisión de literatura, se deben buscar indicadores de desempeño comprobados por los estándares u otro fuente de información verídica para garantizar que sean coherentes con los procesos que se evalúan	Aplicación de un instrumento de validación al tablero de control para ser revisado con expertos en el entorno.

Tabla 9. (continuación)

MATRIZ DE TRAZABILIDAD						
OTROS REQUERIMIENTOS FUNCIONALES						
COD	Requerimiento	P+I	Relación con Objetivos Estratégicos	Trazabilidad		
				WBS	Verificación	Validación
RNF-04	Los indicadores de desempeño deben ser validados en diferentes entornos	8,65	3. Definir el tablero de control de medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia 4. Realizar pruebas de validación del tablero de control de medición desarrollado sobre contratos de obra pública ejecutados	1.2.4.2, 1.2.4.5, 1.2.6	Revisión de literatura, se deben buscar indicadores de desempeño utilizados en diferentes entornos, nacional e internacional	Aplicación de un instrumento de validación al tablero de control para ser revisado con expertos en el entorno.
RNF-05	Deberán presentarse aplicado las normas NTC 1486, NTC 4490, NTC 5800, NTC - ISO 10006, NTC - ISO 9000 y referencias bibliográficas: estilo APA.	9,15	Cumplir con los lineamientos definidos por el Comité de Trabajo de Grado para los entregables	1.2.4, 1.2.5, 1.2.7, 1.2.8, 1.2.9	Elaborar todos los informes del Trabajo de grado basados en las normas indicadas en el requerimiento	Revisión de todos los entregables de documentación con respecto a las normas mencionadas en el requerimiento, realizar una lista de comprobación

Fuente: elaboración propia

2.2. DECLARACIÓN DE ALCANCE

En este componente se definen los objetivos del proyecto, se describe el alcance del producto y del trabajo de grado y se establecen los criterios de aceptación, exclusiones, restricciones y supuestos del producto del proyecto. A continuación, se presenta la declaración de alcance del Trabajo de grado.

DECLARACIÓN DE ALCANCE

NOMBRE DEL PROYECTO

Desarrollo de un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia

1. OBJETIVO general DEL PROYECTO

Desarrollar un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia.

2. OBJETIVOS específicos

- Entrega del informe final el 24 de mayo del 2019.
- Lograr la aprobación del trabajo de grado en la primera entrega.
- Cumplimiento del cronograma y el presupuesto para el trabajo de grado.
- Cumplimiento de entregables en los hitos establecidos y con los lineamientos establecidos para los trabajos de grado por el Comité.

3. DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DEL PRODUCTO

- Diseño del tablero de control de desempeño
- Construcción del tablero de control de desempeño
- Validación del tablero de control de desempeño
- Entregables asociados al trabajo de grado, compuesto por,
 - Ficha de inscripción
 - Propuesta del trabajo de grado y sustentación de esta.
 - Plan de gerencia y sustentación de esta.
 - Informe final, compuesto por
 - Perfil de la investigación
 - Marco teórico
 - Metodología de la investigación
 - Resultados de la investigación
 - Desarrollo del tablero de medición del desempeño
 - Conclusiones y recomendaciones
 - Libro de gerencia
 - Sustentación del trabajo de grado
 - Artículo corto
 - Póster

4. DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DEL TRABAJO DE GRADO

- Marco teórico, revisión de fuentes bibliográficas que tenga información sobre el planteamiento del problema en el contexto nacional e internacional.
- Análisis del entorno colombiano
 - Establecer criterios para la selección de las Entidades del Estado, Contratistas, Interventores y Expertos.

- Selección de las Entidades del Estado, Contratistas, Interventores y Expertos para el diseño de los instrumentos de investigación
- Diseño de los instrumentos de investigación.
- Gestión requerida con las Entidades del Estado, Contratistas, Interventores y Expertos seleccionados para la aplicación de los instrumentos de investigación.
- Aplicación de los instrumentos de investigación a los participantes seleccionados en los pasos anteriores.
- Análisis de cualitativo de los indicadores de desempeño y la medición del desempeño encontrados por medio de la aplicación de los instrumentos de investigación.
- Desarrollo del tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública.

5. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

Entregable	Criterios de aceptación
<p style="text-align: center;">Informe final Trabajo de Grado</p>	<p>Cumplir con los requerimientos mínimos de contenido: Propósito del proyecto y objetivo estratégico al cual contribuye, justificación del proyecto, definición del problema de investigación, objetivos generales y específicos, y Capítulos, lo cuales contienen: Introducción, marco teórico, metodología, resultados, discusión, conclusiones, recomendaciones, trabajo futuro y en el último capítulo: síntesis del ejercicio gerencial del proyecto.</p>
	<p>Debe cumplir siguientes aspectos de manera aceptable para los Jurados:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Estructura y contenido: organización y secuencia de temas y subtemas, capacidad de síntesis y de análisis, pertinencia, coherencia, claridad, precisión e integralidad. -Presentación y calidad: facilidad de lectura y comprensión para los diferentes stakeholders, estilo, sintaxis, redacción, puntuación, ortografía, manejo de títulos, numeración, gráficos, tablas y anexos, cumplimiento de las normas aplicables.
	<p>El cumplimiento del cronograma Anexo D</p>
	<p>Debe cumplir con las especificaciones dadas en:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Las Guías Generales para el desarrollo del Trabajo de grado. -Las normas y lineamientos para la presentación y entrega de Trabajos de grado, suministradas por la biblioteca Jorge Álvarez Lleras de la Escuela. -Las orientaciones y recomendaciones del Director del Trabajo de grado.
<p style="text-align: center;">Libro de gerencia</p>	<p>Cumplir con los requerimientos mínimos (Anexo C) Ficha de inscripción, propuesta de TG y presentaciones .pptx Actas de reuniones (Anexo F) y Acta de Cierre (Anexo O) Correspondencia (recibida y enviada), solicitudes de cambio Lecciones aprendidas (Anexo N) Informes de desempeño, con sus respectivos soportes</p>

	El cumplimiento del cronograma Anexo D
Sustentación del Trabajo de Grado	Los comentarios por parte de los miembros del Jurado deben ser menores, estos se realizan por medio del Anexo G. Correcciones menores: ajustes, modificaciones o cambios que deben ser realizados a entregas parciales o al documento final del Trabajo de grado (incluido el Libro de Gerencia), y que no afectan de forma significativa el cumplimiento de: Los objetivos del Trabajo de grado El alcance, metodología, estructura y enfoque Las normas o reglamentos definidos por la Escuela La validez de los resultados alcanzados Las demás disposiciones a las cuales se encuentra sometida su presentación
	Debe cumplir con los siguientes aspectos de manera aceptable para los Jurados: -Estructura, contenido, secuencia y coherencia del material presentado: pertinencia, selectividad, capacidad de síntesis e ilustración de la presentación. -Argumentación, claridad y calidad de las respuestas dadas a los miembros del Jurado. -Calidad de la exposición: expresión verbal y corporal, manejo de la audiencia, calidad y claridad de las ayudas audiovisuales, habilidades de expositor, conocimiento y dominio de temas, presentación personal. Uso adecuado de la terminología correspondiente al tema o área de aplicación.
	No se debe sobrepasar el tiempo dispuesto para la presentación, el cual es 45 min.
Trabajo de Grado	Se considera aprobado cuando se aceptan conjunta y acumulativamente el documento final y su sustentación

6. RESTRICCIONES

- La definición de los indicadores de desempeño se realizará dentro del contexto de aplicación para los proyectos llevados a cabo por medio de contrato de obra pública en Colombia.
- Se asumirán las condiciones establecidas en las guías y formatos definidos por la Unidad de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, vigentes a la fecha, se incluyen todos los Anexos.
- Presentación de los informes según las normas y especificaciones establecidas por la Unidad de Proyectos.
- Las horas de dedicación de los integrantes del trabajo de grado se encuentra limitada por los horarios laborales de sus respectivos trabajos.
- En la sustentación no se permiten regalos de ninguna clase a miembros del Jurado.
- El trámite de autorización y asignación de Asesores tiene una duración de 15 días contados a partir de la solicitud escrita a la Dirección de la Maestría.

- Están autorizadas un máximo de cinco (5) horas de asesoría (técnica y metodológica) para el desarrollo del Trabajo de grado de cada grupo.
- El trámite para la solicitud de las asesorías académicas se realizará por medio del Director del trabajo de Grado.
- En el informe final el Resumen Ejecutivo: no debe exceder 5 páginas
- El artículo corto tendrá una extensión propuesta de mínimo 10 y máximo 20 páginas (recomendación: no más de 15 págs.).
- Para la sustentación del Trabajo de Grado se requiere la autorización del Director del Trabajo de grado y de los Jurados.
- La sustentación del Trabajo de Grado comenzará cuando estén presentes el Director de Trabajo de grado, el grupo y todos los miembros del Jurado.

7. SUPUESTOS

- Las leyes del Estado referenciadas en los antecedentes y el contexto se mantendrán vigentes durante la elaboración del Trabajo de Grado.
- Se mantendrán en sus funciones con relación a los contratos de obras públicas las Entidades del Estado que se referencian en los antecedentes y el contexto.
- Las Entidades a que haya lugar entrevistar o encuestar cederán un espacio de los funcionarios escogidos para aplicar los instrumentos de investigación y permitirán llevar a cabo el trabajo de investigación.
- El equipo establecido para el Trabajo de Grado permanecerá unido durante todo su desarrollo.
- Se mantendrá el cronograma establecido por la Unidad de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, al igual que los formatos y guías definidas.
- El director del Trabajo de Grado contará con la disposición para realizar las funciones de acompañamiento durante el desarrollo del Trabajo de Grado.
- En el Anexo H se presentan las funciones de las partes directamente involucradas en el desarrollo del Trabajo de grado.
- No se exige una extensión mínima o máxima (número de páginas) para el cuerpo del documento del Trabajo de grado. Se sugiere que no supere las 100 páginas (sin contar Anexos). Para la Gerencia del Trabajo de grado se sugiere un máximo de 50 páginas (sin contar Anexos).
- La metodología (técnicas concretas para el estudio de las unidades de análisis seleccionadas) puede ser ajustada en la ejecución del Trabajo de grado; por lo tanto, la presentada en la propuesta es una proyección que puede sufrir ajustes o redefiniciones.
- Las Sustentaciones se programarán dentro del período lectivo, según calendario académico de la Escuela

8. EXCLUSIONES

- El tablero de control para la medición del desempeño abarca indicadores de desempeño transversales únicamente a los proyectos ejecutados bajo contrato de obra pública en Colombia.

- El tablero de control para la medición del desempeño no contempla indicadores de desempeño particulares para los diferentes sectores en los que se ejecutan proyectos bajo contrato de obra pública en Colombia.
- No se llevará a cabo la validación del tablero de control para la medición del desempeño con la aplicación de este a un proyecto en curso debido a las restricciones de tiempo del trabajo de grado.

Aprobado por:

Aceptado por:

CESAR AUGUSTO LEAL CORONADO

Sponsor

JUAN CARLOS CAICEDO REYES

Gerente del proyecto

2.3. ESTRUCTURA DE DESCOMPOSICIÓN DEL TRABAJO- EDT

A continuación, se presenta la estructura de descomposición del trabajo, abarcando todas las actividades que permiten el cumplimiento del alcance definido previamente. Seguido, se presenta el respectivo diccionario de la EDT en donde se describen detalladamente sus componentes incluyendo paquetes de trabajo y cuentas de control.

Tabla 10 Estructura de descomposición de trabajo

N. EDT	Producto o entregable
0.	Desarrollo de un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia
1.	Gerencia del proyecto
2.	Investigación
2.1.	Marco teórico
2.1.1.	Revisión literaria
2.1.1.1.	Tableros de control de desempeño
2.1.1.2.	Indicadores de desempeño
2.1.1.3.	Contratos de obra pública
2.1.2.	Revisión de Estándares
2.1.2.1.	PMI
2.1.2.2.	IPMA
2.1.2.3.	PRINCE
2.1.2.4.	Otros
2.1.3.	Revisión del Entorno
2.1.3.1.	Escenario nacional
2.1.3.1.1.	Entidades del Orden Nacional
2.1.3.1.2.	Entidades del Orden Departamental
2.1.3.1.3.	Entidades del Orden Territorial
2.1.3.2.	Escenario internacional
2.1.3.2.1.	Otros países
2.1.3.2.2.	Organismos multilaterales
2.2.	Metodología de la investigación
2.2.1.	Selección de participantes
2.2.2.	Diseño de instrumentos de investigación
2.2.3.	Construcción de los instrumentos de investigación
2.2.4.	Aplicación de los instrumentos de investigación
2.3.	Resultados
2.3.1.	Análisis de los datos
2.3.2.	Hallazgos
2.4.	Tablero de control de desempeño
2.4.1.	Diseño del tablero de control
2.4.2.	Construcción del tablero de control
2.4.3.	Validación del tablero de control
3.	Documentación académica
3.1.	Ficha de inscripción del trabajo de grado
3.2.	Propuesta del trabajo de grado
3.2.1.	Propuesta para comentarios
3.2.2.	Comentarios a la propuesta

Tabla 10. Continuación.

N. EDT	Producto o entregable
3.2.3.	Propuesta aprobada
3.2.4	Sustentación de la propuesta
3.3.	Plan de gerencia del trabajo de grado
3.3.1.	Plan para comentarios
3.3.2.	Comentarios al plan
3.3.3.	Plan aprobado
3.3.4.	Sustentación del plan
3.4.	Informe final del trabajo de grado
3.4.1.	Informe final para comentarios
3.4.1.1.	Perfil de la investigación
3.4.1.2.	Documento del Marco teórico
3.4.1.3.	Documento de la Metodología de la investigación
3.4.1.4.	Documento de resultados
3.4.1.5.	Desarrollo del tablero de control
3.4.1.6.	Conclusiones
3.4.1.7.	Glosario
3.4.1.8.	Bibliografía
3.4.1.9.	Anexos
3.4.2.	Comentarios al informe final
3.4.3.	Informe final aprobado por Director
3.4.4.	Informe final autorizado para sustentación
3.5.	Libro de gerencia del trabajo de grado
3.5.1.	Libro de gerencia para comentarios
3.5.2.	Comentarios al libro de gerencia
3.5.3.	Libro de gerencia aprobado por Director
3.5.4.	Libro de gerencia autorizado para sustentación
3.6.	Sustentación del trabajo de grado
3.7.	Artículo corto
3.7.1.	Artículo para comentarios
3.7.2.	Comentarios al artículo
3.7.3.	Artículo aprobado
3.8.	Póster
3.8.1.	Póster para comentarios
3.8.2.	Comentarios al póster
3.8.3.	Póster aprobado
3.9.	Integración de todos los documentos del trabajo de grado
3.9.1.	Documentos definitivos
3.9.2.	Aprobación para entrega al repositorio
3.10.	Entrega del producto del proyecto

Fuente: elaboración propia.

2.3.1. Diccionario de la EDT

En el diccionario se describe el trabajo que se desarrollará en cada uno de los paquetes de trabajo.

Tabla 11 Diccionario de la EDT

DICCIONARIO DE LA EDT					
Nivel	Código	Cuenta de control	Nombre del entregable	Descripción del trabajo del entregable	Elementos dependientes
1	1	1 ✓	Gerencia del proyecto	Gestión de los procesos de iniciación, planeación, seguimiento y control y cierre en el trabajo de grado	No aplica
1	2	0 ✗	Identificación, definición, análisis, y validación de los indicadores de desempeño para proyectos	Corresponde a la tarea de nivel más alto que resume todo el trabajo de grado	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10
2	2.1	1 ✓	Ficha de inscripción del trabajo de grado	Se diligencia y entrega la ficha de inscripción del trabajo de grado correspondiente al Anexo A	No aplica
2	2.2	0 ✗	Propuesta del trabajo de grado	No aplica	2.2.1, 2.2.2, 2.2.3
3	2.2.1	0 ✗	Entrega propuesta para comentarios	Se diligencia y entrega la propuesta de trabajo de grado correspondiente al Anexo B para comentarios del Director del trabajo de grado	No aplica
3	2.2.2	1 ✓	Entrega de propuesta definitiva	Corrección e implementación de todos los comentarios realizados por el director de trabajo de grado y entrega de la propuesta de trabajo de grado	No aplica

Tabla 11. Continuación

DICCIONARIO DE LA EDT					
Nivel	Código	Cuenta de control	Nombre del entregable	Descripción del trabajo del entregable	Elementos dependientes
3	2.2.3	1 ✓	Sustentación de la propuesta del trabajo de grado	Preparación de la sustentación y presentación a utilizar para la exposición de la propuesta del trabajo de grado a los directores de trabajos de grados presentes en la misma	No aplica
2	2.3	0 ✗	Plan de gerencia del trabajo de grado	No aplica	2.3.1, 2.3.2, 2.3.3
3	2.3.1	0 ✗	Entrega de plan para comentarios	Se diligencia y entrega el plan de gerencia del trabajo de grado correspondiente al Anexo C para comentarios del Director del trabajo de grado	No aplica
3	2.3.2	1 ✓	Entrega de plan definitiva	Corrección, implementación de todos los comentarios realizados por el director de trabajo de grado y entrega del plan de gerencia del trabajo de grado	No aplica
3	2.3.3	1 ✓	Sustentación del plan de gerencia	Preparación de la sustentación y presentación a utilizar para la exposición del plan de gerencia del trabajo de grado a los directores de trabajos de grados presentes en la misma	No aplica
2	2.4	1 ✓	Informe final del trabajo de grado	No aplica	2.4.1, 2.4.2, 2.4.3, 2.4.4, 2.4.5, 2.4.6, 2.4.7, 2.4.8, 2.4.9

Tabla 11. Continuación

DICCIONARIO DE LA EDT

Nivel	Código	Cuenta de control	Nombre del entregable	Descripción del trabajo del entregable	Elementos dependientes
3	2.4.1	1 ✓	Perfil de la investigación	No aplica	2.4.1.1, 2.4.1.2, 2.4.1.3, 2.4.1.4, 2.4.1.5
4	2.4.1.1	0 ✗	Introducción	Escritura y redacción de la introducción del trabajo de grado	No aplica
4	2.4.1.2	0 ✗	Justificación	Escritura y redacción de la justificación del trabajo de grado	No aplica
4	2.4.1.3	0 ✗	Antecedentes	Escritura y redacción de los antecedentes del trabajo de grado	No aplica
4	2.4.1.4	0 ✗	Propósito y razón de ser	Escritura y redacción del propósito y la razón de ser del trabajo de grado	No aplica
4	2.4.1.5	0 ✗	Objetivos	Escritura y redacción del objetivo general y los objetivos específicos del trabajo de grado	No aplica
3	2.4.2	0 ✗	Marco teórico	No aplica	2.4.2.1, 2.4.2.2, 2.4.2.3, 2.4.2.4, 2.4.2.5
4	2.4.2.1	1 ✓	Revisión literaria	No aplica	2.4.2.1.1, 2.4.2.1.2, 2.4.2.1.3
5	2.4.2.1.1	0 ✗	Tableros de control de desempeño	Búsqueda, recopilación, análisis, escritura y redacción de la información encontrada en la literatura a cerca de los tableros de control de desempeño	No aplica
5	2.4.2.1.2	0 ✗	Indicadores de desempeño	Búsqueda, recopilación, análisis, escritura y redacción de la información encontrada en la literatura a cerca de los indicadores de desempeño	No aplica

Tabla 11. Continuación

DICCIONARIO DE LA EDT					
Nivel	Código	Cuenta de control	Nombre del entregable	Descripción del trabajo del entregable	Elementos dependientes
5	2.4.2.1.3	0 ✗	Contratos de obra pública	Búsqueda, recopilación, análisis, escritura y redacción de la información encontrada en la literatura a cerca de los contratos de obra pública en Colombia. Conceptos encontrados en las leyes, ciclo de vida de los proyectos ejecutados por contrato de obra pública y en la ejecución los actores que intervienen	No aplica
5	2.4.2.2	1 ✓	Revisión de Estándares	Búsqueda, recopilación, análisis, escritura y redacción de la información encontrada en los estándares de gerencia de proyectos, por ejemplo, PMI, IPMA, PRINCE II.	No aplica
4	2.4.2.3	1 ✓	Revisión del Entorno	No aplica	2.4.2.3.1, 2.4.2.3.2
5	2.4.2.3.1	0 ✗	Escenario nacional	Búsqueda, recopilación, análisis, escritura y redacción de la información encontrada del cómo se realiza el control en el entorno Colombiano a los proyectos ejecutados por contrato de obra pública	No aplica
5	2.4.2.3.2	0 ✗	Escenario internacional	Búsqueda, recopilación, análisis, escritura y redacción de la información encontrada del cómo se realiza el control en el entorno Internacional a los proyectos ejecutados por contrato de obra pública	No aplica

Tabla 11. Continuación

DICCIONARIO DE LA EDT					
Nivel	Código	Cuenta de control	Nombre del entregable	Descripción del trabajo del entregable	Elementos dependientes
4	2.4.2.4	0 ✗	Documento preliminar del Marco teórico	Recopilación de la información, escritura y redacción del capítulo del Marco teórico del informe final del trabajo de grado para revisión del Director	No aplica
4	2.4.2.5	1 ✓	Documento definitivo del Marco teórico	Implementación de los comentarios y entrega del capítulo del Marco teórico del informe final del trabajo de grado al Director	No aplica
3	2.4.3	0 ✗	Metodología de la investigación	No aplica	2.4.3.1, 2.4.3.2, 2.4.3.3, 2.4.3.4, 2.4.3.5
4	2.4.3.1	1 ✓	Diseño de instrumentos de investigación	Selección de Entidades del Estado, Contratistas, Interventores y Expertos para la aplicación de los instrumentos de investigación por medio de criterios establecidos de acuerdo con la investigación y a los datos que se requieren. Recopilación de requerimientos y especificaciones para la elaboración de los instrumentos y diseño de estos.	No aplica
4	2.4.3.2	1 ✓	Construcción de los instrumentos	Construcción de los instrumentos de investigación para la aplicación de los mismo, ya sea por vía internet, físico (impreso) o el medio que sea más adecuado de acuerdo con la selección de los participantes para su aplicación	No aplica

Tabla 11. Continuación

DICCIONARIO DE LA EDT					
Nivel	Código	Cuenta de control	Nombre del entregable	Descripción del trabajo del entregable	Elementos dependientes
4	2.4.3.3	1 ✓	Aplicación de los instrumentos	Aplicación de los instrumentos de investigación para la recolección de datos a los participantes seleccionados por medio de los criterios establecidos. Recopilación de todos los datos obtenidos.	No aplica
4	2.4.3.4	0 ✗	Documento preliminar de la Metodología	Recopilación de la información, escritura y redacción del capítulo de la Metodología de investigación del informe final del trabajo de grado para revisión del Director	No aplica
4	2.4.3.5	1 ✓	Documento definitivo de la Metodología	Implementación de los comentarios y entrega del capítulo de la Metodología de investigación del informe final del trabajo de grado al Director	No aplica
3	2.4.4	0 ✗	Resultados	No aplica	2.4.4.1, 2.4.4.2, 2.4.4.3, 2.4.4.4
4	2.4.4.1	1 ✓	Análisis de los datos	Análisis de todos los datos obtenidos a partir de la aplicación de los instrumentos de investigación. Escritura y redacción de estos.	No aplica
4	2.4.4.2	0 ✗	Hallazgos	Escritura y redacción de los hallazgos obtenidos a partir del análisis de datos	No aplica

Tabla 11. Continuación

DICCIONARIO DE LA EDT					
Nivel	Código	Cuenta de control	Nombre del entregable	Descripción del trabajo del entregable	Elementos dependientes
4	2.4.4.3	0 ✗	Documento preliminar resultados	Recopilación de la información, escritura y redacción del capítulo de Resultados del informe final del trabajo de grado para revisión del Director	No aplica
4	2.4.4.4	1 ✓	Documento definitivo resultados	Implementación de los comentarios y entrega del capítulo de Resultados del informe final del trabajo de grado al Director	No aplica
3	2.4.5	0 ✗	Tablero de control de desempeño	No aplica	2.4.5.1, 2.4.5.2, 2.4.5.3
4	2.4.5.1	1 ✓	Diseño	Elaboración del diseño del tablero de control de desempeño a partir de la información recopilada, hallazgos y análisis de datos obtenidos. Escritura y redacción del documento donde se evidencia el proceso para la elaboración del diseño del tablero de control de desempeño	No aplica
4	2.4.5.2	1 ✓	Construcción	Construcción del tablero de control de desempeño en base al diseño elaborado. Escritura y redacción del documento donde se muestra el tablero de control de desempeño	No aplica

Tabla 11. Continuación

DICCIONARIO DE LA EDT					
Nivel	Código	Cuenta de control	Nombre del entregable	Descripción del trabajo del entregable	Elementos dependientes
4	2.4.5.3	1 ✓	Validación	Elaboración de un Juicio de Expertos para la validación del tablero de control de desempeño. Escritura y redacción del documento donde se evidencia la validación del tablero de control de desempeño	No aplica
3	2.4.6	0 ✗	Conclusiones	Escritura y redacción de las conclusiones del trabajo de grado	No aplica
3	2.4.7	0 ✗	Glosario	Definición de las palabras importantes del trabajo de grado de tal forma que se le dé mayor entendimiento al público de este.	No aplica
3	2.4.8	0 ✗	Bibliografía	Escritura de todas las referencias del trabajo de grado	No aplica
3	2.4.9	0 ✗	Anexos	Consolidación y organización de todos los anexos del trabajo de grado	No aplica
2	2.5	0 ✗	Libro de gerencia del trabajo de grado	No aplica	2.5.1, 2.5.2, 2.5.3
3	2.5.1	0 ✗	Conformación libro de gerencia	Escritura y redacción del libro de gerencia	No aplica
3	2.5.2	0 ✗	Entrega del Libro para comentarios	Entrega del libro de gerencia del trabajo de grado para comentarios del Director del trabajo de grado	No aplica
3	2.5.3	1 ✓	Entrega del Libro definitiva	Corrección e implementación de todos los comentarios realizados por el director de trabajo de grado y entrega del libro de gerencia del trabajo de grado	No aplica

Tabla 11. Continuación.

DICCIONARIO DE LA EDT					
Nivel	Código	Cuenta de control	Nombre del entregable	Descripción del trabajo del entregable	Elementos dependientes
2	2.6	0 ✗	Sustentación del trabajo de grado	Preparación de la sustentación y presentación a utilizar para la exposición del trabajo de grado a los directores, jurados de trabajos de grados y todos los presentes en la misma	2.6.1, 2.6.2, 2.6.3
3	2.6.1	1 ✓	Elaboración de la presentación	Creación de la presentación para la sustentación del trabajo de grado, presentación al Director, corrección de comentarios y generación versión final para presentar el trabajo de grado	No aplica
3	2.6.2	1 ✓	Ensayos de la presentación	Secciones de ensayos con el equipo de trabajo de grado para la preparación de la sustentación, coordinación, control de tiempo y volumen de la voz	No aplica
3	2.6.3	0 ✗	Sustentación de la presentación	Sustentar el trabajo de grado frente a los Jurados, directores de trabajos de grados y todos los presentes el día previsto para la sustentación	No aplica
2	2.7	0 ✗	Artículo corto	No aplica	2.7.1, 2.7.2, 2.7.3
3	2.7.1	0 ✗	Elaboración del Artículo	Escritura y redacción del artículo corto	No aplica
3	2.7.2	0 ✗	Entrega del Artículo para comentarios	Entrega del artículo corto del trabajo de grado para comentarios del Director del trabajo de grado	No aplica

Tabla 11. Continuación

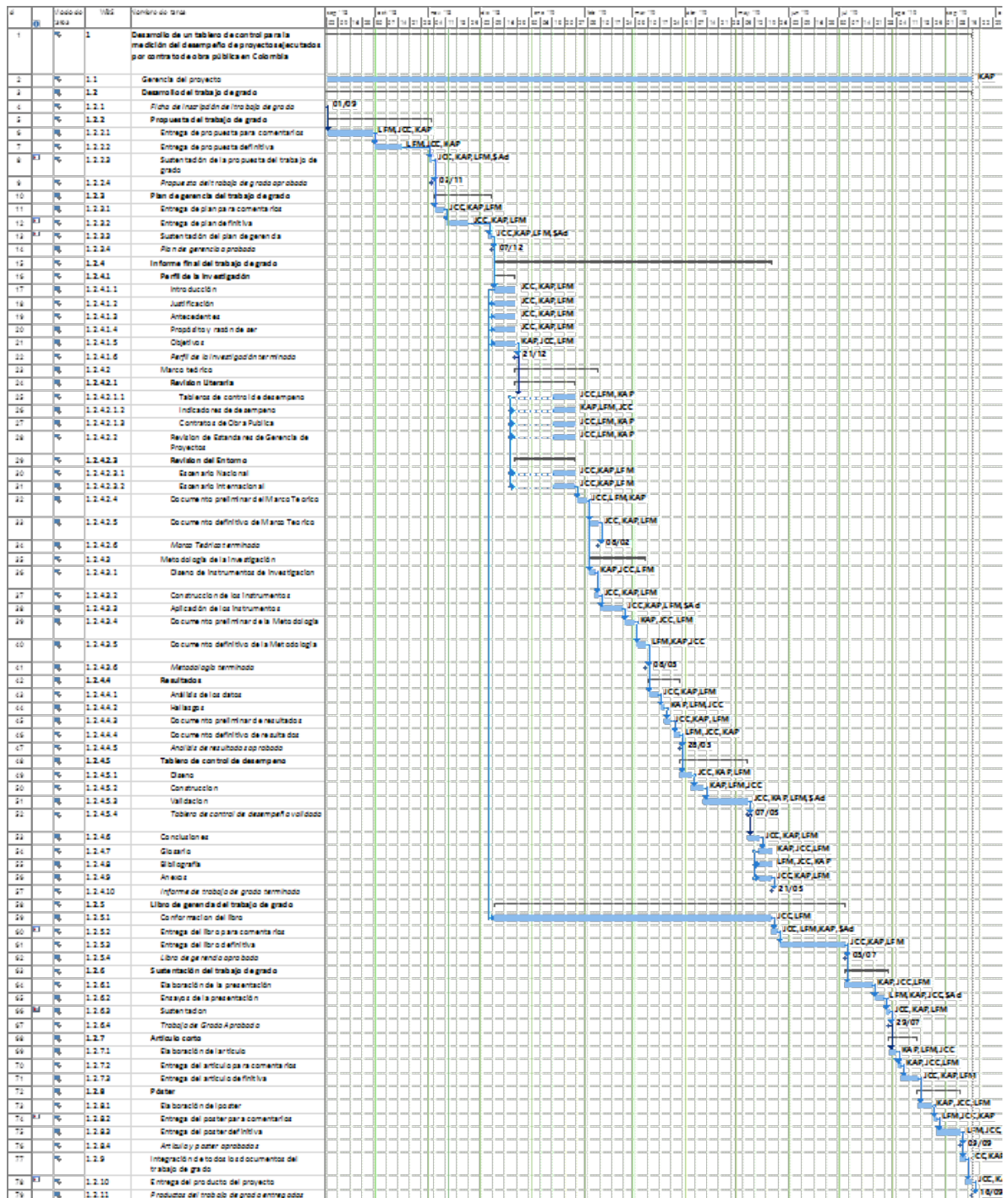
DICCIONARIO DE LA EDT					
Nivel	Código	Cuenta de control	Nombre del entregable	Descripción del trabajo del entregable	Elementos dependientes
3	2.7.3	1 ✓	Entrega del Artículo definitiva	Corrección e implementación de todos los comentarios realizados por el director de trabajo de grado y entrega del artículo corto del trabajo de grado	No aplica
2	2.8	0 ✗	Póster		2.8.1, 2.8.2, 2.8.3
3	2.8.1	0 ✗	Elaboración del Póster	Escritura y redacción del Póster	No aplica
3	2.8.2	0 ✗	Entrega del Póster para comentarios	Entrega del artículo corto del Póster para comentarios del Director del trabajo de grado	No aplica
3	2.8.3	1 ✓	Entrega del Póster definitiva	Corrección e implementación de todos los comentarios realizados por el director de trabajo de grado y entrega del Póster del trabajo de grado	No aplica
2	2.9	1 ✓	Integración de todos los documentos del trabajo de grado	Recopilación de todos los documentos generados en el trabajo de grado. Realizar el proceso para la entrega de la documentación a la biblioteca de la Escuela	No aplica
2	2.10	1 ✓	Entrega del producto del proyecto	Cierre del trabajo de grado	No aplica

Fuente: elaboración propia.

2.4. LÍNEA BASE DE CRONOGRAMA

Se presenta a continuación la línea base de cronograma, establecida para el desarrollo del Trabajo de grado con base en la disponibilidad de tiempo del equipo de trabajo y las fechas establecidas dentro del cronograma de la Unidad de Proyectos.

Ilustración 1 Línea base de cronograma



2.5. LÍNEA BASE DE COSTO

A continuación, se presenta el presupuesto del proyecto construido con base en los entregables de la EDT, junto con el flujo de caja y la visión general de costo de recursos.

Tabla 12 Presupuesto del proyecto

EDT	Nombre de tarea	Costo	Comienzo	Fin
1	Desarrollo de un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia	\$ 82.591,12	sáb 01/09/18	lun 16/09/19
1.1	Gerencia del proyecto	\$ 14.820,00	lun 03/09/18	lun 16/09/19
1.2	Desarrollo del trabajo de grado	\$ 67.771,12	sáb 01/09/18	lun 16/09/19
1.2.1	<i>Ficha de inscripción del trabajo de grado</i>	\$ 0,00	sáb 01/09/18	sáb 01/09/18
1.2.2	Propuesta del trabajo de grado	\$ 3.570,00	lun 03/09/18	vie 02/11/18
1.2.2.1	Entrega de propuesta para comentarios	\$ 1.800,00	lun 03/09/18	vie 28/09/18
1.2.2.2	Entrega de propuesta definitiva	\$ 990,00	lun 01/10/18	lun 15/10/18
1.2.2.3	Sustentación de la propuesta del trabajo de grado	\$ 780,00	vie 02/11/18	vie 02/11/18
1.2.2.4	<i>Propuesta del trabajo de grado aprobada</i>	\$ 0,00	vie 02/11/18	vie 02/11/18
1.2.3	Plan de gerencia del trabajo de grado	\$ 2.130,00	lun 05/11/18	vie 07/12/18
1.2.3.1	Entrega de plan para comentarios	\$ 450,00	lun 05/11/18	vie 09/11/18
1.2.3.2	Entrega de plan definitiva	\$ 900,00	lun 12/11/18	vie 23/11/18
1.2.3.3	Sustentación del plan de gerencia	\$ 780,00	vie 07/12/18	vie 07/12/18
1.2.3.4	<i>Plan de gerencia aprobado</i>	\$ 0,00	vie 07/12/18	vie 07/12/18
1.2.4	Informe final del trabajo de grado	\$ 30.959,12	lun 10/12/18	mar 21/05/19
1.2.4.1	Perfil de la investigación	\$ 3.000,00	lun 10/12/18	vie 21/12/18
1.2.4.1.1	Introducción	\$ 600,00	lun 10/12/18	vie 21/12/18
1.2.4.1.2	Justificación	\$ 600,00	lun 10/12/18	vie 21/12/18
1.2.4.1.3	Antecedentes	\$ 600,00	lun 10/12/18	vie 21/12/18
1.2.4.1.4	Propósito y razón de ser	\$ 600,00	lun 10/12/18	vie 21/12/18
1.2.4.1.5	Objetivos	\$ 600,00	lun 10/12/18	vie 21/12/18
1.2.4.1.6	<i>Perfil de la investigación terminado</i>	\$ 0,00	vie 21/12/18	vie 21/12/18
1.2.4.2	Marco teórico	\$ 2.659,32	vie 21/12/18	vie 08/02/19

Tabla 12. Continuación

EDT	Nombre de tarea	Costo	Comienzo	Fin
1.2.4.2.1	Revisión Literaria	\$ 599,76	vie 21/12/18	vie 25/01/19
1.2.4.2.1.1	Tableros de control de desempeño	\$ 199,92	vie 21/12/18	vie 25/01/19
1.2.4.2.1.2	Indicadores de desempeño	\$ 199,92	vie 21/12/18	vie 25/01/19
1.2.4.2.1.3	Contratos de Obra Publica	\$ 199,92	vie 21/12/18	vie 25/01/19
1.2.4.2.2	Revisión de Estándares de Gerencia de Proyectos	\$ 199,92	vie 21/12/18	vie 25/01/19
1.2.4.2.3	Revisión del Entorno	\$ 399,84	vie 21/12/18	vie 25/01/19
1.2.4.2.3.1	Escenario Nacional	\$ 199,92	vie 21/12/18	vie 25/01/19
1.2.4.2.3.2	Escenario internacional	\$ 199,92	vie 21/12/18	vie 25/01/19
1.2.4.2.4	Documento preliminar del Marco Teórico	\$ 960,00	lun 28/01/19	vie 01/02/19
1.2.4.2.5	Documento definitivo de Marco Teórico	\$ 499,80	lun 04/02/19	vie 08/02/19
1.2.4.2.6	<i>Marco Teórico terminado</i>	\$ 0,00	vie 08/02/19	vie 08/02/19
1.2.4.3	Metodología de la investigación	\$ 7.599,80	lun 04/02/19	vie 08/03/19
1.2.4.3.1	Diseño de instrumentos de investigación	\$ 299,88	lun 04/02/19	mie 06/02/19
1.2.4.3.2	Construcción de los instrumentos	\$ 199,92	jue 07/02/19	vie 08/02/19
1.2.4.3.3	Aplicación de los instrumentos	\$ 4.100,00	lun 11/02/19	vie 22/02/19
1.2.4.3.4	Documento preliminar de la Metodología	\$ 1.500,00	lun 25/02/19	vie 01/03/19
1.2.4.3.5	Documento definitivo de la Metodología	\$ 1.500,00	lun 04/03/19	vie 08/03/19
1.2.4.3.6	<i>Metodología terminada</i>	\$ 0,00	vie 08/03/19	vie 08/03/19
1.2.4.4	Resultados	\$ 3.900,00	lun 11/03/19	jue 28/03/19
1.2.4.4.1	Análisis de los datos	\$ 1.500,00	lun 11/03/19	vie 15/03/19
1.2.4.4.2	Hallazgos	\$ 600,00	lun 18/03/19	mar 19/03/19
1.2.4.4.3	Documento preliminar de resultados	\$ 900,00	mie 20/03/19	vie 22/03/19
1.2.4.4.4	Documento definitivo de resultados	\$ 900,00	mar 26/03/19	jue 28/03/19
1.2.4.4.5	<i>Análisis de resultados aprobado</i>	\$ 0,00	jue 28/03/19	jue 28/03/19
1.2.4.5	Tablero de control de desempeño	\$ 9.600,00	vie 29/03/19	mar 07/05/19
1.2.4.5.1	Diseño	\$ 1.500,00	vie 29/03/19	jue 04/04/19
1.2.4.5.2	Construcción	\$ 1.500,00	vie 05/04/19	jue 11/04/19
1.2.4.5.3	Validación	\$ 6.600,00	vie 12/04/19	mar 07/05/19
1.2.4.5.4	<i>Tablero de control de desempeño validado</i>	\$ 0,00	mar 07/05/19	mar 07/05/19

Tabla 12. Continuación

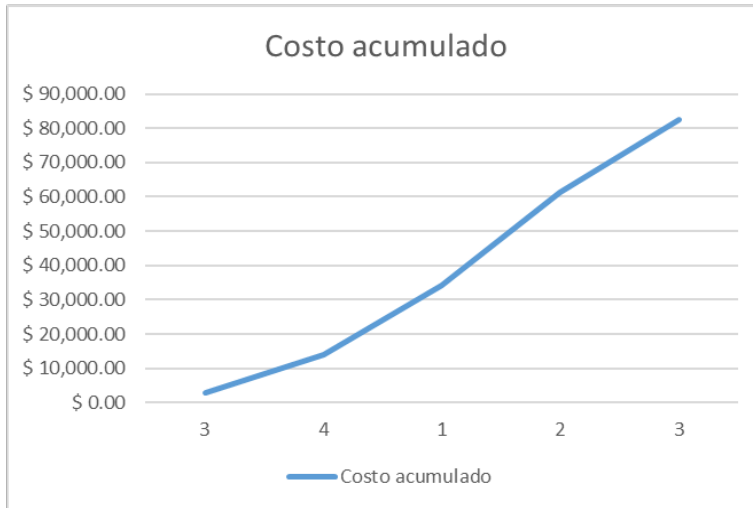
EDT	Nombre de tarea	Costo	Comienzo	Fin
1.2.4.6	Conclusiones	\$ 1.500,00	mie 08/05/19	mar 14/05/19
1.2.4.7	Glosario	\$ 900,00	mie 15/05/19	mar 21/05/19
1.2.4.8	Bibliografía	\$ 900,00	mie 15/05/19	mar 21/05/19
1.2.4.9	Anexos	\$ 900,00	mie 15/05/19	mar 21/05/19
1.2.4.10	<i>Informe de trabajo de grado terminado</i>	\$ 0,00	mar 21/05/19	mar 21/05/19
1.2.5	Libro de gerencia del trabajo de grado	\$ 13.512,00	lun 10/12/18	mie 03/07/19
1.2.5.1	Conformación del libro	\$ 4.512,00	lun 10/12/18	mar 21/05/19
1.2.5.2	Entrega del libro para comentarios	\$ 1.500,00	mie 22/05/19	vie 24/05/19
1.2.5.3	Entrega del libro definitiva	\$ 7.500,00	lun 27/05/19	mie 03/07/19
1.2.5.4	<i>Libro de gerencia aprobado</i>	\$ 0,00	mie 03/07/19	mie 03/07/19
1.2.6	Sustentación del trabajo de grado	\$ 6.000,00	jue 04/07/19	lun 29/07/19
1.2.6.1	Elaboración de la presentación	\$ 3.600,00	jue 04/07/19	vie 19/07/19
1.2.6.2	Ensayos de la presentación	\$ 2.100,00	lun 22/07/19	vie 26/07/19
1.2.6.3	Sustentación	\$ 300,00	lun 29/07/19	lun 29/07/19
1.2.6.4	<i>Trabajo de Grado Aprobado</i>	\$ 0,00	lun 29/07/19	lun 29/07/19
1.2.7	Artículo corto	\$ 3.600,00	mar 30/07/19	jue 15/08/19
1.2.7.1	Elaboración del artículo	\$ 1.200,00	mar 30/07/19	vie 02/08/19
1.2.7.2	Entrega del artículo para comentarios	\$ 300,00	lun 05/08/19	lun 05/08/19
1.2.7.3	Entrega del artículo definitiva	\$ 2.100,00	mar 06/08/19	jue 15/08/19
1.2.8	Póster	\$ 5.400,00	vie 16/08/19	lun 09/09/19
1.2.8.1	Elaboración del poster	\$ 1.500,00	vie 16/08/19	vie 23/08/19
1.2.8.2	Entrega del poster para comentarios	\$ 300,00	lun 26/08/19	lun 26/08/19
1.2.8.3	Entrega del poster definitiva	\$ 3.600,00	mar 27/08/19	lun 09/09/19
1.2.8.4	<i>Artículo y poster aprobados</i>	\$ 0,00	lun 09/09/19	lun 09/09/19
1.2.9	Integración de todos los documentos del trabajo de grado	\$ 2.000,00	mar 10/09/19	jue 12/09/19
1.2.10	Entrega del producto del proyecto	\$ 600,00	vie 13/09/19	lun 16/09/19
1.2.11	<i>Productos del trabajo de grado entregados</i>	\$ 0,00	lun 16/09/19	lun 16/09/19

Fuente: elaboración propia.

Ilustración 2 Flujo de caja del proyecto

FLUJO DE CAJA

Costo real	Costo de línea base	Costo restante	Variación de costo
\$ 0.00	\$ 82,591.12	\$ 82,591.12	\$ 0.00



El gráfico muestra el costo acumulado del proyecto y el costo por trimestre. Para ver los costos de un período de tiempo diferente, selecciona la opción Editar en la lista de campos.

La siguiente tabla muestra información sobre los costos para todas las tareas de nivel superior. Para ver estadísticas del costo de todas las tareas, establece el nivel de esquema en la lista de campos.

Nombre	Costo restante	Costo real	Costo	CRTR	CPTR	CPTP
Desarrollo de un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia	\$ 82,591.12	\$ 0.00	\$ 82,591.12	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 7,170.00

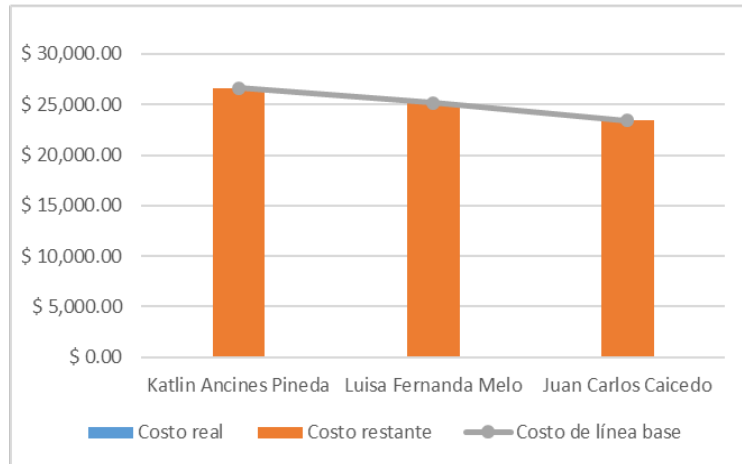
Fuente: elaboración propia.

Ilustración 3 Visión general de costo de recursos

VISIÓN GENERAL DE COSTO DE RECURSOS

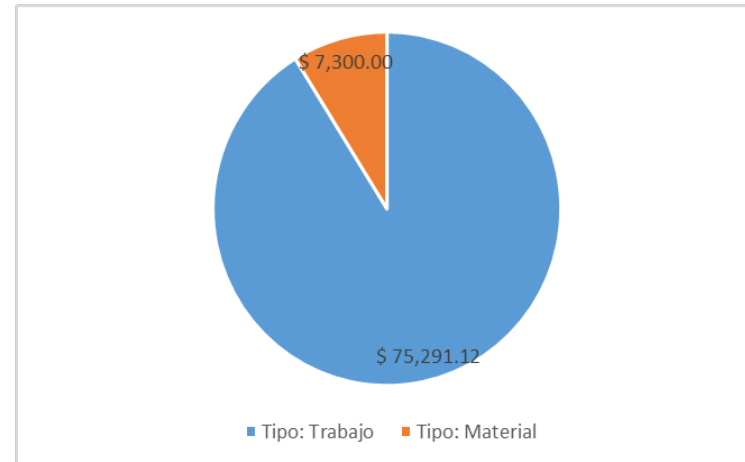
ESTADO DEL COSTO

Estado de costo de los recursos de trabajo.



DISTRIBUCIÓN DE COSTOS

Cómo los costos están distribuidos entre tipos de recursos diferentes.



DETALLES DE COSTOS

Detalles de costos de todos los recursos de trabajo.

Nombre	Trabajo real	Costo real	Tasa estándar
Katlin Ancines Pineda	0 horas	\$ 0.00	\$ 30.00/hora
Luisa Fernanda Melo	0 horas	\$ 0.00	\$ 30.00/hora
Juan Carlos Caicedo	0 horas	\$ 0.00	\$ 30.00/hora

Fuente: elaboración propia.

2.6. PLAN DE CALIDAD

El plan de calidad del trabajo de grado se establece con el fin controlar y documentar el cumplimiento y calidad en el desarrollo de los entregables del proyecto, y hacer seguimiento al desempeño de este, en cuanto alcance, tiempo y costo. Para ello, se definen los siguientes objetivos del plan.

- Medir el desempeño del Trabajo de Grado en cuanto a su costo con respecto a la línea base.
- Medir el desempeño del Trabajo de Grado en cuanto a su alcance con respecto a línea base de costo.
- Medir el desempeño del Trabajo de Grado en cuanto a su alcance con respecto a línea base de tiempo.
- Medir la calidad de los entregables del Trabajo de Grado presentados a la Unidad de Proyectos.

2.6.1. Métricas de calidad

A partir de los objetivos planteados, se definen las métricas de calidad con su respectiva caracterización que incluye; indicador, algoritmo, meta, tolerancia, frecuencia, fuente y responsable de la medición.

Tabla 13 Métrica para el índice de desempeño en costo

OBJETIVO	CARACTERIZACIÓN	
1. Medir el desempeño del Trabajo de Grado en cuanto a su costo con respecto a la línea base.	Indicador	Índice de desempeño en costo (Cost Performance Index CPI)
	Algoritmo	CPI=EV/AC EV= Valor del trabajo ganado AC= Costo actual
	Interpretación	cpi < 1: se ha excedido el presupuesto a la fecha "overrun")
	Meta	1
	Tolerancias	1.0<CPI<0.9. VERDE 0.8<CPI<0.9. AMARILLO CPI<0.8. ROJO
	Frecuencia	Mensual
	Fuente	Cronograma del proyecto e informes de desempeño
	Responsable	Gerente de Proyecto

Fuente: elaboración propia.

Tabla 14 Métrica para índice de desempeño de alcance en costo

OBJETIVO	CARACTERIZACIÓN
----------	-----------------

2. Medir el desempeño del Trabajo de Grado en cuanto a su alcance con respecto a línea base de costo.	Indicador	Índice de desempeño de alcance en costo (Schedule Performance Index-costo) SPI\$
	Algoritmo	SPI\$=EV/PV PV: Costo presupuestado del trabajo programado a la fecha (Costo Planeado) EV: Costo presupuestado del trabajo terminado a la fecha (Valor Ganado)
	Interpretación	(SPI<1: proyecto atrasado en el alcance "overrun")
	Meta	1
	Tolerancias	1.0<SPI\$<0.9 VERDE 0.8<SPI\$<0.8 AMARILLO SPI\$<0.8 ROJO
	Frecuencia	Mensual
	Fuente	Cronograma del proyecto e informes de desempeño
	Responsable	Gerente de Proyecto

Fuente: elaboración propia.

Tabla 15 Métrica para índice de desempeño de alcance en tiempo

OBJETIVO	CARACTERIZACIÓN	
3. Medir el desempeño del Trabajo de Grado en cuanto a su alcance con respecto a línea base de tiempo.	Indicador	Índice de desempeño de alcance en tiempo (Schedule Performance Index-tiempo) SPIt
	Algoritmo	SPIt=ES/AT ES= Tiempo planeado AT= Tiempo actual
	Interpretación	(SPIt<1:El Proyecto está atrasado en el cronograma "overrun")
	Meta	1
	Tolerancias	1.0<SPIt<0.9 VERDE 0.8<SPIt<0.9 AMARILLO SPIt<0.8. ROJO
	Frecuencia	Mensual
	Fuente	Cronograma del proyecto e informes de desempeño
	Responsable	Gerente de Proyecto

Fuente: elaboración propia.

Tabla 16 Métrica para calidad de documentos entregables

OBJETIVO	CARACTERIZACIÓN	
	Indicador	Cantidad de los entregables.

4. Medir la calidad de los entregables del Trabajo de Grado presentados a la Unidad de Proyectos.	Algoritmo	$QE = (\sum_{i=1}^n Q_i) / n$ n= Numero de entregables hasta la fecha de corte.
	Interpretación	Qi medido en porcentaje de acuerdo con listas de chequeo por entregables.
	Meta	100%
	Tolerancia	100% < QE < 90% VERDE 80% < QE < 90% AMARILLO QE < 80% ROJO
	Frecuencia	Cada entrega
	Fuente	Realimentación sobre entregables
	Responsable	Gerente de Proyecto

Fuente: elaboración propia.

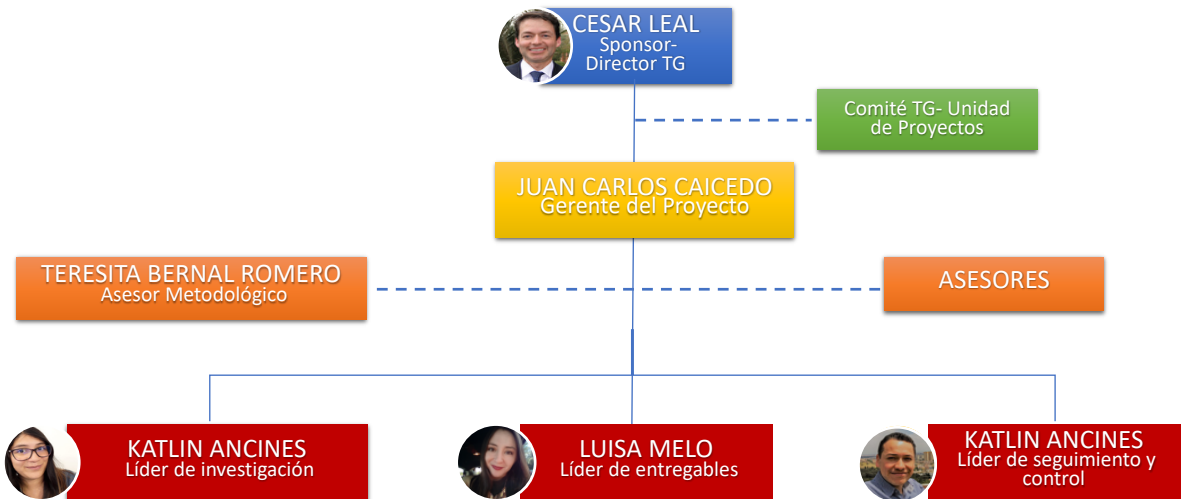
2.7. RECURSOS HUMANOS

En el plan de recursos se presenta el organigrama del proyecto que permite identificar los actores dentro de la ejecución de este, la descripción de funciones, así como la matriz de asignación de responsabilidades con la cual se establecen responsables, informadores, consultados e informados para cada una de las tareas planteadas en la EDT.

2.7.1. Organigrama

A continuación, se presenta en la ilustración 4 el organigrama del proyecto en donde se identifican los principales actores y asesores del proyecto con sus respectivos roles.

Ilustración 4 Organigrama del proyecto



Fuente: Autores

2.7.2. Descripción de funciones

Se relacionan las funciones a desarrollar por cada uno de los actores en la realización del proyecto de acuerdo con su rol.

2.7.2.1. Sponsor- Director trabajo de grado

- Asesorar los procesos de búsqueda e interpretación de fuentes bibliográficas apropiadas.
- Asesorar en la definición de enfoques y/o lineamientos conceptuales y metodológicos para la realización del trabajo de grado, logrando facilitar el alcance de los objetivos definidos.
- Hacer seguimiento del trabajo individual y grupal mediante reuniones frecuentes con los investigadores.
- Asesorar en la precisión del alcance del trabajo de grado, tomando como base las guías y lineamientos proporcionados por la Unidad de Proyectos.
- Ser un medio de comunicación entre el grupo de trabajo y el Comité de trabajos de grado.
- Revisar el producto final del proyecto y dar su aprobación si así lo considera, para llevar a cabo la sustentación de este.
- Asistir a la sustentación y participar activamente.

2.7.2.2. Comité de trabajos de grado- Unidad de Proyectos

- Proveer lineamientos metodológicos y conceptuales para el desarrollo del trabajo de grado.
- Facilitar los espacios y medios audiovisuales para llevar a cabo la sustentación del trabajo de grado
- Facilitar el contacto y acceso a profesionales expertos en caso de necesitar puedan requerir durante el desarrollo del trabajo de grado.
- Informar oportunamente sobre alguna novedad o modificación en el cronograma propuesto.

2.7.2.3. Gerente del proyecto

- Coordinar y liderar la planeación del proyecto forjando el apoyo del equipo de trabajo.
- Gestionar el cumplimiento del alcance, tiempo, costo y calidad planeado para el trabajo de grado.
- Realizar seguimiento y control periódico al proyecto.
- Tomar decisiones y llevar a cabo acciones de mejora ante las desviaciones que puedan presentarse durante el desarrollo del trabajo de grado.
- Gestionar la participación del equipo de trabajo y el cumplimiento de los compromisos adquiridos.
- Realizar seguimiento a los riesgos del proyecto.

2.7.2.4. Asesor metodológico

- Orientar al equipo de trabajo en los conceptos y metodología de investigación.
- Asesorar al equipo de trabajo en cuanto a la estructura más favorable para la presentación del trabajo de grado.
- Compartir conocimiento referente a la estructura para la redacción y presentación de artículos.

2.7.2.5. Asesores

- Orientar al equipo de trabajo en los aspectos técnicos relacionados con el área del conocimiento, sector y en general, el tema de la investigación.
- Aportar, recomendar y ayudar a elevar la calidad del trabajo y de los resultados, mediante apoyo en el planteamiento y revisión de los procesos de construcción de los productos del proyecto.

2.7.2.6. Líderes

- Responder de manera directa, integral y sostenida por la calidad y cumplimiento de todos los aspectos fundamentales del desarrollo del trabajo de grado.
- Programar, coordinar, asistir, participar, controlar y documentar las reuniones con las distintas partes interesadas, presentando los entregables específicos a nivel individual y de grupo, ante el Director de trabajo de grado.
- Efectuar la entrega de los respectivos informes de desempeño, actas de reunión y los compromisos adquiridos, en cada una de las reuniones sostenidas con el Director de trabajo de grado.
- Realizar las entregas, informes y sustentaciones cumpliendo con el cronograma previsto por la Unidad de Proyectos.

2.7.3. matriz de asignación de responsabilidades

Con el fin de obtener una visión más clara sobre las responsabilidades de los actores con respecto al proyecto, se ha construido la matriz RACI para cada uno de los miembros dentro del cronograma. En este formato matricial se presentan todas las actividades asociadas a una persona y todas las personas asociadas a una actividad.

Tabla 17 Descripción de roles de matriz RACI

ROL		DESCRIPCIÓN
R	Responsable (Responsible)	Persona responsable de ejecutar la tarea
A	Aprobador (Accountable)	Persona con responsabilidad última sobre la tarea
C	Consultado (Consulted)	Persona a la que se consulta sobre la tarea
I	Informado (Informed)	Persona a la que se debe informar sobre la tarea

FUENTE: Pmbok 6^{ta} edición.

A continuación, se presenta la matriz RACI construida para las actividades del trabajo de grado.

Tabla 18 Matriz de asignación de responsabilidades

EDT	PAQUETE DE TRABAJO	Sponsor-Director TG	GP-Juan Caicedo	Líder de investigación Katlin Ancines	Líder de Entregables Luisa Melo	Líder de Seguimiento y Control - Juan Carlos Caicedo	Asesor Metodológico-Teresita Bernal	Asesores	Comité TG- Unidad de proyectos
0	Desarrollo de un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia								
1	Gerencia del proyecto	C, I	R, A	C	C	C	/	/	I
2	Investigación								
2.1.	Marco teórico	C, I	A	R	C	C	C	C	I
2.1.1.	Revisión literaria	I	A	R	C	C	C	/	I
2.1.2.	Revisión de Estándares	C, I	A	R	C	C	C	/	I
2.1.3.	Revisión del Entorno	I	A	R	C	C	C	/	I
2.2.	Metodología de la investigación	C, I	A	R	C	C	C	/	I
2.2.1.	Selección de participantes	I	A	R	C	C	/	C	I
2.2.2.	Diseño de instrumentos de investigación	I	A	R	C	C	C	C	I
2.2.3.	Construcción de los instrumentos de investigación	I	A	R	C	C	C	C	I
2.2.4.	Aplicación de los instrumentos de investigación	C, I	A	R	C	C	I	C	I
2.3.	Resultados	I	A	R	C	C	I	I	I
2.4.	Tablero de control de desempeño	C, I	A	R	C	C	I	C	I
2.4.1.	Diseño del tablero de control	I	A	R	C	C	I	C	I
2.4.2.	Construcción del tablero de control	I	A	R	C	C	I	C	I
2.4.3.	Validación del tablero de control	C, I	A	R	C	C	I	C	I

Tabla 18. Continuación

EDT	PAQUETE DE TRABAJO	Sponsor-Director TG	GP-Juan Caicedo	Líder de investigación Katlin Ancines	Líder de Entregables Luisa Melo	Líder de Seguimiento y Control - Juan Carlos Caicedo	Asesor Metodológico-Teresita Bernal	Asesores	Comité TG- Unidad de proyectos
3	Documentación académica								
3.1.	Ficha de inscripción del trabajo de grado	I	A	C	R	C	C, I	/	I
3.2.	Propuesta del trabajo de grado	C, I	A	C	R	C	C, I	/	I
3.2.2.	Comentarios a la propuesta	R	A	I	C	I	I	/	I
3.2.3.	Propuesta aprobada	I	A	C	C	R	I	/	I
3.2.4.	Sustentación de la propuesta	I	R, A	C	C	C	I	/	I
3.3.	Plan de gerencia del trabajo de grado	C, I	A	C	R	C	/	/	I
3.3.2.	Comentarios al plan	R	A	I	C	I	/	/	I
3.3.3.	Plan aprobado	I	A	C	C	R	/	/	I
3.3.4.	Sustentación del plan	C, I	R, A	C	C	C	/	/	I
3.4.	Informe final del trabajo de grado	C, I	A	C	R	C	C, I	C, I	I
3.4.2.	Comentarios al informe final	R	A	I	C	I	I	I	I
3.4.3.	Informe final aprobado por Director	C, I	A	C	C	R	I	I	I
3.4.4.	Informe final autorizado para sustentación	I	R, A	C	C	C	I	I	I
3.5.	Libro de gerencia del trabajo de grado	C, I	A	C	C	R	/	/	I
3.5.2.	Comentarios al libro de gerencia	R	A	I	I	C	/	/	I
3.5.3.	Libro de gerencia aprobado por Director	C, I	A	C	C	R	/	/	I

Tabla 18. Continuación.

EDT	PAQUETE TRABAJO DE	Sponsor-Director TG	GP- Juan Caicedo	Líder de investigación Katlin Ancines	Líder de Entregables Luisa Melo	Líder de Seguimiento y Control - Juan Carlos Caicedo	Asesor Metodológico- Teresita Bernal	Asesores	Comité TG- Unidad de proyectos
3	Documentación académica								
3.5.4.	Libro de gerencia autorizado para sustentación	I	A	C	C	R	/	/	I
3.6.	Sustentación del trabajo de grado	C, I	A	C	R	C	I	I	C, I
3.7.	Artículo corto	C, I	A	C	R	C	C, I	C, I	C, I
3.8.	Póster	C, I	A	C	R	C	I	I	C, I
3.9.	Integración de todos los documentos del trabajo de grado	I	A	C	R	C	/	/	I
3.9.1.	Documentos definitivos	I	A	C	R	C	/	/	I
3.9.2.	Aprobación para entrega al repositorio	R	A	I	C	I	/	/	I
3.10.	Entrega del producto del proyecto	I	A	C	R	I	/	/	I

Fuente: elaboración propia.

2.8. COMUNICACIONES

Un adecuado manejo de las comunicaciones al interior del proyecto contribuye a asegurar que las necesidades de información de este y de las partes interesadas se satisfagan. Por tanto, se ha utilizado la matriz de comunicaciones como

una herramienta que permite identificar los diferentes actores, canales, y medios de almacenamiento de las comunicaciones que se den a lugar en el proyecto.

Con base en los entregables de la Estructura de Descomposición del Trabajo, los cargos descritos en el organigrama y las responsabilidades asignadas en la matriz RACI, se presenta a continuación la matriz de comunicaciones para el trabajo de grado.

Tabla 19 Matriz de comunicaciones

QUÉ COMUNICA	QUIÉN COMUNICA	A QUIÉN COMUNICA	MEDIO	FRECUENCIA	ALMACENAMIENTO
Propuesta trabajo de grado	Equipo de trabajo	Comité Unidad de Proyectos, Director del trabajo de grado, Asesor metodológico	Correo electrónico	Dos veces	Share Point OneDrive Correo Institucional
Observaciones a la propuesta de trabajo de grado	Director del trabajo de grado	Equipo de trabajo	Correo electrónico	Una vez	Share Point OneDrive Correo Institucional
Presentación sustentación propuesta trabajo de grado	Gerente de trabajo de grado	Comité Unidad de Proyectos, Director del trabajo de grado, Equipo de trabajo	Reunión, Documento impreso	Una vez	Share Point OneDrive
Acta de Constitución del trabajo de grado	Gerente de trabajo de grado	Director de trabajo de grado Equipo de trabajo	Correo electrónico, Documento impreso	Una vez	Share Point OneDrive Correo Institucional
Plan de Gerencia	Equipo de trabajo	Director de trabajo de grado	Correo electrónico	Dos veces	Share Point One Drive Correo Institucional
Comentarios al Plan de Gerencia	Director del trabajo de grado	Equipo de trabajo	Correo electrónico	Una vez	Share Point One Drive Correo Institucional

Tabla 19. Continuación.

QUÉ COMUNICA	QUIÉN COMUNICA	A QUIÉN COMUNICA	MEDIO	FRECUENCIA	ALMACENAMIENTO
Presentación sustentación Plan de Gerencia	Líder metodológico	Comité Unidad de Proyectos, Director del trabajo de grado, Equipo de trabajo	Reunión, Documento impreso	Una vez	Share Point OneDrive
Estado del proyecto	Gerente del trabajo de grado	Director del trabajo de grado	Reunión, Documento impreso	Quincenal	Share Point OneDrive
		Equipo de trabajo	Reunión	Tres veces por semana	
Informes de desempeño	Gerente del trabajo de grado	Director del trabajo de grado	Reunión, Documento impreso	Quincenal	Share Point OneDrive
Solicitudes de cambio	Gerente de trabajo de grado	Equipo de trabajo Comité Unidad de Proyectos Director de trabajo de grado	Reunión, Documento Impreso	Tres veces por semana Las veces que sea necesario	Share Point OneDrive
Consultas e inquietudes	Equipo de trabajo	Director de trabajo de grado Asesores	Correo electrónico Reunión	Semanal	Correo Institucional Actas de reunión
Actas de reunión	Gerente del trabajo de grado	Director de trabajo de grado Equipo de trabajo	Correo electrónico Reunión	Quincenal	Share Point OneDrive Correo Institucional
Avances del documento de trabajo de grado	Equipo de trabajo	Director de trabajo de grado Gerente de trabajo de grado	Correo electrónico	Semanal	Share Point OneDrive Correo Institucional

Tabla 19. Continuación.

QUÉ COMUNICA	QUIÉN COMUNICA	A QUIÉN COMUNICA	MEDIO	FRECUENCIA	ALMACENAMIENTO
Comentarios a los avances del documento de trabajo de grado	Director del trabajo de grado	Gerente de trabajo de grado Equipo de trabajo	Correo electrónico	Semanal	Share Point OneDrive Correo Institucional
Lecciones aprendidas	Equipo de trabajo	Gerente de trabajo de grado	Correo electrónico Documento físico	Cuando se identifiquen	Share Point OneDrive Correo Institucional
Documento del trabajo de grado	Gerente del trabajo de grado Equipo de trabajo	Director del trabajo de grado	Correo electrónico Documento físico	Dos veces	Share Point OneDrive Correo Institucional
Libro de gerencia	Gerente del trabajo de grado	Director del trabajo de grado	Correo electrónico Documento físico	Dos veces	Share Point OneDrive Correo Institucional
Presentación Sustentación del trabajo de grado	Equipo de trabajo	Comité Unidad de Proyectos Director del trabajo de grado	Reunión Documento físico	Una vez	Share Point OneDrive
Artículo Corto	Equipo de trabajo	Comité Unidad de Proyectos Director del trabajo de grado	Documento físico	Una vez	Share Point OneDrive
Póster	Equipo de trabajo	Comité Unidad de Proyectos Director del trabajo de grado	Documento físico	Una vez	Share Point OneDrive
Acta de cierre	Director del trabajo de grado	Gerente de proyecto Equipo de trabajo	Documento físico	Una vez	Share Point OneDrive

Fuente: elaboración propia.

2.9. PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS

La gestión de los riesgos consiste en definir la identificación, análisis, planificación e implementación de respuesta y monitoreo de los riesgos del proyecto. A continuación, se presenta el plan de gestión de riesgos para el trabajo de grado.

2.9.1. Metodología de gestión de riesgos

Se hará uso de la metodología establecida en la Guía PMBOK® para gestionar los riesgos en este proyecto. En la cual contiene los siguientes pasos:

- Planear la gestión del riesgo
- Identificar los riesgos
- Realizar análisis cualitativo de los riesgos
- Realizar análisis cuantitativo de los riesgos
- Planear la respuesta a los riesgos
- Implementar la respuesta a los riesgos
- Monitorear los riesgos

Se involucrarán a los *stakeholders* necesarios que puedan aportar conocimientos y apoyen a los pasos anteriores. Para la identificación de los riesgos se hará uso de los riesgos identificados en los trabajos de grados generados por los graduados de cortes anteriores.

2.9.2. Presupuesto para gestión de riesgos

Sólo se cuenta con la reserva de contingencia con un valor de \$4.155.000 y 17 días.

La gestión del riesgo tendrá un valor de \$3.700.000, correspondiente a 148 horas de dedicación del gerente de proyectos.

2.9.3. Frecuencia de gestión de riesgos y programación

Se iniciará la planeación de los riesgos cuando se encuentre aprobada el acta de constitución del proyecto. El equipo del trabajo de grado se reunirá una vez para la identificación de los riesgos, análisis cualitativo, análisis cuantitativo y la planificación de las respuestas a los riesgos. Una vez aprobado el plan de gerencia.

El equipo de trabajo se reunirá una vez a la semana para monitorear los riesgos dentro de la reunión semanal del avance del proyecto. Si se presentan muchos

riesgos de impacto alto con mucha frecuencia el equipo de trabajo determinará si deben reunirse 3 veces a la semana para el seguimiento de estos.

2.9.4. Definición de probabilidad e impacto

Se utilizará la escala relativa de impacto establecida en Plan de Gestión dentro del análisis de riesgos.

Escala relativa de impacto: Muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo.

Escala relativa de probabilidad: Muy alta, alta, media, baja y muy baja.

2.9.5. Roles y responsabilidades en la gestión de riesgos

El gerente de proyectos será responsable de realizar la gestión del riesgo y el plan de gestión de riesgos. Tendrá actualizado el registro de los riesgos, convocará a reuniones de seguimiento.

El patrocinador es responsable de aprobar el plan de gestión de riesgos.

La identificación y análisis de los riesgos, así como la respuesta a los mismos lo realizarán el equipo del proyecto junto con el gerente de proyectos, podrán apoyarse en los *stakeholders* que sean necesarios.

El equipo de trabajo y el gerente de proyectos estarán a cargo del monitoreo de los riesgos.

2.9.6. Tolerancia de los *stakeholders*

El Patrocinador no va a tolerar riesgos que provoquen la finalización del trabajo de grado

El equipo de trabajo es conservador frente a los riesgos

El gerente de proyectos no tolerará riesgos que provoquen cambios incontrolados en el cronograma y el presupuesto.

2.9.7. Registro de riesgos

Se registrarán los riesgos en la plantilla “Análisis de riesgos V1. xlsx”.

El registro de riesgos se comenzará a usar en la identificación de riesgos y se usará en todos los pasos siguientes a la gestión de riesgos.

A cada uno de los riesgos se les asignará un ID único para identificarlos.

2.9.8. Herramientas de análisis de riesgos

Para la identificación de riesgos con el equipo de trabajo y el gerente de proyectos realizarán una lluvia de ideas y se escogerán los 7 riesgos más relevantes.

El análisis cualitativo se realizará en la hoja de cálculo “Análisis de riesgos V1. xlsx”.

El análisis cuantitativo se utilizará @Risk y la hoja de cálculo “Análisis de riesgos V1. xlsx”.

2.9.9. Comunicación de riesgos

Los riesgos se comunicarán al equipo de trabajo y el Patrocinador por medio del registro de riesgos. En la reunión quincenal con el Patrocinador se actualizará al mismo sobre el estado de los riesgos durante el avance del proyecto.

2.9.10. Monitoreo de riesgos

El monitoreo a los riesgos se realizará en las reuniones de avance del proyecto, una vez por semana, durante 15 min de la reunión. Se tratará grupalmente cómo van los riesgos, si fue necesaria la implementación de algún plan de respuesta y la efectividad de este al aplicarlo. Cualquier *Stakeholder* que detecte un riesgo durante la ejecución del proyecto debe reportarlo al gerente del proyecto.

2.9.11. Análisis de riesgos

En el análisis de riesgos se lleva a cabo su identificación, análisis cualitativo, análisis cuantitativo, y planteamiento de la respuesta.

Tabla 20 Identificación de riesgos

EDT	ID DEL RIESGO	RIESGO			Posibles Respuestas
		Si causa , podría ocurrir evento , que produciría consecuencia .			
		CAUSA	EVENTO	CONSECUENCIA	
2.4.3	R01	Si no se cuenta con la participación de la Entidades del Estado seleccionadas para la aplicación de los instrumentos de investigación	Podría ocurrir que no fuera posible la recolección de datos por medio de la aplicación de los instrumentos de investigación	Lo cual causaría que no fuera posible finalizar el trabajo de investigación	Iniciar con antelación la forma de conseguir contactos dentro de las Entidades del Estado
0	R02	Si no se tienen los argumentos necesarios de la importancia y aporte del trabajo de grado para la sustentación	Podría ocurrir que sea rechazado en la primera entrega	Lo cual causaría que se incumpliera con uno de los factores de éxito del proyecto	Preparar la sustentación del trabajo de grado enfocada a la importancia y el aporte de este trabajo a la sociedad
2.4.2	R03	Si no se encuentra a tiempo literatura sobre los indicadores de desempeño utilizados en las Entidades del Estado	Podría ocurrir que no se pueda completar la información del marco teórico en el plazo establecido	Lo que causaría un atraso en el cronograma	Iniciar con las búsquedas de información a tiempo
2	R04	Si los miembros del equipo de trabajo y el gerente de proyectos no cumplen con la dedicación de tiempo solicitada en el cronograma para cada entregable	Podría ocurrir un atraso en la entrega de los mismo	Lo que causaría un incumplimiento del cronograma	Establecer entregas parciales

Tabla 20. Continuación.

EDT		RIESGO	
-----	--	--------	--

	ID DEL RIESGO	Si causa , podría ocurrir evento , que produciría consecuencia .			Posibles Respuestas
		CAUSA	EVENTO	CONSECUENCIA	
2.4.3 y 2.4.4	R05	Si se elaboran fuera de los tiempos establecidos los instrumentos de investigación	Podría ocurrir un atraso en la aplicación de los instrumentos de investigación	Lo que causaría un incumplimiento del cronograma y que el trabajo de grado fuera rechazado en la primera entrega	Darle la importancia requería a este entregable para el cumplimiento del cronograma
2	R06	Si se perdiera la información del avance del trabajo de grado	Podría ocurrir un atraso grande en el cronograma	Lo que causaría un incumplimiento de los entregable y un atraso en el proyecto	Realizar una copia de seguridad cada cierto tiempo
2.4.5	R07	Si los expertos no participan en la validación del tablero de control	Podría ocurrir que no se diera el cumplimiento de uno de los objetivos del trabajo de grado	Lo que causaría un atraso en el cronograma y no sería posible cumplir con la primera entrega	Empezar con antelación la tarea de promover la participación de los Expertos en la validación de del tablero de control

Fuente: elaboración propia.

Tabla 21 Análisis cualitativo de riesgos

EDT	ID DEL RIESGO	ANÁLISIS CUALITATIVO			
		OBJETIVO	PROBABILIDAD	IMPACTO	GRADO
2.4.3	R01	Alcance	ALTA	MUY ALTO	ALTO
		Tiempo		ALTO	ALTO
		Costo		MUY ALTO	ALTO
		Calidad		BAJO	MEDIO
0	R02	Alcance	BAJA	MUY ALTO	ALTO
		Tiempo		MUY ALTO	ALTO
		Costo		MUY ALTO	ALTO
		Calidad		MUY ALTO	ALTO
2.4.2	R03	Alcance	BAJA	BAJO	BAJO
		Tiempo		MEDIO	MEDIO
		Costo		MUY BAJO	BAJO
		Calidad		BAJO	BAJO
2	R04	Alcance	MEDIA	MUY ALTO	ALTO
		Tiempo		MUY ALTO	ALTO
		Costo		MUY ALTO	ALTO
		Calidad		MUY ALTO	ALTO
2.4.3 y 2.4.4	R05	Alcance	BAJA	MEDIO	MEDIO
		Tiempo		ALTO	MEDIO
		Costo		MEDIO	MEDIO
		Calidad		MEDIO	MEDIO
2	R06	Alcance	BAJA	MUY ALTO	ALTO
		Tiempo		ALTO	MEDIO
		Costo		MUY ALTO	ALTO
		Calidad		BAJO	BAJO
2.4.5	R07	Alcance	BAJA	MEDIO	MEDIO
		Tiempo		MEDIO	MEDIO
		Costo		BAJO	BAJO
		Calidad		BAJO	BAJO

Fuente: elaboración propia.

Tabla 22 Análisis cuantitativo de riesgos

EDT	ID DEL RIESGO	ANÁLISIS CUANTITATIVO				
		OBJETIVO	GRADO	PROBABILIDAD	IMPACTO	V. ESPERADO
2.4.3	R01	Tiempo	ALTO	50%	7,00 días	3,50 días
		Costo	ALTO		M\$3.150.000	M\$1.575.000
0	R02	Tiempo	ALTO	15%	21,00 días	3,15 días
		Costo	ALTO		M\$6.300.000	M\$945.000
2.4.2	R03	Tiempo	MEDIO			
		Costo	BAJO			
2	R04	Tiempo	ALTO	60%	15,00 días	9,00 días
		Costo	ALTO		M\$2.400.000	M\$1.440.000
2.4.3 y 2.4.4	R05	Tiempo	MEDIO			
		Costo	MEDIO			
2	R06	Tiempo	MEDIO	5%	30,00 días	1,50 días
		Costo	ALTO		M\$3.900.000	M\$195.000
2.4.5	R07	Tiempo	MEDIO			
		Costo	BAJO			
TOTAL:		Tiempo			17,15 días	
		Costo			M\$4.155.000	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 23 Respuesta a riesgos

EDT	ID DEL RIESGO	PLAN DE RESPUESTA
		RESPUESTA
		ACCIÓN ESPECÍFICA
2.4.3	R01	<p>Conseguir contactos con tiempo para poder promover con antelación la aplicación de los instrumentos de investigación en los posibles funcionarios públicos que se requieran</p> <p>Aclarar los requerimientos de los funcionarios con antelación para la aplicación de los instrumentos de investigación en los mismos</p>
0	R02	<p>Adoptar los consejos del Director del trabajo de grado</p> <p>Preparar los argumentos con antelación y realizar simulacros de debates</p> <p>Consultar con él si es correcto el discurso para la sustentación del trabajo de grado en cuanto a la justificación del mismo y su importancia</p>
2.4.2	R03	
2	R04	<p>Proponer entregas parciales de los entregables de cada miembros del equipo para llevar un avance del proyecto</p> <p>Reuniones de 15 min diarias para dudas o consultas entre los miembros del equipo</p> <p>Comunicación abierta y constante entre los miembros del equipo</p>
2.4.3 y 2.4.4	R05	
2	R06	<p>Compartir la información por medio de un share point</p> <p>Cada miembro del equipo debe bajar esa información y guardar una copia de seguridad personal dos veces a la semana</p> <p>Crear una carpeta compartida en OneDrive</p>
2.4.5	R07	

Fuente: elaboración propia.

3. PROCESOS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

En este grupo de procesos se presentan los formatos a utilizar para las actas de reunión, la presentación de los informes de desempeño y solicitudes de cambio.

Ilustración 5 Formato de actas de reunión

Proyecto: Desarrollo de un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia
ACTA DE REUNIÓN



Acta No:		Fecha:	
Hora de inicio		Hora de finalización	
Lugar:			

Asistentes

Nombre	Cargo	Iniciales	Correo

Temas a tratar – Objetivo					
Desarrollo					
Compromisos					
ID	Act.	Asunto	Responsable	Fecha Cumplimiento	Cumplido S/N

Fuente: elaboración propia.

INFORME DE DESEMPEÑO

AVANCE DEL TRABAJO DE GRADO				
Meses	Fecha	Avance planeado	Avance Real	Estatus

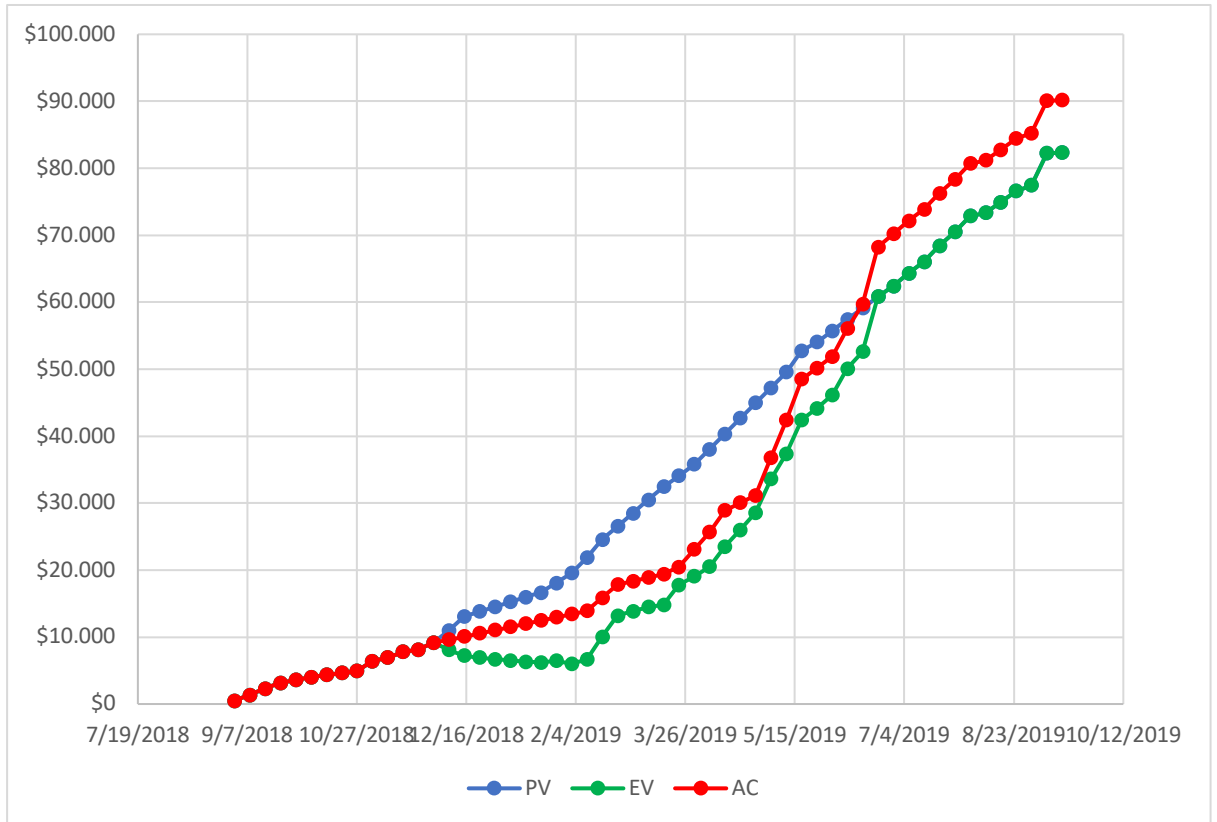
ENTREGABLES COMPLETADOS	
WBS	Nombre

ENTREGABLES POR ENTREGAR	
WBS	Nombre
1.2.6	Sustentación del trabajo de grado
1.2.7	Artículo corto
1.2.8	Póster

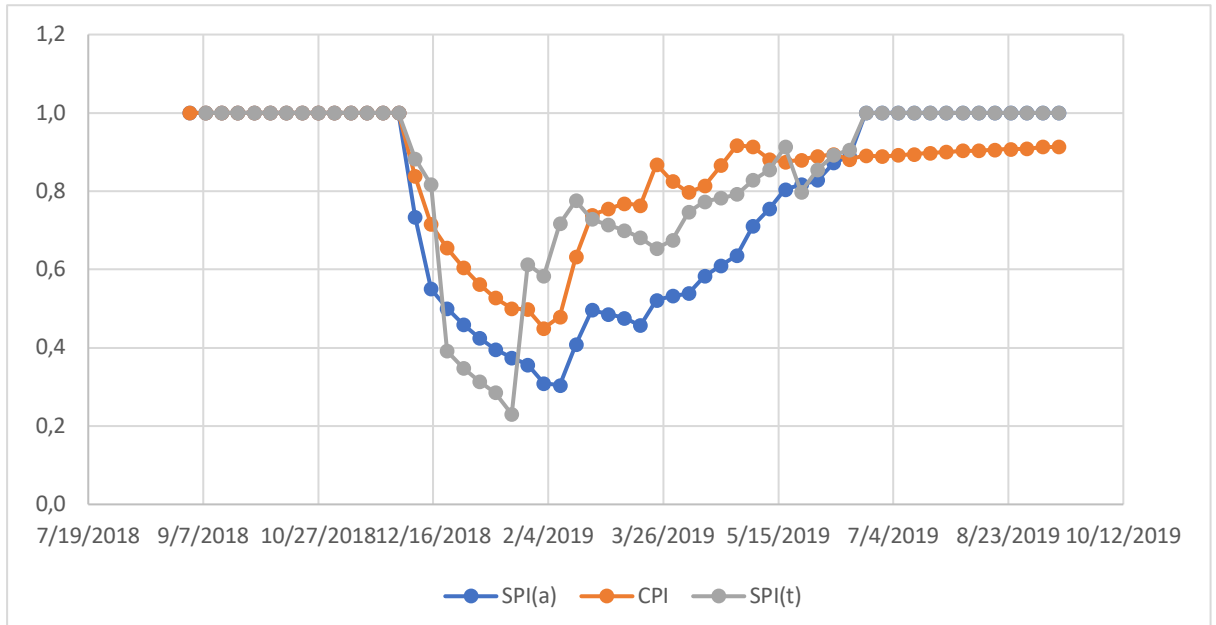
La siguiente tabla muestra los indicadores métrica 4 correspondiente a la sección Métricas de calidad:

Métrica 1				
Fecha	Nombre	Numero de entregables programados	Numero de entregables terminados	AE

Estado del Trabajo de Grado y su evolución.



Gráfica de variaciones de los indicadores de alcance, tiempo y costo:



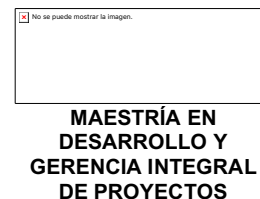
SEGUIMIENTO DE LOS RIESGOS

ID	Descripción del riesgo	Grado-TIEMPO/COSTO	Seguimiento
R01	no se cuenta con la participación de la Entidades del Estado seleccionadas para la aplicación de los instrumentos de investigación	ALTO/ ALTO	
R02	no se tienen los argumentos necesarios de la importancia y aporte del trabajo de grado para la sustentación	ALTO/ ALTO	
R03	no se encuentra a tiempo literatura sobre los indicadores de desempeño utilizados en las Entidades del Estado	MEDIO/ BAJO	
R04	los miembros del equipo de trabajo y el gerente de proyectos no cumplen con la dedicación de tiempo solicitada en el cronograma para cada	ALTO/ ALTO	
R05	se elaboran fuera de los tiempos establecidos los instrumentos de investigación	MEDIO/ MEDIO	
R06	se perdiera la información del avance del trabajo de grado	MEDIO/ ALTO	
R07	los expertos no participan en la validación del tablero de	MEDIO/ BAJO	

--	--	--	--

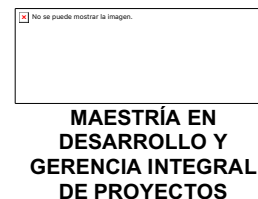
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Proyecto: Desarrollo de un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia



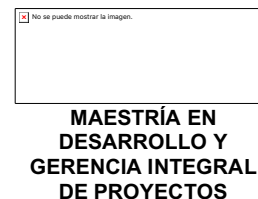
WBS	Nombre de la tarea	Comienzo	Fin real	% Completad
1	Desarrollo de un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia	sáb 01/09/18	lun 16/09/19	
1.1	Gerencia del proyecto	lun 03/09/18	lun 16/09/19	
1.2	Desarrollo del trabajo de grado	sáb 01/09/18	lun 16/09/19	
1.2.1	<i>Ficha de inscripción del trabajo de grado</i>	sáb 01/09/18	sáb 01/09/18	
1.2.2	Propuesta del trabajo de grado	lun 03/09/18	vie 02/11/18	
1.2.2.1	Entrega de propuesta para comentarios	lun 03/09/18	vie 28/09/18	
1.2.2.2	Entrega de propuesta definitiva	lun 01/10/18	lun 15/10/18	
1.2.2.3	Sustentación de la propuesta del trabajo de grado	vie 02/11/18	vie 02/11/18	
1.2.2.4	<i>Propuesta del trabajo de grado aprobada</i>	vie 02/11/18	vie 02/11/18	
1.2.3	Plan de gerencia del trabajo de grado	lun 05/11/18	vie 07/12/18	
1.2.3.1	Entrega de plan para comentarios	lun 05/11/18	vie 09/11/18	
1.2.3.2	Entrega de plan definitiva	lun 12/11/18	vie 23/11/18	
1.2.3.3	Sustentación del plan de gerencia	vie 07/12/18	vie 07/12/18	
1.2.3.4	<i>Plan de gerencia aprobado</i>	vie 07/12/18	vie 07/12/18	
1.2.4	Informe final del trabajo de grado	lun 10/12/18	mar 21/05/19	
1.2.4.1	Perfil de la investigación	lun 10/12/18	vie 21/12/18	
1.2.4.1.1	Introducción	lun 10/12/18	vie 21/12/18	
1.2.4.1.2	Justificación	lun 10/12/18	vie 21/12/18	
1.2.4.1.3	Antecedentes	lun 10/12/18	vie 21/12/18	
1.2.4.1.4	Propósito y razón de ser	lun 10/12/18	vie 21/12/18	

Proyecto: Desarrollo de un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia



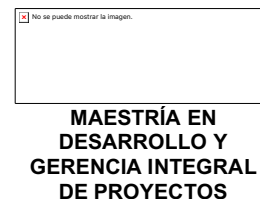
1.2.4.1.5	Objetivos	lun 10/12/18	vie 21/12/18
1.2.4.1.6	<i>Perfil de la investigación terminado</i>	vie 21/12/18	vie 21/12/18
1.2.4.2	Marco teórico	vie 21/12/18	vie 08/02/19
1.2.4.2.1	Revisión Literaria	vie 21/12/18	vie 25/01/19
1.2.4.2.1.1	Tableros de control de desempeño	vie 21/12/18	vie 25/01/19
1.2.4.2.1.2	Indicadores de desempeño	vie 21/12/18	vie 25/01/19
1.2.4.2.1.3	Contratos de Obra Publica	vie 21/12/18	vie 25/01/19
1.2.4.2.2	Revisión de Estándares de Gerencia de Proyectos	vie 21/12/18	vie 25/01/19
1.2.4.2.3	Revisión del Entorno	vie 21/12/18	vie 25/01/19
1.2.4.2.3.1	Escenario Nacional	vie 21/12/18	vie 25/01/19
1.2.4.2.3.2	Escenario internacional	vie 21/12/18	vie 25/01/19
1.2.4.2.4	Documento preliminar del Marco Teórico	lun 28/01/19	vie 01/02/19
1.2.4.2.5	Documento definitivo de Marco Teórico	lun 04/02/19	vie 08/02/19
1.2.4.2.6	<i>Marco Teórico terminado</i>	vie 08/02/19	vie 08/02/19
1.2.4.3	Metodología de la investigación	lun 04/02/19	vie 08/03/19
1.2.4.3.1	Diseño de instrumentos de investigación	lun 04/02/19	mie 06/02/19
1.2.4.3.2	Construcción de los instrumentos	jue 07/02/19	vie 08/02/19
1.2.4.3.3	Aplicación de los instrumentos	lun 11/02/19	vie 22/02/19
1.2.4.3.4	Documento preliminar de la Metodología	lun 25/02/19	vie 01/03/19
1.2.4.3.5	Documento definitivo de la Metodología	lun 04/03/19	vie 08/03/19
1.2.4.3.6	<i>Metodología terminada</i>	vie 08/03/19	vie 08/03/19
1.2.4.4	Resultados	lun 11/03/19	jue 28/03/19
1.2.4.4.1	Análisis de los datos	lun 11/03/19	vie 15/03/19
1.2.4.4.2	Hallazgos	lun 18/03/19	mar 19/03/19
1.2.4.4.3	Documento preliminar de resultados	mie 20/03/19	vie 22/03/19

Proyecto: Desarrollo de un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia



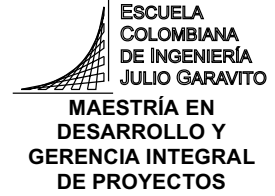
1.2.4.4.4	Documento definitivo de resultados	mar 26/03/19	jue 28/03/19
1.2.4.4.5	<i>Análisis de resultados aprobado</i>	jue 28/03/19	jue 28/03/19
1.2.4.5	Tablero de control de desempeño	vie 29/03/19	mar 07/05/19
1.2.4.5.1	Diseño	vie 29/03/19	jue 04/04/19
1.2.4.5.2	Construcción	vie 05/04/19	jue 11/04/19
1.2.4.5.3	Validación	vie 12/04/19	mar 07/05/19
1.2.4.5.4	<i>Tablero de control de desempeño validado</i>	mar 07/05/19	mar 07/05/19
1.2.4.6	Conclusiones	mie 08/05/19	mar 14/05/19
1.2.4.7	Glosario	mie 15/05/19	mar 21/05/19
1.2.4.8	Bibliografía	mie 15/05/19	mar 21/05/19
1.2.4.9	Anexos	mie 15/05/19	mar 21/05/19
1.2.4.10	<i>Informe de trabajo de grado terminado</i>	mar 21/05/19	mar 21/05/19
1.2.5	Libro de gerencia del trabajo de grado	lun 10/12/18	mie 03/07/19
1.2.5.1	Conformación del libro	lun 10/12/18	mar 21/05/19
1.2.5.2	Entrega del libro para comentarios	mie 22/05/19	vie 24/05/19
1.2.5.3	Entrega del libro definitiva	lun 27/05/19	mie 03/07/19
1.2.5.4	<i>Libro de gerencia aprobado</i>	mie 03/07/19	mie 03/07/19
1.2.6	Sustentación del trabajo de grado	jue 04/07/19	lun 29/07/19
1.2.6.1	Elaboración de la presentación	jue 04/07/19	vie 19/07/19

Proyecto: Desarrollo de un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia



1.2.6.2	Ensayos de la presentación	lun 22/07/19	vie 26/07/19
1.2.6.3	Sustentación	lun 29/07/19	lun 29/07/19
1.2.6.4	<i>Trabajo de Grado Aprobado</i>	lun 29/07/19	lun 29/07/19
1.2.7	Artículo corto	mar 30/07/19	jue 15/08/19
1.2.7.1	Elaboración del articulo	mar 30/07/19	vie 02/08/19
1.2.7.2	Entrega del articulo para comentarios	lun 05/08/19	lun 05/08/19
1.2.7.3	Entrega del articulo definitiva	mar 06/08/19	jue 15/08/19
1.2.8	Póster	vie 16/08/19	lun 09/09/19
1.2.8.1	Elaboración del poster	vie 16/08/19	vie 23/08/19
1.2.8.2	Entrega del poster para comentarios	lun 26/08/19	lun 26/08/19
1.2.8.3	Entrega del poster definitiva	mar 27/08/19	lun 09/09/19
1.2.8.4	<i>Articulo y poster aprobados</i>	lun 09/09/19	lun 09/09/19
1.2.9	Integración de todos los documentos del trabajo de grado	mar 10/09/19	jue 12/09/19
1.2.10	Entrega del producto del proyecto	vie 13/09/19	lun 16/09/19
1.2.11	<i>Productos del trabajo de grado entregados</i>	lun 16/09/19	lun 16/09/19

Proyecto: Desarrollo de un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

APROBADO

Nombre	Cargo / Rol Asignado	Firma

Proyecto: Desarrollo de un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia



SOLICITUD DE CAMBIO	
Proyecto: Desarrollo de un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia	Fecha:
Solicitante:	Cambio No:
Entregable afectado:	
Categoría de Cambio (Marcar todas las que apliquen): <input type="checkbox"/> Cronograma <input type="checkbox"/> Costo <input type="checkbox"/> Alcance <input type="checkbox"/> Requerimientos/Entregables <input type="checkbox"/> Pruebas/Calidad <input type="checkbox"/> Recursos	
Tipo de Cambio (Marcar todas las que apliquen): <input type="checkbox"/> Acción Correctiva <input type="checkbox"/> Acción Preventiva <input type="checkbox"/> Reparación de Defecto <input type="checkbox"/> Actualización <input type="checkbox"/> Otro	
Describir el cambio solicitado:	
Describir la razón del cambio:	
Describir todas las alternativas consideradas:	

Describir los cambios técnicos necesarios para implementar el Cambio:

Describir los riesgos que deben considerarse para este Cambio:

Estimar los recursos y costos necesarios para implementar este Cambio:

Disposición:

Aprobar

Rechazar

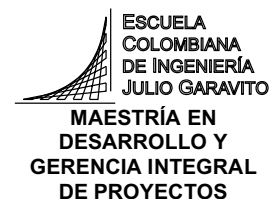
Diferir

Justificación de la disposición:

Aprobación del Cambio:

Nombre	Firma	Fecha

Proyecto: Desarrollo de un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia
CONTROL DE CALIDAD



PROYECTO	Desarrollo de un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública		
FECHA	14/06/2019	ENTREGABLE	Informe final

NIVELES DE SATISFACCIÓN SOBRE EL ENTREGABLE	
Insatisfecho	1
Poco satisfecho	2
Medianamente satisfecho	3
Satisfecho	4
Muy satisfecho	5

CRITERIOS PARA EVALUAR	NIVEL DE SATISFACCIÓN				
	1	2	3	4	5
Presentación				X	
Contenido					X
Estructura				X	
Redacción				X	
Ortografía				X	
Cumplimiento de NTC-1486					X

OBSERVACIONES Y COMENTARIOS

4. PROCESOS DE CIERRE

Para este grupo de procesos se define el formato de acta de cierre del proyecto.

ACTA DE CIERRE DEL TRABAJO DE GRADO

TRABAJO DE GRADO	DE	Desarrollo de un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia
-------------------------	-----------	--

Fecha	00/00/19
Ciudad	Bogotá D.C.

ENTREGABLES

WBS	Nombre de tarea	Recibido/Rechazado	Observaciones
1.2.4	Informe final del trabajo de grado		
1.2.4.1	Perfil de la investigación		
1.2.4.2	Marco teórico		
1.2.4.2.1	Revisión Literaria		
1.2.4.2.2	Revisión de Estándares de Gerencia de Proyectos		
1.2.4.2.3	Revisión del Entorno		
1.2.4.3	Metodología de la investigación		
1.2.4.4	Resultados		
1.2.4.4.1	Análisis de los datos		
1.2.4.5	Tablero de control de desempeño		
1.2.4.5.1	Diseño		
1.2.4.5.2	Construcción		
1.2.4.5.3	Validación		
1.2.4.6	Conclusiones		
1.2.4.7	Glosario		
1.2.4.8	Bibliografía		
1.2.4.9	Anexos		
1.2.5	Libro de gerencia del trabajo de grado		
1.2.6	Sustentación del trabajo de grado		
1.2.7	Artículo corto		
1.2.8	Póster		

EQUIPO DEL TRABAJO DE GRADO

N°	Nombre	Cargo / Rol Asignado
1	Katlin Ancines Pineda	
2	Juan Carlos Caicedo Reyes	
3	Luisa Fernanda Melo Cortés	

Proyecto: Desarrollo de un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia
ACTA DE CIERRE

RAZONES DE CIERRE

PRESUPUESTO EJECUTADO

WBS	Nombre de tarea	Duración Planeada	Presupuestado	Presupuesto ejecutado	Duración ejecutada	Observaciones
1	Desarrollo de un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia	260 días	\$ 82.591,12			
1.1	Gerencia del proyecto	260 días	\$ 14.820,00			
1.2	Desarrollo del trabajo de grado	260 días	\$ 67.771,12			
1.2.1	Ficha de inscripción del trabajo de grado	0 días	\$ 0,00			
1.2.2	Propuesta del trabajo de grado	45 días	\$ 3.570,00			
1.2.3	Plan de gerencia del trabajo de grado	25 días	\$ 2.130,00			
1.2.4	Informe final del trabajo de grado	111 días	\$ 30.959,12			
1.2.4.1	Perfil de la investigación	10 días	\$ 3.000,00			
1.2.4.2	Marco teórico	33 días	\$ 2.659,32			
1.2.4.3	Metodología de la investigación	25 días	\$ 7.599,80			
1.2.4.4	Resultados	13 días	\$ 3.900,00			
1.2.4.5	Tablero de control de desempeño	25 días	\$ 9.600,00			

Proyecto: Desarrollo de un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia
ACTA DE CIERRE

1.2.4.6	Conclusiones	5 días	\$ 1.500,00			
1.2.4.7	Glosario	5 días	\$ 900,00			
1.2.4.8	Bibliografía	5 días	\$ 900,00			
1.2.4.9	Anexos	5 días	\$ 900,00			
1.2.5	Libro de gerencia del trabajo de grado	139 días	\$ 13.512,00			
1.2.6	Sustentación del trabajo de grado	18 días	\$ 6.000,00			
1.2.7	Artículo corto	12 días	\$ 3.600,00			
1.2.8	Póster	16 días	\$ 5.400,00			
1.2.9	Integración de todos los documentos del trabajo de grado	3 días	\$ 2.000,00			
1.2.10	Entrega del producto del proyecto	2 días	\$ 600,00			

RECOMENDACIONES

Para el logro satisfactorio del trabajo de grado se recomienda:

-

N°	ANEXOS

APROBADO Y ACEPTADO			
N°	Nombre	Cargo / Rol Asignado	Firma
1			
2			
3			

ANEXOS

ANEXO A. PROPUESTA PARA EL TRABAJO DE GRADO



1. PROPONENTE(S)

KATLIN ANCINES PINEDA – Código 2156423– Correo Katlin.Ancines@mail.escuelaing.edu.co

JUAN CARLOS CAICEDO REYES – Código 2156857– Correo Juan.Caicedo-r@mail.escuelaing.edu.co

LUISA FERNANDA MELO CORTES – Código 2156478 – Correo Luisa.Melo-c@mail.escuelaing.edu.co

2. DIRECTOR DEL TRABAJO DE GRADO

Escriba el nombre completo y departamento / unidad del profesor que:

a) Dirigirá su trabajo de grado: CESAR AUGUSTO LEAL CORONADO - UNIDAD DE PROYECTOS

b) Será el Asesor Metodológico: TERESITA BERNAL ROMERO - UNIDAD DE PROYECTOS

3. NOMBRE DEL TRABAJO DE GRADO (Como Proyecto):

DESARROLLO DE UN TABLERO DE CONTROL PARA LA MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO DE PROYECTOS
EJECUTADOS POR CONTRATO DE OBRA PÚBLICA EN COLOMBIA

4. PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

La pregunta de investigación que será abordada en este trabajo de grado corresponde a, ¿Cuáles deberían ser los indicadores de medición del desempeño de proyectos estatales que se ejecutan por contrato de obra pública en Colombia?

DIAGNÓSTICO GENERAL DEL PROBLEMA

Según el Boletín de responsables fiscales de la Contraloría General de la República (CGR), al 31 de mayo de 2016 existían 2823 sujetos que le adeudaban al Estado cerca de 14 billones de pesos por concepto de fallos con responsabilidad fiscal en firme (CGR, 2016). Estas acreencias se originan en los hallazgos fiscales resultantes de auditorías, denuncias y actuaciones especiales que la CGR realiza sobre los contratos estatales que suscriben las entidades públicas, ya sea para su desempeño misional como para la ejecución de sus proyectos y programas

estratégicos. Para el mismo ente de control, estos hallazgos provienen de dos fuentes: corrupción e inadecuada gestión de los recursos públicos. De acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, (DNP, 2015) estos dos pilares también son los temas de mayor preocupación para los ciudadanos en lo que respecta a buen gobierno.

Para el Consejo de Estado, se requiere que las entidades públicas contraten bajo estándares de calidad y buen gobierno para mitigar los problemas de clientelismo y corrupción que han afectado históricamente la contratación pública (C.E. Sección Tercera, Sentencia del 5 de junio de 2008).

En el informe sobre la situación de las finanzas del Estado en 2017 (CGR, 2017) se reconoce que no solamente la corrupción de los funcionarios públicos y de los particulares intervinientes, sino también las debilidades de las entidades públicas en especial del orden territorial, para planear, ejecutar y supervisar los proyectos y las obras, originan situaciones de incumplimiento, baja calidad y deficiencias administrativas de gestión en los contratos de obra.

Pero estas debilidades no son exclusivas de las entidades públicas contratantes. Es sabido que las empresas colombianas poseen bajos niveles de madurez en gerencia de proyectos, programas y portafolio (Arce C. et al., 2010), y así mismo, que las organizaciones adolecen de gerencia del conocimiento (Bernal C. et al., 2013).

La Ley 80 de 1993, art.32, numeral 1, define el contrato de obra pública como "...los que celebren las entidades estatales para la construcción, mantenimiento, instalación y, en general, para la realización de cualquier otro trabajo material sobre bienes inmuebles, cualquiera que sea la modalidad de ejecución y pago..." Esta Ley también exige que se contrate a un tercero independiente de la entidad contratante y del contratista para ejercer la interventoría del contrato de obra pública.

Cuando hay tantos ejemplos de sobrecostos, abandono de las obras, las ex temporalidades en el recibo de los bienes, la mala calidad de estos, es decir, numerosas desviaciones de los resultados esperados con los contratos de obra pública, queda en evidencia la baja calidad de las interventorías como mecanismo de control externo (Rincón J., 2012).

Los funcionarios e interventores, a la hora de realizar sus funciones de control sobre la ejecución contractual de obras, suelen sentir que están realizando labores de "alto riesgo jurídico": el Estatuto anticorrupción (Ley 1474 de 2011) asigna responsabilidades fiscales y disciplinarias a los interventores y supervisores de los contratos de obra, como un mecanismo regulador de las funciones de control de estos intervinientes en la ejecución de obras y proyectos del Estado.

No obstante, nueve años atrás la Corte Constitucional ya había establecido dichas responsabilidades (C.C. Sentencia C-037 de 2002). Para Rincón, esto se traduce en que no es la falta de rigidez en la responsabilidad imputable a supervisores e interventores la causante de la ineficiencia del ejercicio de este control contractual delegado en terceros externos a la entidad, sino la manera misma en que se desarrolla dicho control (Rincón j., 2012).

Según un estudio sobre innovación en los gobiernos locales en Iberoamérica, en la gestión pública, los indicadores de la medición del desempeño se caracterizan por la falta de acuerdos sobre los parámetros a evaluar (Torres J., 2012). Para el caso de la contratación estatal de obras en Colombia, esta falta de acuerdo está fundada en la tercerización del control que delega la legislación en un tercero independiente: los interventores, por una parte; y por otra, en el riesgo jurídico que asuma individualmente dicho actor independiente, y frente al cual se despliegan métodos de medición de desempeño particulares a cada proyecto.

JUSTIFICACIÓN

Problema por resolver.

En síntesis, existe una problemática con la forma en que se realiza el control en la fase de ejecución de los contratos de obra pública, que impacta directamente en la inadecuada gestión de los recursos públicos por la desviación de los resultados esperados con la contratación estatal. Dicha problemática se relaciona no solamente con la baja madurez en la gerencia de proyectos y programas de las entidades públicas, de las empresas contratistas y de los interventores externos, sino también con la forma individualizada de realizar el control de la ejecución de cada contrato, debido al riesgo jurídico que esta función hace suponer para los interventores y supervisores.

En consecuencia, la medición del desempeño de los proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia no se realiza de forma estandarizada durante la fase de ejecución.

IMPORTANCIA Y RELEVANCIA DE LA PROBLEMÁTICA PARA LA GERENCIA DE PROYECTOS

Esta situación describe un panorama vinculante para la gerencia de proyectos. Por ejemplo, el Project Management Institute, define que los proyectos gerenciados de manera deficiente o la ausencia de gerencia de proyectos puede conducir a incumplimiento de plazos, sobrecostos, calidad deficiente, re trabajo, expansión no controlada del proyecto, interesados insatisfechos, pérdida de reputación para la organización, e incumplimiento de los objetivos propuestos del proyecto (PMBOK, 2017).

Como ya se explicó, estos son los mismos factores que constituyen una fuente de inadecuada gestión de los recursos públicos, ante lo cual se establece una relación directa entre el problema diagnosticado y la solución que representa la disciplina de gerencia de proyectos.

En el caso específico de los proyectos ejecutados por el contrato de obra pública definido en el art. 32 de la Ley 80 de 1993, la adopción de un tablero de control para la medición de desempeño representaría una contribución significativa a la gerencia de proyectos. Este tipo de contrato es un instrumento de uso masivo y obligatorio para todas las entidades públicas, sin importar su asignación presupuestal, su carácter sectorial, centralizado, regional, departamental o municipal. En este orden, si se reconoce que la gerencia de proyectos es el área del conocimiento idónea para encargarse de la gestión del desempeño de este tipo de proyectos, el campo de acción de la disciplina se amplificaría hacia todos los niveles del estado y de sus proveedores de obras e interventorías. Además, implementar buenas prácticas en gerencia de proyectos para la ejecución de estos contratos aportaría al aumento de los niveles de madurez en gerencia de proyectos y programas estratégicos para las entidades públicas y para los demás intervinientes, principalmente las empresas ejecutoras y los interventores.

Necesidades por satisfacer.

Esta situación también ha sido analizada desde el ámbito jurídico. De acuerdo con Vásquez J. (2018), existe la necesidad de una política pública que atienda los problemas existentes en la definición del alcance de la planeación como principio rector de la contratación estatal en Colombia. Para (Aponte I., 2014), se ha adoptado el criterio de que planear es anticipar lo que va a suceder, o simplemente prevenir problemas del contrato, descuidando las etapas de ejecución, desarrollo y cumplimiento de los términos contractuales.

En el marco del Proyecto de Contratación Pública BIRF-DNP se desarrolló el Manual de Buenas Prácticas para la Gestión Contractual Pública, en el que se analizaron 274 providencias del Consejo de Estado y 686 autos aprobatorios de conciliaciones prejudiciales dictados por la Sección Tercera del Tribunal Administrativo de Cundinamarca (DNP, 2010). Se estableció que la razón de ser de estas acciones jurídicas nació de controversias alrededor de la aplicación del principio de planeación. Aunque el documento no lo especifica, no es pretencioso afirmar que significaron indemnizaciones y reconocimientos a los contratistas como restablecimiento de su equilibrio económico. Vásquez J. (2018) asegura que la degeneración del contrato de obra por fallas en el principio

de planeación redundante en las renegociaciones de los contratos. Gorvanef I. et al (2004), lista otros efectos tales como reconocimientos de mayores costos al contratista, objetos del contrato desbordados sin que la entidad alcance a cubrir las obligaciones y declaratorias de nulidades absolutas de los contratos, lo que representa en últimas otra fuente de fuga de recursos públicos esta vez por fallas atribuibles al control de las entidades en la fase de ejecución de los contratos.

Es por esto que para algunos autores se requiere un desarrollo práctico desde un componente técnico y jurídico en la ejecución de los contratos que supere el nivel teórico (Exposito, 2004), pues una verdadera planeación debe incluir una revisión al desempeño y retroalimentación de los proyectos (Ramírez J., 2008). Además, también es la acción de administrar el cumplimiento de obras públicas que se puedan costear, realizar y mantener (Cuéllar, 2010). Este concepto debe transformarse en un instrumento más técnico y por ende eficiente que permita aplicar al cumplimiento de la Ley un protocolo o manual técnico de lo que debe ser la planeación en materia de contratación pública (Aponte I., 2014).

PERTINENCIA Y RELEVANCIA DE LA NECESIDAD POR SATISFACER PARA SER ABORDADA COMO TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA

La adopción de un tablero de control para la de desempeño para estos proyectos contribuiría a la atención de esta necesidad de política pública planteada por Vásquez J. (2018) y contextualizada por los otros autores referidos. Con el DESARROLLO DE TABLERO DE CONTROL PARA LA MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO DE PROYECTOS EJECUTADOS POR CONTRATO DE OBRA PÚBLICA EN COLOMBIA podría establecerse en una segunda fase, una propuesta para su promoción normativa vinculada al régimen de contratación estatal. Con la ejecución de este trabajo se daría un aporte a la generación de conocimiento mediante la transferencia del mismo entre las disciplinas de la gerencia de proyectos y del derecho administrativo. Es por esta razón que se encuentra pertinente y relevante para ser abordado como trabajo de investigación en el marco del programa de maestría.

Se formula la hipótesis de que, si se adoptara un tablero de control para la desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública, las entidades podrían conocer de manera unificada (reglada, normalizada, estandarizada) el estado real del avance de las obras contratadas, lo que les permitiría tomar acciones con mayor rapidez sobre los proyectos. La entidad podría anticiparse a la ocurrencia de las desviaciones, lo que reduciría las fallas en el principio de planeación al extender la acción controlante del Estado en la fase de ejecución de los contratos y no como sucede actualmente en donde se ha limitado a la fase precontractual. Así también, contratistas, interventores y supervisores tendrían un marco más robusto de seguridad jurídica para ejercer el control de la ejecución de las obras con el uso de un lenguaje común, alejado de la ambigüedad en la determinación del principio de planeación y esclareciendo la sombra de la responsabilidad fiscal y disciplinaria por las decisiones u omisiones en sus funciones de ejecución, seguimiento y control.

Otro aporte de este trabajo lo constituye su potencial de impacto positivo para el Estado. De acuerdo con los resultados que se obtengan del trabajo investigativo, la propuesta del tablero de control desarrollado podría convertirse en una herramienta de control eficiente para las entidades públicas contratantes y para los entes de control de la gestión de los recursos públicos. En el 2013, se contrataron obras públicas por \$6 billones aproximadamente, y representaron el 10% de las compras efectuadas por el Estado en el año (CCE., 2013). Por otra parte, la transversalidad y verticalidad del contrato de obra pública impacta en todos los niveles del Estado, pues las entidades están obligadas a usarlo para contratar cualquier intervención a los inmuebles públicos (Echeverri C., 2016), sin importar la cuantía de la contratación o el sector económico de la entidad pública contratante. El régimen de contratación establece las etapas del contrato de obra pública, y estas mismas son homologables al ciclo de vida de los proyectos (Gifrá E., 2018).

Es válido afirmar que se puede incorporar una normativa al contrato de obra pública basada en la gerencia de proyectos; que su aplicación impactaría de forma transversal y vertical la gestión de los proyectos del Estado en todos los niveles de este; y que sería una herramienta innovadora para la adecuada gestión de los recursos públicos.

Oportunidad por Aprovechar.

A partir de una reflexión sobre la priorización de la agenda de políticas públicas en Colombia en el contexto latinoamericano, en donde se considera que el Estado de Derecho es la capacidad del Estado para aplicar y hacer cumplir las leyes a los ciudadanos por igual, y que la puntuación del indicador de gobernanza del banco mundial para Colombia en 2016 es bajo, se plantea la prioridad de emprender unas políticas públicas que mejoren la confianza de los colombianos en las instituciones del Estado. Concluye esta reflexión (Nieto-Parra S., Orozco R., 2018) que como miembro 37 de la OCDE, deberá seguir alineando su legislación, políticas y prácticas con los estándares de la OCDE.

Un estudio adelantado por Fedesarrollo, que atiende las recomendaciones de la OCDE sobre el sistema de compra pública colombiano, señala que el incentivo de la competitividad entre proveedores y la reducción de la corrupción en el sistema de compras públicas (en el que se incluye la contratación de obra pública) tendría impactos positivos en el PIB. Para Zuleta M, et al. (2018), aunque las adiciones presupuestales en los contratos de obra en sí mismas no son sinónimo de corrupción, pueden ser una forma de adjudicar contrataciones sin concursos de selección (omitiendo la licitación) alterando las reglas iniciales de la competencia, por lo que estas desviaciones sí indican riesgo de corrupción.

Se ilustra en este estudio (Zuleta M. et al., 2018), la importancia y el valor del SECOP al ser el portal en el cual las entidades estatales registran la información de sus procesos de compras de bienes, servicios, y ejecución de obras, y como punto único de generación de reportes para las entidades estatales y la ciudadanía sobre las compras y los contratos efectuados con cargo a los recursos públicos. También cuenta que, con la entrada en operación de SECOP II (plataforma transaccional) en 2015, los procesos y registros se hacen en línea, lo que conlleva el beneficio de asegurar la trazabilidad en la cadena de elaboración y aprobación de los documentos, actas, informes y otras publicaciones; y que representa también la disponibilidad de la información para toma de decisiones durante las fases de selección y ejecución de los contratos estatales, incluyendo los de obras.

Si se conjugan por una parte, la priorización de políticas públicas para mejorar los indicadores de gobernanza en Colombia; por otra, que el SECOP II es una fuente de acceso a la información de la ejecución contractual en tiempo real para la ciudadanía, las entidades contratantes y los entes de control, y por otra, que está reconocido que las desviaciones de costo en los contratos de obra pública son un indicador de corrupción, se constituye entonces en una magnífica oportunidad para desarrollar un tablero de control como el que propone ofrecer el trabajo de grado del programa de maestría.

Todos estos factores allanan el horizonte para que se promuevan instrumentos como los que pueden resultar del trabajo de grado: suponiendo que se diseñen elementos de salida de reportes de desempeño en el SECOP II. Las entidades contratantes de la obra (y cualquier ciudadano, o ente de control) podrían detectar tempranamente los riesgos de desviaciones, tendrían la capacidad de tomar acciones sobre la ejecución del contrato con la antelación suficiente para evitar sobrecostos no esperados, entre otros. Sería una herramienta para evitar indemnizaciones, renegociaciones de los contratos y los reconocimientos por mayores cantidades ejecutadas, entre otras, a las que jurídicamente se ven abocadas las entidades a la finalización de las obras (Vásquez J., 2018).

El árbol de problemas y el análisis de involucrados para el presente trabajo de grado se encuentran en los anexos “Árbol de problemas TG Obra Pública.xlsx” y “Análisis de involucrados.xlsx”

5. PROPÓSITO DEL TRABAJO DE GRADO Y OBJETIVO ESTRATÉGICO DE LA ORGANIZACIÓN AL CUAL CONTRIBUYE:

Este trabajo de grado tiene como propósito contribuir a la gestión y uso eficiente de los recursos públicos mediante el desarrollo de un tablero de control para medir el desempeño de los grupos de procesos que se llevan a cabo transversalmente en este tipo de proyectos.

Adicionalmente, se busca definir los procesos dentro de la gerencia de proyectos que son compatibles con el ciclo de vida de los contratos de obra pública, con el fin de establecer indicadores que permitan llevar a cabo el seguimiento y medición del desempeño de dichos procesos, contribuyendo a optimizar la ejecución de los proyectos de obra pública y fomentar credibilidad y confianza por parte de los ciudadanos hacia la gestión pública.

Objetivos Organizacionales	Objetivos Estratégicos	Contribución del Proyecto
Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente	OE1: Desarrollar e impulsar políticas públicas y herramientas, orientadas a la organización y articulación, de los partícipes en los procesos de compras y contratación pública con el fin de lograr una mayor eficiencia, transparencia y optimización de los recursos del Estado.	Contribuir al fomento de credibilidad y confianza en los procesos de gestión pública a partir de la mejora y eficiencia en el desarrollo de los contratos de obra pública, mediante el seguimiento y medición del desempeño de estos y el uso de buenas prácticas de gerencia de proyectos.
Objetivos del Desarrollo Sostenible	OE1: Paz, justicia e instituciones sólidas.	
Gobierno Corporativo de la OCDE	OE1: Promover la transparencia y la equidad de los mercados, así como la asignación eficiente de los recursos.	
Contraloría	OE1: Lucha frontal, oportuna y efectiva contra la corrupción y la inadecuada gestión de los recursos públicos.	
Plan Nacional de Desarrollo (2014-2018)	OE1: Buen gobierno. Implantar prácticas de transparencia por medio de: rendición de cuentas, un trabajo colectivo interinstitucional Estatal, implementando y ejecutando esquemas de medición y seguimiento con resultados cuantificables para poder gobernar en una urna de cristal, con requisitos centrales tales como una buena gestión y pulcritud en el manejo de los recursos públicos.	
	OE2: Buen gobierno. Buscar mejores organizaciones, eficiencia de los recursos públicos y procesos de gestión, atracción y promoción de talento humano con excelencia para el servicio público y mayor transparencia.	Contribuir a la ampliación del campo de acción de los gerentes de proyectos en el área de gestión y administración pública.
Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	OE1: Contribuir de manera significativa a la investigación y profundización dentro de la	

	<p>formación de profesionales en las áreas de desarrollo y gerencia de proyectos, con altos niveles de calidad, para el óptimo desempeño de funciones y responsabilidades propias de la formulación y evaluación de planes, programas y proyectos de gran incidencia en el avance económico, social y humano del país y de la región. (Programa de Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de proyectos)</p>	
	<p>OE2: Formar profesionales reconocidos por sus competencias científicas y técnicas y por su calidad humana, preparados para asumir con sensibilidad social el compromiso con su profesión y con el desarrollo armónico de su entorno. (Plan de desarrollo, Escuela Colombiana de Ingeniería, 2016)</p> <p>OE3: Articular las actividades institucionales con las necesidades y oportunidades de la sociedad mediante la integración con los graduados, el desarrollo de alianzas efectivas con sectores estratégicos y la internacionalización. (Plan de desarrollo, Escuela Colombiana de Ingeniería, 2016)</p>	<p>Generar un mecanismo que permita apoyar a la solución de una problemática de la sociedad como lo es la gestión y uso de los recursos públicos en Colombia.</p>

6. ANTECEDENTES:

CONTRATACIÓN PÚBLICA EN COLOMBIA

El primer estatuto contractual en Colombia fue generado a partir del Decreto Ley 150 de 1976 por medio del cual se regularon las formas de contratación estatal, la capacidad de los contratantes, los elementos y clasificación de los contratos, la obligación de revisar los precios para los contratos de obra, entre otras disposiciones. Sin embargo, existían vacíos en la legislación, por ejemplo, la clasificación de los contratos era insuficiente, las nuevas formas de participación que surgieron no se encontraban reglamentadas, algunos contratos no habían sido regulados suficientemente.

Por tanto, fue necesario generar un segundo estatuto contractual para el año 1983 a partir de la expedición del Decreto – Ley 222 clasificando en su artículo 16 los tipos de contrato administrativos, en los cuales se incluía a los contratos de obra pública. Dentro de este Decreto – Ley se establecieron los sistemas de selección de contratistas, se definió el régimen contractual de los departamentos y municipios y se estableció un procedimiento de contratación para las entidades descentralizadas.

Para el año 1993 surgió la Ley 80 en donde se regula un tercer estatuto de contratación estatal para el país, en ella se definieron términos como contrato estatal, entidades estatales, se establecieron principios del equilibrio económico-financiero de los contratos, se generalizó el procedimiento para la selección de contratistas a través de licitación o concurso público, también se amplió el régimen de inhabilidades e incompatibilidades y se asimiló al

contratista, asesores, interventores y el resto de actores dentro del régimen de responsabilidades. Se concedió competencia sobre el control de disputas originadas de la celebración y ejecución de los contratos administrativos.

Posteriormente, la Ley 80 de 1993 fue reformada en la Ley 1150 de 2007 “*por la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia de la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones para la contratación con recursos públicos*”, una de esas disposiciones fue el desarrollo del Sistema Electrónico para la Contratación Pública (SECOP) cuyo objetivo era la unificación de la información de los procesos de contratación, con el fin de garantizar pulcritud y transparencia en la selección de contratistas para las diferentes obras públicas que se ejecutan en todas las entidades estatales.

En el año 2011 se crea la Agencia Nacional de Contratación Pública- Colombia Compra Eficiente, a través del Decreto 4170, cuya función es diseñar e implementar manuales para el uso de los Acuerdos Marco de Precios, Manuales y guías para la identificación y cobertura del Riesgo, la determinación de la Capacidad Residual para los contratos de obra pública dependiendo del valor de los mismos, la elaboración y actualización del Plan Anual de Adquisiciones; y el uso del Clasificador de Bienes y Servicios, así como cualquier otro manual o guía que se estime necesario o sea solicitado por los partícipes de la contratación pública.

Para el año 2013 surgió el Decreto 1510 por el cual se reglamenta el Sistema de Compras y Contratación Pública, en donde se desarrolló un nuevo marco normativo que reglamenta la contratación pública en Colombia. Dicha reglamentación apoya a la eficiencia en la planeación en los procesos de contratación a partir de la obligatoriedad en la elaboración de un plan anual de adquisiciones por parte de las entidades estatales, que debe contener la lista de bienes, obras y servicios que cada entidad pretenda adquirir durante el año.

Finalmente, para el año 2015, el Decreto 1082 deroga el Decreto 1510 de 2013, y en él se expide el *Decreto Único Reglamentario del sector administrativo de Planeación Nacional*, el cual compiló todas las normas relacionadas con la contratación estatal y fue diseñado por el Departamento Nacional de Planeación.

LA GESTIÓN DE LOS CONTRATOS ESTATALES

Los contratos de obra pública están orientados a la realización de construcciones, mantenimiento u otros tipos de trabajos para entidades estatales, en Colombia el DNP es la institución encargada de desarrollar las metodologías, herramientas y procedimientos para lograr una efectiva gestión de los proyectos financiados con recursos públicos, en todas las modalidades de contratación. El DNP ha desarrollado metodologías tales como; metodología general ajustada (MGA) que es la guía para la formulación, evaluación y programación de proyectos, en su aplicación, es necesario registrar indicadores para verificar la ejecución de los proyectos en los formatos diseñados por el DNP los cuales facilitan la comparación de lo planeado versus lo realizado para cualquier momento del proyecto. También se encuentra la metodología de seguimiento de proyectos cuyo fin es realizar actividades de control en la ejecución de los proyectos mediante el uso de formatos, manuales y procedimientos.

El Departamento Nacional de Planeación desarrolló también el *Manual de buenas prácticas en Contratación*, en donde hace recomendación de las buenas prácticas precontractuales y contractuales en las compras públicas, la formulación e implementación de políticas y las reglas en materia de contratación, para fortalecer los procesos y estrategias para el cumplimiento de las metas del Estado. Así mismo, ha desarrollado guías metodológicas, entre ellas, la *Guía metodológica para la formulación de indicadores*, que representa una acción considerable para trabajar en la medición del desempeño de los proyectos de obra pública.

Por otra parte, la Agencia Nacional de Contratación Pública- Colombia Compra Eficiente ha desarrollado guías y manuales que contribuyen al desarrollo e impulso de políticas públicas y herramientas, orientadas a la organización

y articulación, de los partícipes en los procesos de compras y contratación pública con el fin de lograr una mayor eficiencia, transparencia y optimización de los recursos del Estado.

En cuanto a la medición del desempeño de la contratación estatal en Colombia se encontró que se ha llevado a cabo trabajo investigativo desde la Universidad Pública de Navarra, para el año 2011 se publicó el artículo “*indicadores de rendimiento en procesos de gestión de proyectos. Caso de estudio en el sector público de Colombia*”, en donde se describen las consideraciones planteadas en la literatura y cuerpos de conocimiento de gestión de proyectos con respecto al empleo de indicadores de desempeño. Y en el año 2012 se publicó el artículo “*Medición del desempeño y éxito en la dirección de proyectos. Perspectiva del mánager público*” en el cual se llevó a cabo el análisis de la medición del desempeño en dirección de proyectos y su influencia sobre el éxito de la ejecución de estos.

7. OBJETIVOS

Objetivo general

Desarrollar un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia.

Objetivos específicos

1. Identificar la medición actual del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia.
2. Comparar procesos, técnicas y metodologías disponibles para la medición del desempeño de proyectos.
3. Definir el tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia: su estructura, magnitudes de análisis con los respectivos indicadores de medida, sus instrumentos de obtención y presentación de resultados, la clasificación e interpretación de desviaciones y el manual de aplicación.
4. Realizar la validación del tablero de control para la medición desarrollado sobre contratos de obra pública ejecutados, mediante la aplicación de un juicio de expertos.

8. METODOLOGÍA

La metodología de investigación que se trabajará corresponde al método cualitativo, que cuenta con las siguientes características como lo señala (Hernández Sampieri Roberto, 2014), las cuales se adaptan a lo requerido para proponer el tablero de control para la medición de indicadores de desempeño en proyectos de obra pública.

- Basado en la literatura y las experiencias iniciales.
- Orientación hacia la exploración, la descripción y el entendimiento.
- Emergente y abierto que va enfocándose conforme se desarrolla el proceso.
- Dirigido a las experiencias de los participantes.
- Proporciona profundidad a los datos, dispersión, riqueza interpretativa, contextualización del ambiente o entorno, detalles y experiencias únicas.

Se opta por una investigación no experimental con un diseño transeccional exploratorio, cuyo propósito es comenzar a conocer una variable o un conjunto de variables, una comunidad, un contexto, un evento, una situación. Se trata de una exploración inicial en un momento específico. Por lo general, se aplican a problemas de investigación nuevos o poco conocidos; además, constituyen el preámbulo de otros diseños

(Hernández Sampieri Roberto, 2014), este se adapta a la perfección para la búsqueda de los objetivos específicos señalados a continuación.

Objetivos Específicos

1. Identificar la medición actual del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia.
2. Comparar procesos, técnicas y metodologías disponibles para la medición del desempeño de proyectos.

Adicionalmente, para los otros dos objetivos específicos planteados se opta por un diseño transeccional descriptivo, ya que tienen como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población. El procedimiento consiste en ubicar en una o diversas variables a un grupo de personas u otros seres vivos, objetos, situaciones, contextos, fenómenos, comunidades, etc., y proporcionar su descripción (Hernández Sampieri Roberto, 2014), de acuerdo con esto, este diseño permite desarrollar los dos objetivos restantes, puesto que la investigación para definir el tablero de control radica en describir los indicadores de desempeño y métodos de medición a seguir.

Objetivos Específicos

3. Definir el tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia: su estructura, sus magnitudes de análisis con sus indicadores de medida, sus instrumentos de obtención y presentación de resultados, su clasificación e interpretación de desviaciones y su manual de aplicación.
4. Realizar pruebas de validación del tablero de control para la medición desarrollado sobre contratos de obra pública ejecutados.

Para la ejecución del trabajo de grado se seguirán las siguientes fases junto con las actividades señaladas a continuación:

Fase 1: Marco teórico.

- Buscar documentos de fuentes bibliográficas que tengan información sobre el planteamiento del problema en el contexto nacional e internacional.
- Revisar, seleccionar y clasificar la documentación encontrada.
- Elaborar el marco teórico.

Fase2: Análisis del entorno colombiano.

Revisión de las Entidades del Estado Colombiano

- Seleccionar las entidades del Estado Colombiano adecuadas para la investigación y analizar de acuerdo con los criterios de selección establecidos.
- Revisar la información de las entidades del Estado Colombiano seleccionadas perteneciente a la medición del desempeño de los proyectos ejecutados por contrato de obra pública.
- Seleccionar los funcionarios públicos adecuados y accesibles para aplicar los instrumentos de investigación.
- Seleccionar el instrumento de investigación para los funcionarios públicos seleccionados de las entidades del Estado seleccionadas.
- Elaborar el instrumento de investigación seleccionado.
- Aplicar el instrumento de investigación elaborado.

Revisión de los contratistas de obra pública

- Seleccionar los contratistas que ejecutan contratos de obras públicas adecuados para la investigación y analizar de acuerdo con los criterios de selección establecidos.
- Revisar la información de los contratistas seleccionados perteneciente a la medición del desempeño de los proyectos ejecutados por contrato de obra pública.
- Seleccionar los cargos de los contratistas adecuados y accesibles para aplicar los instrumentos de investigación.
- Seleccionar el instrumento de investigación para los cargos de los contratistas seleccionados de las contratistas seleccionadas.
- Elaborar el instrumento de investigación seleccionado.
- Aplicar el instrumento de investigación elaborado.

Revisión de los interventores de obra pública

- Seleccionar los interventores encargados de los contratos de obras públicas adecuados para la investigación y analizar de acuerdo con los criterios de selección establecidos.
- Revisar la información de los interventores seleccionados perteneciente a la medición del desempeño de los proyectos ejecutados por contrato de obra pública.
- Seleccionar el instrumento de investigación para los interventores seleccionados.
- Elaborar el instrumento de investigación seleccionado.
- Aplicar el instrumento de investigación elaborado.

Revisión de los Expertos/Asesores

- Seleccionar los expertos y asesores relacionados con los contratos de obras públicas adecuados para la investigación.
- Seleccionar el instrumento de investigación para los expertos y asesores seleccionados.
- Elaborar el instrumento de investigación seleccionado.
- Aplicar el instrumento de investigación elaborado.

Fase 3: Resultados de la aplicación de los instrumentos de investigación.

- Analizar los resultados de los instrumentos de investigación aplicados.
- Elaborar hallazgos y conclusiones fundamentadas en los resultados obtenidos.

Fase 4: Definición del tablero de control para medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia.

- Definir el tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública basado en los hallazgos, resultados y conclusiones de la investigación llevada a cabo.
- Seleccionar expertos y/o asesores para la validación del tablero de control para la medición del desempeño de proyectos.
- Seleccionar el instrumento de investigación para los expertos y/o asesores seleccionados.
- Elaborar el instrumento de investigación seleccionado.
- Aplicar el instrumento de investigación elaborado para la validación del tablero de control para la medición del desempeño de proyectos.

9. PRODUCTO Y ENTREGABLES PRINCIPALES DEL TRABAJO DE GRADO:

El producto del Trabajo de grado es la definición del tablero de control para la medición del desempeño para proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia.

Los principales entregables del trabajo de grado son:

- Documento anexo B: propuesta del Trabajo de grado.
- Sustentación de la propuesta del Trabajo de grado.
- Plan de gerencia.
Este documento describirá los procesos de iniciación, planeación, seguimiento y control y cierre para el Trabajo de grado y mostrará los resultados de su realización.
- Sustentación del plan de gerencia
- Libro de gerencia
En este documento contendrá todo lo relacionado a la documentación del ejercicio gerencial del Trabajo de grado, se tendrá lo siguiente:
 - Ficha de inscripción del Trabajo de grado.
 - Propuesta del Trabajo de grado.
 - Informes de desempeño, con sus respectivos soportes
 - Solicitudes y control de cambios.
 - Actas de reuniones (del equipo, con el Director, con asesores y con stakeholders en general).
 - Correspondencia (recibida y enviada).
 - Documentos de presentación utilizados en las sustentaciones, impresas en formato de seis diapositivas por página.
- Informe final
El informe final del trabajo de grado se encuentra separado en 6 partes, las cuales contendrán los resultados, hallazgos y conclusiones de la investigación basados en la información obtenida por medio de la revisión literaria y el uso de los instrumentos de investigación para el desarrollo del tablero de control para la medición del desempeño para proyectos ejecutado por contrato de obra pública.
 - Parte 1: se exponen los antecedentes, la justificación, el propósito y los objetivos de la investigación. Es el numeral 1 de la tabla de contenido anexa.
 - Parte 2: es el marco teórico (numeral 2 de la tabla de contenido) en donde se recopila toda las bases conceptuales y contextuales para el tablero de control para la medición del desempeño de proyectos. En esta parte se desarrolla los objetivos específicos 1 y 2 y la fase 1.
 - Identificar la medición actual del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia.

- Comparar procesos, técnicas y metodologías disponibles para la medición del desempeño de proyectos.
 - Parte 3: se presentan las metodologías de investigación seleccionadas, la selección de los instrumentos de investigación y la aplicación de estos, es decir, se desarrolla de la fase 2. Es el numeral 3 de la tabla de contenido anexa.
 - Parte 4: en esta etapa se presentan los resultados de la investigación, es decir se desarrolla la fase 3. Se identifican los indicadores de desempeño transversales a los proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia y las bases adecuadas para el desarrollo del tablero de control para la medición del desempeño. Es el numeral 4 de la tabla de contenido.
 - Parte 5: se define el tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia, es decir se desarrolla la fase 4 y adicionalmente los objetivos específicos 3 y 4.
 - Definir el tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia: su estructura, sus magnitudes de análisis con sus indicadores de medida, sus instrumentos de obtención y presentación de resultados, su clasificación e interpretación de desviaciones y su manual de aplicación.
 - Realizar la validación del tablero de control para la medición desarrollado sobre contratos de obra pública ejecutados, mediante la aplicación de un juicio de expertos.
 - Etapa 6: se presentan conclusiones, recomendaciones y trabajos futuros a desarrollar en base a la investigación.
- Sustentación del trabajo de grado.
 - Póster
 - Artículo corto

El borrador de la tabla de contenido se puede ver en el anexo "Tabla de contenido TG obra pública.docx"

10. OTROS ASPECTOS ESPECIALES

Supuestos

Los proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia cuentan con un cronograma, una WBS y un presupuesto.

La información disponible en el SECOP sobre los contratos ejecutados de obra pública es suficiente y pertinente para los fines del proyecto.

11. RECURSOS NECESARIOS GLOBALES PARA EL TRABAJO DE GRADO:

En el cuadro líneas abajo se muestran de manera global y por etapas los recursos necesarios que se estimaron para el trabajo de grado. El presupuesto del trabajo de grado estimado de manera global por meses se puede ver en el anexo "Recursos.xlsx".

Las etapas que se encuentran en el cuadro fueron descritas en el numeral 9, PRODUCTO Y ENTREGABLES PRINCIPALES DEL TRABAJO DE GRADO.

Descripción de los recursos

Recursos Humanos:

Se tuvo en cuenta como recurso humano a los 3 integrantes del trabajo de grado, según las restricciones de tiempo de cada uno y se estimaron las horas de trabajo por mes.

Maquinaria y equipos:

En este ítem se tuvo en cuenta el uso los 3 portátiles de los integrantes del trabajo de grado para el desarrollo de este.

Materiales:

Hace referencia a la papelería empleada en el trabajo de grado, uso de esferos, lápices, borradores, cuadernos, post it, entre otros elementos de papelería.

Suministros:

Este ítem engloba el uso de Project, fotocopias a libros e información, préstamos de libros, suscripción al PMI y revisión de base de datos.

Recursos financieros:

Los recursos del trabajo de grado son propios, sin embargo, en este ítem se colocó la ayuda que la Escuela Colombiana de Ingeniería suministra a los estudiantes de maestría por medio de 10 horas de asesorías.

Otros:

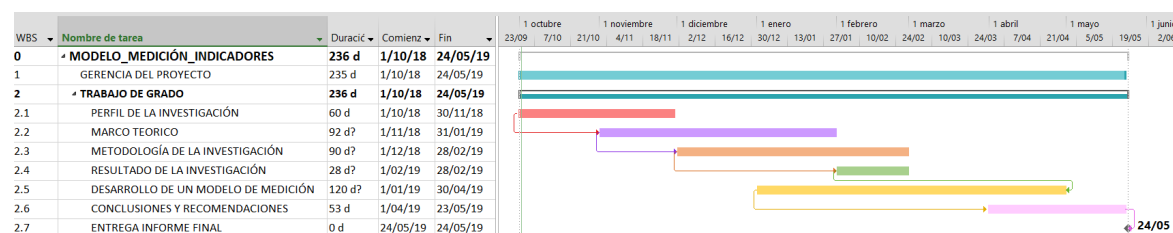
Se tuvo en cuenta la alimentación en las horas de estudio y reuniones del grupo, así como el transporte para las mismas.

	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4	Etapa 5	Etapa 6	TOTAL PRESUPUESTO
Recursos Humanos	\$ 4,985,500	\$ 7,072,625	\$ 7,633,125	\$ 3,245,000	\$14,160,000	\$ 6,195,000	\$ 43,291,250
Maquinaria y Equipos	\$ 114,002	\$ 161,727	\$ 174,544	\$ 74,202	\$ 323,792	\$ 141,659	\$ 989,926
Materiales	\$ 25,200	\$ 29,400	\$ 29,400	\$ 11,550	\$ 50,400	\$ 572,050	\$ 718,000
Suministros	\$ 68,273	\$ 80,526	\$ 80,917	\$ 31,960	\$ 139,463	\$ 61,015	\$ 462,154
Recursos Financieros	\$ -	\$ -	\$ 165,000	\$ 385,000	\$ 550,000	\$ -	\$ 1,100,000
Otros	\$ 831,060	\$ 1,029,173	\$ 1,225,307	\$ 596,525	\$ 2,575,901	\$ 1,138,820	\$ 7,396,785
						TOTAL	\$ 53,958,115

Se puede evidenciar que el 80% de los recursos necesarios son los recursos humanos.

12. PROGRAMACIÓN GENERAL PARA EL TRABAJO DE GRADO

La línea de tiempo aproximada para el proyecto se muestra a continuación.



13. FUENTES DE FINANCIACIÓN

Recursos propios del equipo de proyecto.

14. BIBLIOGRAFÍA

- APONTE DÍAZ, Iriana. Las fallas de planeación y su incidencia en el contrato estatal de obra. En: Revista Digital de Derecho Administrativo. No.; 2, (nov. 2014); p. 177.

- ARCE LABRADA, Sigifredo, Hermes A. López Sierra. Valoración de La Gestión de Proyectos En Empresas de Bogotá Nivel de Madurez En Gestión de Proyectos. En: Revista EAN, No.; 69, (jul.-dic. 2010); p. 60.
- BERNAL TORRES, César A, et al. Importancia de la gerencia del conocimiento: Contrastes entre la teoría y la evidencia empírica. En: Estudios Gerenciales, No.; 130, (Ene.-Mar. 2014); p. 65.
- CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA. Informe de gestión al Congreso y al Presidente de la Republica. Control fiscal eficaz para una mejor gestión pública 2015-2016. Bogotá. CGR, 2016.
- CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA. Informe de la situación de las finanzas del estado en 2017. Bogotá. CGR, 2018.
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018. Bogotá. DNP, 2015.
- DIEZ-SILVA, H. Mauricio. et al. Indicadores de rendimiento en procesos de gestión de proyectos. Caso de estudio en el sector público de Colombia. {En línea}. {26 de septiembre de 2018}. Disponible en: (www.aepro.com/files/congresos/2011huesca/CIIP11_0055_0074.3253.pdf)
- DIEZ-SILVA, H. Mauricio, et al. Medición Del Desempeño y Éxito En La Dirección de Proyectos. Perspectiva Del Manager Público. En: Revista EAN, no.; 73, (jul-dic 2012); p. 60.
- GIFRA BASSÓ, Ester. Desarrollo de un modelo para el seguimiento y control económico y temporal durante la fase de ejecución en la obra pública. Gerona, 2018, 237p. Tesis doctoral (Doctorat en Turisme, Dret i Empresa). Universitat de Girona.
- Ley 80 de 1993: Estatuto General de Contratación de la Administración Pública. (28 de octubre de 1993). *Congreso de la Republica de Colombia*.
- Ley 1474 de 2011: Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública. (12 de julio de 2011). *Congreso de la Republica de Colombia*.
- Ley 1150 de 2007: Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos. (16 de julio de 2007). *Congreso de la Republica de Colombia*.
- NIETO PARRA, Sebastián, Orozco Rene. Colombia en la perspectiva de américa latina: hacia una agenda de políticas para un mayor desarrollo sostenible e inclusivo. En: Revista Admin & Desarrollo. No.; 41, (julio de 2018); p. 11-31.
- RINCÓN SALCEDO, Javier G. Del 'Descontrol' de la producción normativa en materia de contratación pública en Colombia. En: Vniversitas, No.; 125 (2012); p. 319.
- SECRETARIA NACIONAL DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO. Metodología de monitoreo a la ejecución de obras de infraestructura contenidas en los programas y proyectos del Plan Anual de Inversiones. Quito. 2018.

- TORRES FRAGOSO, Jaime. "Innovación En Los Gobiernos Locales En Iberoamérica. Posibilidades a Partir de La Nueva Gerencia Pública. En: Estudios Gerenciales. Vol.; 28, Edición especial 2012; p. 281–302.
- VÁSQUEZ SANTAMARÍA, Jorge E. Algunos Problemas 'Públicos' De La Contratación Estatal En Colombia Como Componentes Del Enfoque De Ciclo Para La Formulación De Una Política Pública. En: Prolegómenos Derechos y Valores, vol.; 21, no.; 41, (ene.-2018); p. 79–98.

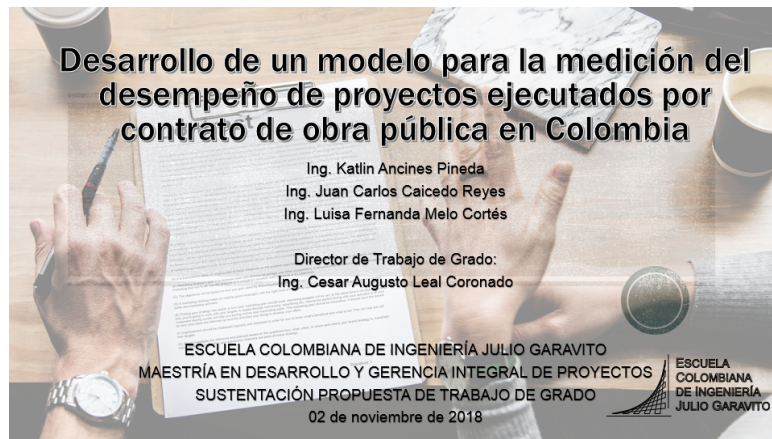
FIRMA DEL ESTUDIANTE

FIRMA DEL DIRECTOR

(Espacio reservado para El Comité de Trabajos de Grado de la Maestría)

1. Fecha de Recepción: _____
2. Recibido por: _____
3. Aprobado: _____ Aplazado: _____ Rechazado: _____
4. Observaciones del Comité de Trabajos de Grado de la Maestría:

ANEXO B. PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE TRABAJO DE GRADO



AGENDA



01 CONTEXTO

04 PROPÓSITO

07 ENTREGABLES

02 ANTECEDENTES

05 OBJETIVOS

08 ASPECTOS GERENCIALES

03 JUSTIFICACIÓN

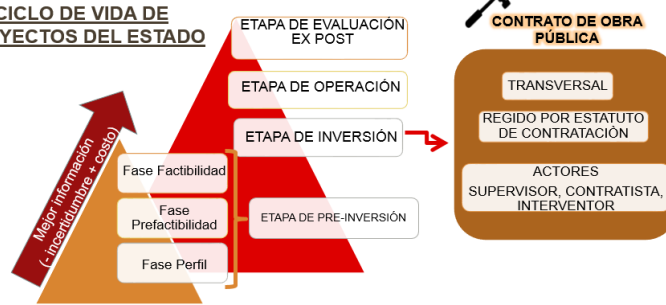
06 METODOLOGÍA

09 BIBLIOGRAFÍA



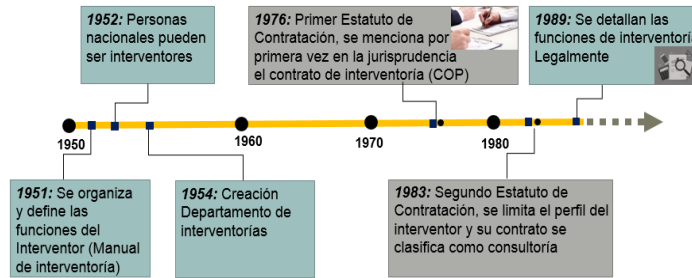
Contexto

CICLO DE VIDA DE PROYECTOS DEL ESTADO

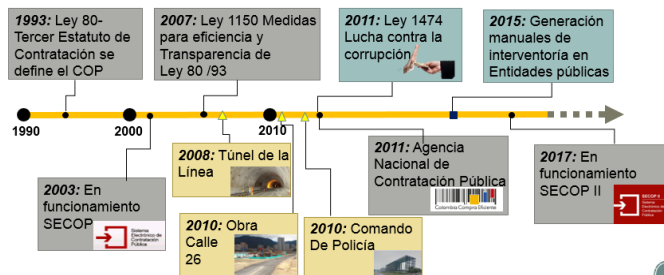


Fuente: Adaptado de DNP-2015.

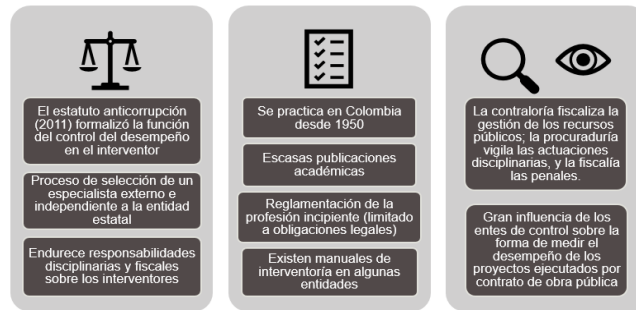
Antecedentes



Antecedentes

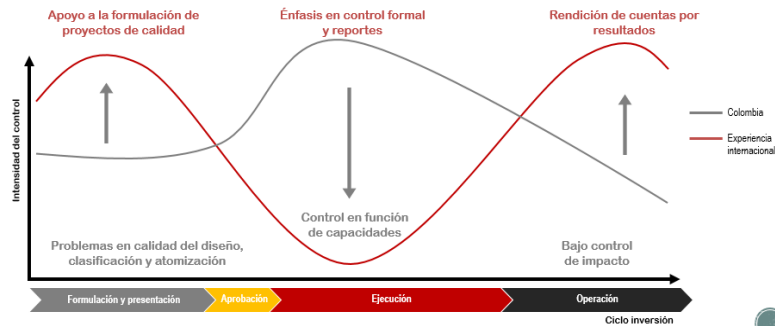


Medición del desempeño



Medición del desempeño

Intensidad del control VS Ciclo de Proyectos



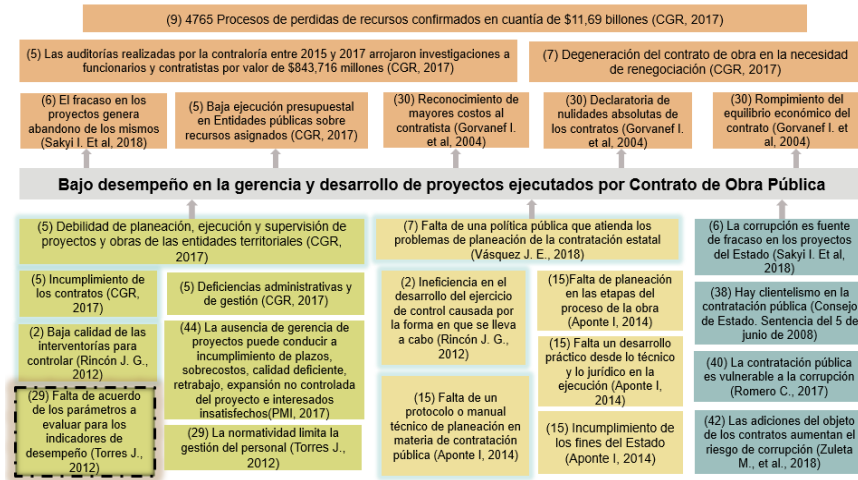
Fuente: DNP con base en Informe RAS - Banco Mundial (2016)

Ejemplos de mediciones actuales

10% AVANCE ¿Financiero?	75% AVANCE ¿Temporal?	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de una vía de 1000 mts, que cuesta \$500 millones y que a la fecha de estado ha facturado \$50 millones ($50/500 = 10\%$) • El plazo de ejecución se estimó en un total de 4 meses y se han invertido 3 meses de trabajo ($3/4 = 75\%$) • A la fecha se han construido 500 metros de vía ($500/1000 = 50\%$)
50% AVANCE ¿Físico?	¿Se está logrando la satisfacción de los interesados?	

RESULTADOS PROBABLES

- El éxito o fracaso del proyecto solo se detectará al final del plazo, o cuando
- Las desviaciones sean muy graves e inevitables (riesgos materializados)



JUSTIFICACIÓN

Necesidad por satisfacer

La falta de una política pública que incorpore un protocolo o manual técnico al Estatuto de contratación para extender la función controlante del Estado a la fase de ejecución de los contratos de obra pública



Problema por resolver

La medición del desempeño de los proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia no se realiza de forma estandarizada.







Pregunta de investigación

¿Cuáles deberían ser los indicadores de medición del desempeño de proyectos estatales que se ejecutan por contrato de obra pública en Colombia?

Propósito

Contribuir a la gestión y uso eficiente de los recursos públicos mediante el desarrollo de un modelo para la medición del desempeño de los proyectos ejecutados por contratos de obra pública.

Alineación estratégica

INSTITUCIÓN	OBJETIVO ESTRATÉGICO	CONTRIBUCIÓN DEL TRABAJO DE GRADO
 DNP	OE1: Implementar y ejecutar esquemas de medición y seguimiento con resultados cuantificables	Contribuir a la gestión y uso eficiente de los recursos públicos mediante el desarrollo de un modelo para la medición del desempeño de los proyectos ejecutados por contratos de obra pública.
 Agencia Nacional de Contratación Pública	OE1: Desarrollar herramientas orientadas a la organización y articulación de los participantes en los procesos de compras y contratación pública	
 CGR	OE1: Lucha contra la inadecuada gestión de los recursos públicos.	
 ECI	OE1: Articular las actividades institucionales con las necesidades y oportunidades de la sociedad.	

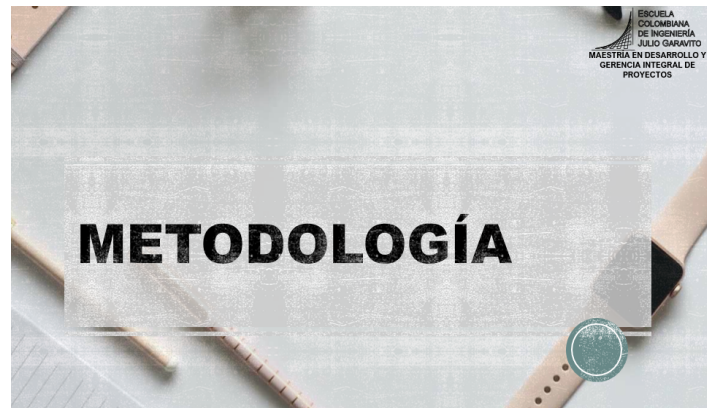


OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un modelo para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar la medición actual del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia
2. Comparar procesos, técnicas y metodologías disponibles para la medición del desempeño de proyectos
3. Definir el modelo de medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia: su estructura, magnitudes de análisis con los respectivos indicadores de medida, sus instrumentos de obtención y presentación de resultados, la clasificación e interpretación de desviaciones y el manual de aplicación
4. Realizar pruebas de validación del modelo de medición desarrollado sobre contratos de obra pública ejecutados



Fases de la investigación



Producto y entregables principales

Producto Definición del modelo de medición del desempeño para proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia

Principales entregables Documento anexo B: propuesta del Trabajo de grado y sustentación del mismo
Plan de gerencia y sustentación del mismo

Libro de gerencia

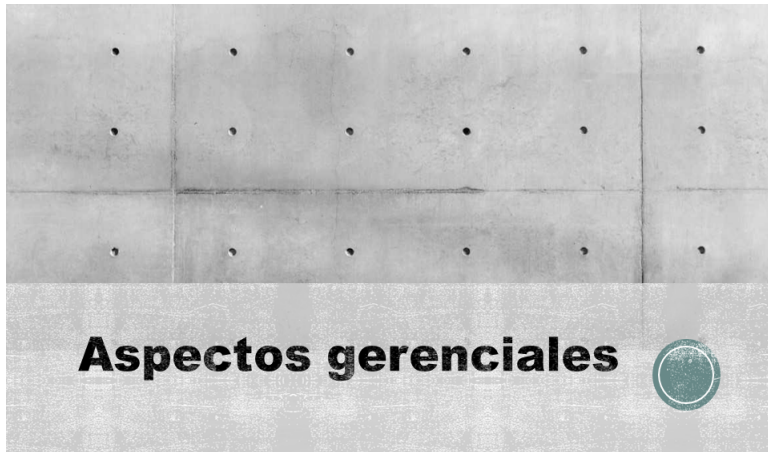
Informe final

Sustentación del trabajo de grado

Artículo corto

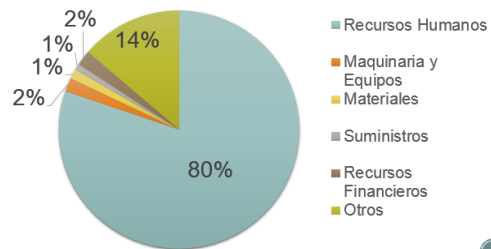
Póster

Informe final	Etapa 1: Perfil de la investigación
	Etapa 2: Marco teórico
	Etapa 3: Metodología de la investigación
	Etapa 4: Resultados de la investigación
	Etapa 5: Desarrollo del modelo de medición del desempeño
	Etapa 6: Conclusiones y recomendaciones



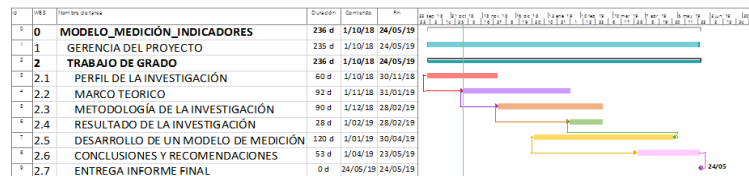
Recursos globales

Total
presupuestado:
\$ 53,958,115



	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4	Etapa 5	Etapa 6	TOTAL PRESUPUESTO
Recursos Humanos	\$ 4,985,500	\$ 7,072,625	\$ 7,633,125	\$ 3,245,000	\$14,160,000	\$ 6,195,000	\$ 43,291,250
Maquinaria y Equipos	\$ 114,002	\$ 161,727	\$ 174,544	\$ 74,202	\$ 323,792	\$ 141,659	\$ 989,926
Materiales	\$ 25,200	\$ 29,400	\$ 29,400	\$ 11,550	\$ 50,400	\$ 572,050	\$ 718,000
Suministros	\$ 68,273	\$ 80,526	\$ 80,917	\$ 31,960	\$ 139,463	\$ 61,015	\$ 462,154
Recursos Financieros	\$ -	\$ -	\$ 165,000	\$ 385,000	\$ 550,000	\$ -	\$ 1,100,000
Otros	\$ 831,060	\$ 1,029,173	\$ 1,225,307	\$ 596,525	\$ 2,575,901	\$ 1,138,820	\$ 7,396,785
TOTAL							\$ 63,958,115

Línea de tiempo



Hitos importantes

Sustentación Anexo B: 02 de noviembre
 Sustentación plan de gerencia: 07 de diciembre
 Sustentación trabajo de grado: 29 de julio
 Entrega poster y artículo: 26 de agosto

Supuestos

- Las leyes del Estado referenciadas en los antecedentes y el contexto se mantendrán vigentes durante la elaboración del Trabajo de Grado.
- Las Entidades del Estado que se referencian en los antecedentes y el contexto se mantendrán en sus funciones con relación a los contratos de obras públicas durante la elaboración del Trabajo de Grado.
- Las Entidades a que haya lugar entrevistar o encuestar cederán un espacio de los funcionarios escogidos para aplicar los instrumentos de investigación y permitirán llevar a cabo el trabajo de investigación.
- El equipo establecido para el Trabajo de Grado permanecerá unido durante todo su desarrollo.
- Se mantendrá el cronograma establecido por la Unidad de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, al igual que los formatos y guías definidas.
- El director del Trabajo de Grado contará con la disposición para realizar las funciones de acompañamiento durante el desarrollo del Trabajo de Grado.

Restricciones

- El desarrollo del proyecto está ligado al cumplimiento del cronograma propuesto por la Unidad de definido en el anexo D para la cohorte 6 del programa de Maestría.
- La definición del modelo de medición de indicadores de desempeño se realizará dentro del contexto de aplicación para los proyectos llevados a cabo por medio de contrato de obra pública en Colombia.
- Se asumirán las condiciones establecidas en las guías y formatos definidos por la Unidad de Proyectos, vigentes a la fecha. Anexo C, F, I y J.
- Presentación de los informes según las normas y especificaciones establecidas por la Unidad de Proyectos.
- La fecha de entrega del informe final según plan de estudios es el día 24 de mayo del 2019.
- Las horas de dedicación de los integrantes del trabajo de grado se encuentra limitada por los horarios laborales de sus respectivos trabajos.



Exclusiones

- El modelo de medición del desempeño abarca indicadores de desempeño transversales únicamente a los proyectos ejecutados bajo contrato de obra pública en Colombia.
- El modelo de medición del desempeño no contempla indicadores de desempeño particulares para los diferentes sectores en los que se ejecutan proyectos bajo contrato de obra pública en Colombia.
- No se llevará a cabo la validación del modelo de medición del desempeño con la aplicación de este a un proyecto en curso debido a las restricciones de tiempo del trabajo de grado.
- Se incluirán dentro de la aplicación de los instrumentos de investigación a las Entidades del Estado, Contratistas, Interventores y Expertos/Asesores que sean seleccionados bajo los criterios que se establezcan durante la elaboración del trabajo de grado.



ANEXO C. PRESENTACIÓN PARA PLAN DE GERENCIA



ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAYTO
MAESTRIA EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS

PLAN DE GERENCIA

DESARROLLO DE UN TABLERO DE CONTROL PARA LA MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO DE PROYECTOS EJECUTADOS POR CONTRATO DE OBRA PÚBLICA EN COLOMBIA

Ing. Katlin Ancines Pineda
Ing. Juan Carlos Caicedo Reyes
Ing. Luisa Fernanda Melo Cortés
Director de Trabajo de Grado:
Ing. César Augusto Leal Coronado



ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAYTO
MAESTRIA EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS

LET'S START

INICIACIÓN

1.1. PROJECT CHARTER
1.2. REGISTRO DE STAKEHOLDERS

PROJECT CHARTER

JUSTIFICACIÓN

Falta de acuerdos en parámetros para evaluar proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia.

PROPÓSITO

Contribuir a la gestión y uso eficiente de los recursos públicos

GERENTE DE PROYECTO

Ing. Juan Carlos Caicedo Reyes

SPONSOR

Ing. César Augusto Leal Coronado

PRODUCTO

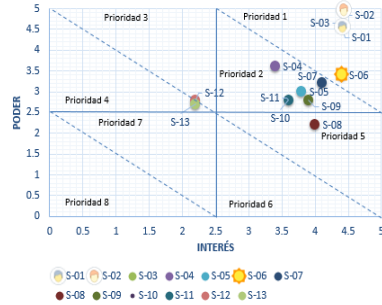
Tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia.

CRITERIOS DE ÉXITO

- ✓ Cumplir con el alcance, cronograma y costo establecidos para el trabajo de grado y los resultados de la investigación.
- ✓ Obtener aprobación del director y jurados del trabajo de grado sin observaciones de fondo.
- ✓ Lograr una calificación del trabajo de grado superior a 4.0.

REGISTRO STAKEHOLDERS

ID	STAKEHOLDERS	P+I
S-01	Director de Trabajo de Grado - César Augusto Leal Coronado	9
S-02	Gerente de Proyecto - Juan Carlos Caicedo Reyes	9.4
S-03	Equipo de Trabajo de Grado - Katlin Ancines Pineda, Juan Carlos Caicedo Reyes, Luisa Fernanda Melo Cortés	9
S-04	Asesor metodológico - Teresita Bernal Romero	7
S-05	Asesores académicos	6.8
S-06	Comité de Trabajos de Grado de la Maestría y Unidad de Proyectos ECI	7.8
S-07	Jurados	7.3
S-08	Entidades Intervinientes en el contrato de obra pública (entidades públicas contratantes, contratistas e interventores)	6.2
S-09	Entidades públicas de control	6.7
S-10	Cuerpos jurídicos administrativos	6.4
S-11	Agencia Nacional de Contratación Pública	6.4
S-12	Jefes laborales de los miembros del equipo de trabajo	5
S-13	Familiares del equipo de trabajo	4.9



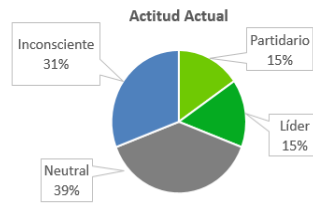
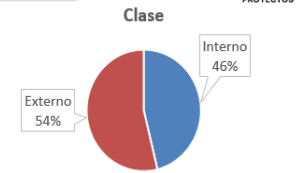
PLANEACIÓN

- 2.1 Gestión de Stakeholders
- 2.2 Documentación de requerimientos
- 2.3 Declaración de alcance
- 2.4 WBS
- 2.5 Línea base de tiempo
- 2.6 Línea base de costo
- 2.7 Plan de calidad
- 2.8 Organigrama
- 2.9 Matriz de asignación de responsabilidades
- 2.10 Matriz de comunicaciones
- 2.11 Gestión de riesgos



GESTIÓN DE STAKEHOLDERS

ID	Stakeholder	Estrategia genérica
S-01	Director de Trabajo de Grado - César Augusto Leal Coronado	Manejar cerca 77%
S-02	Gerente de Proyecto - Juan Carlos Caicedo Reyes	
S-03	Equipo de Trabajo de Grado - Katlin Ancines Pineda, Juan Carlos Caicedo Reyes, Luisa Fernanda Melo Cortés	
S-04	Asesor metodológico - Teresita Bernal Romero	
S-05	Asesores académicos	
S-06	Comité de Trabajos de Grado de la Maestría y Unidad de Proyectos ECI	
S-07	Jurados	
S-08	Entidades públicas de control	Mantener informados 23%
S-10	Cuerpos jurídicos administrativos	
S-11	Agencia Nacional de Contratación Pública	
S-08	Entidades Intervinientes en el contrato de obra pública (entidades públicas contratantes, contratistas e interventores)	
S-12	Jefes laborales de los miembros del equipo de trabajo	
S-13	Familiares del equipo de trabajo	



DOCUMENTO DE REQUERIMIENTOS



REQUERIMIENTOS DEL PRODUCTO

Funcionales

Debe estar en capacidad de:

Representar de **manera práctica y visual** la evolución y tendencia del proyecto hasta la fecha de corte.

Sintetizar la información del **desempeño** clave para la **toma de decisiones**



Representar **objetivamente** la **realidad** del desempeño del proyecto

Pronosticar **con base en el desempeño actual**

REQUERIMIENTOS DEL PRODUCTO

No Funcionales

Debe ser:



REQUERIMIENTOS DEL TRABAJO DE GRADO

Del Negocio

- 1** Contribuir a la **gestión y uso eficiente de los recursos públicos.**
- 2** Contribuir al fomento de credibilidad y confianza en los procesos de gestión pública mediante el **seguimiento y uso de indicadores de medición del desempeño de los proyectos.**
- 3** Contribuir al **uso de buenas prácticas de gerencia de proyectos** la ejecución de contratos de obra pública
- 4** Contribuir a la generación de nuevo conocimiento a través de la actividad investigativa aplicada a un tema específico de Proyectos y Gerencia de Proyectos



REQUERIMIENTOS DEL TRABAJO DE GRADO

De la gerencia

- Duración estimada de 380 días (1 de septiembre 2018 – 16 de setiembre 2019)
- Entregar del informe final y libro de gerencia el 24 de mayo del 2019.
- Sustentación pública del Trabajo de Grado y concepto de autorización el 29 de julio del 2019
- Presupuesto estimado de \$ 82-345-678
- Presentar el informe de desempeño quincenalmente
- Aplicación de Earned Value Management y Earned Schedule
- Reuniones periódicas:**
 - Director de trabajo de grado (semanales)
 - Equipo de trabajo (4 veces por semana)
- Lineamientos y formatos definidos por el Comité y el equipo de trabajo para el desarrollo del Trabajo de Grado

Objetivos general

Desarrollar un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia

Objetivos de la

- Identificar la medición actual del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia y aspectos pertinentes para el tablero de control, fundamentado en la literatura
- Recolectar tipos y estructuras de tableros de control, así como de indicadores de desempeño existentes y utilizados en el entorno
- Tabular y analizar las necesidades requeridas por el entorno para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia
- Definir y validar el tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia

DECLARACIÓN DE ALCANCE

Objetivos de la gerencia

- Lograr la aprobación del trabajo de grado en la primera entrega
- Cumplimiento del cronograma y el presupuesto para el trabajo de grado
- Cumplimiento de entregables en los hitos y lineamientos establecidos para los trabajos de grado por el Comité, anexo D

DECLARACIÓN DE ALCANCE



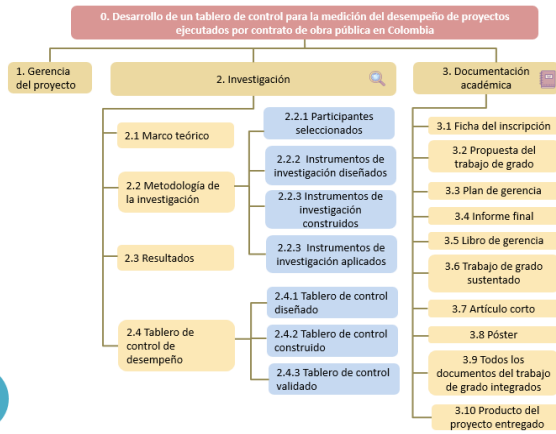
Entregables académicos

<p>Ficha de inscripción</p> <p>Criterios de aceptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Anexo A 	<p>Libro de gerencia</p> <p>Criterios de aceptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lineamientos del comité Anexo Q - Calificación
<p>Propuesta del TG</p> <p>Criterios de aceptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Anexo B Sustentación 	<p>Sustentación final</p> <p>Criterios de aceptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lineamiento del comité Anexo G - Calificación
<p>Plan de gerencia del TG</p> <p>Criterios de aceptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Anexo C Sustentación 	<p>Póster</p> <p>Criterios de aceptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Anexo I
<p>Informe final</p> <p>Criterios de aceptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lineamientos del comité Anexo Q - Calificación 	<p>Artículo</p> <p>Criterios de aceptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Anexo J

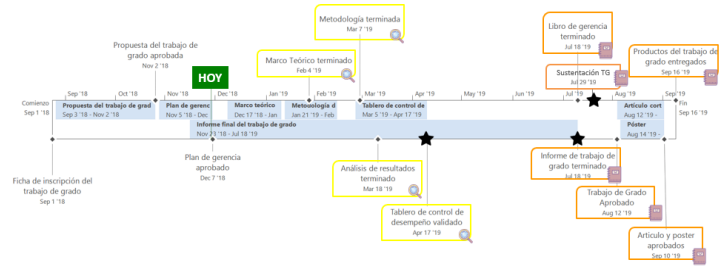
Supuestos, restricciones y exclusiones

<p>Supuestos</p>  <ul style="list-style-type: none"> Las leyes del Estado aplicables al COP se mantendrán vigentes. Acceso y disposición de los actores de los COP. Permanencia y disposición del equipo, Director y asesor técnico 	<p>Restricciones</p>  <ul style="list-style-type: none"> Los indicadores deben ser transversales a los proyectos de COP Hitos definidos en el anexo D. informes según las normas y especificaciones del Comité. El horario de trabajo en el proyecto esta restringido por las jornadas laborales del equipo. 	<p>Exclusiones</p>  <ul style="list-style-type: none"> No se contemplan proyectos que no son ejecutados por contratos de obra pública No se contemplan indicadores de desempeño propios para los diferentes sectores No se llevará a cabo la validación con la aplicación a un proyecto en curso
--	--	---

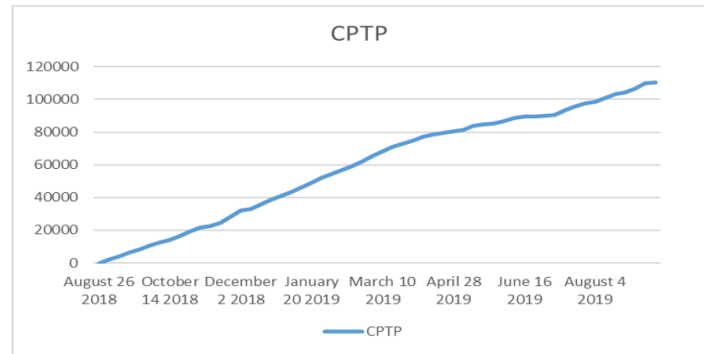
Estructura de desglose del trabajo



LÍNEA BASE DE TIEMPO



LÍNEA BASE DE COSTO

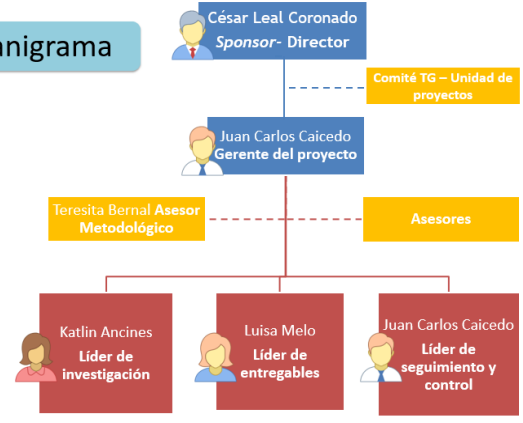


PLAN DE CALIDAD

Objetivos y métricas

<p>Seguimiento del costo del TG e identificación de variaciones respecto al plan</p>	<p>Cost Performance Index CPI = EV/AC Meta: =1 Tolerancia: 0,95 < CPI < 1,1 Frecuencia: Quincenal</p>	<p>Seguimiento del alcance del TG e identificación de variaciones respecto la línea base de costo</p>	<p>Schedule Performance Index-costo SPI_c = EV/PV Meta: =1 Tolerancia: 0,95 < SPI_c < 1,1 Frecuencia: Quincenal</p>
<p>Seguimiento del alcance del TG e identificación de variaciones respecto la línea base de tiempo</p>	<p>Schedule Performance Index-tiempo SPI_t = ES/AT Meta: =1 Tolerancia: 0,95 < SPI_t < 1,1 Frecuencia: Quincenal</p>	<p>Asegurarse que los entregables tengan buena calidad</p>	<p>Calidad de los entregables CE = #DC / #DE Meta: = 0 Tolerancia: 0 ≤ CE < 0,75 Frecuencia: Por entregable</p>

Organigrama



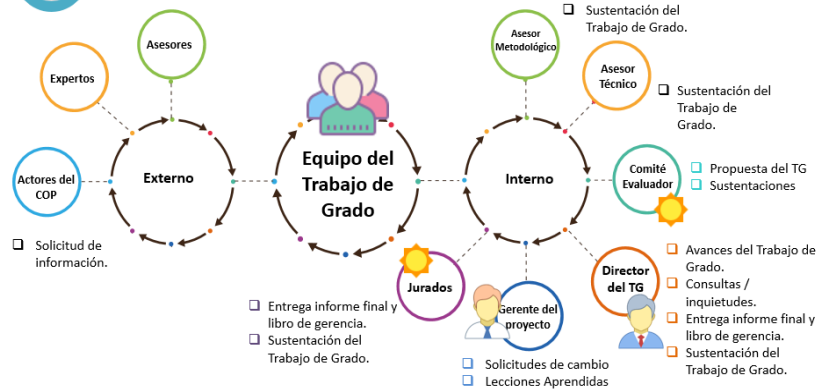
Matriz RACI

EDT	Entregable – paquete de trabajo	Sponsor-Director	Gerente del proyecto	Lider de Investigacion	Lider de Entregables	Lider de Control	Asesor Metodológico	Asesores	Comité TG
0	Desarrollo de un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia								
1	Gerencia del proyecto	C,I	R,A	C	C	/	/	/	/
2.1	Marco teórico	C,I	A	R	C	C	C	C	I
2.1.1	Revisión literaria	I	A	R	C	C	C	/	I
2.1.2	Revisión de Estándares	C,I	A	R	C	C	C	/	I
2.1.3	Revisión del Entorno	I	A	R	C	C	C	/	I
2.2	Metodología de la investigación	C,I	A	R	C	C	C	/	I
2.2.1	Participantes seleccionados	I	A	R	C	C	/	C	I
2.2.2	Instrumentos diseñados	I	A	R	C	C	C	C	I
2.2.3	Instrumentos construidos	I	A	R	C	C	C	C	I
2.2.4	Instrumentos aplicados	C,I	A	R	C	C	I	C	I
2.3	Resultados	I	A	R	C	C	I	I	I
2.4	Tablero de control de desempeño	C,I	A	R	C	C	I	C	I
2.4.1	Tablero de control diseñado	I	A	R	C	C	I	C	I
2.4.2	Tablero de control construido	I	A	R	C	C	I	C	I
2.4.3	Tablero de control validado	C,I	A	R	C	C	I	C	I

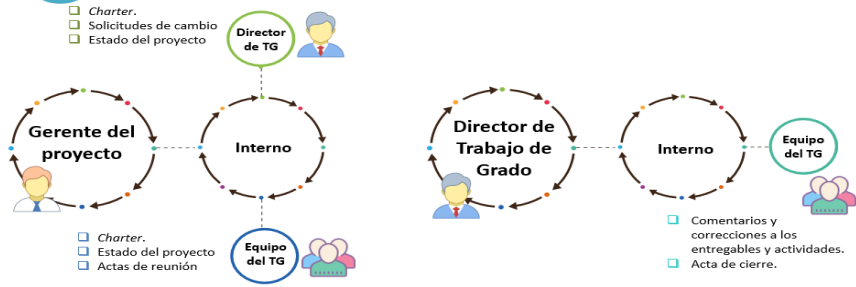
Matriz RACI

EDT	PAQUETE DE TRABAJO	Sponsor-Director	Gerente del proyecto	Lider de Investigacion	Lider de Entregables	Lider de Control	Asesor Metodológico	Asesores	Comité TG
3.1	Ficha de inscripción del trabajo de grado	I	A	C	R	C	C	/	I
3.2	Propuesta del trabajo de grado	C,I	A	C	R	C	C	/	I
3.2.2	Propuesta comentada	R	A	I	C	I	I	/	I
3.2.3	Propuesta aprobada	I	A	C	C	R	I	/	I
3.2.4	Sustentación de la propuesta	I	R,A	C	C	C	I	/	I
3.3	Plan de gerencia del trabajo de grado	C,I	A	C	R	C	/	/	I
3.3.2	Plan con comentario	R	A	I	C	I	/	/	I
3.3.3	Plan aprobado	I	A	C	C	R	/	/	I
3.3.4	Sustentación del plan	C,I	R,A	C	C	C	/	/	I
3.4	Informe final del trabajo de grado	C,I	A	C	R	C	C	/	I
3.4.2	Informe final con comentado	R	A	I	C	I	I	/	I
3.4.3	Informe final aprobado por Director	C,I	A	C	C	R	I	/	I
3.4.4	Informe final autorizado para sustentación	I	R,A	C	C	C	I	/	I

MATRIZ DE COMUNICACIONES



MATRIZ DE COMUNICACIONES

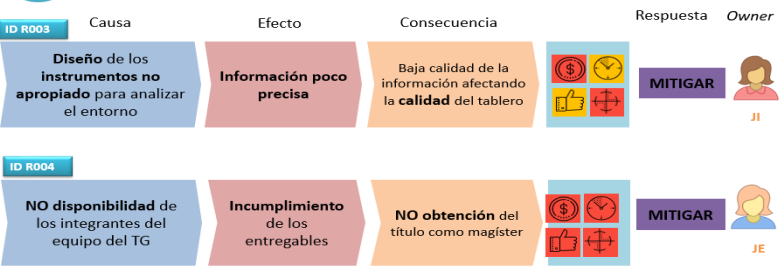


GESTIÓN DE RIESGOS



ET: Equipo del Trabajo de Grado
LI: Líder de la investigación

GESTIÓN DE RIESGOS



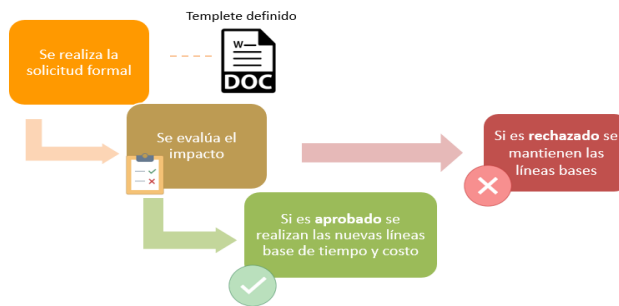
LE: Líder de entregables
LI: Líder de la investigación



SEGUIMIENTO Y CONTROL



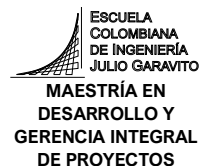
CONTROL DE CAMBIOS





ANEXO D. ACTAS DE REUNIÓN

Proyecto: Desarrollo de un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia
ACTAS DE REUNIÓN



Acta No:	001	Fecha:	14/09/2018
Hora de inicio	3:00 pm	Hora de finalización	4:00 pm
Lugar:	Unidad de Proyectos -ECI		

Asistentes

Nombre	Cargo	Iniciales	Correo
Juan Carlos Caicedo	Miembro del equipo	JC	Juan.caicedo-r@mail.escuelaing.edu.co
Luisa Fernanda Melo	Miembro del equipo	LM	Luisa.melo-c@mail.escuelaing.edu.co
Katlin Ancines Pineda	Miembro del equipo	KA	Katlin.ancines@mail.escuelaing.edu.co
Cesar Augusto Leal	Posible Director de Trabajo de Grado	CL	Cesar.leal@escuelaing.edu.co

Temas a tratar – Objetivo					
<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de árbol de problemas • Propuesta de titulo para el trabajo de grado 					
Desarrollo					
Se presenta el árbol de problemas por parte del equipo a CL					
CL recomienda abordar dentro de las causas identificadas en el árbol de problemas, la que se refiere a “cuáles son las fallas en la gerencia de proyectos ejecutados por Contrato de Obra Pública”					
JC menciona como propuesta para el título del proyecto: “identificación y análisis de fallas en la gerencia de proyectos ejecutados por Contrato de Obra Pública”					
CL solicita validar con Teresita Bernal el aporte de conocimiento que puede llegar a tener el proyecto.					
El equipo se compromete a validar la pertinencia y aporte de conocimiento del proyecto con Teresita Bernal.					
Compromisos					
ID	Act.	Asunto	Responsable	Fecha Cumplimiento	Cumplido S/N
001	1	Gestionar cita con Teresita Bernal	LM	15/09/2018	N
002	1	Validar el aporte de conocimiento del proyecto	JC, LM, KA	15/09/2018	N
003	1	Revisar componentes del Anexo B	JC, LM, KA	19/09/2018	N

Fuente: elaboración propia

Proyecto: Desarrollo de un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia
ACTAS DE REUNIÓN



Acta No:	002	Fecha:	15/09/2018
Hora de inicio	9:00 am	Hora de finalización	9:20 pm
Lugar:	Bloque D- 307		

Asistentes

Nombre	Cargo	Iniciales	Correo
Juan Carlos Caicedo	Miembro del equipo	JC	Juan.caicedo-r@mail.escuelaing.edu.co
Luisa Fernanda Melo	Miembro del equipo	LM	Luisa.melo-c@mail.escuelaing.edu.co
Katlin Ancines Pineda	Miembro del equipo	KA	Katlin.ancines@mail.escuelaing.edu.co
Teresita Bernal	Asesor metodológico	TB	

Temas a tratar – Objetivo					
<ul style="list-style-type: none"> Pertinencia y aporte del trabajo de grado a la generación de conocimiento 					
Desarrollo					
LM presenta el árbol de problemas a TB y comenta el resultado de la reunión con CL					
TB afirma que la investigación propuesta si puede aportar conocimiento al tratarse de una investigación descriptiva.					
TB sugiere investigar si existen publicaciones anteriores que ratifiquen que hay fallas en la gerencia de proyectos ejecutados por Contrato de Obra Pública, sin embargo, avala la idea de proyecto.					
Compromisos					
ID	Act.	Asunto	Responsable	Fecha Cumplimiento	Cumplido S/N
001	1	Gestionar cita con Teresita Bernal	LM	15/09/2018	S
002	1	Validar el aporte de conocimiento del proyecto	JC, LM, KA	15/09/2018	N
003	1	Revisar componentes del Anexo B	JC, LM, KA	19/09/2018	N
001	2	Revisar publicaciones sobre las fallas en la gerencia de proyectos públicos	JC, LM, KA	17/09/2018	N
002	2	Informar a CL sobre los resultados de la reunión con TB	JC	17/09/2018	N

Fuente: elaboración propia

Proyecto: Desarrollo de un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia
ACTAS DE REUNIÓN



Acta No:	003	Fecha:	16/09/2018
Hora de inicio	8:00 pm	Hora de finalización	10:15 pm
Lugar:	Skype		

Asistentes

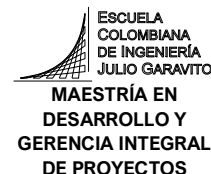
Nombre	Cargo	Iniciales	Correo
Juan Carlos Caicedo	Miembro del equipo	JC	Juan.caicedo-r@mail.escuelaing.edu.co
Luisa Fernanda Melo	Miembro del equipo	LM	Luisa.melo-c@mail.escuelaing.edu.co
Katlin Ancines Pineda	Miembro del equipo	KA	Katlin.ancines@mail.escuelaing.edu.co

Temas a tratar – Objetivo					
<ul style="list-style-type: none"> • Título del proyecto de grado • Revisión de contenido de Anexo B 					
Desarrollo					
<p>JC inicia presentando algunas publicaciones que encontró asociadas a la gestión de proyectos públicos en otros países.</p> <p>KA menciona los resultados de su búsqueda afirmando que encontró artículos que hablan sobre las fallas de la gerencia de proyectos, pero no en el sector publico</p> <p>LM presenta dos artículo en los que se evalúa el seguimiento a los proyectos públicos</p> <p>JC propone enfocar el proyecto hacia el control de los proyectos públicos</p> <p>LM propone revisar literatura sobre medición de desempeño</p> <p>Posteriormente, el equipo revisa el contenido del Anexo B, y se distribuyen numerales del Anexo para su realización.</p>					
Compromisos					
ID	Act.	Asunto	Responsable	Fecha Cumplimiento	Cumplido S/N
002	1	Validar el aporte de conocimiento del proyecto	JC, LM, KA	15/09/2018	S
003	1	Revisar componentes del Anexo B	JC, LM, KA	19/09/2018	S
001	2	Revisar publicaciones sobre las fallas en la gerencia de proyectos públicos	JC, LM, KA	17/09/2018	S
002	2	Informar a CL sobre los resultados de la reunión con TB	JC	17/09/2018	N

Fuente: elaboración propia

Proyecto: Desarrollo de un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia

ACTAS DE REUNIÓN



Acta No:	004	Fecha:	28/09/2018
Hora de inicio	4:20 pm	Hora de finalización	5:35 pm
Lugar:	Unidad de Proyectos -ECI		

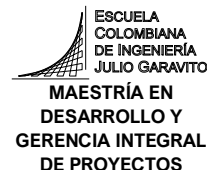
Asistentes

Nombre	Cargo	Iniciales	Correo
Juan Carlos Caicedo	Miembro del equipo	JC	Juan.caicedo-r@mail.escuelaing.edu.co
Luisa Fernanda Melo	Miembro del equipo	LM	Luisa.melo-c@mail.escuelaing.edu.co
Katlin Ancines Pineda	Miembro del equipo	KA	Katlin.ancines@mail.escuelaing.edu.co
Cesar Augusto Leal	Director de TG	CL	Cesar.leal@escuelaing.edu.co

Temas a tratar – Objetivo					
<ul style="list-style-type: none"> Revisión del Anexo B Consideraciones para la sustentación de la propuesta 					
Desarrollo					
<p>El equipo de trabajo presenta a Cesar el contenido del Anexo B desarrollado</p> <p>CL sugiere revisar el título, ajustar los antecedentes y revisar la metodología propuesta. También recomienda plantear los objetivos en términos de ¿Qué? ¿Cómo? y ¿Para qué?</p> <p>KA consulta a CL sobre los parámetros para la sustentación de la propuesta</p> <p>CL explica al equipo de trabajo los tiempos de duración de la sustentación y las reglas que se deben seguir.</p> <p>CL recomienda hacer una versión preliminar de la presentación para la sustentación para que él pueda revisar y hacer comentarios previo a la sustentación.</p> <p>Además, sugiere revisar planes de gerencia de cohortes anteriores para que el equipo tenga una guía del orden y estructura que podría manejar en la sustentación.</p>					
Compromisos					
ID	Act.	Asunto	Responsable	Fecha Cumplimiento	Cumplido S/N
002	2	Informar a CL sobre los resultados de la reunión con TB	JC	17/09/2018	S
001	3	Construir el problema, justificación y diagnóstico del proyecto	JC	18/09/2018	S

Fuente: elaboración propia

Proyecto: Desarrollo de un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia
 [Escribir el título del documento]



Acta No:	005	Fecha:	08/10/2018
Hora de inicio	8:00 pm	Hora de finalización	10:00 pm
Lugar:	Skype		

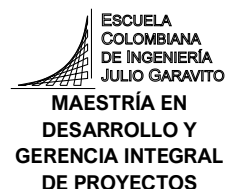
Asistentes

Nombre	Cargo	Iniciales	Correo
Juan Carlos Caicedo	Miembro del equipo	JC	Juan.caicedo-r@mail.escuelaing.edu.co
Luisa Fernanda Melo	Miembro del equipo	LM	Luisa.melo-c@mail.escuelaing.edu.co
Katlin Ancines Pineda	Miembro del equipo	KA	Katlin.ancines@mail.escuelaing.edu.co

Temas a tratar – Objetivo					
<ul style="list-style-type: none"> Revisión del Anexo B Presentación para sustentación de la propuesta 					
Desarrollo					
<p>LM presenta la modificación de los objetivos general y específicos de la propuesta, planteados en términos de ¿Qué? ¿Cómo? ¿Para qué?</p> <p>JC afirma haber terminado los ajustes a los antecedentes.</p> <p>KA presenta la modificación en el tipo de metodología pasando de cuantitativa a cualitativa</p> <p>Se delega a LM para hacer la consolidación de la versión definitiva del Anexo B y cargarla en el Share Point.</p> <p>Se aborda el tema de la presentación para la sustentación de la propuesta</p> <p>Se acuerda que cada miembro del equipo realizará las diapositivas de la parte que desarrollo para el Anexo B.</p> <p>Se fija la fecha de entrega de las diapositivas</p> <p>Y se delega a KA para integrar las diapositivas y enviar la versión preliminar de la presentación de la propuesta al Director.</p>					
Compromisos					
ID	Act.	Asunto	Responsable	Fecha Cumplimiento	Cumplido S/N
001	4	Ajustar los antecedentes del Anexo B	JC	05/10/2018	S
002	4	Ajustar los objetivos del Anexo B	LM	05/10/2018	S
003	4	Ajustar la metodología del Anexo B	KA	05/10/2018	S
004	4	Elaborar una versión preliminar de la sustentación de la propuesta para comentarios del Director.	JC, LM, KA	05/10/2018	N
001	5	Consolidar versión definitiva de Anexo B y cargarla en Share Point	LM	12/10/2018	N

Fuente: elaboración propia

Proyecto: Desarrollo de un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia
 [Escribir el título del documento]



Acta No:	006	Fecha:	02/11/2018
Hora de inicio	2:00 pm	Hora de finalización	4:00 pm
Lugar:	Bloque D -ECI		

Asistentes

Nombre	Cargo	Iniciales	Correo
Juan Carlos Caicedo	Miembro del equipo	JC	Juan.caicedo-r@mail.escuelaing.edu.co
Luisa Fernanda Melo	Miembro del equipo	LM	Luisa.melo-c@mail.escuelaing.edu.co
Katlin Ancines Pineda	Miembro del equipo	KA	Katlin.ancines@mail.escuelaing.edu.co

Temas a tratar – Objetivo					
<ul style="list-style-type: none"> Revisión de comentarios hechos en la sustentación de la propuesta 					
Desarrollo					
<p>El equipo de trabajo revisa los comentarios surgidos de la sustentación Se acuerda cambiar el título del proyecto cambiando de “Diseño de modelo de indicadores para medir el desempeño de contratos ejecutados por Contrato de Obra Pública” a “Diseño de tablero de control para medir el desempeño de contratos ejecutados por Contrato de Obra Pública” Se acuerda hacer los cambios sobre el Anexo B.</p>					
Compromisos					
ID	Act.	Asunto	Responsable	Fecha Cumplimiento	Cumplido S/N
004	4	Elaborar una versión preliminar de la sustentación de la propuesta para comentarios del Director.	JC, LM, KA	05/10/2018	S
001	5	Consolidar versión definitiva de Anexo B y cargarla en Share Point	LM	12/10/2018	S
002	5	Elaborar las diapositivas para la sustentación de la propuesta	JC, LM, KA	16/10/2018	S
003	5	Integrar diapositivas y enviarlas al Director	KA	18/10/2018	S
001	6	Realizar ajustes sobre el Anexo D	JC	05/11/2018	S

Fuente: elaboración propia

Proyecto: Desarrollo de un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia
ACTAS DE REUNIÓN



Acta No:	007	Fecha:	17/11/2018
Hora de inicio	1:00 pm	Hora de finalización	4:00 pm
Lugar:	Bloque D -ECI		

Asistentes

Nombre	Cargo	Iniciales	Correo
Juan Carlos Caicedo	Miembro del equipo	JC	Juan.caicedo-r@mail.escuelaing.edu.co
Luisa Fernanda Melo	Miembro del equipo	LM	Luisa.melo-c@mail.escuelaing.edu.co
Katlin Ancines Pineda	Miembro del equipo	KA	Katlin.ancines@mail.escuelaing.edu.co

Temas a tratar – Objetivo					
<ul style="list-style-type: none"> Entrega de plan de gerencia. 					
Desarrollo					
<p>El equipo de trabajo ha revisado previamente los temas que debe contener el plan de gerencia. Se trabaja en el desarrollo de los procesos de iniciación y planeación. Se distribuye el trabajo por finalizar de la siguiente manera: JC aborda requerimientos, y línea base de tiempo y costo; LM aborda procesos de seguimiento y control e integra el documento de plan de gerencia; KA aborda declaración de alcance.</p>					
Compromisos					
ID	Act.	Asunto	Responsable	Fecha Cumplimiento	Cumplido S/N
001	7	Desarrollar requerimientos y línea base del proyecto para plan de gerencia	JC	24/11/2018	N
002	7	Desarrollar formatos y capítulo de seguimiento y control del proyecto para plan de gerencia	LM	24/11/2018	N
003	7	Desarrollar declaración de alcance y objetivos del proyecto para plan de gerencia	KA	24/11/2018	N

Fuente: elaboración propia

Proyecto: Desarrollo de un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia
ACTAS DE REUNIÓN



Acta No:	008	Fecha:	23/01/2019
Hora de inicio	6:00 pm	Hora de finalización	7:30 pm
Lugar:	Skype		

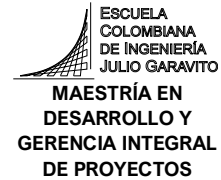
Asistentes

Nombre	Cargo	Iniciales	Correo
Juan Carlos Caicedo	Gerente del proyecto	JC	Juan.caicedo-r@mail.escuelaing.edu.co
Luisa Fernanda Melo	Asesor de entregables	LM	Luisa.melo-c@mail.escuelaing.edu.co
Katlin Ancines Pineda	Asesor de investigación	KA	Katlin.ancines@mail.escuelaing.edu.co

Temas a tratar – Objetivo					
<ul style="list-style-type: none"> Revisión de avance del proyecto Asignación de temas para búsqueda de marco teórico 					
Desarrollo					
<p>JC informa al equipo sobre la desviación en tiempo que se ha dado luego del periodo de vacaciones.</p> <p>LM propone hacer asignación de temas para la revisión literaria del marco teórico</p> <p>KA asume investigar sobre tableros de control e indicadores</p> <p>LM asume investigar sobre contrato de obra y estándares</p> <p>JC asume investigar entorno nacional e internacional</p> <p>Se definen fechas para las reuniones del equipo de trabajo</p> <p>JC además propone iniciar la fase de metodología sin haber concluido la de marco teórico</p> <p>JC asigna a LM realizar la búsqueda sobre métodos de validación de tableros de control</p>					
Compromisos					
ID	Act.	Asunto	Responsable	Fecha Cumplimiento	Cumplido S/N
001	8	Investigación sobre tableros de control e indicadores	KA	07/02/2019	N
002	8	Investigación contrato de obra y estándares	LM	07/02/2019	N
003	8	Investigación sobre entorno nacional e internacional	JC	07/02/2019	N
004	8	Busqueda de metodologías de validación	LM	01/12/2018	N

Proyecto: Desarrollo de un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia

ACTAS DE REUNIÓN



Acta No:	009	Fecha:	23/02/2019
Hora de inicio	9:00 am	Hora de finalización	7:30 pm
Lugar:	We Work		

Asistentes

Nombre	Cargo	Iniciales	Correo
Juan Carlos Caicedo	Gerente del proyecto	JC	Juan.caicedo-r@mail.escuelaing.edu.co
Luisa Fernanda Melo	Asesor de entregables	LM	Luisa.melo-c@mail.escuelaing.edu.co
Katlin Ancines Pineda	Asesor de investigación	KA	Katlin.ancines@mail.escuelaing.edu.co

Temas a tratar – Objetivo					
<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de avance del proyecto • Construcción de marco teórico • Análisis de situación interna del grupo 					
Desarrollo					
<p>JC manifiesta su preocupación por la desviación en tiempo del proyecto, expone que a la fecha ya se debería tener finalizado el marco teórico según el plan, sin embargo, no se ha finalizado.</p> <p>LM expone su avance en la búsqueda de los temas asignados</p> <p>KA manifiesta que no ha contado con el tiempo para realizar las búsquedas asignadas.</p> <p>Se considera la situación de KA y se replantean las fechas para la finalización del marco teórico</p> <p>El grupo trabaja en la revisión del entorno nacional, para ello, consultan en diferentes fuentes sobre el número y listado de entidades del estado, encontrando que no hay común acuerdo y una alta variación entre las fuentes.</p> <p>Se proponen los tipos de documentos a buscar y las bases de datos que se podrían consultar</p> <p>Se realizan búsquedas para los temas de tableros de control y estándares de gerencia de proyectos</p> <p>Los miembros del equipo se comprometen a finalizar su investigación de marco teórico a más tardar el día 07 de marzo</p> <p>Sobre la validación del tablero de control, LM expone que se puede hacer mediante un juicio de expertos o sobre proyectos que ya han sido ejecutados.</p>					
Compromisos					
ID	Act.	Asunto	Responsable	Fecha Cumplimiento	Cumplido S/N
001	9	Investigación sobre tableros de control e indicadores	KA	07/03/2019	N
002	9	Investigación contrato de obra y estándares	LM	07/03/2019	N
003	9	Investigación sobre entorno nacional e internacional	JC	07/03/2019	N

Fuente: elaboración propia

Proyecto: Desarrollo de un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia
ACTAS DE REUNIÓN



Acta No:	011	Fecha:	01/03/2019
Hora de inicio	4:00 pm	Hora de finalización	5:00 pm
Lugar:	Unidad de Proyectos - ECI		

Asistentes

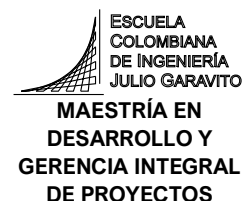
Nombre	Cargo	Iniciales	Correo
Juan Carlos Caicedo	Gerente del proyecto	JC	Juan.caicedo-r@mail.escuelaing.edu.co
Luisa Fernanda Melo	Asesor de entregables	LM	Luisa.melo-c@mail.escuelaing.edu.co
Cesar Augusto Leal	Director de TG	CL	cesar.leal@mail.escuelaing.edu.co

Temas a tratar – Objetivo					
<ul style="list-style-type: none"> Revisión de avance del proyecto 					
Desarrollo					
<p>JC informa sobre el estado actual del proyecto y las acciones correctivas que se han tomado con el equipo de trabajo</p> <p>LM informa sobre la elección de un juicio de expertos como instrumento de validación del tablero</p> <p>CL manifiesta preocupación por el cumplimiento de los tiempos</p> <p>JC informa sobre el estado del marco teórico y expone que se debe calcular un tamaño de muestra para aplicar un instrumento de investigación hacia las entidades públicas</p> <p>CL recomienda elegir diferentes fuentes para la construcción de los resultados, y en común acuerdo con los miembros del grupo se eligen las siguientes fuentes: marco regulador del contrato de obra pública, estándares de gerencia de proyectos, investigaciones y publicaciones sobre tableros de control e indicadores, revisión de regulación internacional para proyectos de obra, revisión del entorno nacional regulado y no regulado por contrato de obra pública</p>					
Compromisos					
ID	Act.	Asunto	Responsable	Fecha Cumplimiento	Cumplido S/N
001	9	Investigación sobre tableros de control e indicadores	KA	07/03/2019	N
002	9	Investigación contrato de obra y estándares	LM	07/03/2019	N
003	9	Investigación sobre entorno nacional e internacional	JC	07/03/2019	N
001	10	Envío de marco teórico a director	JC	11/03/2019	N
002	10	Asignar temas para revisión literaria	JC	01/03/2019	S

Fuente: elaboración propia

Proyecto: Desarrollo de un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia

ACTAS DE REUNIÓN



Acta No:	012	Fecha:	28/03/2019
Hora de inicio	9:00 pm	Hora de finalización	11:00 pm
Lugar:	Skype		

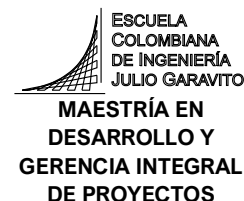
Asistentes

Nombre	Cargo	Iniciales	Correo
Juan Carlos Caicedo	Gerente del proyecto	JC	Juan.caicedo-r@mail.escuelaing.edu.co
Luisa Fernanda Melo	Asesor de entregables	LM	Luisa.melo-c@mail.escuelaing.edu.co
Katlin Ancines Pineda	Asesor de investigación	KA	katlin.ancines@mail.escuelaing.edu.co

Temas a tratar – Objetivo					
<ul style="list-style-type: none"> Revisión de avance del proyecto 					
Desarrollo					
<p>JC solicita información sobre el avance de las tareas asignadas</p> <p>KA manifiesta haber leído sobre técnicas de muestreo para determinar la muestra para aplicar instrumentos</p> <p>LM presenta el desarrollo de marco teórico y el avance en el diseño de un formulario para la revisión de entorno nacional</p> <p>JC pide a KA entregar los informes de desempeño que se había comprometido a hacer</p> <p>KA manifiesta no haberlos realizado e informa al grupo su intención de retirarse del grupo</p> <p>JC y LM aceptan el retiro KA</p>					
Compromisos					
ID	Act.	Asunto	Responsable	Fecha Cumplimiento	Cumplido S/N
001	11	Investigación sobre tableros de control e indicadores	KA	21/03/2019	N
002	11	Principios para el diseño de tablero de control	JC	01/04/2019	S
003	11	Elaboración de informe de desempeño	KA	21/03/2019	N
004	12	Avance en metodología	KA	27/03/2019	S

Fuente: elaboración propia

Proyecto: Desarrollo de un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia
ACTAS DE REUNIÓN



Acta No:	013	Fecha:	06/04/2019
Hora de inicio	08:00 pm	Hora de finalización	10:00 pm
Lugar:	Skype		

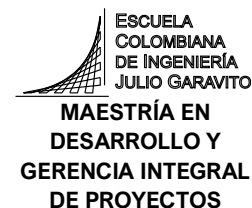
Asistentes

Nombre	Cargo	Iniciales	Correo
Juan Carlos Caicedo	Gerente del proyecto	JC	Juan.caicedo-r@mail.escuelaing.edu.co
Luisa Fernanda Melo	Asesor de entregables	LM	Luisa.melo-c@mail.escuelaing.edu.co

Temas a tratar – Objetivo					
<ul style="list-style-type: none"> Revisión de avance del proyecto 					
Desarrollo					
<p>JC presenta su avance en la búsqueda de sistemas de medición de desempeño Se coordina una cita con el asesor estadístico para validar el uso de la técnica de muestreo estratificado LM presenta su avance en la clasificación de entidades JC asigna a LM realizar la estratificación de entidades y revisión literaria de entorno internacional JC se compromete a desarrollar la revisión literaria de artículos y demás publicaciones con relación a tableros de control e indicadores Con la salida de KA y la desviación en tiempo existente se requiere hacer una solicitud de cambio en el alcance del proyecto, teniendo en cuenta que ya no será una investigación cualitativa sino cuantitativa ya que el tiempo no permite realizar entrevistas.</p>					
Compromisos					
ID	Act.	Asunto	Responsable	Fecha Cumplimiento	Cumplido S/N
001	13	Estratificación de entidades y revisión de entorno internacional	LM	22/04/2019	N
002	13	Revisión literaria sobre tableros de control e indicadores	JC	22/04/2019	N

Fuente: elaboración propia

Proyecto: Desarrollo de un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia
[Escribir el título del documento]



Acta No:	014	Fecha:	03/05/2019
Hora de inicio	3:00pm	Hora de finalización	4:00 pm
Lugar:	Unidad de proyectos -ECI		

Asistentes

Nombre	Cargo	Iniciales	Correo
Juan Carlos Caicedo	Gerente del proyecto	JC	Juan.caicedo-r@mail.escuelaing.edu.co
Luisa Fernanda Melo	Asesor de entregables	LM	Luisa.melo-c@mail.escuelaing.edu.co
Cesar Augusto Leal	Director TG	CL	Cesar.leal@mail.escuelaing.edu.co

Temas a tratar – Objetivo					
<ul style="list-style-type: none"> Revisión de avance del proyecto 					
Desarrollo					
<p>LM presenta a CL el avance en la revisión de literatura y aplicación del instrumento de investigación</p> <p>JC presenta su avance en la revisión de literatura y en la definición de requerimientos para el tablero de control</p> <p>CL solicita apresurarse para hacer la validación del instrumento por medio de juicio de expertos</p> <p>En coordinación con el equipo se decide hacer la validación con tres expertos, uno en el área de interventoría, otro en el área de gerencia de proyectos y otro en el área de diseño de tableros de control.</p> <p>Los miembros del equipo se comprometen a diseñar el instrumento de validación y conseguir a los expertos.</p>					
Compromisos					
ID	Act.	Asunto	Responsable	Fecha Cumplimiento	Cumplido S/N
001	13	Estratificación de entidades y revisión de entorno internacional	LM	22/04/2019	S
002	13	Revisión literaria sobre tableros de control e indicadores	JC	22/04/2019	S
001	14	Diseño de instrumento de validación	LM	07/05/2019	N
002	14	Conseguir expertos para validación	JC	10/05/2019	N

Fuente: elaboración propia

ANEXO E. SEGUIMIENTO Y CONTROL

INFORME DE DESEMPEÑO

AVANCE DEL TRABAJO DE GRADO				
Meses	Fecha	Avance planeado	Avance Real	Estatus
Enero	26/01/2019	38%	23%	Retrasó presentado en la construcción del marco teórico.
Febrero	23/02/2019	46%	33%	Se finaliza la construcción de marco teórico, se presenta retrasó en el desarrollo del tablero de diseño
Marzo	30/03/2019	55%	37%	Finalización actividades pendientes.
Abril	27/04/2019	63%	49%	Conclusiones de capítulo no finalizadas
Mayo	25/05/2019	70%	56%	
Junio	29/06/2019	79%	79%	Finalización actividades retrasadas. Se encuentra pendiente actividades de sustentación, poster y artículo.

ENTREGABLES COMPLETADOS

WBS	Nombre
1.2.1	Ficha de inscripción del trabajo de grado
1.2.2	Propuesta del trabajo de grado
1.2.3	Plan de gerencia del trabajo de grado
1.2.4	Informe final del trabajo de grado
1.2.5	Libro de gerencia del trabajo de grado

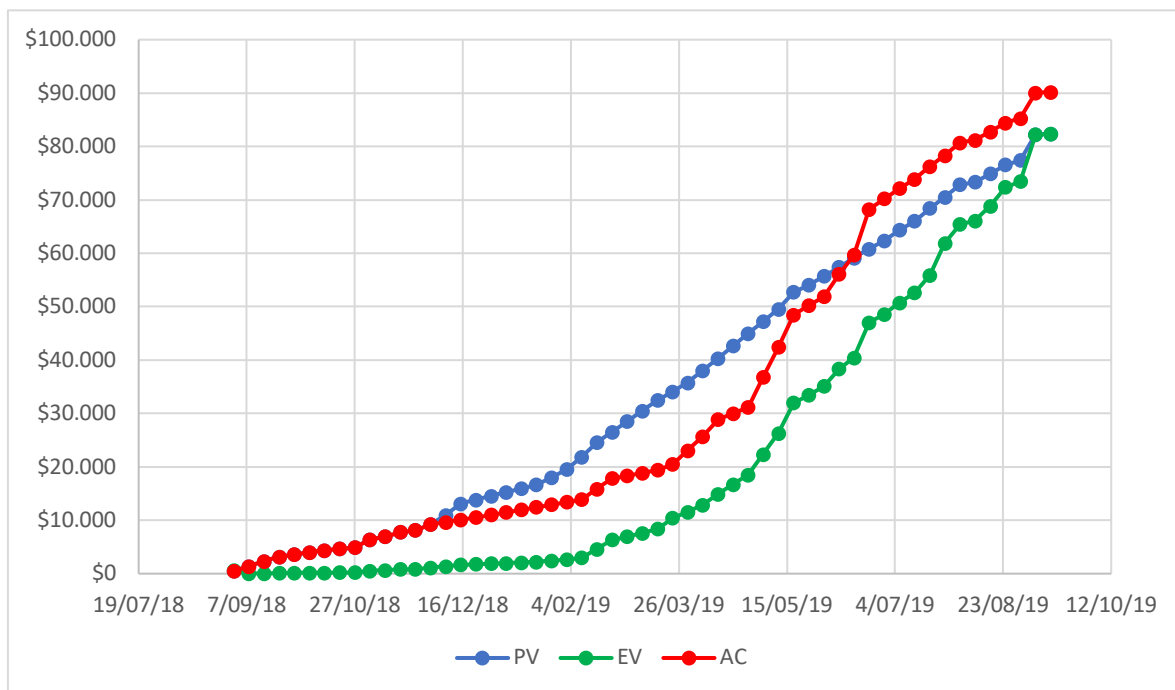
ENTREGABLES POR ENTREGAR

WBS	Nombre
1.2.6	Sustentación del trabajo de grado
1.2.7	Artículo corto
1.2.8	Póster

La siguiente tabla muestra los indicadores métrica 4 correspondiente a la sección Métricas de calidad:

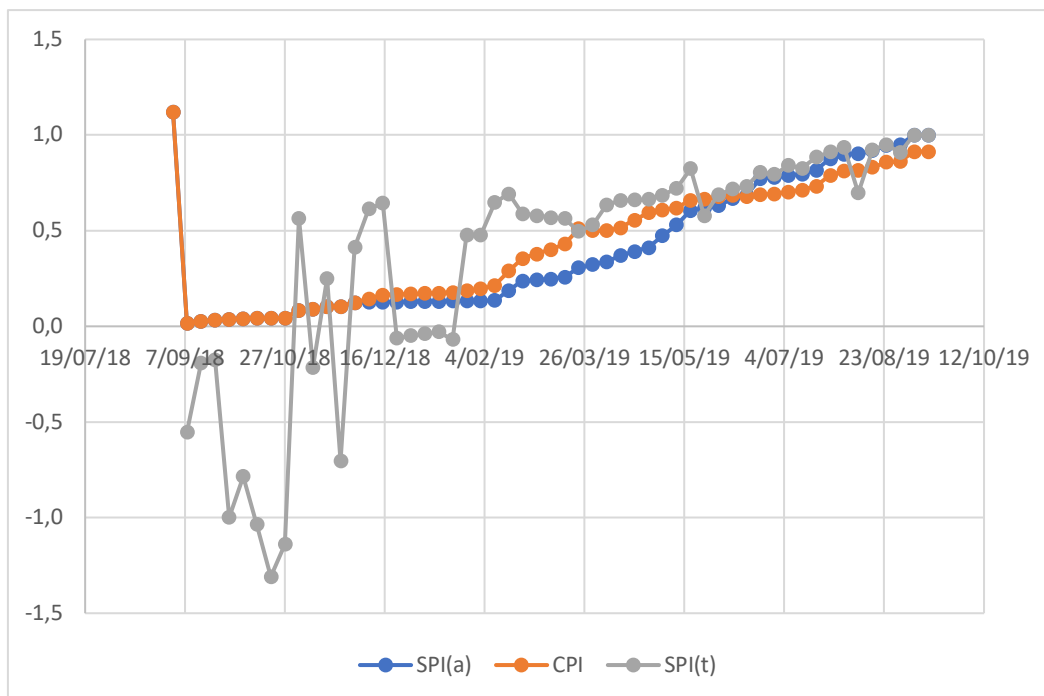
Métrica 1				
Fecha	Nombre	Numero de entregables programados	Numero de entregables terminados	AE
9/09/2018	inscripción del trabajo de grado	1	1	1
23/10/2018	propuesta trabajo de grado	2	2	1
2/11/2018	presentación de la propuesta	3	3	1
23/11/2018	plan de gerencia	4	4	1
07/12/2018	presentación plan de gerencia	5	5	1
25/04/2019	entrega de informe marco teórico	6	5	0,83333333
10/05/2019	entrega tablero de control	7	6	0,85714286
8/06/2019	entrega de informe	8	8	1
29/07/2019	sustentación final,	9	TBD	
30/07/2019	Poster	10	TBD	
16/08/2019	Articulo	11	TBD	

La curva S, muestra el estado del Trabajo de Grado y su evolución.



Nota: el proyecto a la fecha (28/06/2019) no ha terminado por esta razón la presentación de los anteriores índices se encuentra hasta el corte del 10 de agosto.

A continuación se observa la gráfica de variaciones de los indicadores de alcance, tiempo y costo:



SEGUIMIENTO DE LOS RIESGOS

ID	Descripción del riesgo	Grado-TIEMPO/COSTO	Seguimiento
R01	no se cuenta con la participación de la Entidades del Estado seleccionadas para la aplicación de los instrumentos de investigación	ALTO/ALTO	
R02	no se tienen los argumentos necesarios de la importancia y aporte del trabajo de grado para la sustentación	ALTO/ALTO	
R03	no se encuentra a tiempo literatura sobre los indicadores de desempeño utilizados en las Entidades del Estado	MEDIO/BAJO	
R04	los miembros del equipo de trabajo y el gerente de proyectos no cumplen con la dedicación de tiempo solicitada en el cronograma para cada	ALTO/ALTO	Mitigación , por medio de correcciones y aumento en el esfuerzo del equipo de trabajo de grado, se corrigieron los desfases en el tiempo
R05	se elaboran fuera de los tiempos establecidos los instrumentos de investigación	MEDIO/MEDIO	
R06	se perdiera la información del avance del trabajo de grado	MEDIO/ALTO	
R07	los expertos no participan en la validación del tablero de	MEDIO/BAJO	

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Como se observa en la grafica de Curva S, no hay aumento en le presupuesto pero no se observa el sobre esfuerzo realizado por los integrantes del equipo para concluir con éxito las actividades y entregables del recurso humano fatante

ANEXO F. COMUNICACIONES Y CORRESPONDENCIA

RE: Plan de gerencia

CESAR AUGUSTO LEAL CORONADO

Mar 20/11/2018 15:20

Para: ANCINES PINEDA KATLIN <katlin.ancines@mail.escuelaing.edu.co>

CC: CAICEDO REYES JUAN CARLOS <juan.caicedo-r@mail.escuelaing.edu.co>; MELO CORTES LUISA FERNANDA <luisa.melo-c@mail.escuelaing.edu.co>

■ 2 archivos adjuntos (7 MB)

07.12.2017 - Plan de Gerencia.pptx; Plan de Gerencia - Proposición del perfil del graduado CL.docx;

Luisa Fernanda, Katlin, Juan Carlos,

Espero que estén bien. Con respecto al Plan de gerencia del TG este email es el último mensaje que tengo de uds sobre el tema. ¿No existe una versión definitiva del Plan de gerencia? Me avisaban en este correo sobre una última versión, pero no la encuentro... por favor me confirman si la enviaron.

En este correo me envían una carpeta comprimida con varios archivos por separado. ¿Por qué no está todo integrado? Adicionalmente, lo que envían está incompleto. Puedo identificar: Charter, stakeholders, requerimientos, matriz de trazabilidad, calidad y WBS.

Faltan bastantes componentes del Plan: Scope statement, Diccionario WBS, Línea base de costo, organigrama, plan de comunicaciones, Riesgos...

La WBS que se presenta está demasiado orientada al documento, falta lo principal: detallar el trabajo investigativo que se va a desarrollar.

¿Ya se trabajó sobre todos los ajustes que quedaron de la sustentación de la propuesta? ¿Está claro cuál es el alcance del TG? ¿Se tienen claros los entregables y el producto del TG? ¿Ya estamos tranquilos sobre la justificación de esta investigación?, es decir, ¿se hizo nueva búsqueda de literatura que permita justificar que esto no existe y que es necesario crear ese tablero de control?

Este es un llamado de alerta con respecto a la necesidad de tener todos estos aspectos cubiertos. Toda la investigación se nos puede derrumbar a la mitad, si no estamos seguros que esto NO existe, y que es necesario crearlo.

El segundo llamado de alerta es con respecto al Plan de gerencia. Lo peor es que ya estamos demasiado encima de la sustentación.

Propongo lo siguiente. Les envío un Plan de gerencia y la sustentación correspondiente. Por favor, reunámonos a más tardar el viernes 23 para revisar el avance del Plan y de los aspectos fundamentales de la investigación.

Sinceramente espero que el problema real sea de comunicación y que uds me tengan buenas noticias sobre el estado de avance del Plan y de la claridad sobre el TG.

Aún estamos a tiempo para encaminar correctamente la investigación, por favor no nos dejemos tomar ventaja.

Por favor revisen los documentos que les envío y utilicenlo de guía para el desarrollo del propio.

Un abrazo,



César Augusto Leal Coronado

Unidad de Proyectos, Profesor
MEng, PMP, Especialista en Recursos Hidráulicos y Medio Ambiente
Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito
Autopista Norte AK 45 No. 205-59
Bogotá, D.C., Colombia

 Antes de imprimir, piense en su responsabilidad y compromiso con el MEDIO AMBIENTE.

De: ANCINES PINEDA KATLIN

Enviado el: viernes, 9 de noviembre de 2018 22:29

Para: CESAR AUGUSTO LEAL CORONADO <cesar.leal@escuelaing.edu.co>

CC: CAICEDO REYES JUAN CARLOS <juan.caicedo-r@mail.escuelaing.edu.co>; MELO CORTES LUISA FERNANDA <luisa.melo-c@mail.escuelaing.edu.co>

Asunto: Re: Plan de gerencia

Buen día,

Cesar adjunto el plan de gerencia versión preliminar, la última versión será enviada el lunes.

RE: Proposito, pregunta y objetivos TG

CESAR AUGUSTO LEAL CORONADO

Mié 26/06/2019 15:28

Para: MELO CORTES LUISA FERNANDA <luisa.melo-c@mail.escuelaing.edu.co>

1 archivos adjuntos (309 KB)

propósito pregunta de investigación y objetivos CL.docx;

Hola Luisa,

Te envío documento con comentarios...

Un abrazo



César Augusto Leal Coronado

Unidad de Proyectos, Profesor

MEng, PMP, Especialista en Recursos Hidráulicos y Medio Ambiente

Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito

Autopista Norte AK 45 No. 205-59

Bogotá, D.C., Colombia

Antes de imprimir, piense en su responsabilidad y compromiso con el MEDIO AMBIENTE.

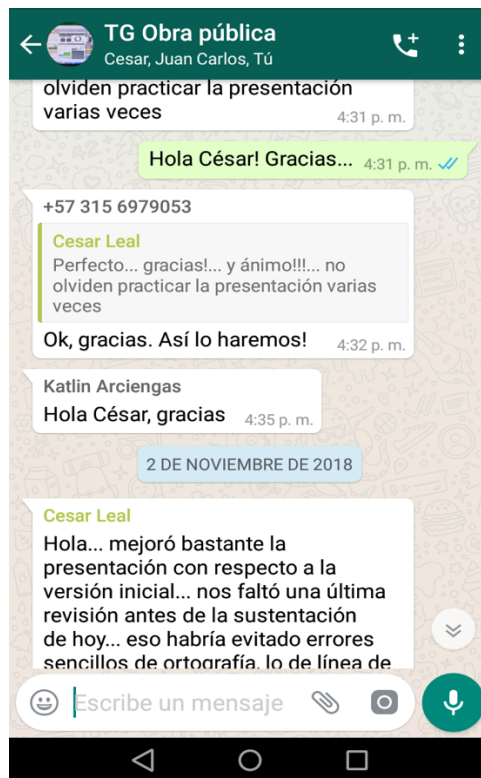
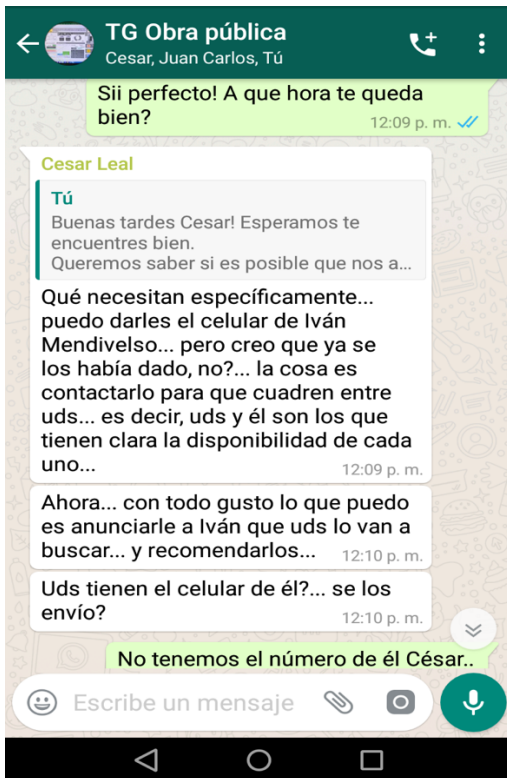
De: MELO CORTES LUISA FERNANDA

Enviado el: miércoles, 26 de junio de 2019 12:11

Para: CESAR AUGUSTO LEAL CORONADO <cesar.leal@escuelaing.edu.co>

Asunto: Proposito, pregunta y objetivos TG

Hola César,



ANEXO G. SOLICITUDES DE CAMBIO

Proyecto: Desarrollo de un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia
SOLICITUD DE CAMBIO



SOLICITUD DE CAMBIO		
Proyecto: Desarrollo de un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia	Fecha: 06/04/2019	
Solicitante: Juan Carlos Caicedo	Cambio No: 01	
Entregable afectado:		
Categoría de Cambio (Marcar todas las que apliquen):		
<input type="checkbox"/> Cronograma <input checked="" type="checkbox"/> Costo <input checked="" type="checkbox"/> Alcance <input type="checkbox"/> Requerimientos/Entregables <input checked="" type="checkbox"/> Pruebas/Calidad <input checked="" type="checkbox"/> Recursos		
Tipo de Cambio (Marcar todas las que apliquen):		
<input type="checkbox"/> Acción Correctiva <input type="checkbox"/> Acción Preventiva <input type="checkbox"/> Reparación de Defecto <input type="checkbox"/> Actualización <input checked="" type="checkbox"/> Otro		
Describir el cambio solicitado: Se solicita cambio en el alcance del proyecto, pasando de una investigación cualitativa a una cuantitativa.		
Describir la razón del cambio: La solicitud de cambio se hace con base en la salida de Katlin Ancines del grupo de trabajo, lo cual implica una reducción de los recursos humanos para llevar a cabo la aplicación de instrumentos de evaluación como entrevistas.		
Describir todas las alternativas consideradas:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Reducción del alcance 2. Aumentar dedicación del equipo que continúa 		
Describir los cambios técnicos necesarios para implementar el Cambio:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aumentar la dedicación del equipo que continúa 2. Cambiar el tipo de metodología de investigación 		
Describir los riesgos que deben considerarse para este Cambio:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. El trabajo restante tiene una estimación muy optimista y en consecuencia no se logre su terminación a pesar del aumento de dedicación del equipo. 2. Que no se consigan expertos con la disponibilidad requerida para la fase de validación, que ahora es más corta y depende del juicio de un grupo menor de expertos 		
Estimar los recursos y costos necesarios para implementar este Cambio: Se distribuye la dedicación de Katlin Ancines: 30%, entre los otros miembros del equipo quedando cada uno con 50% de dedicación. No hay cambio en el presupuesto.		
Disposición:		
<input checked="" type="checkbox"/> Aprobar <input type="checkbox"/> Rechazar <input type="checkbox"/> Diferir		
Justificación de la disposición:		
Aprobación del Cambio:		
Nombre	Firma	Fecha
Cesar A. Leal Coronado	Firmado en original	10/04/2019

ANEXO G. CONTROL DE CALIDAD

Proyecto: Desarrollo de un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública en Colombia
CONTROL DE CALIDAD



PROYECTO	Desarrollo de un tablero de control para la medición del desempeño de proyectos ejecutados por contrato de obra pública		
FECHA	14/06/2019	ENTREGABLE	Informe final

NIVELES DE SATISFACCIÓN SOBRE EL ENTREGABLE	
Insatisfecho	1
Poco satisfecho	2
Medianamente satisfecho	3
Satisfecho	4
Muy satisfecho	5

CRITERIOS PARA EVALUAR	NIVEL DE SATISFACCIÓN				
	1	2	3	4	5
Presentación				X	
Contenido					X
Estructura				X	
Redacción				X	
Ortografía				X	
Cumplimiento de NTC-1486					X

OBSERVACIONES Y COMENTARIOS