

**GUÍA DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL DE PROYECTOS CENTRADA EN LA  
GESTIÓN DE PORTAFOLIOS PARA PEQUEÑAS EMPRESAS DE  
TECNOLOGÍA EN BOGOTÁ**



José Alejandro Velásquez Castillo  
Paola Alexandra Díaz Castro  
Jessica Catherine Moreno Vásquez

Libro de Gerencia

Director de trabajo de grado  
Mag. Camilo Andrés Rojas Pardo

Jurado  
Diana Carolina Cabra Ballesteros  
Luis Javier Mosquera Quijano

Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito  
Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos  
Unidad de Proyectos  
Bogotá D. C., Colombia  
2022

## CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN .....	8
2	PROCESOS DE INICIO O INICIACIÓN .....	9
2.1	Acta de constitución del proyecto .....	9
2.2	Identificación de los interesados o Stakeholders .....	9
2.2.1	Clasificación de los Stakeholders .....	9
3	PROCESOS DE PLANEACIÓN .....	13
3.1	Planeación de la gestión de alcance del proyecto .....	13
3.1.1	Recopilar requisitos (requerimientos) .....	13
3.2	Planeación de la gestión del tiempo del proyecto .....	20
3.3	Planeación de la gestión de costos .....	21
3.4	Planeación de la Gestión de Calidad .....	22
3.5	Planeación de la Gestión de los Recursos .....	23
3.5.1	Organigrama .....	23
3.5.2	Matriz de asignación de responsabilidades. ....	24
3.6	Planeación de la gestión de las comunicaciones .....	26
3.6.1	Matriz de comunicaciones .....	26
3.7	Planeación de la gestión de los riesgos .....	28
3.7.1	Análisis cualitativo de los Riesgos .....	31
4	PROCESOS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL .....	33
4.1	Reuniones de seguimiento .....	33
4.2	Informes de desempeño .....	34
4.3	Control de calidad – indicadores de desempeño .....	35
4.4	Control de cambios .....	36
4.5	Control del cronograma .....	37
4.6	Control de costos .....	40
4.7	Control de recursos .....	41
4.8	Monitoreo del involucramiento de los interesados .....	41
4.9	Monitoreo de las comunicaciones .....	43
4.10	Monitoreo de los riesgos .....	45
5	CIERRE .....	47
5.1	Documentación de lecciones aprendidas .....	47
5.2	Acta de cierre .....	47
	REFERENCIAS .....	48

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Matriz de poder/interés con ubicación de Stakeholders del proyecto.....	12
Figura 2 Cronograma.....	20
Figura 3 Línea base de costos.....	22
Figura 4 Organigrama.....	24
Figura 5 Acta de reunión .....	34
Figura 6 Dashboard del estado del proyecto .....	35
Figura 7 Formato de control de cambios .....	36
Figura 8 Diagrama de Gantt .....	38
Figura 9 Control del cronograma.....	39
Figura 10 Desviación del cronograma.....	39
Figura 11 Control de costos.....	40
Figura 12 Desviación en Costos .....	40
Figura 13 Work Breackdown Structure -WBS.....	62
Figura 14 Acta de reunión 1 .....	67
Figura 15 Acta de reunión 2 .....	67
Figura 16 Acta de reunión 3 .....	68
Figura 17 Acta de reunión 4 .....	68
Figura 18 Acta de reunión 5 .....	69
Figura 19 Acta de reunión 6 .....	69
Figura 20 Acta de reunión 7 .....	70
Figura 21 Acta de reunión 8 .....	70
Figura 22 Acta de reunión 9 .....	71

Figura 23 Acta de reunión 10 .....	71
Figura 24 Acta de reunión 11 .....	72
Figura 25 Dashboard del estado del proyecto .....	73
Figura 26 Calculadora ES GGP V9 .....	74
Figura 27.....	74
Figura 28 Calculadora ES GGP V9_2.....	75

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Identificación de los Stakeholders del proyecto.....	9
Tabla 2	Matriz de poder interés de los stakeholders del proyecto.....	10
Tabla 3	Calificación y clasificación de los stakeholders del proyecto .....	10
Tabla 4	Requerimientos del negocio .....	13
Tabla 5	Requerimientos funcionales .....	14
Tabla 6	Requerimientos no funcionales .....	14
Tabla 7	Requerimientos del proyecto (Gutiérrez Pacheco, 2014).....	15
Tabla 8	Requerimientos de transición .....	16
Tabla 9	Requerimientos de calidad .....	16
Tabla 10	Requerimientos de transición .....	17
Tabla 11	Presupuesto de costos del trabajo de grado .....	21
Tabla 12	Plan de calidad.....	23
Tabla 13	Matriz de asignación de responsabilidades .....	25
Tabla 14	Matriz de comunicaciones.....	27
Tabla 15	Matriz de impacto.....	29
Tabla 16	Impacto de amenazas versus probabilidad de ocurrencia.....	29
Tabla 17	Estrategia .....	30
Tabla 18	Identificación de los riesgos .....	30
Tabla 19	Análisis cualitativo de los riesgos .....	31
Tabla 20	Plan de respuesta al riesgo.....	32
Tabla 21	Indicadores de calidad .....	35
Tabla 22	Monitoreo de interesados .....	41

Tabla 23 Monitoreo de las comunicaciones .....	44
Tabla 24 Monitoreo de los riesgos .....	46
Tabla 25 Acta de constitución del proyecto – Project Charter .....	55
Tabla 26 Primera declaración de alcance .....	56
Tabla 27 Guía metodológica.....	56
Tabla 28 Segunda declaración de alcance/ control de cambios octubre de 2021 .....	59
Tabla 29 Guía metodológica.....	59
Tabla 30 Diccionario de la Work Breackdown Structure -WBS.....	63
Tabla 31 Lecciones aprendidas.....	76
Tabla 32 Acta de cierre del proyecto.....	77

**ÍNDICE DE ANEXOS**

6	ANEXOS .....	55
6.1	Anexo 1. Acta de constitución del proyecto – Project Charter.....	55
6.2	Anexo 2. Declaración del alcance.....	56
6.3	Anexo 3. Work Breakdown Structure – WBS.....	62
6.4	Anexo 4. Diccionario de la Work Breakdown Structure -WBS.....	63
6.5	Anexo 5. Actas de Reunión .....	67
6.6	Anexo 6. Dashboard del Estado del Proyecto .....	73
6.7	Anexo 7. Calculadora ES GGP V9 .....	73
6.8	Anexo 8. Lecciones Aprendidas .....	76
6.9	Anexo 9. Acta de Cierre del proyecto.....	77

## **1 Introducción**

En este documento se recopila la documentación correspondiente al libro de gerencia para el trabajo de grado “Diseño de una guía de gestión organizacional de proyectos centrada en la gestión de portafolios para pequeñas empresas de tecnología en Bogotá”, se realiza para establecer los lineamientos de los procesos de iniciación, planeación, ejecución, control y cierre de acuerdo a lo establecido en el Project Management Institute (PMI) en su publicación PMBOK versión 6 (Project Management Institute (PMI), 2018), con el fin de definir la base del trabajo del proyecto.



## 2 Procesos de inicio o iniciación

### 2.1 Acta de constitución del proyecto

En el acta de constitución o Project Charter se autoriza el desarrollo del trabajo de grado y el gerente es nombrado formalmente (Ver Anexo 1).

### 2.2 Identificación de los interesados o Stakeholders

En este proceso se identifican a las personas, grupos u organizaciones que pueden impactar o ser impactados por el proyecto, analizando las expectativas de los interesados y su gobernabilidad en el proyecto, y desarrolla estrategias de gestión adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones. En este proceso se incluye el registro y las estrategias de manejo de los stakeholders como se evidencia en la Tabla 1.

**Tabla 1**

*Identificación de los Stakeholders del proyecto*

<b>ID</b>	<b>STAKEHOLDER</b>
S-01	Escuela Colombiana de Ingeniería
S-02	Pequeñas empresas de Bogotá
S-03	Empresas Competencia
S-04	Director del Trabajo de Grado
S-05	Gerente y Equipo del Trabajo de Grado
S-06	Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
S-07	Cámara de Comercio de Bogotá
S-08	Entes Reguladores - Interventores
S-09	Comité de Unidad de Proyectos
S-10	Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN)

*Fuente:* Elaboración propia a partir del ejemplo suministrado en (Gutiérrez Pacheco, 2014)

#### 2.2.1 Clasificación de los Stakeholders

Los stakeholders fueron clasificados con la utilización de la matriz de poder/interés relacionada por (Project Management Institute (PMI), 2013), que agrupa a los interesados basándose en su nivel de autoridad (“poder”) y su nivel de preocupación (“interés”) con respecto a los resultados del proyecto, basado en la matriz de (Gutiérrez Pacheco, 2014) los

stakeholders se clasificaron por orden de prioridad calificación de “0 a 5”, donde “0” representa el poder o interés más bajo y “5” el más alto Tabla 2 **Tabla 2**  
*Matriz de poder interés de los stakeholders del proyecto* (Gutiérrez Pacheco, 2014)

**Tabla 2**

*Matriz de poder interés de los stakeholders del proyecto*

PRIORIDAD	RANGO PODER + INTERÉS	TIPO DE STAKEHOLDER	ESTRATEGIA GENÉRICA
1	$7.5 < P + I$	Alto poder + Alto Interés	Manejar de Cerca
2	$5.0 < P + I < 7.5$	Alto poder + Bajo Interés	Mantener Satisfechos
3	$5.0 < P + I < 7.5$	Bajo poder + Alto Interés	Mantener Informados
4	$2.5 < P + I < 5.0$	Bajo poder + Bajo Interés	Hacer Seguimiento
5	$5.0 < P + I < 7.5$	Bajo poder + Alto Interés	Mantener Informados
6	$2.5 < P + I < 5.0$	Bajo poder + Bajo Interés	Hacer Seguimiento
7	$2.5 < P + I < 5.0$	Bajo poder + Bajo Interés	Hacer Seguimiento
8	$0.0 < P + I < 2.5$	Bajo poder + Bajo Interés	Hacer Seguimiento

*Fuente:* Elaboración propia a partir del ejemplo suministrado en (Gutiérrez Pacheco, 2014)

Es así como los stakeholders identificados para el proyecto fueron calificados y clasificados en la Tabla 3.

**Tabla 3**

*Calificación y clasificación de los stakeholders del proyecto*

ID	STAKEHOLDER	CLASE	PARTICIPACIÓN	PODER	INTERÉS	P+I	PRIORIDAD	ESTRATEGIA GENÉRICA	GUÍA ESTRATÉGICA
S-01	Escuela Colombiana de Ingeniería	Interno	Partidario	3,6	2,8	6,4	2	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-02	Pequeñas empresas de Bogotá	Externo	Partidario	3,4	3,6	7,0	2	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-03	Empresas Competencia	Externo	Opositor	1,6	2,6	4,2	6	MANTENER INFORMADO	Suministrar información suficiente, sin abrumarlo con detalles.
S-04	Director del Trabajo de Grado	Interno	Líder	4,6	3,3	7,9	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.
S-05	Gerente y Equipo del Trabajo de Grado	Interno	Líder	5,0	4,6	9,6	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.

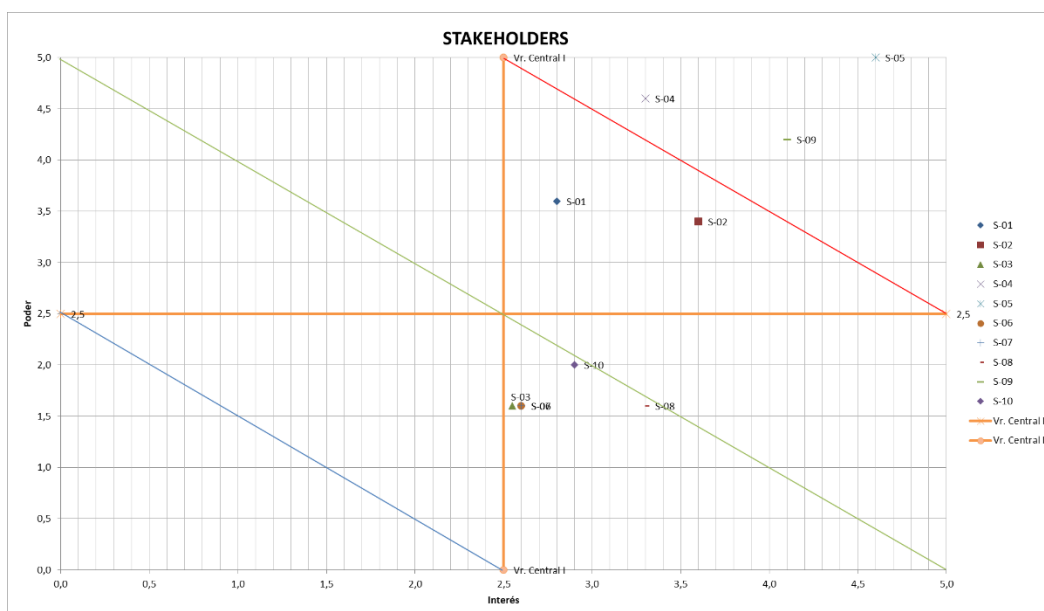
S-06	Ministerio de Comercio, Industria y Turismo	Externo	Neutral	1,6	2,6	4,2	6	MANTENER INFORMADO	Suministrar información suficiente, abrumarlo con detalles.	sin con
S-07	Cámara de Comercio de Bogotá	Externo	Neutral	1,6	2,6	4,2	6	MANTENER INFORMADO	Suministrar información suficiente, abrumarlo con detalles.	sin con
S-08	Entes Reguladores - Interventores	Externo	Neutral	1,6	3,3	4,9	6	MANTENER INFORMADO	Suministrar información suficiente, abrumarlo con detalles.	sin con
S-09	Comité de Unidad de Proyectos	Interno	Líder	4,2	4,1	8,3	1	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.	
S-10	Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN)	Externo	Neutral	2,0	2,9	4,9	6	MANTENER INFORMADO	Suministrar información suficiente, abrumarlo con detalles.	sin con

Fuente: Elaboración propia de la adaptación del ejemplo suministrado en (Gutiérrez Pacheco, 2014)

La Figura 1 muestra la clasificación de cada stakeholder de acuerdo a la matriz poder/interés (Gutiérrez Pacheco, 2014).

**Figura 1**

*Matriz de poder/interés con ubicación de Stakeholders del proyecto*



Fuente: Elaboración propia a partir del ejemplo suministrado en (Gutiérrez Pacheco, 2014)

### **3 Procesos de planeación**

Los procesos de planeación son con los cuales se establece el alcance del proyecto, definiendo los objetivos y las líneas base a seguir durante el desarrollo para alcanzar los objetivos.

Los procesos de planeación desarrollan el plan para la gestión del proyecto y los documentos del proyecto que se utilizarán para llevarlo a cabo. Este capítulo presenta el desarrollo de las actividades establecidas para el proceso de planeación del proyecto.

#### **3.1 Planeación de la gestión de alcance del proyecto**

La gestión del alcance del proyecto se describirá la recopilación de los requisitos, la definición del alcance y la creación de la WBS.

### 3.1.1 Recopilar requisitos (requerimientos)

Este proceso como resultado, se obtuvo la documentación de los requerimientos y la matriz de trazabilidad de los requerimientos, donde se especifican las necesidades y los requisitos de los interesados para cumplir con los objetivos del proyecto.

#### A. 3.1.1.1. Documentación de los requerimientos

Este proceso presenta la documentación de los requerimientos relacionados con el propósito del producto, restricciones y limitaciones.

**Tabla 4**

*Requerimientos del negocio*

COD	REQUERIMIENTOS DEL NEGOCIO	STAKEHOLDERS (ID)	STAKEHOLDERS	(P+I)	$\Sigma(P+I)$
RNE1	Trabajo de grado debe reflejar conocimientos y habilidades obtenidas durante el período de formación académica.	S-01	Escuela Colombiana de Ingeniería	6,4	14,7
		S-09	Comité de Unidad de Proyectos	8,3	
RNE2	El trabajo de grado debe cumplir con los requisitos definidos por el programa de maestría en desarrollo y gerencia integral de proyectos	S-01	Escuela Colombiana de Ingeniería	6,4	22,6
		S-09	Comité de Unidad de Proyectos	8,3	
		S-04	Director del Trabajo de Grado	7,9	
RNE3	El trabajo de grado debe tener una adecuada alineación estratégica que garantice la disponibilidad de los recursos y claridad en los requerimientos.	S-05	Gerente y Equipo del Trabajo de Grado	9,6	9,6
RNE4	El proyecto debe satisfacer una necesidad u oportunidad de mejora.	S-09	Comité de Unidad de Proyectos	8,3	8,3

*Fuente:* Elaboración propia a partir del ejemplo suministrado en (Gutiérrez Pacheco, 2014)

**Tabla 5**

*Requerimientos funcionales*

COD	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	STAKEHOLDERS (ID)	STAKEHOLDERS	(P+I)	$\Sigma(P+I)$
-----	----------------------------	-------------------	--------------	-------	---------------

RFU1	La guía de gestión organizacional de proyectos debe ser capaz de dirigir o encaminar a pequeñas empresas en Bogotá para que logren la incorporación de las mejores prácticas en gestión organizacional de proyectos en su objetivo de alcanzar mejores índices en el éxito de sus proyectos y de las organizaciones como tal.	S-04	Director del Trabajo de Grado	7,9	7,9
------	---	------	-------------------------------	-----	-----

Fuente: Elaboración propia a partir del ejemplo suministrado en (Gutiérrez Pacheco, 2014)

**Tabla 6**

*Requerimientos no funcionales*

COD	REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES	STAKEHOLDERS (ID)	STAKEHOLDERS	(P+I)	$\Sigma(P+I)$
RNF1	La guía para La Gestión Organizacional de Proyectos (OPM) debe ser aplicada al contexto colombiano	S-02	Pequeñas empresas de Bogotá	7	20,3
		S-06	Ministerio de Comercio, Industria y Turismo	4,2	
		S-07	Cámara de Comercio de Bogotá	4,2	
		S-08	Entes Reguladores - Interventores	4,9	
RNF2	La guía para La Gestión Organizacional de Proyectos (OPM) debe ser de fácil comprensión para los usuarios	S-02	Pequeñas empresas de Bogotá	7	20,3
		S-06	Ministerio de Comercio, Industria y Turismo	4,2	
		S-07	Cámara de Comercio de Bogotá	4,2	
		S-08	Entes Reguladores - Interventores	4,9	
RNF3	La guía obtenida como producto del proyecto debe ser aplicable en el ámbito de Gestión Organizacional	S-04	Director del Trabajo de Grado	7,9	7,9
RNF4	Enmarcada dentro de las regulaciones locales y la ley colombiana	S-08	Entes Reguladores - Interventores	4,9	4,9
RNF5	Los entregables escritos deben cumplir con las normas APA, coherencia y redacción correcta, con la cantidad de páginas establecida y en español.	S-04	Director del Trabajo de Grado	7,9	16,2
		S-09	Comité de Unidad de Proyectos	8,3	
RNF6	La guía obtenida como producto del proyecto debe cumplir con	S-04	Director del Trabajo de Grado	7,9	17,5

estándares de calidad de acuerdo con las técnicas de Earned Value.	S-05	Gerente y Equipo del Trabajo de Grado	9,6
--	------	---------------------------------------	-----

*Fuente:* Elaboración propia a partir del ejemplo suministrado en (Gutiérrez Pacheco, 2014)

**Tabla 7**

*Requerimientos del proyecto (Gutiérrez Pacheco, 2014)*

COD	REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO	STAKEHOLDERS (ID)	STAKEHOLDERS	(P+I)	$\Sigma(P+I)$
RPR1	Aplicable al sector de gestión organizacional de proyectos en pequeñas empresas de Bogotá.	S-02	Pequeñas empresas de Bogotá	7	20,3
		S-06	Ministerio de Comercio, Industria y Turismo	4,2	
		S-07	Cámara de Comercio de Bogotá	4,2	
		S-08	Entes Reguladores - Interventores	4,9	
RPR2	El proyecto no debe afectar la estabilidad y posicionamiento de la empresa frente a la competencia	S-03	Empresas Competencia	4,15	4,15
RPR3	El trabajo de grado debe ser desarrollado durante los siguientes dos periodos académicos y se debe culminar el 11 de octubre sin exceder el costo presupuestado de \$28.920.000.	S-04	Director del Trabajo de Grado	7,9	17,5
		S-05	Gerente y Equipo del Trabajo de Grado	9,6	
RPR5	Como resultado del trabajo de grado se debe obtener una guía de gestión organizacional de proyectos para pequeñas empresas en Bogotá.	S-04	Director del Trabajo de Grado	7,9	17,5
		S-05	Gerente y Equipo del Trabajo de Grado	9,6	
RPR6	El proyecto debe cumplir con los parámetros de calidad definidos de acuerdo con las técnicas de Earned Value Management	S-04	Director del Trabajo de Grado	7,9	17,5
		S-05	Gerente y Equipo del Trabajo de Grado	9,6	
RPR7	Debe tener relación con la gerencia de proyectos.	S-01	Escuela Colombiana de Ingeniería	6,4	14,7
		S-09	Comité de Unidad de Proyectos	8,3	
RPR8	Desarrollar el proyecto de acuerdo con la metodología planteada.	S-05	Gerente y Equipo del Trabajo de Grado	9,6	17,5
		S-04	Director del Trabajo de Grado	7,9	

RPR9	Garantizar el pago de las obligaciones tributarias en caso de que se presenten.	S-10	Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN)	4,9	4,9
------	---	------	--	-----	-----

*Fuente:* Elaboración propia a partir del ejemplo suministrado en (Gutiérrez Pacheco, 2014)

**Tabla 8**

*Requerimientos de transición*

COD	REQUERIMIENTOS DE TRANSICIÓN	STAKEHOLDERS (ID)	STAKEHOLDERS	(P+I)	$\Sigma(P+I)$
RTR 1	El Trabajo de grado debe incluir una completa recolección del estado del arte sobre la Gestión organizacional de proyectos.	S-04	Director Trabajo Grado	del 7,9	7,9
RTR 2	El trabajo de grado debe contar con referencias adecuadas y bien documentadas, así como el juicio de expertos sobre la Gestión Organizacional de Proyectos.	S-04	Director Trabajo Grado	del 7,9	7,9

*Fuente:* Elaboración propia a partir del ejemplo suministrado en (Gutiérrez Pacheco, 2014)

**Tabla 9**

*Requerimientos de calidad*

COD	REQUERIMIENTOS DE CALIDAD	STAKEHOLDERS (ID)	STAKEHOLDERS	(P+I)	$\Sigma(P+I)$
RCA1	CPI entre 0.85 y 1.05	S-04	Director Trabajo Grado	del 7,9	17,5
		S-05	Gerente Equipo Trabajo Grado	y del 9,6	
RCA2	SPI entre 0.85 y 1.05	S-04	Director Trabajo Grado	del 7,9	17,5
		S-05	Gerente Equipo Trabajo Grado	y del 9,6	
RCA3	La guía de gestión organizacional de proyectos debe ser capaz de dirigir o encaminar a pequeñas empresas en Bogotá para que logren la incorporación de las mejores prácticas en gestión organizacional	S-04	Director Trabajo Grado	del 7,9	7,9



---

de proyectos en su objetivo de alcanzar mejores índices en el éxito de sus proyectos y de las organizaciones como tal.

---

*Fuente:* Elaboración propia a partir del ejemplo suministrado en (Gutiérrez Pacheco, 2014)

### B. 3.1.1.2. Matriz de trazabilidad

La matriz de trazabilidad representa los requerimientos relacionados con los objetivos estratégicos del trabajo de grado, los medios para su verificación y validación.

**Tabla 10**

*Requerimientos de transición*

<b>MATRIZ DE TRAZABILIDAD</b>						
<b>COD</b>	<b>REQUERIMIENTOS</b>	<b>(P+I)</b>	<b>REQUERIMIENTOS FUNCIONALES</b>			
			<b>RELACIÓN CON OBJETIVOS ESTRATEGICOS</b>	<b>TRAZABILIDAD WBS</b>	<b>VERIFICACIÓN</b>	<b>VALIDACIÓN</b>
RFU1	La guía de gestión organizacional de proyectos debe ser capaz de dirigir o encaminar a pequeñas empresas en Bogotá para que logren la incorporación de las mejores prácticas en gestión organizacional de proyectos en su objetivo de alcanzar mejores índices en el éxito de sus proyectos y de las organizaciones como tal.	7,9	Director del Trabajo de Grado	1.2	La guía está construida con suficiente información para lograr encaminar a pequeñas empresas a la incorporación de mejores prácticas relacionadas con la gestión organizacional de proyectos.	Construida a partir de fuentes relevantes, seleccionadas de bases de datos de calidad y validada por expertos.
<b>COD</b>	<b>REQUERIMIENTOS</b>	<b>(P+I)</b>	<b>REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES</b>			
			<b>RELACIÓN CON OBJETIVOS ESTRATEGICOS</b>	<b>TRAZABILIDAD WBS</b>	<b>VERIFICACIÓN</b>	<b>VALIDACIÓN</b>
RNF1	La guía para La Gestión Organizacional de Proyectos (OPM) debe ser aplicada al contexto colombiano.	7 4,2 4,2 4,9	Pequeñas empresas de Bogotá Ministerio de Comercio, Industria y Turismo Cámara de Comercio de Bogotá Entes Reguladores - Interventores	<b>1.2.1</b> <b>1.2.2</b> <b>1.2.3</b> <b>1.2.4</b> <b>1.2.5</b>	El estado del arte, las mejores prácticas consolidadas y la guía como tal debe ser enfocada al contexto colombiano, específicamente a Bogotá.	En cada uno de los entregables se validará la relación con el contexto colombiano.

RNF2	La guía para La Gestión Organizacional de Proyectos (OPM) debe ser de fácil comprensión para los usuarios	7 4,2 4,2 4,9	Pequeñas empresas de Bogotá Ministerio de Comercio, Industria y Turismo Cámara de Comercio de Bogotá Entes Reguladores - Interventores	1.2.5	Cada uno de los componentes de la guía es fácilmente comprendido por los usuarios a quien está dirigida y por el sponsor.	Durante el proceso de validación de la guía se verificará con expertos la fácil comprensión de la misma para el sector objetivo.
RNF3	La guía obtenida como producto del proyecto debe ser aplicable en el ámbito de Gestión Organizacional	7,9	Director del Trabajo de Grado	<b>1.2.1</b> <b>1.2.2</b> <b>1.2.4</b> <b>1.2.5</b>	La guía tendrá como contenido aquellas prácticas de gestión organizacional de proyectos obtenidos a partir del estado del arte y juicio de expertos.	Durante el proceso de validación de la guía se tendrá en cuenta la opinión d expertos con respecto a la posible aplicabilidad de la guía en relación a la Gestión Organizacional de Proyectos (OPM)
RNF4	Enmarcada dentro de las regulaciones locales y la ley colombiana	4,9	Entes Reguladores - Interventores	<b>1.2.1</b> <b>1.2.5.4</b>	El contenido seleccionado para la elaboración de la guía será utilizado bajo las regulaciones pertinentes, así como la información incluida no incluirá ninguna recomendación que pueda estar fuera del marco de la ley.	La bibliografía contendrá las fuentes utilizadas para la obtención de información utilizada en el trabajo. La validación de la guía será realizada por expertos conocedores del tema y regulaciones.
RNF5	Los entregables escritos deben cumplir con las normas APA, coherencia y redacción correcta, con la cantidad de páginas establecida y en español.	7,9 8,3	Director del Trabajo de Grado Comité de Unidad de Proyectos	<b>1.2.1</b> <b>1.2.2</b> <b>1.2.3</b> <b>1.2.4</b> <b>1.2.5</b>	Revisión de la documentación con el cumplimiento de normas APA, índice y verificación del idioma empleado,	Revisión del documento
RNF6	La guía obtenida como producto del proyecto debe cumplir con estándares de calidad de acuerdo con las	7,9 9,6	Director del Trabajo de Grado Gerente y Equipo del Trabajo de Grado	<b>1.2.5</b>	Revisión del presupuesto y cronograma	Revisión del presupuesto y cronograma

*Fuente:* Elaboración propia a partir del ejemplo suministrado en (Gutiérrez Pacheco, 2014)

#### C. 3.1.1.3. Declaración del alcance

El proceso describe los límites del producto, servicio o resultado mediante la especificación de cuáles de los requisitos recopilados serán incluidos y cuáles excluidos del alcance del proyecto (Project Management Institute (PMI), 2018) (**Ver Anexo 2**).

#### D. 3.1.1.4. Work Breakdown Structure – WBS

La WBS (Work Breakdown Structure) o EDT (estructura de descomposición del trabajo) del trabajo de grado se encuentra dividida en fases, donde se describe un entregable del trabajo de grado (**Ver Anexo 3**), mientras que en el diccionario de la WBS se describen en detalle cada uno de los elementos (**Ver Anexo 4**).

### **3.2 Planeación de la gestión del tiempo del proyecto**

El proceso planear la gestión del tiempo del trabajo de grado tiene una duración de 207 días y finaliza el día 02 del mes de noviembre del año 2021. En el siguiente diagrama de Gantt se representa la línea base de tiempo del trabajo de grado.

Figura 2

## Cronograma



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico anterior se observa la planeación de todas las actividades del proyecto y las fechas estimadas de los entregables, teniendo como primer entregable del proyecto el marco teórico con fecha límite de entrega el primero de marzo de 2021, seguido de la consolidación de buenas prácticas relacionadas con OPM que se desarrolla entre el primero de marzo y el 28 de Julio de 2021, por último se presenta el diseño de la guía de gestión organizacional de proyectos para pequeñas empresas en Bogotá con fecha límite del 2 de noviembre de 2021.

### 3.3 Planeación de la gestión de costos

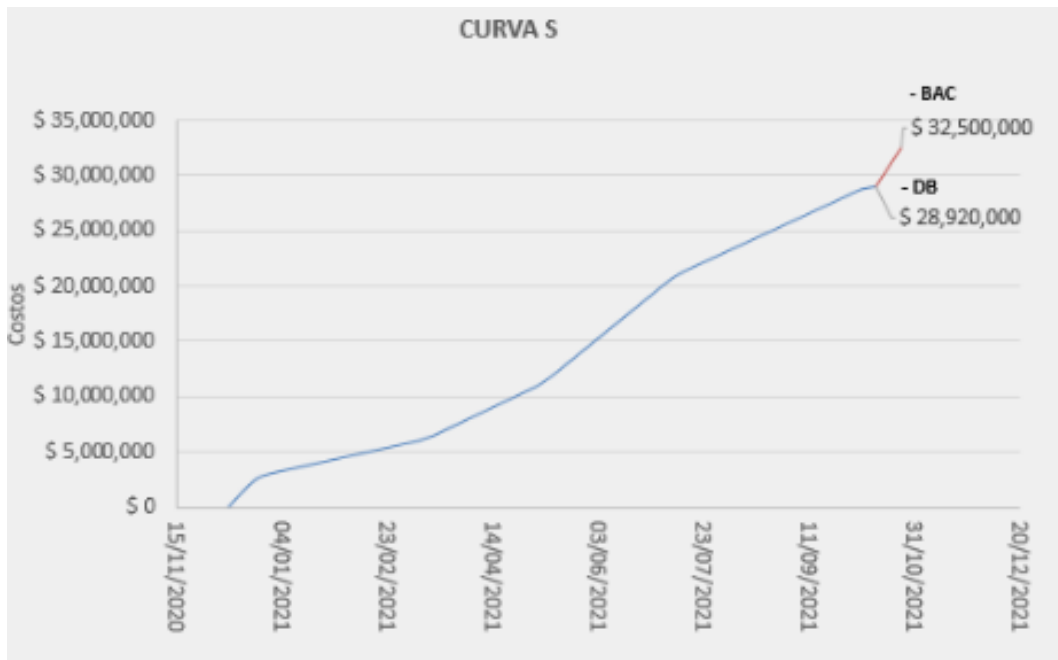
El costo total del trabajo de grado es de \$32.500.000 incluyendo la reserva de contingencia. Tabla 11 donde se ilustra la línea base de los costos del trabajo de grado.

Tabla 11

Presupuesto de costos del trabajo de grado

DESCRIPCIÓN	GERENCIA	FASE 1: BÚSQUEDA SISTÉMICA	FASE 2: IDENTIFICACIÓN DE MEJORES PRÁCTICAS OPM	FASE 3: DETERMINAR LAS MEJORES PRÁCTICAS RELACIONADAS CON EL ÉXITO DE PROYECTOS	FASE 4: VERIFICACIÓN CON EXPERTOS	FASE 5: DISEÑAR UN GUÍA DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL	TOTAL
<b>Recursos Humanos:</b>							
Investigadores		\$2.000.000	\$1.200.000	\$3.500.000	\$8.000.000	\$4.500.000	\$19.200.000
<b>Maquinaria y Equipo:</b>							
Equipos de computo		\$300.000	\$180.000	\$140.000	\$200.000	\$500.000	\$1.320.000
Equipos de impresión						\$150.000	\$150.000
<b>Materiales:</b>							
Papelería						\$250.000	\$250.000
<b>Suministros:</b>							
Libros, artículos, revistas		\$100.000	\$150.000	\$150.000	\$50.000	\$100.000	\$550.000
Software						\$300.000	\$300.000
<b>Recursos Financieros:</b>							
CDT							\$0
Préstamos							\$0
<b>Otros...</b>							
Servicios externos		\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$200.000	\$600.000
Empastada						\$150.000	\$150.000
Transporte		\$80.000	\$80.000	\$80.000	\$120.000	\$40.000	\$400.000
<b>Total</b>	<b>\$6.000.000</b>	<b>\$2.580.000</b>	<b>\$1.710.000</b>	<b>\$3.970.000</b>	<b>\$8.470.000</b>	<b>\$6.190.000</b>	<b>\$28.920.000</b>

*Fuente:* Elaboración propia

**Figura 3***Línea base de costos**Fuente:* Elaboración propia

En la Figura 3 se muestra la curva S de proyecto, en donde se evidencia la planeación del costo del proyecto en relación con el tiempo, mostrando el presupuesto distribuido (DB) y el Presupuesto al completar (BAC), este último incluye el DB más las reservas calculadas de acuerdo con los riesgos y a el criterio de la administración.

### 3.4 Planeación de la Gestión de Calidad

El plan de la gestión de la calidad identifica los requisitos o estándares de calidad para el trabajo de grado y sus entregables. Medidos a través de objetivos, métricas y frecuencia de medición Tabla 12.

**Tabla 12***Plan de calidad*

INDICADOR	OBJETIVO	MÉTRICA	FRECUENCIA DE MEDICIÓN
CPI	Cumplir con los costos establecidos en la línea base del proyecto	$0,85 < CPI < 1,05$	Semanal
SPI\$	Cumplir con el alcance del proyecto	$0,85 < SPI < 1,05$	Semanal
SPIt	Cumplir con el cronograma establecido	$0,85 < SPT < 1,05$	Semanal
SATISFACCIÓN	El proyecto es aprobado satisfactoriamente por el sponsor Porcentaje superior al 90%.	SATISFACCIÓN > 90%	Finalizando el proyecto

*Fuente:* Elaboración propia a partir del ejemplo suministrado en (Gutiérrez Pacheco, 2014)

### 3.5 Planeación de la Gestión de los Recursos

El plan de la gestión de los recursos identifica los recursos que desarrollaran el trabajo de proyecto, sus actividades y roles, para tal fin de realiza la definición del organigrama del proyecto para el trabajo de grado y matriz de responsabilidades.

#### 3.5.1 Organigrama

A continuación, se presenta el organigrama del trabajo de grado.

## Figura 4

### Organigrama



*Fuente:* Elaboración propia

En la Figura 4, se muestra la estructura circular seleccionada para representar la organización del equipo del proyecto, así como los roles ocupados por cada miembro con el fin de lograr un trabajo colaborativo e integral sobre un mismo nivel de jerarquía.

### 3.5.2 Matriz de asignación de responsabilidades.

La matriz de asignación de responsabilidades define los tipos de responsabilidad de los miembros de un equipo de trabajo referidas a continuación:

R = responsable del entregable - Ejecuta la tarea - Función: Hacer

A = Aprueba el entregable - Accionable - Vela porque la tarea se cumpla - Función:

Hacer

S = Soporta al desarrollo de la tarea

V= Verifica el entregable



**Tabla 13***Matriz de asignación de responsabilidades*

<b>MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES</b>					
	<b>ENTREGABLE</b>	<b>GERENTE DE ALCANCE Y COSTOS</b>	<b>GERENTE DE CRONOGRAMA Y RIESGOS</b>	<b>GERENTE DE CALIDAD Y COMUNICACIONES</b>	<b>GERENTE DEL PROYECTO</b>
1.2.1	ESTADO DEL ARTE SOBRE OPM	R	S	S	A
1.2.1.1	Palabras clave identificadas	R	S	V	A
1.2.1.2	Base de datos, motores de búsqueda y bibliografía seleccionadas	R	S	V	A
1.2.1.3	Ecuación de búsqueda determinada	R	S	V	A
1.2.1.4	Bibliografía seleccionada	R	S	V	A
1.2.1.5	Bibliografía analizada y relacionada con el trabajo	R	S	R	A
1.2.2	CONSOLIDADO DE MEJORES PRÁCTICAS QUE IMPACTEN FACTORES DE SELECCIÓN Y PRIORIZACIÓN DE PROYECTOS, GERENCIA DE PROYECTOS Y LA CIRCULACIÓN DE LECCIONES APRENDIDAS	R	S	V	A
1.2.2.1	Fuentes de información identificados	R	S	V	A
1.2.2.2	Información analizada	R	S	V	A
1.2.2.3	Mejores prácticas en cuanto a la gerencia de proyectos en (OPM) identificadas	R	S	V	A
1.2.2.4	Mejores prácticas en cuanto a la circulación de lecciones aprendidas (OPM) identificadas	R	S	R	A
1.2.3	CONSOLIDADO DE MEJORES PRÁCTICAS QUE IMPACTEN FACTORES DE ÉXITO DE PROYECTOS.	R	S	V	A
1.2.3.1	Fuentes de información identificadas.	R	S	V	A
1.2.3.2	Información analizada.	R	R	V	A
1.2.3.3	Mejores prácticas en cuanto a los factores clave de éxito en proyectos (OPM) identificadas	R	R	V	A

1.2.4	CONSOLIDADO DE LAS MEJORES PRÁCTICAS OPM QUE INCIDEN SOBRE EL ÉXITO DE PROYECTOS DE ACUERDO CON EL JUICIO DE EXPERTOS	R	R	V	A
1.2.4.1	Características y requerimientos definidos para los expertos a consultar.	R	R	V	A
1.2.4.2	Expertos a consultar seleccionados.	R	R	R,S	A
1.2.4.3	Entrevistas a expertos.	R	R	R,S	A
1.2.4.4	Información analizada	R	R	V	A
1.2.4.5	Mejores prácticas de OPM de acuerdo con juicio de expertos identificadas	R	R	R	A
1.2.5	GUÍA DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL DE PROYECTOS DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS (OPM) PARA PEQUEÑAS EMPRESAS DE TECNOLOGÍA EN BOGOTÁ	R	S	V	A
1.2.5.1	Método de validación definido para la guía de gestión organizacional de proyectos	S	R	V	A
1.2.5.2	Guía de gestión organizacional de proyectos estructurada	R	R	R,S	A
1.2.5.3	Guía de gestión organizacional de proyectos diseñada	R	R	R,S	A
1.2.5.4	Guía de gestión organizacional de proyectos validada por expertos	R	R	V	A

*Fuente:* Elaboración propia a partir del ejemplo suministrado en (Gutiérrez Pacheco, 2014)

### 3.6 Planeación de la gestión de las comunicaciones

El plan de la gestión de las comunicaciones identifica las necesidades de comunicación con los stakeholders y define los canales, frecuencia y responsabilidades dentro de la matriz de comunicaciones del proyecto.

#### 3.6.1 Matriz de comunicaciones

La matriz de comunicaciones relaciona los diferentes tipos de comunicaciones entre los diferentes actores que participan en el desarrollo del proyecto.

**Tabla 14***Matriz de comunicaciones*

<b>MATRIZ DE COMUNICACIONES</b>						
<b>CANAL DE COMUNICACIÓN</b>	<b>DE</b>	<b>OBJETIVO DE LA COMUNICACIÓN</b>	<b>DE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>DESAFIOS</b>
<b>Escuela Colombiana de Ingeniería</b>						
Correo electrónico, presentación de informes		Mantener una retroalimentación constante sobre el proceso de cumplimiento de sus requerimientos.		Mensual	Gerente del proyecto	Las restricciones propias de la pandemia impiden las comunicaciones presenciales y entregas físicas.
<b>Pequeñas empresas de Bogotá</b>						
Publicaciones		Informar a las pequeñas empresas en Bogotá sobre los beneficios del proyecto.		Mensual	Gerente proyecto	del Las restricciones propias de la pandemia impiden las comunicaciones presenciales y entregas físicas.
<b>Empresas Competencia</b>						
Publicaciones				Semestral	Gerente proyecto	del Las restricciones propias de la pandemia impiden las comunicaciones presenciales y entregas físicas.
<b>Director del Trabajo de Grado</b>						
Teams, correo electrónico	Correo	Mantener una comunicación fluida y mantener siempre informado sobre los avances del proyecto, socializar los entregables del proyecto.		Semanal	Gerente proyecto	del Las restricciones propias de la pandemia impiden las comunicaciones presenciales y entregas físicas.
<b>Gerente y Equipo del Trabajo de Grado</b>						
Whatsapp, reuniones, teams, correo electrónico		Mantener una comunicación fluida y constante para coordinar el desarrollo de las tareas.		Semanal	Gerente proyecto	del Las restricciones propias de la pandemia impiden las comunicaciones presenciales y entregas físicas.
<b>Ministerio de Comercio, Industria y Turismo</b>						
Reportes, publicaciones		Estar informados sobre regulaciones.		Semanal	Gerente proyecto	del Las restricciones propias de la pandemia impiden las comunicaciones

---

						presenciales y entregas físicas.
<b>Cámara de Comercio de Bogotá</b>						
Reportes, publicaciones	Estar informados sobre regulaciones.	Semanal	Gerente proyecto	del		Las restricciones propias de la pandemia impiden las comunicaciones presenciales y entregas físicas.
<b>Entes Reguladores - Interventores</b>						
Reportes, publicaciones	Estar informados sobre regulaciones.	Semanal	Gerente proyecto	del		Las restricciones propias de la pandemia impiden las comunicaciones presenciales y entregas físicas.
<b>Comité de Unidad de Proyectos</b>						
Correo Electrónico, Presentación de informes	Mantener una retroalimentación constante sobre el proceso de cumplimiento de sus requerimientos.	Semanal	Gerente proyecto	del		Las restricciones propias de la pandemia impiden las comunicaciones presenciales y entregas físicas.
<b>Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN)</b>						
Reportes, publicaciones	Estar informados sobre regulaciones.	Semanal	Gerente proyecto	del		Las restricciones propias de la pandemia impiden las comunicaciones presenciales y entregas físicas.

---

*Fuente:* Elaboración propia a partir del ejemplo suministrado en (Gutiérrez Pacheco, 2014)

### 3.7 Planeación de la gestión de los riesgos

La matriz de análisis de riesgos permite la identificación de los riesgos del trabajo de grado y sus posibles respuestas, análisis cualitativo, cuantitativo, plan de respuestas, el costo de la respuesta y la reserva de contingencia (Gutiérrez Pacheco, 2014).

**Tabla 15***Matriz de impacto*

		<b>MATRIZ DE IMPACTO</b>				
		<b>IMPACTO DE AMENAZAS</b>				
		<b>Muy Bajo</b>	<b>Bajo</b>	<b>Medio</b>	<b>Alto</b>	<b>Muy Alto</b>
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO</b>	<b>Alcance</b>	Desviación del alcance poco notoria	Afectaciones menores al Alcance	Afectaciones moderadas al Alcance	Afectaciones inaceptables al Alcance	El Producto Final del Proyecto no cumple con objetivo
	<b>Tiempo</b>	Desviación de Cronograma menor al 5%	Desviación de Cronograma entre 5% y 10%	Desviación de Cronograma entre 10% y 20%	Desviación de Cronograma entre 20% y 30%	Desviación de Cronograma superior al 30%
	<b>Costo</b>	Incremento del costo inferior al 5%	Incremento del costo inferior entre el 5% y 10%	Incremento del costo inferior entre el 10% y 20%	Incremento del costo inferior entre el 20% y 30%	Incremento del costo superior al 30%
	<b>Calidad</b>	Disminución de la calidad poco notoria	Disminución de la calidad afecta actividades muy exigentes	La disminución de la calidad requiere aprobación del Directo de Trabajo de Grado	La disminución de la calidad es inaceptable para el director de Trabajo de Grado	El Producto Final del Proyecto no cumple con objetivo

*Fuente:* Elaboración propia a partir del ejemplo suministrado en (Gutiérrez Pacheco, 2014)

**Tabla 16***Impacto de amenazas versus probabilidad de ocurrencia*

		<b>IMPACTO DE AMENAZAS</b>					
		<b>MUY BAJO</b>	<b>BAJO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>ALTO</b>	<b>MUY ALTO</b>	
		<b>0,05</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,8</b>	
<b>Probabilidad</b>	<b>MUY ALTA</b>	<b>0,9</b>	0,045	0,09	0,18	0,36	0,72
	<b>ALTA</b>	<b>0,75</b>	0,0375	0,075	0,15	0,3	0,6
	<b>MEDIA</b>	<b>0,5</b>	0,025	0,05	0,1	0,2	0,4
	<b>BAJA</b>	<b>0,25</b>	0,0125	0,025	0,05	0,1	0,2
	<b>MUY BAJA</b>	<b>0,1</b>	0,005	0,01	0,02	0,04	0,08

*Fuente:* Elaboración propia a partir del ejemplo suministrado en (Gutiérrez Pacheco, 2014)

**Tabla 17***Estrategia*

GRADO	ESTRATEGIA
<b>BAJO</b>	No se toman acciones específicas, sin embargo se debe realizar seguimiento periódico del riesgo.
<b>INTERMEDIO</b>	Se realizan esfuerzos para disminuir el riesgo, se realizan acciones preventivas para establecer un plan de acción en caso de manifestarse el riesgo. Realizar un análisis cuantitativo para disminuir el riesgo.
<b>ALTO</b>	El riesgo debe ser eliminado por completo para poder continuar con el trabajo. En caso de manifestarse deben suspenderse actividades y concentrar esfuerzo en acciones correctivas que elimine el riesgo.

*Fuente:* Elaboración propia a partir del ejemplo suministrado en (Gutiérrez Pacheco, 2014)

**Tabla 18***Identificación de los riesgos*

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS				
ID DEL RIESGO	RIESGO	CAUSA	EVENTO	CONSECUENCIA
R01	Propuesta de Trabajo Grado rechazada	Si la documentación y la investigación no es la adecuada	de forma que la propuesta de Trabajo Grado podría ser rechazada	lo que retrasaría el proceso de Trabajo de grado y el tiempo cursando el Programa Académico para los estudiantes.
R02	No cumplimiento de fechas de entrega establecidos por el programa	El inadecuado manejo de actividades	genera retrasos significativos en el cronograma establecido por el programa	que lo cual genera el incumplimiento con entregas y posteriormente la posible pérdida del Trabajo de Grado.
R03	No cumplimiento de fechas establecidos por el equipo de trabajo	La no realización de actividades puntuales asociadas a la matriz de responsabilidades	genera retrasos en el cronograma y posibles efectos negativos en la comunicación y calidad del proyecto	generando así un producto final cuyos objetivos no se cumplan a cabalidad.
R04	Abandono de uno de los miembros del equipo de Trabajo Grado	Por motivos económicos o personales uno de los miembros del equipo decide no continuar cursando el programa de Maestría	lo cual genera una sobrecarga de trabajo en el resto de miembros, reasignación de responsabilidades y una posible redefinición del alcance del proyecto	afectando así la calidad del Trabajo de grado.

R05	Producto final no genera satisfacción para el equipo de trabajo y el director de Trabajo de Grado	Por malos procesos investigativos, de síntesis y elaboración,	se generan disminuciones en la calidad, sobrecostos, modificaciones importantes al alcance y un incumplimiento del cronograma establecido	dando lugar a que el producto final no cumple con los objetivos establecidos y no sea satisfactorio para el equipo de trabajo y el director de Trabajo de Grado.
R06	Pérdida de información y documentación	Al no tener copias de seguridad suficientes, ni respaldos de la investigación realizada	se genera la pérdida de información y documentación realizada	lo que a su vez se traduce a la realización de retrabajo, significando más carga y pérdida de tiempo e incluso incremento en costos.

*Fuente:* Elaboración propia a partir del ejemplo suministrado en (Gutiérrez Pacheco, 2014)

### 3.7.1 Análisis cualitativo de los Riesgos

El análisis cualitativo de riesgos definió el impacto y el grado de afectación evaluando y combinando la probabilidad de ocurrencia e impacto de dichos riesgos.

**Tabla 19**

*Análisis cualitativo de los riesgos*

ANÁLISIS CUALITATIVO								
ID DEL RIESGO	PROBABILIDAD	PROBABILIDAD (%)	OBJETIVOS	IMPACTO	IMPACTO (%)	IMPACTO PROMEDIO	TOTAL	GRADO
R01	MEDIA	0,5	ALCANCE	ALTO	0,4	0,3125	0,15625	ALTO
			TIEMPO	ALTO	0,4			
			COSTO	ALTO	0,4			
			CALIDAD	MUY BAJO	0,05			
R02	BAJA	0,25	ALCANCE	MEDIO	0,2	0,375	0,09375	MEDIO
			TIEMPO	MUY ALTO	0,8			
			COSTO	ALTO	0,4			
			CALIDAD	BAJO	0,1			
R03	MEDIA	0,5	ALCANCE	ALTO	0,4	0,35	0,175	ALTO
			TIEMPO	ALTO	0,4			
			COSTO	MEDIO	0,2			
			CALIDAD	ALTO	0,4			
R04	MEDIA	0,5	ALCANCE	ALTO	0,4	0,45	0,225	ALTO
			TIEMPO	ALTO	0,4			
			COSTO	MEDIO	0,2			

R05	BAJA	0,25	CALIDAD	MUY ALTO	0,8	0,275	0,06875	MEDIO
			ALCANCE	BAJO	0,1			
			TIEMPO	BAJO	0,1			
			COSTO	BAJO	0,1			
R06	MUY BAJA	0,1	CALIDAD	MUY ALTO	0,8	0,175	0,0175	BAJO
			ALCANCE	MUY BAJO	0,05			
			TIEMPO	ALTO	0,4			
			COSTO	MEDIO	0,2			
			CALIDAD	MUY BAJO	0,05			

*Fuente:* Elaboración propia a partir del ejemplo suministrado en (Gutiérrez Pacheco, 2014)

### 3.7.2. Plan de respuesta al riesgo

A partir del análisis cualitativo de los riesgos, se establecieron estrategias y acciones específicas, costos.

**Tabla 20**

*Plan de respuesta al riesgo*

PLAN DE RESPUESTA AL RIESGO		
ID DEL RIESGO	GRADO	RESPUESTA
R01	ALTO	Se requieren medidas preventivas. Se debe realizar un esfuerzo para solventar de forma rápida la posibilidad del riesgo.
R02	MEDIO	Se deben realizar medidas preventivas, que incluyen supervisión del trabajo y posible reasignación de recursos para que el riesgo no se materialice.
R03	ALTO	Se requieren medidas preventivas. Se debe realizar un esfuerzo para solventar de forma rápida la posibilidad del riesgo. Entre las medidas correctivas se encuentran la reasignación de recursos para ciertas actividades.
R04	ALTO	Se requieren medidas preventivas. Se debe realizar un esfuerzo para solventar de forma rápida la posibilidad del riesgo. Se debe tener un plan de acción donde los recursos y responsabilidades sean distribuidos de forma equitativa para generar el menor impacto posible en los objetivos.
R05	MEDIO	Se debe invertir en recursos que ayuden a mitigar el riesgo. Acciones que aseguren que la información y los procesos tomados son de calidad y permitan entregar un producto del proyecto que satisfaga los objetivos planteados.
R06	BAJO	Se deben realizar medidas preventivas que permitan mitigar la probabilidad de ocurrencia del riesgo y acciones correctivas que permitan tener respuesta a corto plazo, de ser necesarias.

*Fuente:* Elaboración propia a partir del ejemplo suministrado en (Gutiérrez Pacheco, 2014)



## **4 Procesos de seguimiento y control**

El seguimiento se hará a través de reuniones programadas quincenalmente con el director del proyecto en donde se muestren los avances, problemas presentados y la forma de llevar al proyecto a cumplimiento de los objetivos y se presentarán los controles de cambio justificados.


### **4.1 Reuniones de seguimiento**

Durante la ejecución del proyecto se realiza seguimiento al trabajo de grado mediante reuniones programadas entre el equipo del proyecto y el director de trabajo de grado con una periodicidad quincenal. Durante estas reuniones se expone la siguiente información:

- Actividades realizadas durante el periodo
- Seguimiento al cronograma y los costos
- Seguimiento al estado de los indicadores
- Análisis de riesgos
- Necesidades y aprobaciones de cambios
- Conclusiones
- Actividades próximas que realizar hasta la siguiente reunión
- Compromisos

Como evidencia de estas reuniones se registran actas de reunión que resumen las actividades de la reunión, así como los acuerdos definidos en las mismas. Las actas de reunión se ajustan al siguiente formato y se guardan en el repositorio en la plataforma de Teams (**Ver Anexo 5**).

**Figura 5***Acta de reunión*

		<b>ACTA DE REUNIÓN MDGIP 2021-02</b>				
<b>N° DE ACTA</b>		<b>FECHA:</b>				
<b>LUGAR:</b>		<b>TIPO DE REUNIÓN:</b>		<b>HORA INICIO:</b>	<b>HORA FIN:</b>	
<b>CONVOCADOS/ASISTENTES</b>					<b>ASISTIÓ - FIRMA</b>	
<b>NOMBRE - ASISTENTES DE LA REUNIÓN</b>		<b>CARGO - DEPENDENCIA / ENTIDAD</b>			<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>AGENDA</b>						
<b>DOCUMENTOS INTEGRALES</b>						
<b>DESARROLLO</b>						
<b>ITEM</b>	<b>ASUNTO/ COMPROMISOS</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FECHA INICIO</b>	<b>FECHA FIN</b>	<b>ESTADO</b>	
1						
2						
3						
4						

En constancia y aceptación de compromisos firman: El acta no se firma por el estado de cuarentena por el COVID-19

<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO - DEPENDENCIA / ENTIDAD</b>	<b>FIRMA</b>
		N/A
		N/A
		N/A
		N/A

*Fuente:* Elaboración propia

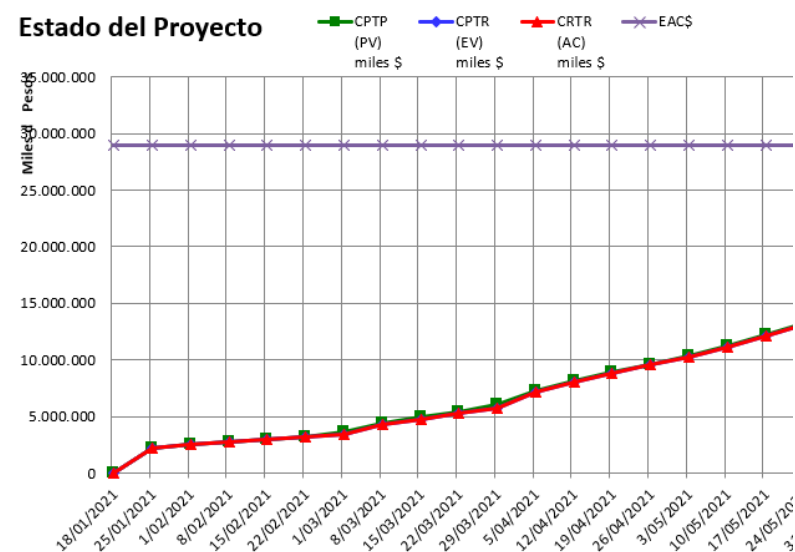
## 4.2 Informes de desempeño

Para dar seguimiento a las reuniones del equipo del proyecto, se realizarán informes periódicos que permitan realizar seguimiento y control al proyecto, resumiendo el estado del proyecto tomando como referencia la evaluación con Earned value management, mostrando el avance del proyecto en cuanto a alcance, tiempo y costos, así como los indicadores de desempeño evaluados hasta la semana inmediatamente anterior a la fecha del informe, realizando de esta manera el control de calidad del proyecto. Se presenta un Dashboard de fácil verificación por parte de los interesados, especialmente por el sponsor, director del

trabajo de grado. El Dashboard se almacena en el repositorio en el aplicativo de Microsoft Teams (**Ver Anexo 6**), la Figura 6 muestra un ejemplo.

**Figura 6**

*Dashboard del estado del proyecto*



*Fuente:* Elaboración propia

### 4.3 Control de calidad – indicadores de desempeño

Se realizó evaluación de desempeño del proyecto con periodicidad semanal por parte de la gerencia de proyecto vigilando que los indicadores de desempeño se mantengan dentro de los valores establecidos en el plan así:

**Tabla 21**

*Indicadores de calidad*

INDICADOR	OBJETIVO	MÉTRICA	FRECUENCIA DE MEDICIÓN
CPI	Cumplir con los costos establecidos en la línea base del proyecto	$0,85 < CPI < 1,05$	Semanal
SPIS	Cumplir con el alcance del proyecto	$0,85 < SPI < 1,05$	Semanal

SPIt	Cumplir con el 0,85<SPT<1,05 cronograma establecido	Semanal
------	---	---------

*Fuente:* Elaboración propia de la adaptación a partir del ejemplo suministrado en (Gutiérrez Pacheco, 2014)

Para el control se utilizó la calculadora ES GGP V9 provista por el Ingeniero German Gutierrez Pacheco (**Ver Anexo 7**)




#### 4.4 Control de cambios

Se realizó control de cambios del proyecto mediante discusión y aprobación del cambio en reuniones con el equipo del proyecto. Los cambios se documentaron mediante el siguiente formato y permanecen en el repositorio del proyecto en la plataforma de Teams.

**Figura 7**

*Formato de control de cambios*

**GESTIÓN DEL CAMBIO**  
 Consecutivo: 0\_\_

CAMPOS PARA DILIGENCIAR POR EL SOLICITANTE					
Descripción del Cambio					
Evaluación del Nuevo Riesgo					
Por favor describa la posible afectación a los trabajadores, las instalaciones, el procesamiento de la información y/o a la seguridad de la información que implique la implementación de cambio puede generar a ADLAME					
	Describir los cambios que generara sobre las personas o el modo en que realizan sus actividades.		Especificar los cambios que generará en alcance, costo, tiempo, calidad.		Describir el modo en que el cambio puede afectar el éxito del proyecto
PERSONAS	Director de trabajo de grado Equipo de Trabajo de Grado			RIESGO	
Costos estimados del Cambio					
Beneficio					
Por favor explique brevemente las beneficios que conlleva la implementación de cambio					
Paola Alejandra Díaz Castro	Gerente del proyecto				
Solicitante	Cargo	Fecha	Firma		
Observaciones					
Aprobado cambio					
No aprobado cambio					
Camilo Andrés Rojas Parde	Director del trabajo de Grado				
Nombre	Cargo	Fecha	Firma		
APROBACION DEL CAMBIO					
FIRMA DE QUIEN EJECUTA EL CAMBIO			FIRMA DE RECEPCION A CONFORMIDAD DEL CAMBIO		

*Fuente:* Elaboración propia

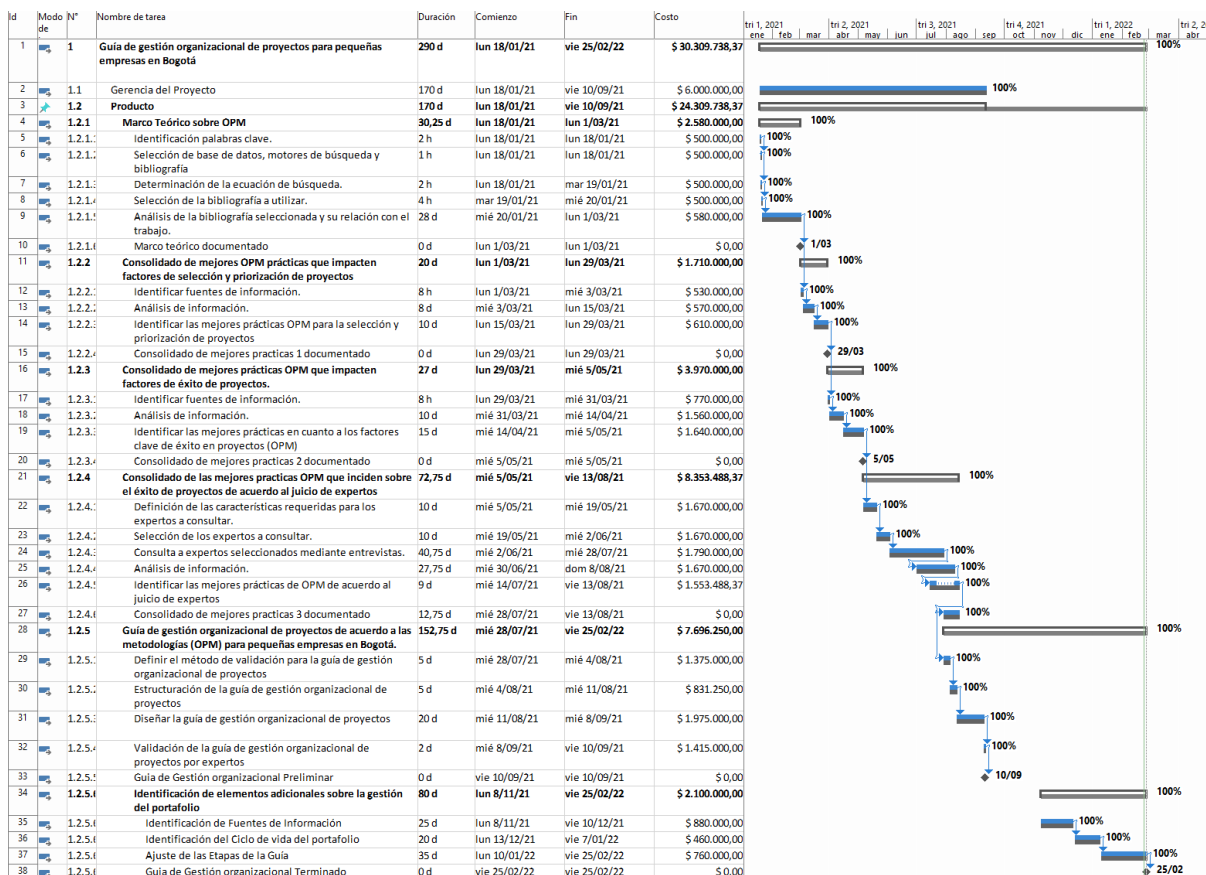
Los cambios efectuados fueron principalmente sobre el alcance, dadas las recomendaciones realizadas en la sustentación de la propuesta de trabajo de grado, y sobre la línea base de tiempo en ajustes realizados para el cumplimiento de entregables en las fechas establecidas por la dirección de proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.

#### **4.5 Control del cronograma**

El proyecto tuvo una duración de 290 días y finaliza el día 25 del mes de enero del año 2022. En el diagrama de Gantt se representa la línea base de tiempo del trabajo de grado que fue finalmente ejecutada teniendo en cuenta la aplicación de cambios aprobados.

**Figura 8**

*Diagrama de Gantt*



*Fuente:* Elaboración propia

Para el seguimiento y control del cronograma, se realizó actualización semanal en Microsoft Project y se documentó mediante la calculadora ES GGP V9 provista por el Ingeniero German Gutierrez Pacheco (**Ver Anexo 7**), así:

Figura 9

Control del cronograma

BAC = 30.309.738 m\$  
 PD = 43 semanas

Primera a de estado: 25/01/2021

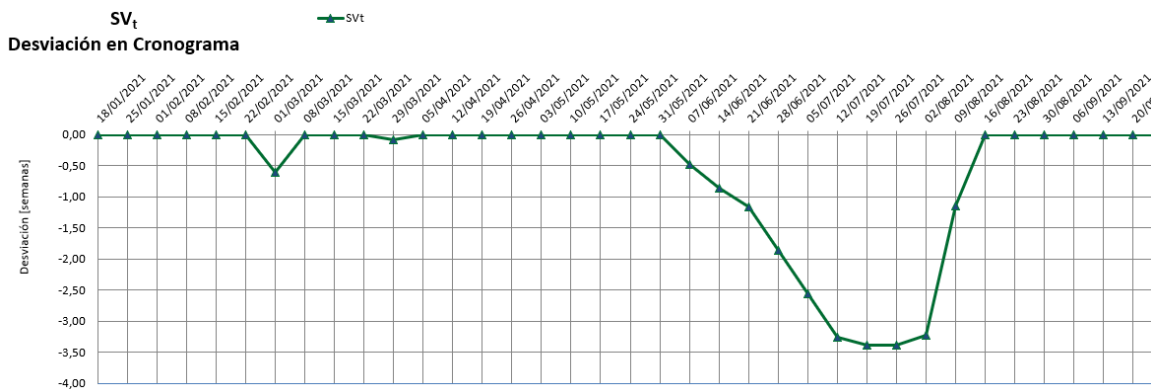
N.P. = No es posible terminar dentro del presupuesto  
 P.T. = El proyecto ya terminó; TCPI ya no tiene sentido.  
 ERROR = PV, EV y AC deben ser numéricos y diferentes de 0

Semana	Fecha	CPTP (PV) miles \$	CPTP (EV) miles \$	CRTR (AC) miles \$	PV% (% Alcance planeado)	EV% (% Alcance logrado)	AC% (% Presupuesto gastado)	EARNED VALUE MANAGEMENT					EARNED SCHEDULE MANAGE					
								Indicadores de Costo	Indicadores de Alcance	Indicadores de Cronograma								
								CV <sub>t</sub> miles \$	CPI <sub>t</sub>	TCPI <sub>t</sub>	EAC <sub>t</sub> miles \$	ETC <sub>t</sub> miles \$	SV <sub>t</sub> miles \$	SPI <sub>t</sub>	AT semanas	ES semanas	SV <sub>t</sub> semanas	SP <sub>t</sub>
43	15/11/2021	28.244.938	28.244.938	28.244.938	93.19%	93.19%	93.19%	0	1.00	1.00	30.309.738	2.064.800	0	1.00	43	43.00	0.00	1.00
44	22/11/2021	28.596.938	28.596.938	28.596.938	94.35%	94.35%	94.35%	0	1.00	1.00	30.309.738	1.712.800	0	1.00	44	44.00	0.00	1.00
45	29/11/2021	28.772.938	28.772.938	28.772.938	94.93%	94.93%	94.93%	0	1.00	1.00	30.309.738	1.536.800	0	1.00	45	45.00	0.00	1.00
46	6/12/2021	28.948.938	28.948.938	28.948.938	95.51%	95.51%	95.51%	0	1.00	1.00	30.309.738	1.360.800	0	1.00	46	46.00	0.00	1.00
47	13/12/2021	29.112.738	29.112.738	29.112.738	96.05%	96.05%	96.05%	0	1.00	1.00	30.309.738	1.197.800	0	1.00	47	47.00	0.00	1.00
48	20/12/2021	29.227.738	29.227.738	29.227.738	96.43%	96.43%	96.43%	0	1.00	1.00	30.309.738	1.082.000	0	1.00	48	48.00	0.00	1.00
49	27/12/2021	29.342.738	29.342.738	29.342.738	96.81%	96.81%	96.81%	0	1.00	1.00	30.309.738	967.000	0	1.00	49	49.00	0.00	1.00
50	3/01/2022	29.457.738	29.457.738	29.457.738	97.19%	97.19%	97.19%	0	1.00	1.00	30.309.738	852.000	0	1.00	50	51.00	1.00	1.02
51	10/01/2022	29.457.738	29.457.738	29.457.738	97.19%	97.19%	97.19%	0	1.00	1.00	30.309.738	852.000	0	1.00	51	51.00	0.00	1.00
52	17/01/2022	29.680.042	29.680.042	29.680.042	97.92%	97.92%	97.92%	0	1.00	1.00	30.309.738	629.656	0	1.00	52	52.00	0.00	1.00
53	24/01/2022	29.788.595	29.788.595	29.788.595	98.28%	98.28%	98.28%	0	1.00	1.00	30.309.738	521.143	0	1.00	53	53.00	0.00	1.00
54	31/01/2022	29.897.167	29.897.167	29.897.167	98.64%	98.64%	98.64%	0	1.00	1.00	30.309.738	412.571	0	1.00	54	54.00	0.00	1.00
55	7/02/2022	30.005.738	30.005.738	30.005.738	99.00%	99.00%	99.00%	0	1.00	1.00	30.309.738	304.800	0	1.00	55	55.00	0.00	1.00
56	14/02/2022	30.114.310	30.114.310	30.114.310	99.36%	99.36%	99.36%	0	1.00	1.00	30.309.738	195.428	0	1.00	56	56.00	0.00	1.00
57	21/02/2022	30.222.881	30.222.881	30.222.881	99.71%	99.71%	99.71%	0	1.00	1.00	30.309.738	86.857	0	1.00	57	57.00	0.00	1.00
58	28/02/2022	30.309.738	30.309.738	30.309.738	100.00%	100.00%	100.00%	0	1.00	1.00	N.P.	0	0	1.00	58	58.00	0.00	1.00

Fuente: Elaboración propia a partir del ejemplo suministrado en (Gutiérrez Pacheco, 2014)

Figura 10

Desviación del cronograma



Fuente: Elaboración propia a partir del ejemplo suministrado en (Gutiérrez Pacheco, 2014)

Las desviaciones negativas mostradas en la Figura 10 corresponden a los periodos del proyecto que presentaron retrasos, el primero debido a los cambios realizados respecto al alcance después de la sustentación de la propuesta en el año 2020 y la segunda, mucha más notaría, se debió a los retrasos presentados en los procesos de validación con expertos ya que se afectaron por el agendamiento de los mismos. En ambos casos, se logró recuperar el tiempo y retornar a la línea base.

### 4.6 Control de costos

El costo total del trabajo de grado fue de \$30.309.738 utilizando parte de la reserva de contingencia. La Figura 11 muestra la distribución de los costos en cada fase del proyecto, ilustrando la línea base de los costos del trabajo de grado.

El control de los costos se realizó con la vigilancia semanal por parte del gerente y se documentó en la calculadora ES GGP V9 provista por el Ingeniero German Gutierrez Pacheco, haciendo la aclaración de que las cantidades están en pesos y no miles de pesos como lo enuncia la calculadora (**Ver Anexo 7**), así:

**Figura 11**

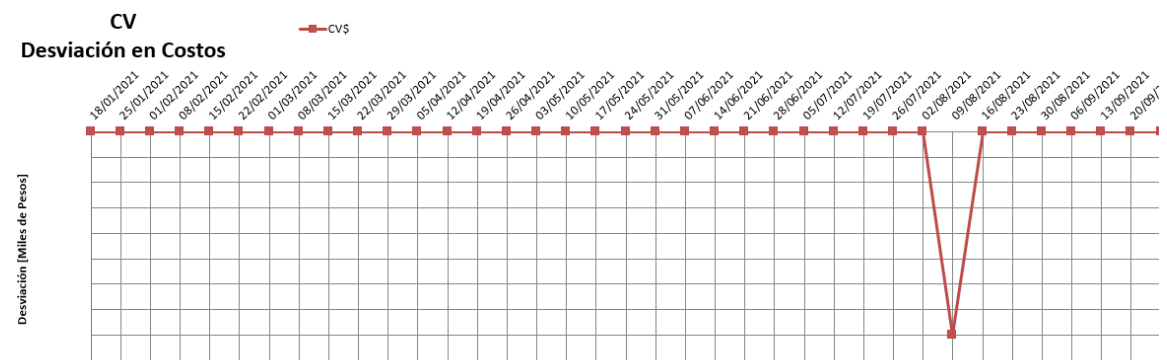
*Control de costos*

Semana	Fecha	CPTP (PV) miles \$	CPTP (EV) miles \$	CRTR (AC) miles \$	PV% (% Alcance planeado)	EV% (% Alcance logrado)	AC% (% Presupuesto gastado)	EARNED VALUE MANAGEMENT					EARNED SCHEDULE MANAGEMENT					
								Indicadores de Costo					Indicadores de Alcance		Indicadores de Cronograma			
								CV <sub>i</sub> miles \$	CPI <sub>i</sub>	TCPI <sub>i</sub>	EAC <sub>i</sub> miles \$	ETC <sub>i</sub> miles \$	SV <sub>i</sub> miles \$	SPI <sub>i</sub>	AT semanas	ES semanas	SV <sub>i</sub> semanas	SPI <sub>i</sub>
43	15/11/2021	28.244.938	28.244.938	28.244.938	93.19%	93.19%	93.19%	0	1.00	1.00	30.309.738	2.064.800	0	1.00	43	43.00	0.00	1.00
44	22/11/2021	28.596.938	28.596.938	28.596.938	94.35%	94.35%	94.35%	0	1.00	1.00	30.309.738	1.712.800	0	1.00	44	44.00	0.00	1.00
45	29/11/2021	28.772.938	28.772.938	28.772.938	94.93%	94.93%	94.93%	0	1.00	1.00	30.309.738	1.536.800	0	1.00	45	45.00	0.00	1.00
46	06/12/2021	28.948.938	28.948.938	28.948.938	95.51%	95.51%	95.51%	0	1.00	1.00	30.309.738	1.360.800	0	1.00	46	46.00	0.00	1.00
47	13/12/2021	29.112.738	29.112.738	29.112.738	96.05%	96.05%	96.05%	0	1.00	1.00	30.309.738	1.187.000	0	1.00	47	47.00	0.00	1.00
48	20/12/2021	29.227.738	29.227.738	29.227.738	96.43%	96.43%	96.43%	0	1.00	1.00	30.309.738	1.082.000	0	1.00	48	48.00	0.00	1.00
49	27/12/2021	29.342.738	29.342.738	29.342.738	96.81%	96.81%	96.81%	0	1.00	1.00	30.309.738	967.000	0	1.00	49	49.00	0.00	1.00
50	30/12/2021	29.457.738	29.457.738	29.457.738	97.19%	97.19%	97.19%	0	1.00	1.00	30.309.738	852.000	0	1.00	50	51.00	1.00	1.02
51	10/01/2022	29.457.738	29.457.738	29.457.738	97.19%	97.19%	97.19%	0	1.00	1.00	30.309.738	852.000	0	1.00	51	51.00	0.00	1.00
52	17/01/2022	29.680.042	29.680.042	29.680.042	97.92%	97.92%	97.92%	0	1.00	1.00	30.309.738	629.696	0	1.00	52	52.00	0.00	1.00
53	24/01/2022	29.788.595	29.788.595	29.788.595	98.28%	98.28%	98.28%	0	1.00	1.00	30.309.738	521.143	0	1.00	53	53.00	0.00	1.00
54	31/01/2022	29.897.167	29.897.167	29.897.167	98.64%	98.64%	98.64%	0	1.00	1.00	30.309.738	412.571	0	1.00	54	54.00	0.00	1.00
55	7/02/2022	30.005.738	30.005.738	30.005.738	99.00%	99.00%	99.00%	0	1.00	1.00	30.309.738	304.000	0	1.00	55	55.00	0.00	1.00
56	14/02/2022	30.114.310	30.114.310	30.114.310	99.36%	99.36%	99.36%	0	1.00	1.00	30.309.738	195.428	0	1.00	56	56.00	0.00	1.00
57	21/02/2022	30.222.881	30.222.881	30.222.881	99.71%	99.71%	99.71%	0	1.00	1.00	30.309.738	86.857	0	1.00	57	57.00	0.00	1.00
58	28/02/2022	30.309.738	30.309.738	30.309.738	100.00%	100.00%	100.00%	0	1.00	1.00	N.P.	0	0	1.00	58	58.00	0.00	1.00

Fuente: Elaboración propia a partir del ejemplo suministrado en (Gutiérrez Pacheco, 2014)

**Figura 12**

*Desviación en Costos*



Fuente: Elaboración propia a partir del ejemplo suministrado en (Gutiérrez Pacheco, 2014)



La desviación negativa mostradas en la tabla anterior corresponde a los periodos del proyecto que presentaron retrasos debido a los retrasos presentados en los procesos de validación con expertos ya que se afectaron por el agendamiento de estos.

#### 4.7 Control de recursos

Durante la ejecución del proyecto se vigiló desde la gerencia del proyecto y la dirección del trabajo de grado, el cumplimiento de los roles y responsabilidades de los miembros del equipo del proyecto de acuerdo con la Tabla 22.

#### 4.8 Monitoreo del involucramiento de los interesados

A continuación, se muestra el seguimiento realizado a los interesados en el proyecto de acuerdo con la estrategia definida para su tratamiento.

**Tabla 22**

*Monitoreo de interesados*

ID	STAKEHOLDER	CLASE	PARTICIPACIÓN	ESTRATEGIA GENÉRICA	GUÍA ESTRATÉGICA	SEGUIMIENTO
S-01	Escuela Colombiana de Ingeniería	Interno	Partidario	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.	Se realizaron las inscripciones, pagos, aprobaciones y entregas requeridas para dar cumplimiento a los requerimientos.
S-02	Pequeñas empresas de Bogotá	Externo	Partidario	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.	Se realizó levantamiento de información y acercamiento con algunas de ellas para conocer las necesidades reales y retroalimentarlas sobre los beneficios esperados del proyecto.
S-03	Empresas Competencia	Externo	Opositor	MANTENER INFORMADO	Suministrar información suficiente, sin	Se realizó levantamiento de información y acercamiento con

---

					abrumarlo con algunas de ellas para conocer las necesidades reales y retroalimentarlas sobre los beneficios esperados del proyecto.
S-04	Director del Trabajo de Grado	Interno	Líder	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos. Se realizan reuniones periódicas y se involucra de forma asertiva en los entregables, se realizan las correcciones sugeridas y se mantiene informado sobre los avances del proyecto.
S-05	Gerente y Equipo del Trabajo de Grado	Interno	Líder	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos. Se realizan reuniones periódicas y se vigila el cumplimiento de roles y responsabilidades.
S-06	Ministerio de Comercio, Industria y Turismo	Externo	Neutral	MANTENER INFORMADO	Suministrar información suficiente, abrumarlo con detalles. Se realizan verificaciones periódicas en el portal web de la entidad y se atienden noticias sobre la entidad para estar informados sobre reportes que se deban tener en cuenta.
S-07	Cámara de Comercio de Bogotá	Externo	Neutral	MANTENER INFORMADO	Suministrar información suficiente, abrumarlo con detalles. Se realizan verificaciones periódicas en el portal web de la entidad y se atienden noticias sobre la entidad para estar informados sobre reportes que se deban tener en cuenta.

---

S-08	Entes Reguladores - Interventores	Externo	Neutral	MANTENER INFORMADO	Suministrar información suficiente, abrumarlo con detalles.	Se realizan verificaciones periódicas en el portal web de la entidad y se atienden noticias sobre la entidad para estar informados sobre reportes que se deban tener en cuenta.
S-09	Comité de Unidad de Proyectos	Interno	Líder	MANEJAR DE CERCA	Realizar el máximo esfuerzo para satisfacer sus requerimientos.	Se cumple con los requisitos establecidos para el trabajo de grado, referente a los exigidos por el director y se siguen los lineamientos para inscripción de asignaturas y entregables del proyecto.
S-10	Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN)	Externo	Neutral	MANTENER INFORMADO	Suministrar información suficiente, abrumarlo con detalles.	Se realizan verificaciones periódicas en el portal web de la entidad y se atienden noticias sobre la entidad para estar informados sobre reportes que se deban tener en cuenta.

*Fuente:* Elaboración propia a partir del ejemplo suministrado en (Gutiérrez Pacheco, 2014)

#### 4.9 Monitoreo de las comunicaciones

En la siguiente tabla se muestra el seguimiento a las comunicaciones con cada uno de los stakeholders.

**Tabla 23***Monitoreo de las comunicaciones*

<b>MATRIZ DE COMUNICACIONES</b>				
<b>CANAL DE COMUNICACIÓN</b>	<b>DE</b>	<b>OBJETIVO DE COMUNICACIÓN</b>	<b>LA RESPONSABLE</b>	<b>SEGUIMIENTO</b>
		<b>Escuela Colombiana de Ingeniería</b>		
Correo electrónico, presentación de informes		Mantener retroalimentación sobre el cumplimiento de sus requerimientos.	una constante de sus	Gerente del proyecto
		<b>Pequeñas empresas de Bogotá</b>		
Publicaciones		Informar a las pequeñas empresas en Bogotá sobre los beneficios del proyecto.		Gerente del proyecto
		<b>Empresas Competencia</b>		
Publicaciones				Gerente del proyecto
		<b>Director del Trabajo de Grado</b>		
Teams, electrónico	Correo	Mantener una comunicación fluida y mantener informado sobre los avances del proyecto, socializar los entregables del proyecto.		Gerente del proyecto
		<b>Gerente y Equipo del Trabajo de Grado</b>		
Whatsapp, reuniones, teams, correo electrónico		Mantener una comunicación fluida y constante para coordinar el desarrollo de las tareas.		Gerente del proyecto

---

<b>Ministerio de Comercio, Industria y Turismo</b>		
Reportes, publicaciones	Estar informados sobre regulaciones.	Gerente del proyecto Se consulta portal web de la entidad periódicamente y el equipo está al tanto de noticias relacionadas.
<b>Cámara de Comercio de Bogotá</b>		
Reportes, publicaciones	Estar informados sobre regulaciones.	Gerente del proyecto Se consulta portal web de la entidad periódicamente y el equipo está al tanto de noticias relacionadas.
<b>Entes Reguladores - Interventores</b>		
Reportes, publicaciones	Estar informados sobre regulaciones.	Gerente del proyecto Se consulta portal web de la entidad periódicamente y el equipo está al tanto de noticias relacionadas.
<b>Comité de Unidad de Proyectos</b>		
Correo Electrónico, Presentación de informes	Mantener una retroalimentación constante sobre el proceso de cumplimiento de sus requerimientos.	Gerente del proyecto Se presentan informes periódicos al director de proyecto para aprobación de los créditos correspondientes al desarrollo del trabajo de grado de acuerdo con los lineamientos de la Unidad de Proyectos.
<b>Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN)</b>		
Reportes, publicaciones	Estar informados sobre regulaciones.	Gerente del proyecto Se consulta portal web de la entidad periódicamente y el equipo está al tanto de noticias relacionadas.

---

*Fuente:* Elaboración propia a partir del ejemplo suministrado en (Gutiérrez Pacheco, 2014)

#### **4.10 Monitoreo de los riesgos**

En la siguiente tabla se evidencia el seguimiento sobre los riesgos identificados y las acciones realizadas para mitigar sus efectos.

**Tabla 24***Monitoreo de los riesgos*

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS					
ID DEL RIESGO	RIESGO	CAUSA	EVENTO	CONSECUENCIA	ESTADO DEL RIESGO
R01	Propuesta de Trabajo de Grado rechazada	Si la documentación y la investigación no es la adecuada	de forma que la propuesta de Trabajo de Grado podría ser rechazada	lo que retrasaría el proceso de Trabajo de grado y el tiempo cursando el Programa Académico para los estudiantes.	No se materializó
R02	No cumplimiento de fechas de entrega establecidos por el programa	El inadecuado manejo de actividades	genera retrasos significativos en el cronograma establecido por el programa	que lo cual genera el incumplimiento con entregas y posteriormente la posible pérdida del Trabajo de Grado.	No se materializó
R03	No cumplimiento de fechas establecidos por el equipo de trabajo	La no realización de actividades puntuales asociadas a la matriz de responsabilidades	genera retrasos en el cronograma y posibles efectos negativos en la comunicación y calidad del proyecto	generando así un producto final cuyos objetivos no se cumplan a cabalidad.	No se materializó
R04	Abandono de uno de los miembros del equipo de Trabajo de Grado	Por motivos económicos o personales uno de los miembros del equipo decide no continuar cursando el programa de Maestría	lo cual genera una sobrecarga de trabajo en el resto miembros, reasignación de responsabilidades y una posible redefinición del alcance del proyecto	afectando así la calidad del Trabajo de grado.	No se materializó de forma permanente, sin embargo, se presentaron incapacidades medicas por lo que se suplieron actividades de los integrantes con esfuerzo adicional de los demás.
R05	Producto final no genera satisfacción para el equipo de trabajo y el director de Trabajo de Grado	Por malos procesos investigativos, de síntesis y elaboración,	se generan disminuciones en la calidad, sobrecostos, modificaciones importantes al alcance y un incumplimiento del cronograma establecido	dando lugar a que el producto final no cumple con los objetivos establecidos y no sea satisfactorio para el equipo de trabajo y el director de Trabajo de Grado.	No se materializó
R06	Pérdida de información y documentación	Al no tener copias de seguridad suficientes, ni respaldos de la investigación realizada	se genera la pérdida de información y documentación realizada	lo que a su vez se traduce a la realización de retrabajo, significando más carga y pérdida de tiempo e incluso incremento en costos.	No se materializó

*Fuente:* Elaboración propia a partir del ejemplo suministrado en (Gutiérrez Pacheco, 2014)

## 5 Cierre

Para el cierre del proyecto se realizó documentación de las lecciones aprendidas y acta de cierre.

### 5.1 Documentación de lecciones aprendidas

Se documentan las lecciones aprendidas de acuerdo con el siguiente formato, se muestra el documento completo en el **Anexo 8**.

### 5.2 Acta de cierre

Se realiza acta de cierre para aceptación del director del trabajo de grado, se puede observar en el **Anexo 9** Acta de Cierre del proyecto.

## REFERENCIAS

- Albornoz, A. (2020, 22 de septiembre). Roadmap: ¿Cómo gestionar eficazmente tu proyecto? *Appvizer*. <https://www.appvizer.es/revista/organizacion-planificacion/gestion-proyectos/roadmap-que-es-como-hacer>
- Alcaldía de Bogotá. (2012). *Documento: Fallo 40743 de 2012 Consejo de Estado*. [https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma\\_temas.jsp?i=48360](https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma_temas.jsp?i=48360)
- Arango Bailón, G. A., Moreno Tinjacá, J. R., & Ashton Sanjuanelo, M. S. (2017). *Propuesta de implementación de una PMO de control para la empresa INSITEL S.A.* [Trabajo de grado, Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano]. <https://alejandria.poligran.edu.co/handle/10823/987>
- Arce Labrada, S., & López Sierra, H. A. (2010). Valoración de la gestión de proyectos en empresas de Bogotá: nivel de madurez en gestión de proyectos. *Revista EAN*, (69), 60-87.
- Arias Sánchez, N. (2015). *Diseño de una oficina de gestión de proyectos (PMO) para la empresa RINCCO S.A.S* [Trabajo de grado de maestría, Universidad EAFIT]. <http://hdl.handle.net/10784/7738>
- Axelos. (2011). *Management of portfolios*. Stationery Office.
- Bueno Cajamarca, L. J., Sierra Bastidas, M. A., Tovar Martínez, E. J., & Velasco Rojas, E. J. (2016). *Propuesta de implementación de una PMO en el programa de Ciencia Tecnología e Innovación (CTEI) en Tecnologías de la Información y las comunicaciones TIC de COLCIENCIAS* [Trabajo de grado de especialización Universidad Piloto de Colombia]. <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/4150>



- Cámara Colombiana de Comercio Electrónico. (2020). *Segundo informe: Impacto del covid-19 sobre el comercio electrónico en Colombia*. Min TIC.  
<https://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-article-161238.html>
- Cámara de Comercio de Bogotá. (2019, diciembre). *Aumentó 14 % el número de empresas creadas en Bogotá y la región*. <https://www.ccb.org.co/Sala-de-prensa/Noticias-CCB/2019/Diciembre-2019/Aumento-14-el-numero-de-empresas-creadas-en-Bogota-y-la-Region>
- Cámara de comercio de Bogotá. (2022, febrero). *Bogotá y la región finalizaron 2021 con 470.579 empresas activas, 6% menos frente a 2019*. <https://www.ccb.org.co/Sala-de-prensa/Noticias-CCB/2022/Febrero/Bogota-y-la-Region-finalizaron-2021-con-470.579-empresas-activas-6-menos-frente-a-2019>
- Campos Garzón, D. (2020, 3 de noviembre). *¿Cómo y con qué herramientas podemos lograr nuestros objetivos empresariales?* LinkedIn.  
<https://es.linkedin.com/pulse/c%C3%B3mo-y-con-qu%C3%A9-herramientas-podemos-lograr-nuestros-campos-garz%C3%B3n>
- Cano Giner, J. L. (2002, 26 de abril). El fracaso de los proyectos informáticos. *CincoDías: El País*.  
[https://cincodias.elpais.com/cincodias/2002/04/26/economia/1020066367\\_850215.html](https://cincodias.elpais.com/cincodias/2002/04/26/economia/1020066367_850215.html)
- Ceolevel. (2019, 15 de abril). Tailoring: el secreto del éxito en tus proyectos. *Ceolevel*.  
<https://www.ceolevel.com/tailoring-el-secreto-del-exito-en-tus-proyectos>
- Coelho Viana, J., & de Miranda Mota, C. M. (2015). Enhancing organizational project management maturity: a framework based on the value focused thinking model. *Production*, 26(2), 313-329. <https://doi.org/10.1590/0103-6513.169913>

- Duarte, R., Deschamps, F., de Lima, E. P., Pepino, A., & Guzman Clavijo, R. M. (2019). Performance Management Systems for Project Management Offices: A Case-Based Study. *Procedia Manufacturing*, 39, 923-931.  
<https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.01.397>
- El Nuevo Siglo. (2020, 17 de febrero). 81% de empresas de TI del país están en Bogotá.  
<https://www.elnuevosiglo.com.co/articulos/02-2020-81-de-empresas-de-ti-del-pais-estan-en-bogota>
- Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. (2020). *Naturaleza, objetivos, valores y visión*. <https://www.escuelaing.edu.co/es/la-escuela/filosofia-institucional-de-la-escuela-colombiana-de-ingenieria-julio-garavito>
- Ferrer Romero, E. F. (2018). Strategic project management a methodology for sustainable competitive advantage. *Revista EAN*, edición especial. 15-31.  
<https://doi.org/10.21158/01208160.n0.2018.2016>
- González Verdugo, D., & Salazar Hornig, E. (2012). Modelo de administración de proyectos en PYMES de servicios de ingeniería. *Revista Ingeniería Industrial*, 11(2), 5-18.
- Granadino, V. (2019, 7 de noviembre). *¿Qué es lo que hace una PMO en el 2019?* Conexión ESAN. <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2019/11/que-es-lo-que-hace-una-pmo-en-el-2019>
- Grundy, T., & Brown, L. (2002). *Strategic project management: creating organisational breakthroughs*. Thomson Learning.
- Hernández Nieto, H. (2002). *Contributions to statistical analysis*. Universidad de Los Andes.

- Herrera, S. (2015, 12 de diciembre). *OPM-Estrategia y dirección de proyectos*. EDAP Business School. <https://edap.es/opm-estrategia-direccion-proyectos/>
- Invest in Bogotá. (2021, 22 de junio). *Tecnologías de Información (TI)*. <https://es.investinbogota.org/sectores-de-inversion/la-industria-de-ti-en-bogota>
- International Organization for Standardization. (2015). *Project, programme and portfolio management: Guidance on portfolio management*. (ISO Standard n.º 21504:2015). <https://www.iso.org/standard/61518.html>
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2008). *The execution premium: linking strategy to operations for competitive advantage*. Harvard Business.
- Kerzner, H. (2019). *Project management maturity model: strategic planning for project management* (3.ª ed.). Wiley.
- Léxico. (s. f.). *Organización*. <https://www.lexico.com/es/definicion/organizacion>
- Medina, L. (2017, 18 de septiembre). *¿Programa o portafolio de proyectos?* PMO Solutions. <https://pmosolution.net/2017/09/18/programa-o-portafolio-de-proyectos/>
- Ministerio de Comercio Industria y Turismo, I. (2020). *Misión, visión, objetivos y normas que rigen la entidad*. <https://www.mincit.gov.co/ministerio/organizacion/mision-vision-objetivos-normas-principio-etico>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2021, 9 de febrero). *Acceso a internet en Colombia se aceleró durante la pandemia*. <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/MinTIC-en-los-medios/161793:Acceso-a-internet-en-Colombia-se-acelero-durante-la-pandemia>
- Mintzberg, H. (1999). *Estructuración de las organizaciones*. Planeta.

Moreno Monsalve, N. A., Sánchez Ayala, L. M., & Velosa García, J. D. (2016).

*Introducción a la gerencia de proyectos: conceptos y aplicación.* Universidad EAN.

<https://editorial.universidadean.edu.co/acceso-abierto/Introduccion-a-la-gerencia-de-proyectos-conceptos-y-aplicacion-ean.pdf>

Niño Valdivieso, M. P. (2019). *Diseño de una oficina de gestión de proyectos (PMO) para*

*la gerencia de innovación y desarrollo tecnológico de la universidad nacional*

*abierta y a distancia, tomando como base los estándares del Project Management*

*Institute (PMI)* [Trabajo de grado de maestría, Universidad Cooperativa de

Colombia]. <https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/14494?locale=es>

Nohria, N. (1995). Nota sobre la estructura organizativa. *Harvard Business School*, 405-S07.

Pacheco Ruiz, C. M., Hernández Palma, H. G., & Niebles Núñez, W. A. (2020). Gestión de proyectos estratégicos para las pequeñas empresas del área metropolitana de Barranquilla (Colombia). *Espacios*, 41(1), 5-11.

Pérez, A. (2021, 29 de abril). *Cinco pasos clave para establecer una metodología de gestión por proyectos.* OBS Business School.

<https://www.obsbusiness.school/blog/cinco-pasos-clave-para-establecer-una-metodologia-de-gestion-por-proyectos>

Plaza Reyes, A., & Páez Ayala, S. (2018). Nivel de madurez en gerencia de proyectos y percepción del cliente en una empresa de telecomunicaciones. *Revista Investigación en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos*, 1(1), 156-184.

- PM Solutions. (2011). *Strategies for project recovery. A PM Solutions research report.*  
<https://www.pmsolutions.com/collateral/research/Strategies%20for%20Project%20Recovery%202011.pdf>
- Project Management Institute. (2013a). *Managing change in organizations: a practice guide.*
- Project Management Institute. (2013b). *Organizational project management maturity model (OPM3®) (3.<sup>a</sup> ed.).*
- Project Management Institute. (2014). *Implementing organizational project management: a practice guide.*
- Project Management Institute. (2017). *The standard for portfolio management.*
- Project Management Institute. (2018a). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® guide) (6.<sup>a</sup> ed.).* <https://www.pmi.org/about/learn-about-pmi/what-is-project-management>
- Project Management Institute. (2018b). *The standard for organizational project management (OPM) (3.<sup>a</sup> ed.).*
- Rada Clavijo, M. R. (2012). La gestión de proyectos tecnológicos. *Fides et Ratio*, 5(5), 79-87.
- Reyes, L., Quiroga, M. B., & Trujillo, Y. J. (2020). Diseño de una oficina de gestión de proyectos para la empresa Instelmec SAS. *Obras y proyectos*, (27), 87-94.  
<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-28132020000100087>
- Sachs, J., Schmidt-Traub, G., Kroll, C., Lafortune, G., Fuller, G., & Woelm, F. (2020, 30 de junio). *Sustainable Development Report 2020: The sustainable development*

*goals and Covid-19*. Sustainable Development.

<https://sdgindex.org/reports/sustainable-development-report-2020>

Silva Junior, A. V., Barreto, B. R., & Farias Filho, J. R. (2019). Value management in IT projects: a study in Brazilian organizations. *Gestão & Produção*, 26(2), e3064.

<https://doi.org/10.1590/0104-530X-3064-19>

Telefónica Empresas. (2019, 25 de noviembre). *Diez características para identificar a una empresa de base tecnológica*. <https://empresas.blogthinkbig.com/empresa-de-base-tecnologica>

Universidad de Champagnat. (2020, 16 de agosto). Estructura organizacional, qué es, cómo se diseña y su importancia. *Gestiopolis*. <https://www.gestiopolis.com/la-estructura-organizacional>

Universidad Americana de Europa. (2019, 15 de agosto). *Cultura organizacional en una empresa*. <https://unade.edu.mx/cultura-organizacional>

Velasco, R. (2020). Proyecto, programa y portafolio ¿Conoces las diferencias? *Gestión de Proyectos Plus*. <https://gestiondeproyectosplus.com/proyecto-programa-y-portafolio-diferencias>

Wojewoda, S., & Hastie, S. (2015, 4 de octubre). *Standish Group 2015 Chaos Report: Q&A with Jennifer Lynch*. InfoQ. <http://www.infoq.com/articles/standish-chaos-2015>


Yagüe, A. S. (2021, 12 de mayo). ¿Sabes en qué consiste la estrategia organizacional? *Deusto Formación*. <https://www.deustoformacion.com/blog/gestion-empresas/sabes-que-consiste-estrategia-organizacional>

## 6 Anexos

### 6.1 Anexo 1. Acta de constitución del proyecto – Project Charter

#### Tabla 25

*Acta de constitución del proyecto – Project Charter*

	Acta de constitución Versión 1.0
	13/11/2020
	Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de proyectos
	Cohorte 10

#### ACTA DE CONSTITUCIÓN DE PROYECTO

#### DISEÑO DE UNA GUÍA DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL DE PROYECTOS PARA PEQUEÑAS EMPRESAS EN BOGOTÁ

Con el fin de contribuir en el progreso del conocimiento asociado a la **Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos** de la **Universidad Escuela Colombiana de Ingeniería “Julio Garavito”**, se desarrollará un proyecto de carácter investigativo titulado **“Diseño de una guía de gestión organizacional de proyectos para pequeñas empresas de tecnología en Bogotá”**, cuyo propósito superior es el contribuir en la perdurabilidad a través del tiempo de pequeñas empresas de Bogotá orientadas en el marco de referencia de proyectos, aumentando la probabilidad de éxito de estos, alcanzando una mejora en la rentabilidad, una supervivencia y crecimiento en el mercado.

A través de la presente acta, el Magister **Camilo Andrés Rojas Pardo** autoriza la iniciación del proyecto mencionado.

Para el desarrollo y gestión del proyecto a partir de la fecha se designa a la Ingeniera **Paola Diaz Castro** identificada con cedula de ciudadanía 1.075.674.234 de Bogotá, ejercerá el cargo de Gerente de Proyecto, a quien se le otorgan plenas facultades para el manejo de los recursos, presupuesto y actividades del proyecto.

El desarrollo del trabajo de grado tendrá una duración de 220 días y deberá finalizar el día 11 del mes de octubre del año 2021, con un presupuesto de \$32.500.000 incluida la reserva de contingencia. Como resultado se tendrá una guía de gestión organizacional de proyectos aplicable a pequeñas empresas en Bogotá. Para constancia de lo anterior, en Bogotá siendo el 13 de noviembre de 2020 se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella.




---

**Camilo Andrés Rojas Pardo**  
 Director proyecto de grado  
 Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito


---

*Fuente:* Elaboración propia

## 6.2 Anexo 2. Declaración del alcance

**Tabla 26**

*Primera declaración de alcance*

	<b>Declaración del Alcance del Proyecto Versión 1.0</b> <b>27/10/2020</b>
	<b>Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de proyectos</b>
	<b>Cohorte 10</b>
<b>DECLARACIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO</b>	
<b>DISEÑO DE UNA GUÍA DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL DE PROYECTOS PARA PEQUEÑAS EMPRESAS EN BOGOTÁ</b>	
<b>1. OBJETIVOS GENERALES PARA EL PROYECTO:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar las mejores prácticas relacionadas con la selección y priorización de proyectos en las organizaciones de acuerdo con la revisión de la literatura</li> <li>2. Identificar las mejores prácticas en cuanto a la gerencia de proyectos y la circulación de lecciones aprendidas de acuerdo con la revisión de la literatura.</li> <li>3. Determinar los factores clave de éxito en proyectos que se relacionan con las mejores prácticas de la Gestión Organizacional de Proyectos.</li> <li>4. Definir el método para la inclusión de las mejores prácticas de la gestión organizacional de proyectos en pequeñas empresas de Bogotá.</li> </ol>	
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DEL PRODUCTO:</b>	
<p>El producto de este proyecto debe estar conformado en primer lugar por el estado del arte sobre la Gestión Organizacional de Proyectos (OPM) y su relación con los factores de éxito en proyectos, siguiendo con un consolidado de mejores prácticas que impacten factores de selección y priorización de proyectos, gerencia de proyectos y la circulación de lecciones aprendidas así como un consolidado de mejores prácticas que impacten factores de éxito de proyectos y por último se obtiene la guía de gestión organizacional de proyectos de acuerdo con las metodologías de la Gestión Organizacional de Proyectos (OPM) para pequeñas empresas en Bogotá conformada por las prácticas necesarias para encaminar hacia la perdurabilidad a través del tiempo a pequeñas empresas de Bogotá orientadas en el marco de referencia de proyectos, aumentando la probabilidad de éxito de estos, alcanzando una mejora en la rentabilidad, una supervivencia y crecimiento en el mercado.</p>	
<b>3. DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO:</b>	
<b>Tabla 27</b> <i>Guía metodológica</i>	
<b>GUÍA METODOLÓGICA</b>	
<b>ENTREGABLES</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Búsqueda sistémica	1. Identificación palabras clave.



Identificación de mejores prácticas OPM	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Selección de base de datos, motores de búsqueda y bibliografía</li> <li>3. Determinación de la ecuación de búsqueda.</li> <li>4. Selección de la bibliografía a utilizar.</li> <li>5. Análisis de la bibliografía seleccionada y su relación con el trabajo.</li> <li>1. Identificar fuentes de información.</li> <li>2. Análisis de información.</li> <li>3. Identificar las mejores prácticas en cuanto a la gerencia de proyectos en el marco de la Gestión Organizacional de Proyectos (OPM)</li> <li>4. Identificar las mejores prácticas en cuanto a la circulación de lecciones aprendidas en el marco de la Gestión Organizacional de Proyectos (OPM)</li> </ol>
Determinar las mejores prácticas relacionadas con el éxito de proyectos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar fuentes de información.</li> <li>2. Análisis de información.</li> <li>3. Identificar las mejores prácticas en cuanto a los factores clave de éxito en proyectos en el marco de la Gestión Organizacional de Proyectos (OPM)</li> </ol>
Verificación con expertos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecer los posibles procedimientos que integran la Guía Metodológica.</li> <li>2. Revisión de expertos a los procedimientos.</li> <li>3. Selección de procedimientos finales.</li> <li>4. Diseño de formatos de los procedimientos finales.</li> <li>5. Revisión de expertos a los procedimientos y formatos finales</li> </ol>
Diseñar un guía de gestión organizacional	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir el método de validación para la guía de gestión organizacional de proyectos</li> <li>2. Estructuración de la guía de gestión organizacional de proyectos</li> <li>3. Diseñar la guía de gestión organizacional de proyectos</li> <li>4. Validación de la guía de gestión organizacional de proyectos por expertos</li> </ol>

---

*Fuente:* Elaboración propia a partir del ejemplo suministrado en (Gutiérrez Pacheco, 2014)

**4. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:**

- Terminación de los entregables en las fechas y con el presupuesto planeado.
- Datos e información soportada con bibliografía o juicio de expertos.
- Los entregables escritos deben cumplir con normas APA.
- Los entregables deben estar siempre orientados a el cumplimiento de los objetivos generales.
- La guía debe ser de fácil comprensión para los usuarios.
- La guía debe dirigir a las pequeñas empresas de Bogotá para la aplicación de las mejores prácticas de gestión organizacional de proyectos.

**5. EXCLUSIONES:**

- Este proyecto no incluye la implementación de la guía en las empresas.

- Este proyecto no asegura la perdurabilidad de las empresas a través del tiempo ni el éxito del 100% de los proyectos que se realice, pues esto se ve afectado por más factores del entorno.

#### **6. RESTRICCIONES:**

- Existen fechas establecidas por parte de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito para realizar los entregables.
- El acceso a algunas fuentes bibliográficas requiere de pago o de suscripción.
- Los entregables serán aprobados por un comité evaluador.
- Existen limitantes de disponibilidad de tiempo del equipo de trabajo por motivos académicos y laborales.
- La virtualidad debido a la pandemia COVID-19 representa un impedimento para el desarrollo del trabajo.


#### **7. SUPUESTOS:**

- El proyecto se desarrollará en los 3 periodos académicos sugeridos por la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito
- Cada miembro del equipo de trabajo se encontrará disponible para el desarrollo del mismo en su totalidad.
- El desarrollo del trabajo de grado tendrá una duración de 220 días y el presupuesto un valor de \$28.920.000.

*Fuente:* Elaboración propia

**Tabla 28**

*Segunda declaración de alcance/ control de cambios octubre de 2021*

	<b>Declaración del Alcance del Proyecto Versión 1.0</b>
	<b>27/10/2020</b>
	<b>Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de proyectos</b>
	<b>Cohorte 10</b>
<b>DECLARACIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO</b>	
<b>DISEÑO DE UNA GUÍA DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL DE PROYECTOS CENTRADA EN LA GESTIÓN DE PORTAFOLIOS PARA PEQUEÑAS EMPRESAS DE TECNOLOGÍA EN BOGOTÁ</b>	
<b>1. OBJETIVOS PARA EL PROYECTO:</b>	
<p><b>Diseñar una Guía que apoye a las pequeñas empresas de tecnología en Bogotá para incorporar las prácticas Gestión de Portafolio enmarcadas dentro de las metodologías de la Gestión Organizacional de Proyectos.</b></p>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar las mejores prácticas relacionadas con la selección y priorización de proyectos en las organizaciones de acuerdo con la revisión de la literatura.</li> <li>2. Identificar las mejores prácticas más relevantes en cuanto a la Gerencia de Proyectos.</li> <li>3. Identificar el ciclo de vida del Portafolio y su rol dentro de la Gestión Organizacional de Proyectos.</li> <li>4. Definir el método para la inclusión de prácticas para la Gestión del Portafolio dentro del marco de Gestión Organizacional de Proyectos en pequeñas empresas de tecnología de Bogotá.</li> </ol>	
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DEL PRODUCTO:</b>	
<p>El producto de este proyecto debe estar conformado en primer lugar por el estado del arte sobre la Gestión Organizacional de Proyectos (OPM) y su relación con la gestión del portafolio y el éxito en proyectos, siguiendo con un consolidado de mejores prácticas que impacten en los factores de selección y priorización de proyectos, ciclo de vida de la gestión del portafolio y prácticas en gerencia de proyectos. Por último, se obtiene la guía de gestión organizacional de proyectos de acuerdo con las metodologías de la Gestión Organizacional de Proyectos (OPM), principalmente en la gestión del portafolio para pequeñas empresas de tecnología en Bogotá conformada por las prácticas necesarias para encaminar hacia la perdurabilidad a través del tiempo de estas pequeñas empresas de Bogotá orientadas en el marco de referencia de portafolios, aumentando la probabilidad de éxito de estos, alcanzando una mejora en la rentabilidad, una supervivencia y crecimiento en el mercado.</p>	
<b>3. DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO:</b>	
<b>Tabla 29</b>	
<i>Guía metodológica</i>	
<b>GUÍA METODOLÓGICA</b>	
<b>ENTREGABLES</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Búsqueda sistémica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificación palabras clave.</li> <li>2. Selección de base de datos, motores de búsqueda y bibliografía</li> </ol>

Identificación de mejores prácticas OPM	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Determinación de la ecuación de búsqueda.</li> <li>4. Selección de la bibliografía a utilizar.</li> <li>5. Análisis de la bibliografía seleccionada y su relación con el trabajo.</li> <li>1. Identificar fuentes de información.</li> <li>2. Análisis de información.</li> <li>3. Identificar las mejores prácticas en cuanto a la gerencia de proyectos en el marco de la Gestión Organizacional de Proyectos (OPM)</li> <li>4. Identificar las mejores prácticas en cuanto a la circulación de lecciones aprendidas en el marco de la Gestión Organizacional de Proyectos (OPM)</li> </ol>
Determinar las mejores prácticas relacionadas con el éxito de proyectos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar fuentes de información.</li> <li>2. Análisis de información.</li> <li>3. Identificar las mejores prácticas en cuanto a los factores clave de éxito en proyectos en el marco de la Gestión Organizacional de Proyectos (OPM)</li> </ol>
Verificación con expertos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecer los posibles procedimientos que integran la Guía Metodológica.</li> <li>2. Revisión de expertos a los procedimientos.</li> <li>3. Selección de procedimientos finales.</li> <li>4. Diseño de formatos de los procedimientos finales.</li> <li>5. Revisión de expertos a los procedimientos y formatos finales</li> </ol>
Diseñar un guía de gestión organizacional	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir el método de validación para la guía de gestión organizacional de proyectos</li> <li>2. Estructuración de la guía de gestión organizacional de proyectos</li> <li>3. Diseñar la guía de gestión organizacional de proyectos</li> <li>4. Validación de la guía de gestión organizacional de proyectos por expertos</li> </ol>
Identificación de elementos adicionales sobre la gestión del portafolio	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar la bibliografía a utilizar</li> <li>2. Identificar del Ciclo de vida del portafolio</li> <li>3. Ajuste de las Etapas de la Guía de Gestión Organizacional de Proyectos centrada en la Gestión del Portafolio para pequeñas empresas de tecnología en Bogotá</li> </ol>

*Fuente:* Elaboración propia a partir del ejemplo suministrado en (Gutiérrez Pacheco, 2014)

**4. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:**

- Terminación de los entregables en las fechas y con el presupuesto planeado.
- Datos e información soportada con bibliografía o juicio de expertos.
- Los entregables escritos deben cumplir con normas APA.
- Los entregables deben estar siempre orientados a el cumplimiento de los objetivos generales.
- La guía debe ser de fácil comprensión para los usuarios.

- La guía debe dirigirse a las pequeñas empresas de Bogotá para la aplicación de las mejores prácticas de gestión organizacional de proyectos.

#### **5. EXCLUSIONES:**

- Este proyecto no incluye la implementación de la guía en las empresas.
- Este proyecto no asegura la perdurabilidad de las empresas a través del tiempo ni el éxito del 100% de los proyectos que se realice, pues esto se ve afectado por más factores del entorno.

#### **6. RESTRICCIONES:**

- Existen fechas establecidas por parte de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito para realizar los entregables.
- El acceso a algunas fuentes bibliográficas requiere de pago o de suscripción.
- Los entregables serán aprobados por un comité evaluador.
- Existen limitantes de disponibilidad de tiempo del equipo de trabajo por motivos académicos y laborales.
- La virtualidad debido a la pandemia COVID-19 representa un impedimento para el desarrollo del trabajo.

#### **7. SUPUESTOS:**

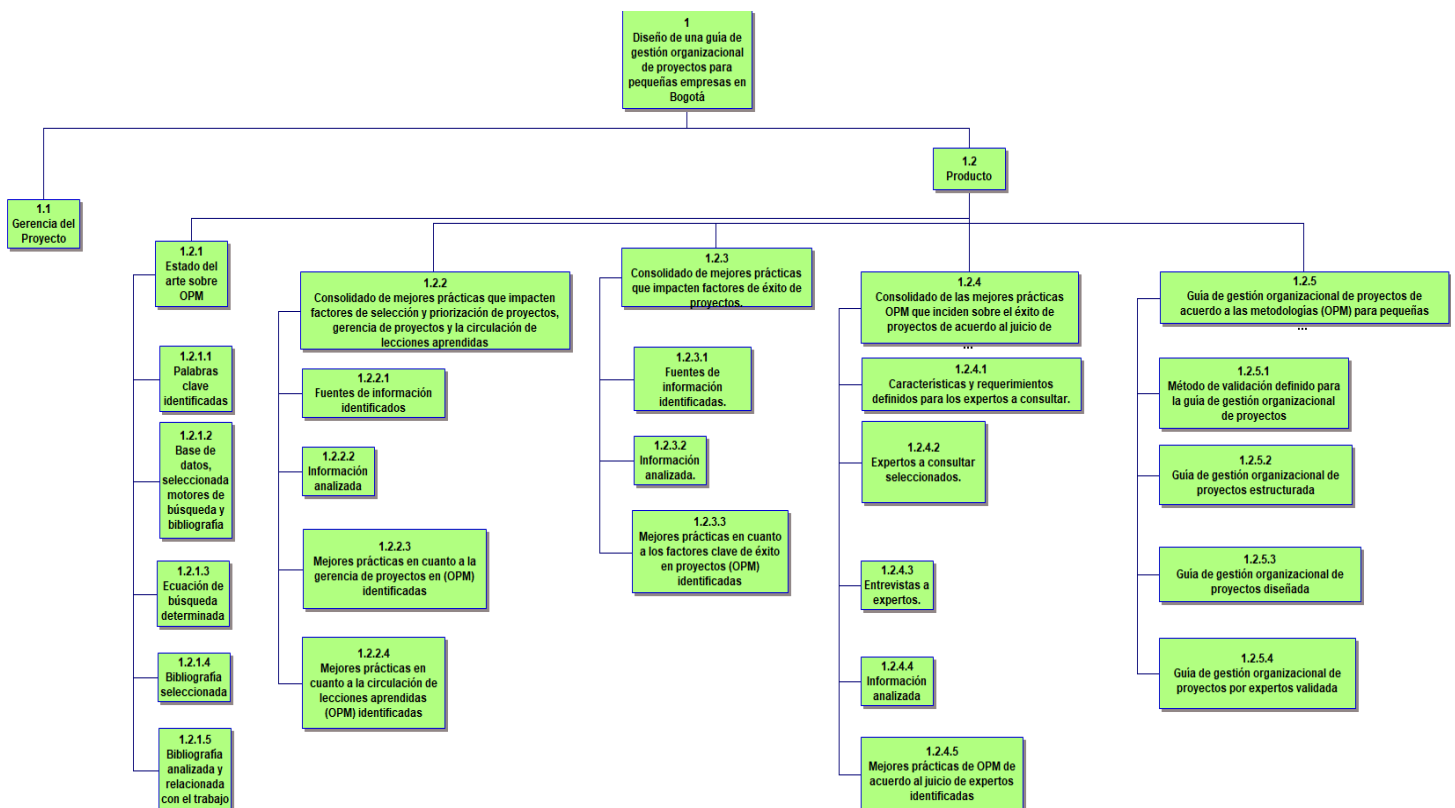
- El proyecto se desarrollará en los 3 periodos académicos sugeridos por la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito
- Cada miembro del equipo de trabajo se encontrará disponible para el desarrollo del mismo en su totalidad.
- El desarrollo del trabajo de grado tendrá una duración de 220 días y el presupuesto un valor de \$28.920.000.

*Fuente:* Elaboración propia

### 6.3 Anexo 3. Work Breakdown Structure – WBS

Figura 13

Work Breakdown Structure -WBS



Fuente: Elaboración propia

## 6.4 Anexo 4. Diccionario de la Work Breakdown Structure -WBS

**Tabla 30**

*Diccionario de la Work Breackdown Structure -WBS*

DICCIONARIO DE LA WBS						
NIVEL	CÓDIGO WBS	NOMBRE DEL ELEMENTO	CUENTA DE CONTROL	DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DEL ELEMENTO	ELEMENTOS INDEPENDIENTES	UNIDAD ORGANIZACIONAL INDEPENDIENTE
2	1.1	Gerencia del Proyecto	X	Gerencia del Proyecto “DISEÑO DE UNA GUÍA DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL DE PROYECTOS PARA PEQUEÑAS EMPRESAS EN BOGOTÁ “	N/A	Gerente del proyecto
2	1.2	Producto	X	Guía de gestión organizacional de proyectos	1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5	N/A
3	1.2.1	Estado del arte sobre OPM	X	Realizar investigación teórica sobre OPM para consolidar el estado del arte.	1.2.1.1, 1.2.1.2, 1.2.1.3, 1.2.1.4, 1.2.1.5	Gerente de alcance y costos Gerente de cronograma y riesgos Gerente de calidad y comunicaciones
4	1.2.1.1	Palabras clave identificadas		Identificar palabras claves relacionadas con la gestión organizacional de proyectos	N/A	Gerente de alcance y costos Gerente de cronograma y riesgos
4	1.2.1.2	Base de datos, motores de búsqueda y bibliografía seleccionadas		Seleccionar bases de datos académicas reconocidas y fiables.	N/A	Gerente de alcance y costos Gerente de cronograma y riesgos
4	1.2.1.3	Ecuación de búsqueda determinada		Determinar la ecuación de Búsqueda basándose en las palabras claves y las bases de datos.	N/A	Gerente de alcance y costos Gerente de cronograma y riesgos
4	1.2.1.4	Bibliografía seleccionada		Seleccionar mínimo 20 fuentes bibliográficas después de aplicar la ecuación de búsqueda.	N/A	Gerente de alcance y costos Gerente de cronograma y riesgos
4	1.2.1.5	Bibliografía analizada y relacionada con el trabajo		Realizar el análisis de la Bibliografía seleccionada haciendo énfasis en los temas relacionados con gestión organizacional de proyectos.	N/A	Gerente de alcance y costos Gerente de cronograma y riesgos

3	1.2.2	Consolidado de mejores prácticas que impacten factores de selección y priorización de proyectos, gerencia de proyectos y la circulación de lecciones aprendidas	X	Consolidar las mejores prácticas que de acuerdo al estado del arte han impactado sobre los factores de selección y priorización de proyectos, así como la circulación de lecciones aprendidas.	1.2.2.1, 1.2.2.2, 1.2.2.3, 1.2.2.4	Gerente de alcance y costos Gerente de cronograma y riesgos Gerente de calidad y comunicaciones
4	1.2.2.1	Fuentes de información identificados		Seleccionar fuentes de información relacionadas con prácticas que impacten la priorización de proyectos y circulación de lecciones aprendidas.	N/A	Gerente de alcance y costos Gerente de cronograma y riesgos
4	1.2.2.2	Información analizada		Síntesis de la información seleccionada en la actividad 1.2.2.1	N/A	Gerente de alcance y costos Gerente de cronograma y riesgos
4	1.2.2.3	Mejores prácticas en cuanto a la gerencia de proyectos en (OPM) identificadas		Identificar las mejores prácticas en relación con la gerencia de proyectos de acuerdo con los estándares de gestión organizacional de proyectos.	N/A	Gerente de alcance y costos Gerente de cronograma y riesgos
4	1.2.2.4	Mejores prácticas en cuanto a la circulación de lecciones aprendidas (OPM) identificadas		Identificar las mejores prácticas en relación con la circulación de lecciones aprendidas. De acuerdo a los estándares de Gestión organizacional de proyectos.	N/A	Gerente de alcance y costos Gerente de cronograma y riesgos
3	1.2.3	Consolidado de mejores prácticas que impacten factores de éxito de proyectos.	X	Consolidar las mejores prácticas que de acuerdo al estado del arte han impactado sobre los factores de éxito de proyectos.	1.2.3.1, 1.2.3.2, 1.2.3.3	Gerente de alcance y costos Gerente de cronograma y riesgos Gerente de calidad y comunicaciones
4	1.2.3.1	Fuentes de información identificadas		Seleccionar fuentes de información relacionadas con factores de éxito de proyectos.	N/A	Gerente de alcance y costos Gerente de cronograma y riesgos



4	1.2.3.2	Información analizada.		Síntesis de la información seleccionada en la actividad 1.2.3.1	N/A	Gerente de alcance y costos Gerente de cronograma y riesgos
4	1.2.3.3	Mejores prácticas en cuanto a los factores clave de éxito en proyectos (OPM) identificadas		Identificación de mejores prácticas asociadas a factores de éxito en proyectos y que influyan en la gestión organizacional de proyectos.	N/A	Gerente de alcance y costos Gerente de cronograma y riesgos
3	1.2.4	Consolidado de las mejores prácticas OPM que inciden sobre el éxito de proyectos de acuerdo al juicio de expertos	X	Consolidar las mejores prácticas de gestión organizacional de proyectos (OPM) que según el juicio de expertos tengan incidencia sobre el éxito de proyectos.	1.2.4.1, 1.2.4.2, 1.2.4.3, 1.2.4.4, 1.2.4.5	Gerente de alcance y costos Gerente de cronograma y riesgos Gerente de calidad y comunicaciones
4	1.2.4.1	Características y requerimientos definidos para los expertos a consultar.		Definir características y requerimientos para los expertos a consultar.	N/A	Gerente de alcance y costos Gerente de cronograma y riesgos
4	1.2.4.2	Expertos a consultar seleccionados.		Buscar y seleccionar expertos con conocimientos en gestión organizacional de proyectos y experiencia en pequeñas empresas del mercado Bogotano.	N/A	Gerente de alcance y costos Gerente de cronograma y riesgos
4	1.2.4.3	Entrevistas a expertos.		Información obtenida por medio de las entrevistas a expertos sobre prácticas de gestión organizacional de proyectos que incida en el éxito de proyectos.	N/A	Gerente de alcance y costos Gerente de cronograma y riesgos
4	1.2.4.4	Información analizada		Realizar el análisis de la información recolectada.	N/A	Gerente de alcance y costos Gerente de cronograma y riesgos
4	1.2.4.5	Mejores prácticas de		Identificación y definición de mejores	N/A	Gerente de alcance y costos

		OPM de acuerdo al juicio de expertos identificadas		prácticas de gestión organizacional de proyectos que incidan en el éxito de proyectos según la información obtenida por medio del juicio de expertos.		Gerente de cronograma y riesgos
3	1.2.5	Guía de gestión organizacional de proyectos de acuerdo a las metodologías (OPM) para pequeñas empresas en Bogotá	X	Validar y diseñar la guía de gestión organizacional de proyectos para pequeñas empresas en Bogotá.	1.2.5.1, 1.2.5.2, 1.2.5.3, 1.2.5.4	Gerente de alcance y costos Gerente de cronograma y riesgos Gerente de calidad y comunicaciones
4	1.2.5.1	Método de validación definido para la guía de gestión organizacional de proyectos		Definir el método de validación para la guía.	N/A	Gerente de alcance y costos Gerente de cronograma y riesgos
4	1.2.5.2	Guía de gestión organizacional de proyectos estructurada		Definir la estructura de la guía.	N/A	Gerente de alcance y costos Gerente de cronograma y riesgos
4	1.2.5.3	Guía de gestión organizacional de proyectos diseñada		Diseñar la guía de gestión organizacional de proyectos para pequeñas empresas en Bogotá.	N/A	Gerente de alcance y costos Gerente de cronograma y riesgos
4	1.2.5.4	Guía de gestión organizacional de proyectos validada por expertos		Validar la guía de gestión organizacional de proyectos para pequeñas empresas en Bogotá utilizando herramientas como juicio de expertos y apoyo teórico.	N/A	Gerente de alcance y costos Gerente de cronograma y riesgos

Fuente: Elaboración propia

## 6.5 Anexo 5. Actas de Reunión Figura 14

### Acta de reunión 1

N° DE ACTA		FECHA:		HORA:	
1		29/01/2021		16:15 - 17:00	
LUGAR:	TIPO DE REUNION:	TRABAJO DE:	HORA INICIO:	HORA FIN:	
Reunión Virtual		Trabajo de Grado	16:15	17:00	

CONVOCADOS/ASISTENTES	NOMBRE - ASISTENTES DE LA REUNION	CARGO - DEPENDENCIA / ENTIDAD	ASISTIO - FIRMA
	José Alejandro Velásquez Castillo	Estudiante de MDOGP	X
	Paola Alejandra Díaz Castro	Coordinadora del Proyecto - Estudiante de MDOGP	X
	Jessica Catherine Moreno Viquez	Estudiante de MDOGP	X
	Camilo Andrés Rojas Parido	Director del Trabajo de Grado	X

ITEM	ASUNTO/COMPROMISOS	RESPONSABLE	FECHA INICIO	FECHA FIN	ESTADO
1	Modificación de objetivos del proyecto	José Alejandro Velásquez Castillo	29/01/2021	12/02/2021	En curso
2	Modificación del cronograma en Microsoft Project	Paola Alejandra Díaz Castro	29/01/2021	12/02/2021	En curso
3	Reuniones quincenas de seguimiento	José Alejandro Velásquez Castillo Paola Alejandra Díaz Castro Jessica Catherine Moreno Viquez	29/01/2021	12/02/2021	En curso

Fuente: Elaboración propia

## Figura 15

### Acta de reunión 2

N° DE ACTA		FECHA:		HORA:	
2		12/02/2021		16:11	
LUGAR:	TIPO DE REUNION:	TRABAJO DE:	HORA INICIO:	HORA FIN:	
Reunión Virtual		Trabajo de Grado	16:11	16:11	

CONVOCADOS/ASISTENTES	NOMBRE - ASISTENTES DE LA REUNION	CARGO - DEPENDENCIA / ENTIDAD	ASISTIO - FIRMA
	José Alejandro Velásquez Castillo	Estudiante de MDOGP	X
	Paola Alejandra Díaz Castro	Coordinadora del Proyecto - Estudiante de MDOGP	X
	Jessica Catherine Moreno Viquez	Estudiante de MDOGP	X
	Camilo Andrés Rojas Parido	Director del Trabajo de Grado	X

ITEM	ASUNTO/COMPROMISOS	RESPONSABLE	FECHA INICIO	FECHA FIN	ESTADO
1	Modificación de objetivos del proyecto	José Alejandro Velásquez Castillo	29/01/2021	12/02/2021	Finalizado
2	Modificación del cronograma en Microsoft Project	Jessica Catherine Moreno Viquez Paola Alejandra Díaz Castro	29/01/2021	12/02/2021	Finalizado
3	Reunión el día 18/02/2021 a las 16:15	José Alejandro Velásquez Castillo Paola Alejandra Díaz Castro Jessica Catherine Moreno Viquez Camilo Andrés Rojas Parido	12/02/2021	18/02/2021	En curso

Fuente: Elaboración propia

Figura 16

Acta de reunión 3

ESCOLA COLOMBIANA DE INGENIERIA Y DISEÑO GARANTO					
ACTA DE REUNION MDGIP 2021-02					
Nº DE ACTA	3	FECHA:	18/02/2021	HORA INICIO:	16:15
LUGAR:	Reunión Virtual	TIPO DE REUNION:	Trabajo de Grado	HORA FIN:	17:00
CONVOCADOS/ASISTENTES					
NOMBRE - ASISTENTES DE LA REUNION	CARGO - DEPENDENCIA / ENTIDAD	ASISTIO	FIRMA	SI	NO
José Alejandro Velásquez Castillo	Estudiante de MDGIP			X	
Paola Alejandra Díaz Castro	Gerente del Proyecto - Estudiante de MDGIP			X	
Jessica Catherine Moreno Vásquez	Estudiante de MDGIP			X	
Camilo Andrés Rojas Pardo	Director del Trabajo de Grado			X	
AGENDA					
La agenda que trae para la presentación del día de hoy se relaciona a continuación:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguimiento del trabajo de grado</li> <li>Revisión del cronograma</li> </ul>					
DOCUMENTOS INTEGRALES					
DESARROLLO					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de la reunión</li> </ul> <p>A continuación, la Gerencia del Proyecto hace su presentación sobre el seguimiento al proyecto de trabajo de grado para la Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos (MDGIP) de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garzón.</p> <p><b>Seguimiento Cronograma.</b></p> <p>P. Castro. Presenta y explica el seguimiento de las actividades planeadas hasta el 12 de febrero de 2021 enunciadas en el cronograma del proyecto, se realiza el cambio a los entregables, los cuales se relacionan a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estado del área sobre OPM por Marco Teórico sobre OPM</li> <li>Consolidado de mejores OPM prácticas que impactan factores de selección y priorización de proyectos, gestión de proyectos y la circulación de lecciones aprendidas por Consolidado de mejores OPM prácticas que impactan factores de selección y priorización de proyectos</li> <li>Identificar las mejores prácticas en cuanto a la circulación de lecciones aprendidas (OPM) por Identificar las mejores prácticas OPM para la selección y priorización de proyectos</li> <li>Consolidado de mejores prácticas que impactan factores de éxito de proyectos por Consolidado de mejores prácticas OPM que impactan factores de éxito de proyectos.</li> </ul> <p>Para estas se realizarán modificaciones en las fechas del cronograma de entregables, según lo acordado entre las partes para el inicio de este periodo electivo. Se acuerda realización de la ecuación de Blauquet en SCOPUS entre otros buscadores, lecturas de artículos, tesis y la redacción de gran escala a baja escala de la recopilación de las lecturas para el Marco Teórico.</p>					
Indicadores de Desempeño del Proyecto					
INDICADOR	OBJETIVO	METRICA	ULTIMO SEGUIMIENTO	RESULTADO	
OPM	Cumplir con los costos establecidos en la línea base del proyecto	0,85<CPI<1,05	15/02/2021	1.00	
SPII	Cumplir con el alcance previsto	0,85<SPII<1,05	15/02/2021	1.00	
SPII	Cumplir con el cronograma establecido	0,85<SPII<1,05	15/02/2021	1.00	
Se relacionan los compromisos generados en la reunión, si de lugar.					
ITEM	ASUNTO	RESPONSABLE	FECHA INICIO	FECHA FIN	ESTADO
1	Modificación de objetivos	José Alejandro Velásquez Castillo	20/02/2021	18/02/2021	Finalizado

Fuente: Elaboración propia

Figura 17

Acta de reunión 4

ESCOLA COLOMBIANA DE INGENIERIA Y DISEÑO GARANTO					
ACTA DE REUNION MDGIP 2021-02					
Nº DE ACTA	4	FECHA:	08/03/2021	HORA INICIO:	07:50
LUGAR:	Reunión Virtual	TIPO DE REUNION:	Trabajo de Grado	HORA FIN:	08:00
CONVOCADOS/ASISTENTES					
NOMBRE - ASISTENTES DE LA REUNION	CARGO - DEPENDENCIA / ENTIDAD	ASISTIO	FIRMA	SI	NO
José Alejandro Velásquez Castillo	Estudiante de MDGIP			X	
Paola Alejandra Díaz Castro	Gerente del Proyecto - Estudiante de MDGIP			X	
Jessica Catherine Moreno Vásquez	Estudiante de MDGIP			X	
Camilo Andrés Rojas Pardo	Director del Trabajo de Grado			X	
AGENDA					
La agenda que trae para la presentación del día de hoy se relaciona a continuación:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguimiento del trabajo de grado</li> <li>Revisión del cronograma</li> </ul>					
DOCUMENTOS INTEGRALES					
DESARROLLO					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de la reunión</li> </ul> <p>A continuación, la Gerencia del Proyecto hace su presentación sobre el seguimiento al proyecto de trabajo de grado para la Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos (MDGIP) de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garzón.</p> <p><b>Seguimiento Cronograma.</b></p> <p>P. Castro. Presenta y explica el seguimiento de las actividades planeadas hasta el 05 de marzo de 2021 enunciadas en el cronograma del proyecto.</p> <p>Se realizan las siguientes actividades dentro de la reunión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se presenta y se explica el avance en cronograma</li> <li>Se presenta y se explica la calculadora que permite visualizar el avance del proyecto</li> <li>Se presenta la revisión sintética de la literatura realizada y como se trabajará sobre ella de ahora en adelante.</li> <li>Queda pendiente realizar un hilo conductor para el marco teórico y de esta forma redactar más claramente el marco teórico</li> <li>Se explica la posibilidad de realizar una herramienta que nos permita relacionar las buenas prácticas organizacionales</li> </ul>					
Indicadores de Desempeño del Proyecto					
INDICADOR	OBJETIVO	METRICA	ULTIMO SEGUIMIENTO	RESULTADO	
OPM	Cumplir con los costos establecidos en la línea base del proyecto	0,85<CPI<1,05	01/02/2021	1.00	
SPII	Cumplir con el alcance previsto	0,85<SPII<1,05	01/03/2021	0.93	
SPII	Cumplir con el cronograma establecido	0,85<SPII<1,05	01/03/2021	0.90	
Se relacionan los compromisos generados en la reunión, si de lugar.					
ITEM	ASUNTO	RESPONSABLE	FECHA INICIO	FECHA FIN	ESTADO
1	Realizar un hilo conductor para el marco teórico y de esta forma redactar más claramente el marco teórico	José Alejandro Velásquez Castillo	08/03/2021	20/03/2021	En curso

Fuente: Elaboración propia

Figura 18

Acta de reunión 5

ACTA DE REUNION MDGIP 2021-02							
Nº DE ACTA:	3	FECHA:	20/03/2021				
LUGAR:	Reunión Virtual	TIPO DE REUNION:	Trabajo de Grado	HORA INICIO:	07:00	HORA FIN:	08:00
CONVOCADOS/ASISTENTES							
CONVOCADOS/ASISTENTES DE LA REUNION			CARGO - DEPENDENCIA / ENTIDAD		SI	NO	
José Alejandro Velásquez Castillo			Estudiante de MDGIP		X		
Paola Alejandra Díaz Castro			Coordinadora del Proyecto - Estudiante de MDGIP		X		
Jenica Catherine Moreno Viquez			Estudiante de MDGIP		X		
Camilo Andrés Rojas Parizo			Director del Trabajo de Grado		X		
AGENDA							
La agenda que trae la para la presentación del día de hoy se relaciona a continuación:							
<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguimiento del trabajo de grado</li> <li>Revisión del cronograma</li> </ul>							
DOCUMENTOS INTEGRALES							
DESARROLLO							
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de la reunión.</li> <li>A continuación, la Coordinadora del Proyecto hace su presentación sobre el seguimiento al proyecto de trabajo de grado para la licenciatura en Desarrollo y Gestión Integral de Proyectos (MDGIP) de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.</li> <li>Seguimiento Cronograma</li> <li>P. Castro: Presenta y explica el seguimiento de las actividades planeadas hasta el 20 de marzo de 2021 enunciadas en el cronograma del proyecto.</li> <li>Se realizan las siguientes actividades dentro de la reunión:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Se presenta y se explica el avance en cronograma</li> <li>Se presenta la versión inicial del marco teórico realizado</li> <li>Queda pendiente realizar el documento final del marco teórico</li> <li>Queda pendiente realizar a revisión de la literatura sobre las mejores prácticas OPM encontradas</li> </ul> </li> <li>Indicadores de Desempeño del Proyecto</li> </ul>							
INDICADOR	OBJETIVO	MÉTRICA	ÚLTIMO SEGUIMIENTO	RESULTADO			
CP1	Cumplir con los costos establecidos en la línea base del proyecto	0,85<CP1<1,05	15/03/2021	1.00			
SP1a	Cumplir con el alcance del proyecto	0,85<SP1<1,05	15/03/2021	1.00			
SP1b	Cumplir con el cronograma establecido	0,85<SP1<1,05	15/03/2021	1.00			
Se relacionan los compromisos generados en la reunión, si da lugar.							
ITEM	ASUNTO/COMPROMISOS	RESPONSABLE	FECHA INICIO	FECHA FIN	ESTADO		
1	Realizar el documento final del marco teórico	José Alejandro Velásquez Castillo	06/03/2021	17/04/2021	En curso		
2	Realizar a revisión de la literatura sobre las mejores prácticas OPM encontradas	Paola Alejandra Díaz Castro Jenica Catherine Moreno Viquez	06/03/2021	17/04/2021	En curso		
3	Possibilidad de realizar un instrumento que nos permita relacionar las buenas prácticas	Paola Alejandra Díaz Castro Jenica Catherine Moreno Viquez	06/03/2021	-----	Pendiente		

Fuente: Elaboración propia

Figura 19

Acta de reunión 6

ACTA DE REUNION MDGIP 2021-02							
Nº DE ACTA:	4	FECHA:	17/04/2021				
LUGAR:	Reunión Virtual	TIPO DE REUNION:	Trabajo de Grado	HORA INICIO:	13:00	HORA FIN:	14:00
CONVOCADOS/ASISTENTES							
CONVOCADOS/ASISTENTES DE LA REUNION			CARGO - DEPENDENCIA / ENTIDAD		SI	NO	
José Alejandro Velásquez Castillo			Estudiante de MDGIP		X		
Paola Alejandra Díaz Castro			Coordinadora del Proyecto - Estudiante de MDGIP		X		
Jenica Catherine Moreno Viquez			Estudiante de MDGIP		X		
Camilo Andrés Rojas Parizo			Director del Trabajo de Grado		X		
AGENDA							
La agenda que trae la para la presentación del día de hoy se relaciona a continuación:							
<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguimiento del trabajo de grado</li> <li>Revisión del cronograma</li> </ul>							
DOCUMENTOS INTEGRALES							
DESARROLLO							
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de la reunión.</li> <li>A continuación, la Coordinadora del Proyecto hace su presentación sobre el seguimiento al proyecto de trabajo de grado para la licenciatura en Desarrollo y Gestión Integral de Proyectos (MDGIP) de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.</li> <li>Seguimiento Cronograma</li> <li>P. Castro: Presenta y explica el seguimiento de las actividades planeadas hasta el 17 de abril de 2021 enunciadas en el cronograma del proyecto.</li> <li>Se realizan las siguientes actividades dentro de la reunión:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Se presenta y se explica el avance en cronograma</li> <li>Se presenta la versión final del marco teórico realizado</li> <li>Queda pendiente revisión por parte del Director del Trabajo de Grado del marco teórico que le fue entregado</li> <li>Queda pendiente realizar el documento de las mejores prácticas en cuanto a presentación de proyectos y OPM en organizaciones estívolas</li> </ul> </li> <li>Indicadores de Desempeño del Proyecto</li> </ul>							
INDICADOR	OBJETIVO	MÉTRICA	ÚLTIMO SEGUIMIENTO	RESULTADO			
CP1	Cumplir con los costos establecidos en la línea base del proyecto	0,85<CP1<1,05	12/04/2021	1.00			
SP1a	Cumplir con el alcance del proyecto	0,85<SP1<1,05	12/04/2021	1.00			
SP1b	Cumplir con el cronograma establecido	0,85<SP1<1,05	12/04/2021	1.00			
Se relacionan los compromisos generados en la reunión, si da lugar.							
ITEM	ASUNTO/COMPROMISOS	RESPONSABLE	FECHA INICIO	FECHA FIN	ESTADO		
1	Realizar a revisión de la literatura sobre las mejores prácticas OPM encontradas	Paola Alejandra Díaz Castro Jenica Catherine Moreno Viquez	06/03/2021	04/05/2021	En curso		
2	Possibilidad de realizar un instrumento que nos permita relacionar las buenas prácticas	Paola Alejandra Díaz Castro Jenica Catherine Moreno Viquez	06/03/2021	-----	Pendiente		

Fuente: Elaboración propia

ACTA DE REUNION MDGIP 2021-02							
Nº DE ACTA:	5	FECHA:	20/03/2021				
LUGAR:	Reunión Virtual	TIPO DE REUNION:	Trabajo de Grado	HORA INICIO:	07:00	HORA FIN:	08:00
CONVOCADOS/ASISTENTES							
CONVOCADOS/ASISTENTES DE LA REUNION			CARGO - DEPENDENCIA / ENTIDAD		SI	NO	
José Alejandro Velásquez Castillo			Estudiante de MDGIP		X		
Paola Alejandra Díaz Castro			Coordinadora del Proyecto - Estudiante de MDGIP		X		
Jenica Catherine Moreno Viquez			Estudiante de MDGIP		X		
Camilo Andrés Rojas Parizo			Director del Trabajo de Grado		X		
AGENDA							
La agenda que trae la para la presentación del día de hoy se relaciona a continuación:							
<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguimiento del trabajo de grado</li> <li>Revisión del cronograma</li> </ul>							
DOCUMENTOS INTEGRALES							
DESARROLLO							
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de la reunión.</li> <li>A continuación, la Coordinadora del Proyecto hace su presentación sobre el seguimiento al proyecto de trabajo de grado para la licenciatura en Desarrollo y Gestión Integral de Proyectos (MDGIP) de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.</li> <li>Seguimiento Cronograma</li> <li>P. Castro: Presenta y explica el seguimiento de las actividades planeadas hasta el 20 de marzo de 2021 enunciadas en el cronograma del proyecto.</li> <li>Se realizan las siguientes actividades dentro de la reunión:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Se presenta y se explica el avance en cronograma</li> <li>Se presenta la versión inicial del marco teórico realizado</li> <li>Queda pendiente realizar el documento final del marco teórico</li> <li>Queda pendiente realizar a revisión de la literatura sobre las mejores prácticas OPM encontradas</li> </ul> </li> <li>Indicadores de Desempeño del Proyecto</li> </ul>							
INDICADOR	OBJETIVO	MÉTRICA	ÚLTIMO SEGUIMIENTO	RESULTADO			
CP1	Cumplir con los costos establecidos en la línea base del proyecto	0,85<CP1<1,05	15/03/2021	1.00			
SP1a	Cumplir con el alcance del proyecto	0,85<SP1<1,05	15/03/2021	1.00			
SP1b	Cumplir con el cronograma establecido	0,85<SP1<1,05	15/03/2021	1.00			
Se relacionan los compromisos generados en la reunión, si da lugar.							
ITEM	ASUNTO/COMPROMISOS	RESPONSABLE	FECHA INICIO	FECHA FIN	ESTADO		
1	Realizar el documento final del marco teórico	José Alejandro Velásquez Castillo	06/03/2021	17/04/2021	Finalizado		
2	Realizar a revisión de la literatura sobre las mejores prácticas OPM encontradas	Paola Alejandra Díaz Castro Jenica Catherine Moreno Viquez	06/03/2021	17/04/2021	En curso		
3	Possibilidad de realizar un instrumento que nos permita relacionar las buenas prácticas	Paola Alejandra Díaz Castro Jenica Catherine Moreno Viquez	06/03/2021	-----	Pendiente		

Fuente: Elaboración propia

Figura 20

Acta de reunión 7

ESCALA COLCIENCIAS DE INGENIERÍA Y GESTIÓN																																											
ACTA DE REUNIÓN MDGIP 2021-02																																											
N° DE ACTA	FECHA		FECHA																																								
LUGAR:	Reunión Virtual	TIPO DE REUNIÓN:	Trabajo de Grado	HORA INICIO:	HORA FIN:																																						
				18:00	19:00																																						
CONVOCADOS ASISTENTES																																											
NOMBRE - ASISTENTE DE LA REUNIÓN	CARGO - DEPENDENCIA / ENTIDAD	SE	NO																																								
José Alejandro Velásquez Castillo	Estudiante de MDGIP	X																																									
Paola Alexandra Díaz Castro	Coordinadora del Proyecto - Estudiante de MDGIP	X																																									
Jessica Carballo Moreno Vásquez	Estudiante de MDGIP	X																																									
Camilo Andrés Rojas Pardo	Director del Trabajo de Grado	X																																									
AGENDA																																											
La agenda que trae la para la presentación del día de hoy se relaciona a continuación:																																											
<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguimiento del trabajo de grado</li> <li>Revisión del cronograma</li> </ul>																																											
DOCUMENTOS INTEGRALES																																											
DESARROLLO																																											
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de la reunión</li> </ul> <p>A continuación, la Coordinadora del Proyecto hace su presentación sobre el seguimiento al proyecto de trabajo de grado para la Maestría en Desarrollo y Gestión Integral de Proyectos (MDGIP) de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garzón</p> <p>D. Castro Presenta y explica el seguimiento de las actividades planeadas hasta el 04 de mayo de 2021 enunciadas en el cronograma del proyecto.</p> <p>Se realizan las siguientes actividades dentro de la reunión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se presenta y se explica el avance en cronograma</li> <li>Se presenta la versión corregida del marco teórico</li> <li>Queda pendiente revisión por parte del Director del Trabajo de Grado de la metodología (Pasa 1, Pasa 2, Pasa 3) y los Anexos 1, 2, 3, 4 y revisión de la literatura sobre las mejores prácticas OPPI que se fueron entregados</li> <li>Queda pendiente evaluar la calidad del documento de lo trabajado en la propuesta de trabajo de grado del semestre anterior con lo trabajado este semestre.</li> </ul> <p>Indicadores de Desempeño del Proyecto</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>INDICADOR</th> <th>OBJETIVO</th> <th>MÉTRICA</th> <th>ÚLTIMO SEGUIMIENTO</th> <th>RESULTADO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPI</td> <td>Cumplir con los cronogramas establecidos en la línea base del proyecto</td> <td>0,85&lt;CPI&lt;1,05</td> <td>03/05/2021</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>SP1</td> <td>Cumplir con el alcance del proyecto</td> <td>0,85&lt;SP1&lt;1,05</td> <td>03/05/2021</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>SP2</td> <td>Cumplir con el cronograma establecido</td> <td>0,85&lt;SP2&lt;1,05</td> <td>03/05/2021</td> <td>1.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>Se relacionan los compromisos enunciados en la reunión, si de lugar.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ITEM</th> <th>ASUNTO/COMPROMISOS</th> <th>RESPONSABLE</th> <th>FECHA INICIO</th> <th>FECHA FIN</th> <th>ESTADO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Realizar a revisión de metodología (Pasa 1, Pasa 2, Pasa 3) y los Anexos 1, 2, 3, 4 y revisión de la literatura sobre las mejores prácticas OPPI</td> <td>Camilo Andrés Rojas Pardo</td> <td>04/05/2021</td> <td>25/05/2021</td> <td>En curso</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Finalizar a la línea de B.</td> <td>Paola Alexandra Díaz Castro</td> <td>04/05/2021</td> <td>25/05/2021</td> <td>En curso</td> </tr> </tbody> </table>						INDICADOR	OBJETIVO	MÉTRICA	ÚLTIMO SEGUIMIENTO	RESULTADO	CPI	Cumplir con los cronogramas establecidos en la línea base del proyecto	0,85<CPI<1,05	03/05/2021	1.00	SP1	Cumplir con el alcance del proyecto	0,85<SP1<1,05	03/05/2021	1.00	SP2	Cumplir con el cronograma establecido	0,85<SP2<1,05	03/05/2021	1.00	ITEM	ASUNTO/COMPROMISOS	RESPONSABLE	FECHA INICIO	FECHA FIN	ESTADO	1	Realizar a revisión de metodología (Pasa 1, Pasa 2, Pasa 3) y los Anexos 1, 2, 3, 4 y revisión de la literatura sobre las mejores prácticas OPPI	Camilo Andrés Rojas Pardo	04/05/2021	25/05/2021	En curso	2	Finalizar a la línea de B.	Paola Alexandra Díaz Castro	04/05/2021	25/05/2021	En curso
INDICADOR	OBJETIVO	MÉTRICA	ÚLTIMO SEGUIMIENTO	RESULTADO																																							
CPI	Cumplir con los cronogramas establecidos en la línea base del proyecto	0,85<CPI<1,05	03/05/2021	1.00																																							
SP1	Cumplir con el alcance del proyecto	0,85<SP1<1,05	03/05/2021	1.00																																							
SP2	Cumplir con el cronograma establecido	0,85<SP2<1,05	03/05/2021	1.00																																							
ITEM	ASUNTO/COMPROMISOS	RESPONSABLE	FECHA INICIO	FECHA FIN	ESTADO																																						
1	Realizar a revisión de metodología (Pasa 1, Pasa 2, Pasa 3) y los Anexos 1, 2, 3, 4 y revisión de la literatura sobre las mejores prácticas OPPI	Camilo Andrés Rojas Pardo	04/05/2021	25/05/2021	En curso																																						
2	Finalizar a la línea de B.	Paola Alexandra Díaz Castro	04/05/2021	25/05/2021	En curso																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>NOMBRE</th> <th>CARGO - DEPENDENCIA / ENTIDAD</th> <th>FECHA INICIO</th> <th>FECHA FIN</th> <th>ESTADO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>José Alejandro Velásquez Castillo</td> <td>Estudiante de MDGIP</td> <td></td> <td></td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Paola Alexandra Díaz Castro</td> <td>Coordinadora del Proyecto - Estudiante de MDGIP</td> <td></td> <td></td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Jessica Carballo Moreno Vásquez</td> <td>Estudiante de MDGIP</td> <td></td> <td></td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Camilo Andrés Rojas Pardo</td> <td>Director del Trabajo de Grado</td> <td></td> <td></td> <td>N/A</td> </tr> </tbody> </table>						NOMBRE	CARGO - DEPENDENCIA / ENTIDAD	FECHA INICIO	FECHA FIN	ESTADO	José Alejandro Velásquez Castillo	Estudiante de MDGIP			N/A	Paola Alexandra Díaz Castro	Coordinadora del Proyecto - Estudiante de MDGIP			N/A	Jessica Carballo Moreno Vásquez	Estudiante de MDGIP			N/A	Camilo Andrés Rojas Pardo	Director del Trabajo de Grado			N/A													
NOMBRE	CARGO - DEPENDENCIA / ENTIDAD	FECHA INICIO	FECHA FIN	ESTADO																																							
José Alejandro Velásquez Castillo	Estudiante de MDGIP			N/A																																							
Paola Alexandra Díaz Castro	Coordinadora del Proyecto - Estudiante de MDGIP			N/A																																							
Jessica Carballo Moreno Vásquez	Estudiante de MDGIP			N/A																																							
Camilo Andrés Rojas Pardo	Director del Trabajo de Grado			N/A																																							

Fuente: Elaboración propia

Figura 21

Acta de reunión 8

ESCALA COLCIENCIAS DE INGENIERÍA Y GESTIÓN																																											
ACTA DE REUNIÓN MDGIP 2021-02																																											
N° DE ACTA	FECHA		FECHA																																								
LUGAR:	Reunión Virtual	TIPO DE REUNIÓN:	Trabajo de Grado	HORA INICIO:	HORA FIN:																																						
				18:00	19:00																																						
CONVOCADOS ASISTENTES																																											
NOMBRE - ASISTENTE DE LA REUNIÓN	CARGO - DEPENDENCIA / ENTIDAD	SE	NO																																								
José Alejandro Velásquez Castillo	Estudiante de MDGIP	X																																									
Paola Alexandra Díaz Castro	Coordinadora del Proyecto - Estudiante de MDGIP	X																																									
Jessica Carballo Moreno Vásquez	Estudiante de MDGIP	X																																									
Camilo Andrés Rojas Pardo	Director del Trabajo de Grado	X																																									
AGENDA																																											
La agenda que trae la para la presentación del día de hoy se relaciona a continuación:																																											
<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguimiento del trabajo de grado</li> <li>Revisión del cronograma</li> </ul>																																											
DOCUMENTOS INTEGRALES																																											
DESARROLLO																																											
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de la reunión</li> </ul> <p>A continuación, la Coordinadora del Proyecto hace su presentación sobre el seguimiento al proyecto de trabajo de grado para la Maestría en Desarrollo y Gestión Integral de Proyectos (MDGIP) de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garzón</p> <p>D. Castro Presenta y explica el seguimiento de las actividades planeadas hasta el 26 de mayo de 2021 enunciadas en el cronograma del proyecto.</p> <p>Se realizan las siguientes actividades dentro de la reunión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se presenta y se explica el avance en cronograma</li> <li>Se presenta la versión final de todo lo trabajado en la propuesta de grado y en el trabajo de grado 1</li> <li>Queda pendiente revisión por parte del director del Trabajo de Grado de la versión final del trabajo que se fueron entregados</li> </ul> <p>Indicadores de Desempeño del Proyecto</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>INDICADOR</th> <th>OBJETIVO</th> <th>MÉTRICA</th> <th>ÚLTIMO SEGUIMIENTO</th> <th>RESULTADO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPI</td> <td>Cumplir con los cronogramas establecidos en la línea base del proyecto</td> <td>0,85&lt;CPI&lt;1,05</td> <td>24/05/2021</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>SP1</td> <td>Cumplir con el alcance del proyecto</td> <td>0,85&lt;SP1&lt;1,05</td> <td>24/05/2021</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>SP2</td> <td>Cumplir con el cronograma establecido</td> <td>0,85&lt;SP2&lt;1,05</td> <td>24/05/2021</td> <td>1.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>Se relacionan los compromisos enunciados en la reunión, si de lugar.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ITEM</th> <th>ASUNTO/COMPROMISOS</th> <th>RESPONSABLE</th> <th>FECHA INICIO</th> <th>FECHA FIN</th> <th>ESTADO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Finalizar el cronograma de preguntas abiertas para la línea de B.</td> <td>Paola Alexandra Díaz Castro</td> <td>26/05/2021</td> <td>16/06/2021</td> <td>En curso</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Finalizar a revisión de metodología (Pasa 1, Pasa 2, Pasa 3) y los Anexos 1, 2, 3, 4 y revisión de la literatura sobre las mejores prácticas OPPI</td> <td>Camilo Andrés Rojas Pardo</td> <td>04/05/2021</td> <td>24/05/2021</td> <td>Finalizado</td> </tr> </tbody> </table>						INDICADOR	OBJETIVO	MÉTRICA	ÚLTIMO SEGUIMIENTO	RESULTADO	CPI	Cumplir con los cronogramas establecidos en la línea base del proyecto	0,85<CPI<1,05	24/05/2021	1.00	SP1	Cumplir con el alcance del proyecto	0,85<SP1<1,05	24/05/2021	1.00	SP2	Cumplir con el cronograma establecido	0,85<SP2<1,05	24/05/2021	1.00	ITEM	ASUNTO/COMPROMISOS	RESPONSABLE	FECHA INICIO	FECHA FIN	ESTADO	1	Finalizar el cronograma de preguntas abiertas para la línea de B.	Paola Alexandra Díaz Castro	26/05/2021	16/06/2021	En curso	2	Finalizar a revisión de metodología (Pasa 1, Pasa 2, Pasa 3) y los Anexos 1, 2, 3, 4 y revisión de la literatura sobre las mejores prácticas OPPI	Camilo Andrés Rojas Pardo	04/05/2021	24/05/2021	Finalizado
INDICADOR	OBJETIVO	MÉTRICA	ÚLTIMO SEGUIMIENTO	RESULTADO																																							
CPI	Cumplir con los cronogramas establecidos en la línea base del proyecto	0,85<CPI<1,05	24/05/2021	1.00																																							
SP1	Cumplir con el alcance del proyecto	0,85<SP1<1,05	24/05/2021	1.00																																							
SP2	Cumplir con el cronograma establecido	0,85<SP2<1,05	24/05/2021	1.00																																							
ITEM	ASUNTO/COMPROMISOS	RESPONSABLE	FECHA INICIO	FECHA FIN	ESTADO																																						
1	Finalizar el cronograma de preguntas abiertas para la línea de B.	Paola Alexandra Díaz Castro	26/05/2021	16/06/2021	En curso																																						
2	Finalizar a revisión de metodología (Pasa 1, Pasa 2, Pasa 3) y los Anexos 1, 2, 3, 4 y revisión de la literatura sobre las mejores prácticas OPPI	Camilo Andrés Rojas Pardo	04/05/2021	24/05/2021	Finalizado																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>NOMBRE</th> <th>CARGO - DEPENDENCIA / ENTIDAD</th> <th>FECHA INICIO</th> <th>FECHA FIN</th> <th>ESTADO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>José Alejandro Velásquez Castillo</td> <td>Estudiante de MDGIP</td> <td></td> <td></td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Paola Alexandra Díaz Castro</td> <td>Coordinadora del Proyecto - Estudiante de MDGIP</td> <td></td> <td></td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Jessica Carballo Moreno Vásquez</td> <td>Estudiante de MDGIP</td> <td></td> <td></td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Camilo Andrés Rojas Pardo</td> <td>Director del Trabajo de Grado</td> <td></td> <td></td> <td>N/A</td> </tr> </tbody> </table>						NOMBRE	CARGO - DEPENDENCIA / ENTIDAD	FECHA INICIO	FECHA FIN	ESTADO	José Alejandro Velásquez Castillo	Estudiante de MDGIP			N/A	Paola Alexandra Díaz Castro	Coordinadora del Proyecto - Estudiante de MDGIP			N/A	Jessica Carballo Moreno Vásquez	Estudiante de MDGIP			N/A	Camilo Andrés Rojas Pardo	Director del Trabajo de Grado			N/A													
NOMBRE	CARGO - DEPENDENCIA / ENTIDAD	FECHA INICIO	FECHA FIN	ESTADO																																							
José Alejandro Velásquez Castillo	Estudiante de MDGIP			N/A																																							
Paola Alexandra Díaz Castro	Coordinadora del Proyecto - Estudiante de MDGIP			N/A																																							
Jessica Carballo Moreno Vásquez	Estudiante de MDGIP			N/A																																							
Camilo Andrés Rojas Pardo	Director del Trabajo de Grado			N/A																																							

Fuente: Elaboración propia

Figura 22

Acta de reunión 9

N° DE ACTA		FECHA																																							
1	Reunión Virtual	16/06/2021																																							
LUGAR	TIPO DE REUNION	HORA INICIO	HORA FIN																																						
	Trabajo de Grado	18:00	19:00																																						
CONVOCADOS/ASISTENTES																																									
NOMBRE - ASISTENTES DE LA REUNION	CARGO - DEPENDENCIA / ENTIDAD	SI	NO																																						
José Alejandro Velásquez Castillo	Eroludante de MDGIP	X																																							
Paula Alejandra Díaz Castro	Coordinadora del Proyecto - Eroludante de MDGIP	X																																							
Jessica Catherine Moreno Viquez	Eroludante de MDGIP	X																																							
Camilo Andrés Rojas Pardo	Director del Trabajo de Grado	X																																							
AGENDA																																									
La agenda que trae para la presentación del día de hoy se relaciona a continuación:																																									
<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguimiento del trabajo de grado</li> <li>Revisión del cronograma</li> </ul>																																									
DOCUMENTOS INTEGRALES																																									
DESARROLLO																																									
<p>Desarrollo de la reunión.</p> <p>A continuación, la Gerencia del Proyecto hace su presentación sobre el seguimiento al proyecto de trabajo de grado para la Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos (MDGIP) de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garzón.</p> <p>P. Castro Presenta y explica el seguimiento de las actividades planeadas hasta el 16 de junio de 2021 emarcadas en el cronograma del proyecto.</p> <p>Se realizan las siguientes actividades dentro de la reunión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se presenta y se explica el avance en cronograma</li> <li>Se presenta la encuesta con preguntas abiertas que se piden realizar a los expertos</li> <li>Se presenta los cuestionarios a expertos del proyecto</li> <li>Queda pendiente revisión por parte del director del Trabajo de Grado de la encuesta con preguntas abiertas que se piden entregar</li> <li>Queda pendiente realizar el cuestionario de preguntas con escala Likert para evaluar a los expertos</li> </ul> <p>Indicadores de Desempeño del Proyecto</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>INDICADOR</th> <th>OBJETIVO</th> <th>MÉTRICA</th> <th>ÚLTIMO SEGUIMIENTO</th> <th>RESULTADO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPI</td> <td>Cumplir con los costos establecidos en la línea base del proyecto</td> <td>0,85&lt;CPI&lt;1,05</td> <td>14/06/2021</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>SPIS</td> <td>Cumplir con el alcance del proyecto</td> <td>0,85&lt;SPI&lt;1,05</td> <td>14/06/2021</td> <td>0.97</td> </tr> <tr> <td>SPI</td> <td>Cumplir con el cronograma establecido</td> <td>0,85&lt;SPI&lt;1,05</td> <td>14/06/2021</td> <td>0.96</td> </tr> </tbody> </table> <p>Se relacionan los compromisos generados en la reunión, si de lugar.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ITEM</th> <th>ASUNTO/COMPROMISOS</th> <th>RESPONSABLE</th> <th>FECHA INICIO</th> <th>FECHA FIN</th> <th>ESTADO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Revisión del cuestionario de preguntas abiertas para evaluar a los expertos</td> <td>Camilo Andrés Rojas Pardo</td> <td>16/06/2021</td> <td>30/06/2021</td> <td>En curso</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Realizar el cuestionario de preguntas con escala Likert para evaluar a los expertos</td> <td>Paula Alejandra Díaz Castro Jessica Catherine Moreno Viquez José Alejandro Velásquez Castillo</td> <td>16/06/2021</td> <td>30/06/2021</td> <td>En curso</td> </tr> </tbody> </table>				INDICADOR	OBJETIVO	MÉTRICA	ÚLTIMO SEGUIMIENTO	RESULTADO	CPI	Cumplir con los costos establecidos en la línea base del proyecto	0,85<CPI<1,05	14/06/2021	1.00	SPIS	Cumplir con el alcance del proyecto	0,85<SPI<1,05	14/06/2021	0.97	SPI	Cumplir con el cronograma establecido	0,85<SPI<1,05	14/06/2021	0.96	ITEM	ASUNTO/COMPROMISOS	RESPONSABLE	FECHA INICIO	FECHA FIN	ESTADO	1	Revisión del cuestionario de preguntas abiertas para evaluar a los expertos	Camilo Andrés Rojas Pardo	16/06/2021	30/06/2021	En curso	2	Realizar el cuestionario de preguntas con escala Likert para evaluar a los expertos	Paula Alejandra Díaz Castro Jessica Catherine Moreno Viquez José Alejandro Velásquez Castillo	16/06/2021	30/06/2021	En curso
INDICADOR	OBJETIVO	MÉTRICA	ÚLTIMO SEGUIMIENTO	RESULTADO																																					
CPI	Cumplir con los costos establecidos en la línea base del proyecto	0,85<CPI<1,05	14/06/2021	1.00																																					
SPIS	Cumplir con el alcance del proyecto	0,85<SPI<1,05	14/06/2021	0.97																																					
SPI	Cumplir con el cronograma establecido	0,85<SPI<1,05	14/06/2021	0.96																																					
ITEM	ASUNTO/COMPROMISOS	RESPONSABLE	FECHA INICIO	FECHA FIN	ESTADO																																				
1	Revisión del cuestionario de preguntas abiertas para evaluar a los expertos	Camilo Andrés Rojas Pardo	16/06/2021	30/06/2021	En curso																																				
2	Realizar el cuestionario de preguntas con escala Likert para evaluar a los expertos	Paula Alejandra Díaz Castro Jessica Catherine Moreno Viquez José Alejandro Velásquez Castillo	16/06/2021	30/06/2021	En curso																																				

Fuente: Elaboración propia

Figura 23

Acta de reunión 10

N° DE ACTA		FECHA																																													
10	Reunión Virtual	14/07/2021																																													
LUGAR	TIPO DE REUNION	HORA INICIO	HORA FIN																																												
	Trabajo de Grado	19:15	20:00																																												
CONVOCADOS/ASISTENTES																																															
NOMBRE - ASISTENTES DE LA REUNION	CARGO - DEPENDENCIA / ENTIDAD	SI	NO																																												
José Alejandro Velásquez Castillo	Eroludante de MDGIP	X																																													
Paula Alejandra Díaz Castro	Coordinadora del Proyecto - Eroludante de MDGIP	X																																													
Jessica Catherine Moreno Viquez	Eroludante de MDGIP	X																																													
Camilo Andrés Rojas Pardo	Director del Trabajo de Grado	X																																													
AGENDA																																															
La agenda que trae para la presentación del día de hoy se relaciona a continuación:																																															
<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguimiento del trabajo de grado</li> <li>Revisión del cronograma</li> </ul>																																															
DOCUMENTOS INTEGRALES																																															
DESARROLLO																																															
<p>Desarrollo de la reunión.</p> <p>A continuación, la Gerencia del Proyecto hace su presentación sobre el seguimiento al proyecto de trabajo de grado para la Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos (MDGIP) de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garzón.</p> <p>P. Castro Presenta y explica el seguimiento de las actividades planeadas hasta el 14 de julio de 2021 emarcadas en el cronograma del proyecto.</p> <p>Se realizan las siguientes actividades dentro de la reunión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se presenta y se explica el avance en cronograma</li> <li>Se presenta las encuestas y entrevistas realizadas a los expertos</li> <li>Se presenta los expertos que fueron entrevistados para el proyecto</li> <li>Queda pendiente revisión por parte del director del Trabajo de Grado de las encuestas y entrevistas realizadas</li> <li>Queda pendiente realizar el consolidado de las encuestas y entrevistas realizadas a los expertos</li> </ul> <p>Indicadores de Desempeño del Proyecto</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>INDICADOR</th> <th>OBJETIVO</th> <th>MÉTRICA</th> <th>ÚLTIMO SEGUIMIENTO</th> <th>RESULTADO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPI</td> <td>Cumplir con los costos establecidos en la línea base del proyecto</td> <td>0,85&lt;CPI&lt;1,05</td> <td>12/07/2021</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>SPIS</td> <td>Cumplir con el alcance del proyecto</td> <td>0,85&lt;SPI&lt;1,05</td> <td>12/07/2021</td> <td>0.86</td> </tr> <tr> <td>SPI</td> <td>Cumplir con el cronograma establecido</td> <td>0,85&lt;SPI&lt;1,05</td> <td>12/07/2021</td> <td>0.87</td> </tr> </tbody> </table> <p>Se relacionan los compromisos generados en la reunión, si de lugar.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ITEM</th> <th>ASUNTO/COMPROMISOS</th> <th>RESPONSABLE</th> <th>FECHA INICIO</th> <th>FECHA FIN</th> <th>ESTADO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Revisión de las encuestas y entrevistas realizadas</td> <td>Camilo Andrés Rojas Pardo</td> <td>14/07/2021</td> <td>02/08/2021</td> <td>En curso</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Realizar el consolidado de las encuestas y entrevistas realizadas a los expertos</td> <td>Paula Alejandra Díaz Castro José Alejandro Velásquez Castillo</td> <td>14/07/2021</td> <td>02/08/2021</td> <td>En curso</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Revisión del cuestionario de preguntas abiertas para evaluar a los expertos</td> <td>Camilo Andrés Rojas Pardo</td> <td>16/06/2021</td> <td>30/06/2021</td> <td>Finalizado</td> </tr> </tbody> </table>				INDICADOR	OBJETIVO	MÉTRICA	ÚLTIMO SEGUIMIENTO	RESULTADO	CPI	Cumplir con los costos establecidos en la línea base del proyecto	0,85<CPI<1,05	12/07/2021	1.00	SPIS	Cumplir con el alcance del proyecto	0,85<SPI<1,05	12/07/2021	0.86	SPI	Cumplir con el cronograma establecido	0,85<SPI<1,05	12/07/2021	0.87	ITEM	ASUNTO/COMPROMISOS	RESPONSABLE	FECHA INICIO	FECHA FIN	ESTADO	1	Revisión de las encuestas y entrevistas realizadas	Camilo Andrés Rojas Pardo	14/07/2021	02/08/2021	En curso	2	Realizar el consolidado de las encuestas y entrevistas realizadas a los expertos	Paula Alejandra Díaz Castro José Alejandro Velásquez Castillo	14/07/2021	02/08/2021	En curso	3	Revisión del cuestionario de preguntas abiertas para evaluar a los expertos	Camilo Andrés Rojas Pardo	16/06/2021	30/06/2021	Finalizado
INDICADOR	OBJETIVO	MÉTRICA	ÚLTIMO SEGUIMIENTO	RESULTADO																																											
CPI	Cumplir con los costos establecidos en la línea base del proyecto	0,85<CPI<1,05	12/07/2021	1.00																																											
SPIS	Cumplir con el alcance del proyecto	0,85<SPI<1,05	12/07/2021	0.86																																											
SPI	Cumplir con el cronograma establecido	0,85<SPI<1,05	12/07/2021	0.87																																											
ITEM	ASUNTO/COMPROMISOS	RESPONSABLE	FECHA INICIO	FECHA FIN	ESTADO																																										
1	Revisión de las encuestas y entrevistas realizadas	Camilo Andrés Rojas Pardo	14/07/2021	02/08/2021	En curso																																										
2	Realizar el consolidado de las encuestas y entrevistas realizadas a los expertos	Paula Alejandra Díaz Castro José Alejandro Velásquez Castillo	14/07/2021	02/08/2021	En curso																																										
3	Revisión del cuestionario de preguntas abiertas para evaluar a los expertos	Camilo Andrés Rojas Pardo	16/06/2021	30/06/2021	Finalizado																																										

Fuente: Elaboración propia

Figura 24

Acta de reunión 11

N° DE ACTA		FECHA			
11		02/09/2021			
LUGAR:	TIPO DE REUNIÓN:	HORA INICIO:	HORA FIN:		
Reunión Virtual	Trabajo de Grado	18:30	19:00		
CONVOCADOS/ASISTENTES					
NOBRES - AGENTES DE LA REUNIÓN	CARGO - DEPENDENCIA / ENTIDAD	ASISTE	FIRMA		
José Alejandro Velásquez Castillo	Estudiante de MCOGP	X			
Paola Alexandra Díaz Castro	Docente del Proyecto - Estudiante de MCOGP	X	X		
Paola Catherine Moreno Viquez	Estudiante de MCOGP	X			
Carmelo Andrés Rojas Pardo	Director del Trabajo de Grado	X			
AGENDA					
La agenda que trae la para la presentación del día de hoy se relaciona a continuación:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguimiento del trabajo de grado</li> <li>Realización del congreso</li> </ul>					
DOCUMENTOS INTEGRALES					
DESARROLLO					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de la reunión</li> </ul> <p>A continuación, la Comisión del Proyecto hace su presentación sobre el seguimiento al proyecto de trabajo de grado para la Maestría en Desarrollo y Gestión Integral de Proyectos (MDGIP) de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garzón.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Seguimiento Cronograma</li> <li>P. Castro. Presenta y explica el seguimiento de las actividades planeadas hasta el 14 de julio de 2021 enunciadas en el cronograma del proyecto.</li> </ul> <p>Se realizan las siguientes actividades dentro de la reunión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se presenta y se explica el avance en cronograma según los nuevos tiempos implementados por la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garzón.             <ul style="list-style-type: none"> <li>Entrega Final de Trabajo de Grado (pedido 2022-1).</li> <li>Entrega del documento final del trabajo de grado, más el artículo y libro de gerencia, a los respectivos directores de trabajo de grado y dirección del programa, 10 de septiembre de 2021.</li> <li>Envío del documento de trabajo de grado a los respectivos jurados, 15 de octubre de 2021. NOTA: A los jurados JOD se les envía el artículo en el libro de gerencia.</li> <li>Cópiate de los jurados autorizando o no acceso a continuación pública: 22 de octubre de 2021</li> </ul> </li> <li>Se presenta las cuentas y extractos realizadas a los expertos</li> <li>Se presenta la guía que se encuentra consensuada</li> <li>Queda pendiente realizar el documento final del trabajo de grado, más el artículo y libro de gerencia</li> <li>Queda pendiente la entrega por parte de los estudiantes al director del Trabajo de Grado del documento final del trabajo de grado, más el artículo y libro de gerencia</li> <li>Se explica control de cambios sobre el cronograma del proyecto</li> </ul>					
Indicadores de Desempeño del Proyecto					
INDICADOR	OBJETIVO	METRICA	ULTIMO SEGUIMIENTO	RESULTADO	
CPI	Cumplir con los cronogramas establecidos en la línea base del proyecto	0,85<CPI<1,05	08/09/2021	1,00	
SPH	Cumplir con el alcance del proyecto	0,85<SPH<1,05	06/09/2021	1,00	
SPT	Cumplir con el presupuesto establecido	0,85<SPT<1,05	06/09/2021	1,00	
Se relaciona los compromisos generados en la reunión, si da lugar:					
ITEM	ASUNTO	RESPONSABLE	FECHA	FECHA	ESTADO

N° DE ACTA		FECHA		
11		02/09/2021		
LUGAR:	TIPO DE REUNIÓN:	HORA INICIO:	HORA FIN:	
Reunión Virtual	Trabajo de Grado	18:30	19:00	
CONVOCADOS/ASISTENTES				
NOBRES - AGENTES DE LA REUNIÓN	CARGO - DEPENDENCIA / ENTIDAD	ASISTE	FIRMA	
José Alejandro Velásquez Castillo	Estudiante de MCOGP	X		
Paola Alexandra Díaz Castro	Docente del Proyecto - Estudiante de MCOGP	X	X	
Paola Catherine Moreno Viquez	Estudiante de MCOGP	X		
Carmelo Andrés Rojas Pardo	Director del Trabajo de Grado	X		
AGENDA				
La agenda que trae la para la presentación del día de hoy se relaciona a continuación:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguimiento del trabajo de grado</li> <li>Realización del congreso</li> </ul>				
DOCUMENTOS INTEGRALES				
DESARROLLO				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de la reunión</li> </ul> <p>A continuación, la Comisión del Proyecto hace su presentación sobre el seguimiento al proyecto de trabajo de grado para la Maestría en Desarrollo y Gestión Integral de Proyectos (MDGIP) de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garzón.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Seguimiento Cronograma</li> <li>P. Castro. Presenta y explica el seguimiento de las actividades planeadas hasta el 14 de julio de 2021 enunciadas en el cronograma del proyecto.</li> </ul> <p>Se realizan las siguientes actividades dentro de la reunión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se presenta y se explica el avance en cronograma según los nuevos tiempos implementados por la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garzón.             <ul style="list-style-type: none"> <li>Entrega Final de Trabajo de Grado (pedido 2022-1).</li> <li>Entrega del documento final del trabajo de grado, más el artículo y libro de gerencia, a los respectivos directores de trabajo de grado y dirección del programa, 10 de septiembre de 2021.</li> <li>Envío del documento de trabajo de grado a los respectivos jurados, 15 de octubre de 2021. NOTA: A los jurados JOD se les envía el artículo en el libro de gerencia.</li> <li>Cópiate de los jurados autorizando o no acceso a continuación pública: 22 de octubre de 2021</li> </ul> </li> <li>Se presenta las cuentas y extractos realizadas a los expertos</li> <li>Se presenta la guía que se encuentra consensuada</li> <li>Queda pendiente realizar el documento final del trabajo de grado, más el artículo y libro de gerencia</li> <li>Queda pendiente la entrega por parte de los estudiantes al director del Trabajo de Grado del documento final del trabajo de grado, más el artículo y libro de gerencia</li> <li>Se explica control de cambios sobre el cronograma del proyecto</li> </ul>				
Indicadores de Desempeño del Proyecto				
INDICADOR	OBJETIVO	METRICA	ULTIMO SEGUIMIENTO	RESULTADO
CPI	Cumplir con los cronogramas establecidos en la línea base del proyecto	0,85<CPI<1,05	08/09/2021	1,00
SPH	Cumplir con el alcance del proyecto	0,85<SPH<1,05	06/09/2021	1,00
SPT	Cumplir con el presupuesto establecido	0,85<SPT<1,05	06/09/2021	1,00
En constancia y aceptación de compromisos firman. El acta no se firma por el estado de cuarentena por el COVID-19				
NOBRE	CARGO - DEPENDENCIA / ENTIDAD	FIRMA		
José Alejandro Velásquez Castillo	Estudiante de MCOGP	N/A		
Paola Catherine Moreno Viquez	Estudiante de MCOGP	N/A		
Carmelo Andrés Rojas Pardo	Director del Trabajo de Grado	N/A		

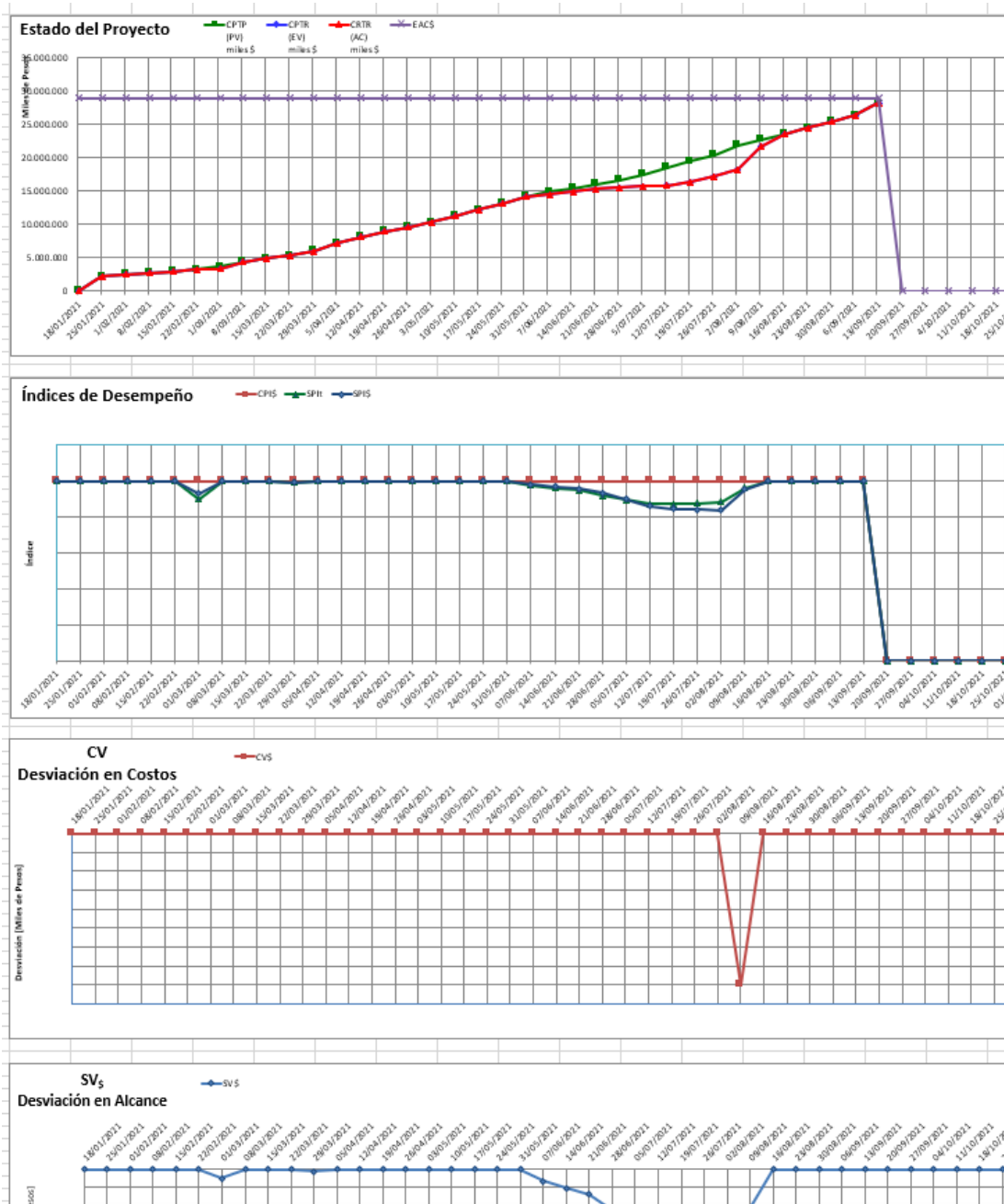
Fuente: Elaboración propia



### 6.6 Anexo 6. Dashboard del Estado del Proyecto

Figura 25

Dashboard del estado del proyecto



Fuente: Elaboración propia

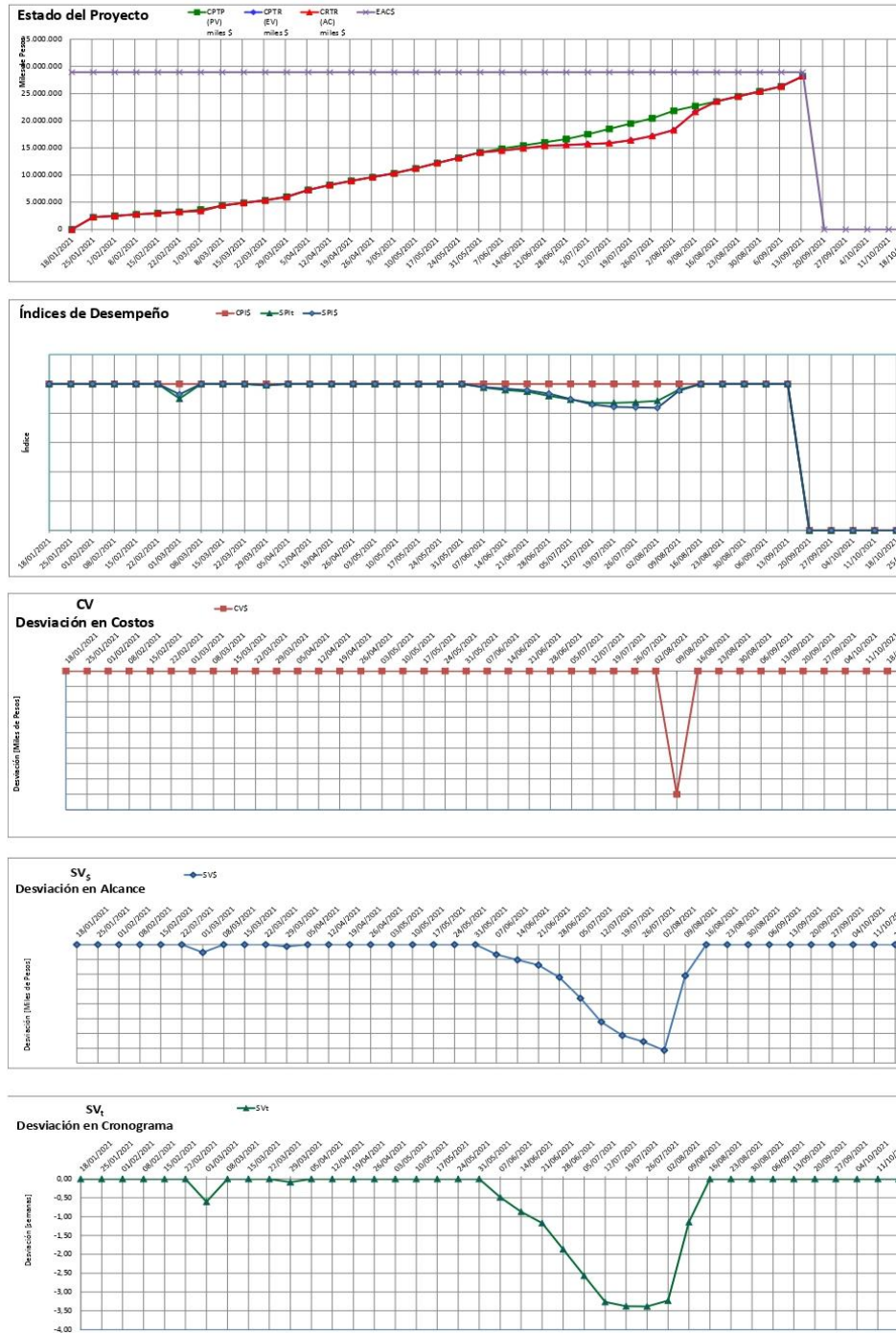
### 6.7 Anexo 7. Calculadora ES GGP V9

[Anexos Guía OPM PEB.xlsx](#)



Figura 28

Calculadora ES GGP V9\_2



Fuente: Elaboración propia

## 6.8 Anexo 8. Lecciones Aprendidas

**Tabla 31**

*Lecciones aprendidas*

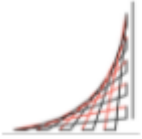
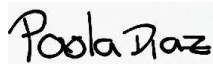
DOCUMENTACIÓN DE LECCIONES APRENDIDAS				
ID	ANTECEDENTES	DESCRIPCIÓN	IMPACTO	RECOMENDACIONES
LA01	Dificultades con la validación con expertos	Los expertos seleccionados para la validación de las mejores prácticas y de la guía cuentan con poca disponibilidad	No se logró establecer contacto con todos los expertos seleccionados, se pierde respaldo del producto del proyecto	Se debe realizar contacto con los expertos seleccionados con mayor tiempo de anticipación para lograr la participación de una mayor cantidad y calidad.
LA02	Estructura vaga de la guía	No se definió con anticipación la estructura final de la guía o una fase completa inicial para este fin.	En el momento de estructurar la guía se generaron reprocesos por falta de información que no se tuvo en cuenta en el marco teórico	Se debe estructurar de forma más detallada el producto esperado para realizar una búsqueda de información más asertiva y completa.

*Fuente:* Elaboración propia

## 6.9 Anexo 9. Acta de Cierre del proyecto

**Tabla 32**

*Acta de cierre del proyecto*

 <b>ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO</b>	<b>Acta de constitución Versión 1.0</b>
	<b>10/09/2021</b>
	<b>Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de proyectos Cohorte 10</b>
<b>ACTA DE CIERRE DE PROYECTO</b>	
<b>DISEÑO DE UNA GUÍA DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL DE PROYECTOS CENTRADA EN LA GESTIÓN DE PORTAFOLIOS PARA PEQUEÑAS EMPRESAS DE TECNOLOGÍA EN BOGOTÁ</b>	
<p>En Bogotá D.C. a los 25 días del mes de febrero del año 2022, se reunieron <b>PAOLA ALEXANDRA DIAZ CASTRO</b> como <b>GERENTE DEL PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO</b> y <b>CAMILO ANDRÉS ROJAS PARDO</b> como <b>DIRECTOR DEL TRABAJO DE GRADO</b>, para verificar y dar por terminado el proyecto de trabajo de grado titulado <b>DISEÑO DE UNA GUÍA DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL DE PROYECTOS CENTRADA EN LA GESTIÓN DE PORTAFOLIOS PARA PEQUEÑAS EMPRESAS DE TECNOLOGÍA EN BOGOTÁ</b>, dado que se cumplieron a conformidad los objetivos establecidos.</p>	
<p>Para constancia de lo anterior, en Bogotá sienta el 25 de febrero de 2022 se firma la presente acta. Aprobado y aceptado por:</p>	
<hr/> <b>Camilo Andrés Rojas Pardo</b> Director trabajo de grado	 <hr/> <b>Paola Alexandra Diaz Castro</b> Gerente del proyecto

*Fuente:* Elaboración propia