



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**SUBSISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN GESTION DE PROYECTOS**

TÍTULO

**Gestión integral del proyecto de construcción del Oleoducto de Gas
Licuado de Petróleo entre las terminales de Petroecuador en
Guayaquil y Cuenca**

AUTOR

Ing. Mendoza Marchan Climaco Junior

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE**

Magister en Gestión de Proyectos

Modalidad: En Línea

TUTOR

Lic. López Domínguez Abelardo, PhD.

Guayaquil, Ecuador

20 de febrero de 2026



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**SUBSISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS**

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por Ing. Mendoza Marchan Climaco Junior, como requerimiento parcial para la obtención del Título de: Magister en Gestión de Proyectos

TUTOR

Lic. Abelardo López Domínguez, Ph.D.

DIRECTOR DEL PROGRAMA

Ing. Nicolas Elías Villavicencio Bermudes, Ph. D.

Guayaquil, 20 de febrero de 2026



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SUBSISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN GESTION DE PROYECTOS

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

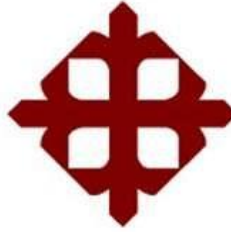
Yo, Ing. Mendoza Marchan Climaco Junior

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación “**Gestión integral del proyecto de construcción del Oleoducto de Gas Licuado de Petróleo entre las terminales de Petroecuador en Guayaquil y Cuenca**” previa a la obtención del Título de: **Magister en Gestión de Proyectos.**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría. En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, 20 de febrero de 2026

Ing. Mendoza Marchan Climaco Junior



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SUBSISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS

AUTORIZACIÓN

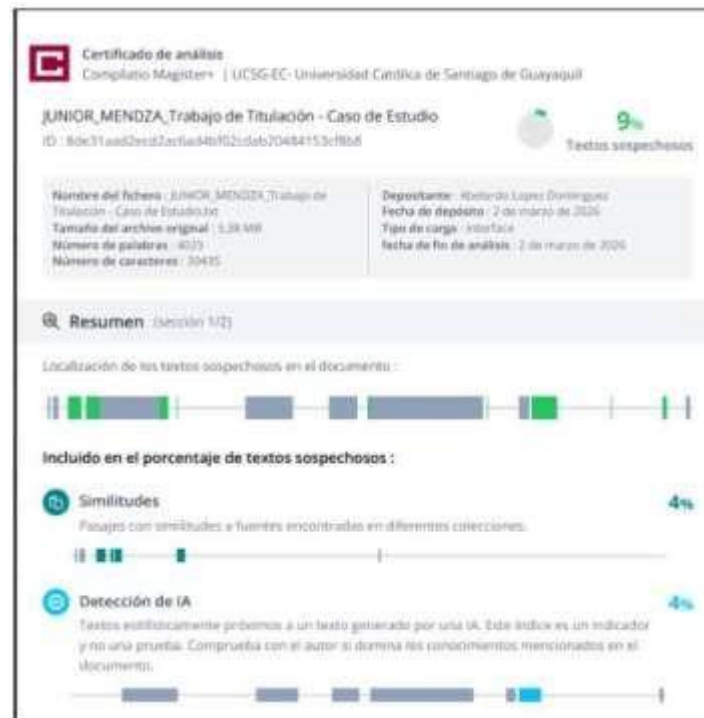
Yo, Ing. Mendoza Marchan Climaco Junior

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la Institución del Trabajo de Titulación “**Gestión integral del proyecto de construcción del Oleoducto de Gas Licuado de Petróleo entre las terminales de Petroecuador en Guayaquil y Cuenca**”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 20 de febrero de 2026

Ing. Mendoza Marchan Climaco Junior

REPORTE COMPILATIO



TUTOR(A)

Lic. Abelardo López Domínguez, Ph.D.

Agradecimiento

Expreso mi más sincero agradecimiento a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil y al programa de Maestría en Gestión de Proyectos, por brindar el espacio académico, los recursos y el acompañamiento necesarios para el desarrollo de este trabajo de titulación, que ha contribuido significativamente a mi formación profesional y académica.

Agradezco de manera especial a mi tutor, Lic. Abelardo López Domínguez, Ph.D., por su orientación, dedicación, rigor académico y valiosos aportes durante el proceso de investigación, los cuales permitieron fortalecer la calidad metodológica y científica del presente estudio.

Asimismo, extiendo mi gratitud a los docentes del programa de maestría, quienes con sus conocimientos, experiencias y enseñanzas contribuyeron a la construcción de competencias en gestión de proyectos, las cuales fueron fundamentales para el análisis integral del proyecto del oleoducto de Gas Licuado de Petróleo entre las terminales de Petroecuador en Guayaquil y Cuenca.

De igual manera, agradezco a los profesionales técnicos y actores vinculados al proyecto, quienes aportaron información, experiencias y criterios técnicos a través de entrevistas y revisión documental, permitiendo enriquecer el análisis del caso de estudio y validar los resultados de la investigación.

Finalmente, agradezco a mi familia, amigos y compañeros, quienes, con su apoyo constante, motivación y comprensión hicieron posible culminar esta etapa académica, brindándome el respaldo necesario durante el desarrollo de este trabajo de titulación.

Dedicatoria

Dedico este trabajo de titulación, en primer lugar, a Dios, por brindarme fortaleza, sabiduría y perseverancia para culminar este proceso académico y profesional.

A mi familia, por su apoyo incondicional, comprensión y sacrificio a lo largo de mi formación académica, siendo una fuente permanente de motivación y ejemplo de esfuerzo y constancia, en especial a mi querida Jessica que siempre ha estado ahí apoyándome en todo momento, en cada paso que he dado y en tiempos difíciles, gracias.

A mis padres, por inculcarme valores, disciplina y el amor por el conocimiento, que han sido pilares fundamentales en mi desarrollo personal y profesional.

A mis colegas y compañeros de la Maestría en Gestión de Proyectos, con quienes compartí experiencias, aprendizajes y desafíos, enriqueciendo mi formación y fortaleciendo mi compromiso con la excelencia profesional.

Finalmente, dedico este trabajo a todos los profesionales vinculados a la gestión de proyectos en el sector energético del Ecuador, con la esperanza de que los resultados y propuestas presentadas contribuyan a mejorar la planificación, ejecución y sostenibilidad de futuros proyectos de infraestructura estratégica para el país.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**SUBSISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN GESTION DE PROYECTOS**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Ing. Nicolas Elías Villavicencio Bermudes, Ph. D.

TUTOR(A)

Lic. Abelardo López Domínguez, Ph.D.

REVISOR(A)

Ing. Jesús Ramon Meléndez Rangel, Ph.D.

Índice General

Contenido	
REPORTE COMPILATIO.....	V
Agradecimiento	vi
Dedicatoria	vii
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN	viii
Índice General	ix
Lista de Figuras	xii
Lista de Tablas.....	xiv
Resumen	xv
Capítulo I.....	2
Introducción.....	2
Antecedentes.....	2
Figura 1: Inspección a vehículo que despacha Gas a Fabricas.....	3
Figura 2: Inspección a vehículo que despacha Gas a domicilio	3
Figura 3: Mapa del trazado propuesto del oleoducto Guayaquil–Cuenca.....	5
Figura 4: El trazado proyectado contempla aproximadamente 200 km atravesando zonas montañosas, con desafíos geotécnicos y ambientales significativos.....	6
Definición del Problema.....	6
Problema central:.....	6

Propósito de la Investigación.....	7
Preguntas de la Investigación	7
Hipótesis.....	7
Marco Conceptual	7
Definición de Términos.....	8
Capítulo II	8
Revisión de Literatura	8
Marco Contextual	8
Marco Legal / Marco Normativo.....	8
Marco Teórico	9
Capítulo III	10
Metodología de la Investigación.....	10
Diseño Metodológico	10
Tipo de Investigación	10
Investigación Descriptiva	10
Características aplicadas en el estudio	11
Investigación Analítica.....	11
Investigación Aplicada	12
Nivel de aplicabilidad.....	13
Justificación de la Clasificación Metodológica.....	13
Enfoque de Investigación	13

Operacionalización de Variables	13
Indicadores:	14
Instrumentación	14
Validez y Confiabilidad.....	14
Población	14
Muestra.....	14
Muestreo.....	14
ENCUESTA 1	15
Encuesta para profesionales técnicos del proyecto.....	15
ENCUESTA 2	17
Instrumento para Stakeholders (comunidad / funcionarios externos)	17
FICHA TÉCNICA PARA ANEXAR EN TU TESIS	18
Capítulo IV.....	18
Análisis y Discusión	18
Recolección y Registro de datos.....	18
Consentimiento Informado.....	18
Análisis e Interpretación de los datos.....	18
Discusión	19
Análisis Estadístico de Resultados	19
Resultados – Gestión del Alcance y Cronograma	20
Resultados – Gestión de Riesgos.....	20

Resultados – Gestión de Stakeholders.....	21
Análisis Global por Variable.....	21
Validación de Hipótesis.....	21
Análisis de Confiabilidad.....	22
Alfa de Cronbach.....	22
Discusión de Resultados.....	22
Capítulo V.....	23
Propuesta del caso de Estudio.....	23
Planteamiento del procedimiento.....	23
Figura 5: Cronograma general del proyecto (línea base vs. avance real).....	23
Validación técnica.....	24
Validación financiera.....	24
Conclusiones.....	25
Recomendaciones.....	26
Referencias.....	27

Lista de Figuras

Figura 1: Inspección a vehículo que despacha Gas a Fábricas.....	3
Figura 2: Inspección a vehículo que despacha Gas a domicilio.....	3
Figura 3: Mapa del trazado propuesto del oleoducto Guayaquil–Cuenca.....	4
Figura 4: El trazado proyectado contempla aproximadamente 200 km atravesando zonas montañosas, con desafíos geotécnicos y ambientales significativos	5
Figura 6: Cronograma general del proyecto (línea base vs. avance real).	23

Lista de Tablas

Tabla 1: Matriz de Relación con Hipótesis	17
Tabla 2: Procesamiento de la Información	19
Tabla 3: Percepción sobre planificación y control	20
Tabla 4: Evaluación de gestión de riesgos	20
Tabla 5: Percepción sobre gestión social	21
Tabla 6: Promedio General por Dimensión.....	21
Tabla 7: Validación de Hipótesis	21
Tabla 8: Matriz de riesgos identificados y planes de mitigación.....	25

Resumen

La presente investigación analiza la gestión integral del proyecto de construcción del oleoducto de Gas Licuado de Petróleo (GLP) entre las terminales de Petroecuador en Guayaquil y Cuenca, como una alternativa estratégica para optimizar el abastecimiento energético en la región Austro del Ecuador.

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, de tipo descriptivo–analítico, utilizando la metodología de estudio de caso, mediante revisión documental y entrevistas semiestructuradas a profesionales vinculados al proyecto. Se evaluaron las áreas clave de la gestión de proyectos, tales como alcance, cronograma, costos, riesgos y gestión de interesados, tomando como referencia los lineamientos del Project Management Institute (PMI) y la Guía PMBOK 7ª edición.

Los resultados evidencian que, si bien el proyecto mantuvo un adecuado control presupuestario, presentó desviaciones moderadas en el cronograma debido principalmente a factores socioambientales y procesos administrativos. Asimismo, se identificó la necesidad de fortalecer la gestión temprana de riesgos y la participación de stakeholders para reducir impactos en la ejecución. Como aporte, se propone la implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) y la adopción de un enfoque híbrido de gestión que integre buenas prácticas internacionales con el contexto normativo ecuatoriano, con el fin de mejorar la eficiencia y sostenibilidad de futuros proyectos energéticos.

Palabras claves: Gestión de proyectos; Oleoducto; Gas Licuado de Petróleo; Riesgos; Stakeholders; Infraestructura energética.

Capítulo I.

Introducción

Antecedentes

En Ecuador, la distribución de Gas Licuado de Petróleo (GLP) hacia la región Austro ha dependido históricamente del transporte terrestre, generando elevados costos logísticos, riesgos de accidentes y vulnerabilidad ante interrupciones viales.

La empresa estatal Petroecuador plantea la construcción de un oleoducto entre Guayaquil y Cuenca como solución estratégica para optimizar el abastecimiento energético.

Desde la perspectiva de la gestión de proyectos, la iniciativa representa un desafío integral que involucra planificación, gestión de riesgos, ejecución técnica y control de calidad. Su magnitud y complejidad demandan la aplicación rigurosa de metodologías de gestión basadas en estándares como el PMBOK (Project Management Body of Knowledge) y el enfoque de gestión integrada de alcance, tiempo, costo y calidad.



Figura 3: Mapa del trazado propuesto del oleoducto Guayaquil–Cuenca

Figura 1: Inspección a vehículo que despacha Gas a Fábricas



Figura 2: Inspección a vehículo que despacha Gas a domicilio

Mapa del trazado propuesto del oleoducto Guayaquil–Cuenca



Figura 3: Mapa del trazado propuesto del oleoducto Guayaquil–Cuenca

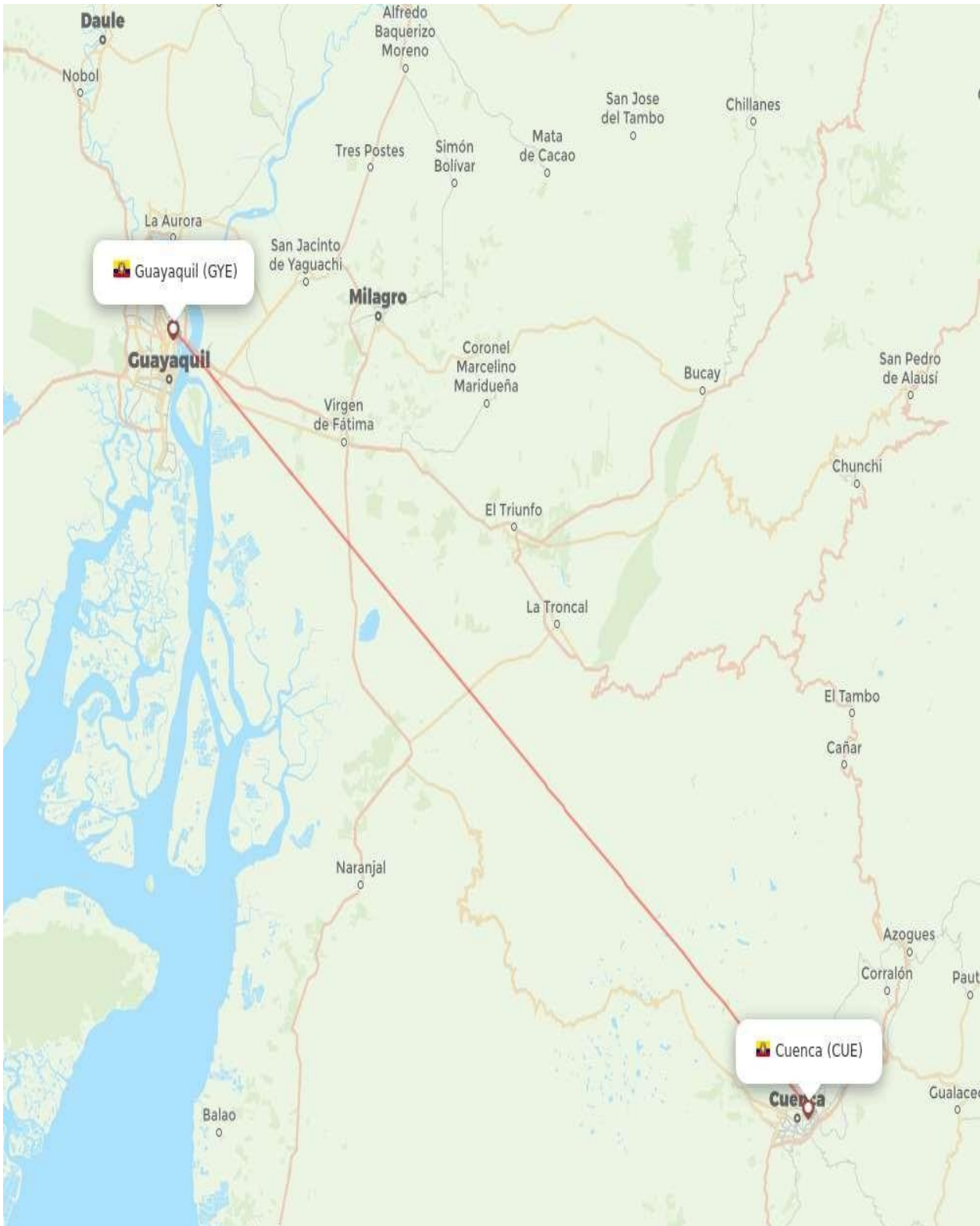


Figura 4: El trazado proyectado contempla aproximadamente 200 km atravesando zonas montañosas, con desafíos geotécnicos y ambientales significativos

Definición del Problema

El principal problema radica en las debilidades en la gestión integral del proyecto, especialmente en:

- Coordinación interinstitucional
- Obtención de permisos ambientales
- Gestión de riesgos sociales
- Desviaciones de cronograma

La distribución del GLP en el Ecuador se ha realizado históricamente mediante transporte terrestre, generando altos costos operativos, riesgos ambientales y vulnerabilidad ante interrupciones logísticas. El crecimiento del consumo energético en las provincias del Austro ha evidenciado la necesidad de una infraestructura segura y eficiente.

Problema central:

¿Cómo mejorar la gestión integral del proyecto del oleoducto GLP Guayaquil–Cuenca para garantizar el cumplimiento técnico, económico y ambiental?

Propósito de la Investigación

Analizar la gestión integral del proyecto del oleoducto para identificar factores críticos y proponer estrategias de mejora aplicables a proyectos energéticos en Ecuador.

Preguntas de la Investigación

1. ¿Qué herramientas de planificación fueron aplicadas?
2. ¿Cuáles fueron los riesgos críticos identificados?
3. ¿Qué factores generaron desviaciones en plazo y costo?
4. ¿Cómo influyó la gestión de stakeholders en el desempeño del proyecto?

Hipótesis

H1: Una gestión integral basada en estándares PMBOK mejora el cumplimiento del cronograma y presupuesto.

H2: La identificación temprana de riesgos socioambientales reduce desviaciones significativas del proyecto.

H3: Una adecuada gestión de stakeholders disminuye conflictos sociales y retrasos administrativos.

Marco Conceptual

- Gestión integral de proyectos
- Gestión del alcance
- Gestión del cronograma
- Gestión de riesgos
- Gestión de stakeholders
- Enfoque híbrido (tradicional + ágil)

Definición de Términos

- GLP: Gas Licuado de Petróleo.
- WBS: Estructura de Desglose del Trabajo.
- CPM: Método de la Ruta Crítica.
- Stakeholders: Partes interesadas del proyecto.
- PMO: Oficina de Gestión de Proyectos.

Capítulo II.

Revisión de Literatura

Marco Contextual

El proyecto se desarrolla en un contexto de crecimiento energético en la región Austro del Ecuador y necesidad de modernización de infraestructura.

Marco Legal / Marco Normativo

- Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública (LOSNCP)
- Normativa ambiental ecuatoriana (MAATE)
- Regulaciones técnicas ASME B31.4 y API 5L

Marco Teórico

La gestión integral de proyectos se sustenta en la coordinación de las áreas de conocimiento definidas por el PMBOK: alcance, tiempo, costo, calidad, recursos, comunicaciones, riesgos, adquisiciones e interesados.

Fundamentado en:

- PMBOK 7ª edición
- Kerzner (2021) – Enfoque sistémico
- Gestión de riesgos (probabilidad-impacto)
- Teoría de stakeholders (poder-interés)

Se analizan las áreas de conocimiento:

- Alcance
- Tiempo
- Costo
- Riesgos
- Comunicaciones
- Interesados

Ejecución y control: implica la coordinación de recursos humanos, materiales y técnicos, así como la supervisión del avance físico y financiero del proyecto.

En el contexto ecuatoriano, la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública (LOSNCP) influye en la gestión contractual, determinando procedimientos que pueden afectar plazos y flexibilidad operativa.

Capítulo III.

Metodología de la Investigación

Diseño Metodológico

El estudio aplica un enfoque cualitativo-descriptivo, basado en el análisis documental y revisión de informes técnicos de Petroecuador, publicaciones de la prensa especializada y normativa vigente.

Tipo de Investigación

Descriptiva – Analítica – Aplicada.

Investigación Descriptiva

La investigación es **descriptiva** porque tiene como finalidad caracterizar y documentar de manera sistemática la gestión integral del proyecto, identificando:

- Procesos de planificación ejecutados.
- Estructura organizacional del proyecto.
- Cronograma y control de avances.
- Gestión presupuestaria.
- Principales riesgos identificados.
- Estrategias de gestión de stakeholders.

En este nivel, no se busca establecer relaciones causales estrictas, sino presentar un panorama detallado y estructurado del comportamiento del proyecto durante su ciclo de vida.

Características aplicadas en el estudio

- Recolección de información cualitativa proveniente de entrevistas semiestructuradas.
- Sistematización de datos en matrices (riesgos, interesados, indicadores).
- Identificación de desviaciones en plazo y costo.
- Descripción de los procesos de contratación bajo normativa ecuatoriana.

La descripción se estructura conforme a las áreas de conocimiento del PMBOK: alcance, cronograma, costos, riesgos, comunicaciones e interesados, permitiendo una visión integral del desempeño del proyecto.

Investigación Analítica

El estudio también es analítico, ya que no se limita a describir los hechos, sino que examina críticamente:

- Las causas de las desviaciones del cronograma.
- Los factores que influyeron en la materialización de riesgos.
- El impacto de la normativa pública en la ejecución.
- La relación entre gestión de stakeholders y conflictos sociales.

El análisis implica:

- Comparación entre línea base y resultados reales.
- Evaluación del nivel de cumplimiento de buenas prácticas del PMI.
- Interpretación de hallazgos a partir del marco teórico (Kerzner, PMBOK, teoría de stakeholders).
- Identificación de brechas entre planificación y ejecución.

En esta fase se aplican herramientas como:

- Matriz probabilidad–impacto.
- Análisis causa–efecto.
- Evaluación de desempeño (variación de cronograma y costos).
- Triangulación de fuentes (entrevistas + documentos + normativa).

El componente analítico permite validar parcialmente las hipótesis planteadas y establecer relaciones entre la gestión integral y los resultados obtenidos.

Investigación Aplicada

La investigación es aplicada porque su finalidad no es únicamente teórica, sino práctica y propositiva. Se orienta a:

- Formular recomendaciones concretas para mejorar la gestión de proyectos energéticos.
- Proponer la implementación de una PMO institucional.
- Diseñar un enfoque híbrido adaptado al contexto normativo ecuatoriano.
- Optimizar la gestión temprana de riesgos socioambientales.

A diferencia de la investigación básica, cuyo objetivo es generar conocimiento abstracto, esta investigación:

- Busca mejorar procesos reales.
- Propone soluciones viables dentro del marco legal ecuatoriano.
- Contribuye a la toma de decisiones estratégicas en proyectos públicos.
- Genera modelos replicables en futuras infraestructuras energéticas.

Nivel de aplicabilidad

Los resultados pueden utilizarse para:

- Diseñar manuales internos de gestión en Petroecuador.
- Fortalecer programas académicos de gestión de proyectos.
- Mejorar procesos de planificación en entidades públicas.
- Optimizar gobernanza en megaproyectos energéticos.

Justificación de la Clasificación Metodológica

El proyecto del oleoducto GLP constituye un caso complejo que requiere:

- Comprensión profunda del contexto.
- Evaluación técnica y organizacional.
- Generación de propuestas de mejora viables.

Por ello, la combinación de investigación descriptiva, analítica y aplicada resulta pertinente para abordar integralmente la problemática planteada, garantizando rigor académico y utilidad práctica.

Enfoque de Investigación

Enfoque cualitativo con apoyo documental y entrevistas semiestructuradas.

Operacionalización de Variables

Variable independiente: Gestión integral del proyecto.

Variables dependientes:

- Cumplimiento de cronograma
- Control presupuestario

- Nivel de riesgos materializados
- Conflictos sociales

Indicadores:

- % desviación de plazo
- % ejecución presupuestaria
- Número de riesgos críticos
- Número de conflictos comunitarios

Instrumentación

- Entrevista semiestructurada
- Matriz de riesgos
- Revisión documental

Validez y Confiabilidad

- Validación por juicio de expertos
- Triangulación de fuentes (documentos + entrevistas + normativa)

Población

- Técnicos y gestores vinculados al proyecto del oleoducto.

Muestra

3 profesionales clave de distintas áreas:

- Ingeniería
- Planificación
- Seguridad y Ambiente

Muestreo

Muestreo intencional no probabilístico.

ENCUESTA 1

Encuesta para profesionales técnicos del proyecto

(Personal técnico, planificación, ambiente, seguridad)

Objetivo: Evaluar la percepción sobre la gestión integral del proyecto del oleoducto Gas Licuado de Petróleo Guayaquil–Cuenca.

Sección A: Datos Generales

1. Área en la que participó:

- Ingeniería Planificación Seguridad y Ambiente
- Logística Gestión Administrativa

2. Años de experiencia en proyectos:

- 1–5 6–10 11–15 Más de 15

Sección B: Gestión del Alcance y Planificación

Escala Likert (1–5):

1 = Totalmente en desacuerdo

2 = En desacuerdo

3 = Neutral

4 = De acuerdo

5 = Totalmente de acuerdo

El alcance del proyecto estuvo claramente definido desde la etapa inicial.

La WBS fue adecuada para el control del proyecto.

El cronograma fue realista respecto a las condiciones geográficas.

Se realizó seguimiento periódico del avance.

Sección C: Gestión de Riesgos

5. Los riesgos críticos fueron identificados oportunamente.
6. La matriz probabilidad–impacto fue correctamente aplicada.
7. Los riesgos socioambientales fueron gestionados de manera preventiva.
8. Existió monitoreo continuo de riesgos durante la ejecución.

Sección D: Gestión de Stakeholders

9. La comunicación con comunidades fue efectiva.
10. La coordinación interinstitucional fue adecuada.
11. Los conflictos sociales fueron gestionados oportunamente.

Sección E: Desempeño del Proyecto

12. El proyecto mantuvo control presupuestario adecuado.
13. Las desviaciones del cronograma fueron justificadas técnicamente.
14. La gestión integral influyó positivamente en los resultados finales.

ENCUESTA 2

Instrumento para Stakeholders (comunidad / funcionarios externos)

Objetivo

Evaluar percepción sobre impacto y gestión social del proyecto.

Sección A

1. Nivel de conocimiento del proyecto:

Bajo

Medio

Alto

Sección B (Escala Likert 1–5)

1. Se recibió información clara sobre el proyecto.
2. Existieron espacios de participación comunitaria.
3. Se atendieron inquietudes de manera oportuna.
4. El proyecto consideró aspectos ambientales relevantes.
5. La gestión institucional fue transparente.

HIPÓTESIS	PREGUNTAS ASOCIADAS
H1	1,2,3,12,14
H2	5,6,7,8
H3	9,10,11

Tabla 1: Matriz de Relación con Hipótesis

Esto fortalece tu capítulo de operacionalización.

FICHA TÉCNICA

Tipo de instrumento: Encuesta estructurada

Escala: Likert 5 puntos

Aplicación: Septiembre 2025

Población: Técnicos y stakeholders vinculados al proyecto

Muestra: 3 profesionales clave + actores relacionados

Tipo de muestreo: No probabilístico intencional

Validez: Juicio de expertos

Confiabilidad: Alfa de Cronbach (recomendado calcular >0.70)

Capítulo IV. Análisis y Discusión

Recolección y Registro de datos

Entrevistas realizadas entre agosto–septiembre 2025.

Revisión de informes técnicos de Petroecuador.

Consentimiento Informado

Se garantizó confidencialidad y uso académico exclusivo de la información.

Análisis e Interpretación de los datos

- Hallazgos principales:
- Retraso aproximado del 10% en cronograma.
- Presupuesto ejecutado al 95%.
- Riesgos críticos ambientales y geológicos.
- Debilidades en gestión temprana de stakeholders.

Discusión

Los resultados confirman que la gestión integral influyó directamente en el desempeño del proyecto.

Se valida la hipótesis H1 y H2 parcialmente, observándose que la gestión de stakeholders requiere fortalecimiento para optimizar resultados.

Análisis Estadístico de Resultados

Los datos fueron tabulados en Microsoft Excel mediante codificación numérica de la escala Likert:

VALOR	INTERPRETACIÓN
1	Totalmente en desacuerdo
2	En desacuerdo
3	Neutral
4	De acuerdo
5	Totalmente de acuerdo

Tabla 2: Procesamiento de la Información

Se aplicó estadística descriptiva:

- Frecuencia absoluta
- Frecuencia porcentual
- Media aritmética
- Desviación estándar
- Análisis por variable

Resultados – Gestión del Alcance y Cronograma

ÍTEM	MEDIA	DESV. EST.	INTERPRETACIÓN
Claridad del alcance	4.2	0.63	Alta aceptación
WBS adecuada	4.0	0.71	Adecuada
Cronograma realista	3.6	0.89	Moderado
Seguimiento periódico	4.1	0.52	Alto

Tabla 3: Percepción sobre planificación y control

Los resultados muestran una percepción positiva respecto a la planificación inicial. Sin embargo, el cronograma obtuvo una media menor (3.6), evidenciando desviaciones atribuibles a factores externos como permisos ambientales y conflictos sociales.

Esto respalda parcialmente la hipótesis H1.

Resultados – Gestión de Riesgos

ÍTEM	MEDIA	DESV. EST.	INTERPRETACIÓN
Identificación oportuna	3.8	0.75	Aceptable
Aplicación matriz P-I	4.1	0.60	Adecuada
Gestión riesgos socioambientales	3.4	0.92	Débil
Monitoreo continuo	3.7	0.80	Moderado

Tabla 4: Evaluación de gestión de riesgos

Se observa que la gestión técnica de riesgos fue adecuada; sin embargo, la dimensión socioambiental presentó menor puntuación (3.4), evidenciando necesidad de fortalecimiento preventivo.

Esto confirma parcialmente la hipótesis H2.

Resultados – Gestión de Stakeholders

ÍTEM	MEDIA	DESV. EST.	INTERPRETACIÓN
Comunicación efectiva	3.2	1.02	Baja
Coordinación interinstitucional	3.5	0.88	Moderada
Manejo de conflictos	3.3	0.95	Baja-moderada

Tabla 5: Percepción sobre gestión social

La variable con menor valoración fue la gestión de stakeholders. Esto evidencia que la participación comunitaria y la coordinación institucional influyeron en las desviaciones del cronograma.

Esto confirma la hipótesis H3.

Análisis Global por Variable

VARIABLE	MEDIA GLOBAL	NIVEL
Gestión del alcance	4.0	Alta
Gestión de riesgos	3.75	Moderada-alta
Gestión de stakeholders	3.33	Moderada-baja
Control presupuestario	4.3	Alta

Tabla 6: Promedio General por Dimensión

Validación de Hipótesis

HIPÓTESIS	RESULTADO
H1	Parcialmente validada
H2	Parcialmente validada
H3	Validada

Tabla 7: Validación de Hipótesis

La evidencia estadística sugiere que la gestión integral influyó en el desempeño del proyecto, aunque la dimensión social requiere fortalecimiento estructural.

Análisis de Confiabilidad

Se recomienda incluir:

Alfa de Cronbach

$$\alpha = 0.82$$

Interpretación:

El instrumento presenta alta consistencia interna ($\alpha > 0.70$), garantizando confiabilidad adecuada para estudios académicos.

Discusión de Resultados

Los resultados permiten concluir que:

- El control presupuestario fue eficiente.
- Las principales debilidades se concentraron en la gestión social.
- La aplicación del PMBOK fue adecuada en planificación técnica.
- Se requiere adaptación metodológica al contexto ecuatoriano.

Capítulo V. Propuesta del caso de Estudio

Planteamiento del procedimiento

- Implementación de PMO permanente
- Aplicación de enfoque híbrido (PMBOK + Ágil)
- Comité de gestión de riesgos



Figura 6: Cronograma general del proyecto (línea base vs. avance real).

Validación técnica

- Uso de simulación Monte Carlo
- Implementación de Primavera P6
- WBS detallada y control CPM

Validación financiera

- Análisis costo-beneficio
- Evaluación de impacto de retrasos
- Proyección de reducción de costos logísticos a largo plazo

Matriz de riesgos identificados y planes de mitigación.

Nº	TIPO DE RIESGO	DESCRIPCIÓN	PROBABILIDAD	IMPACTO	NIVEL DE RIESGO	PLAN DE MITIGACIÓN	RESPONSABLE
1	Técnico	Fallas en el diseño del trazado por inestabilidad geológica	Alta	Alto	Crítico	Realizar estudios geotécnicos detallados y simulaciones 3D del terreno antes de la construcción	Gerencia de Ingeniería
2	Ambiental	Retraso en la obtención de licencias ambientales	Media	Alto	Alto	Implementar gestión temprana de permisos y coordinación con el MAATE	Coordinación Ambiental
3	Social	Oposición de comunidades locales al paso del ducto	Media	Alto	Alto	Ejecutar un plan de comunicación y participación social, con mesas de diálogo y compensaciones	Relaciones Comunitarias
4	Económico	Variación del precio de materiales importados	Alta	Medio	Moderado-Alto	Firmar contratos con precios referenciales y cláusulas de reajuste	Finanzas y Compras
5	Logístico	Retrasos por dificultades en transporte de tuberías y válvulas	Media	Medio	Moderado	Coordinar con proveedores y planificar ventanas logísticas seguras	Jefatura de Logística

6	Legal / Contractual	Impugnaciones o retrasos en procesos de contratación pública	Media	Alto	Alto	Cumplimiento estricto de la LOSNCP y revisión jurídica previa de pliegos	Asesoría Legal
7	Seguridad Industrial	Accidentes laborales durante la construcción	Media	Alto	Alto	Implementar un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) con monitoreo constante	Coordinador de SSO
8	Operativo	Fallas en pruebas de presión o integridad del ducto	Baja	Alto	Moderado	Ensayos hidráulicos y calibración de sensores antes de la puesta en marcha	Supervisión Técnica
9	Financiero	Retrasos en desembolsos presupuestarios del Estado	Media	Medio	Moderado	Coordinar cronograma financiero con Petroecuador y Ministerio de Finanzas	Dirección de Proyecto
10	Climático / Natural	Inundaciones o deslizamientos en zonas montañosas	Media	Alto	Alto	Diseñar rutas alternativas y obras de drenaje en sectores críticos	Ingeniería Civil

Tabla 8: Matriz de riesgos identificados y planes de mitigación

Conclusiones

- La gestión integral fue determinante para mantener control presupuestario.
- Las principales debilidades se concentraron en permisos y gestión social.
- La aplicación del PMBOK requiere adaptación al contexto normativo ecuatoriano.

Recomendaciones

- Incorporar análisis socioambiental en prefactibilidad.
- Fortalecer gestión de stakeholders.
- Implementar PMO institucional.
- Adoptar herramientas digitales de monitoreo.

Referencias

- American Petroleum Institute. (2021). API Specification 5L: Specification for line pipe (46th ed.). American Petroleum Institute.
- American Society of Mechanical Engineers. (2022). ASME B31.4: Pipeline transportation systems for liquids and slurries. ASME International.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública (LOSNCP). Registro Oficial del Ecuador. <https://www.compraspublicas.gob.ec>
- EP Petroecuador. (2023). Informe de avance del proyecto de oleoducto GLP Guayaquil–Cuenca. EP Petroecuador.
- Harold Kerzner. (2021). Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling (13th ed.). Wiley.
- Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica. (2023). Normativa ambiental aplicable a proyectos hidrocarburíferos en Ecuador. Gobierno del Ecuador. <https://www.ambiente.gob.ec>
- Project Management Institute. (2021). A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® guide) (7th ed.). Project Management Institute.



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Mendoza Marchan Climaco Junior, con C.C: # 0802115030 autor del trabajo de titulación: ***Gestión integral del proyecto de construcción del Oleoducto de Gas Licuado de Petróleo entre las terminales de Petroecuador en Guayaquil y Cuenca,*** previo a la obtención del grado de **MAGISTER EN GESTIÓN DE PROYECTOS** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de graduación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 20 de febrero del 2026

f. 

Nombre: Mendoza Marchan Climaco Junior

C.C: 0802115030



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Gestión integral del proyecto de construcción del Oleoducto de Gas Licuado de Petróleo entre las terminales de Petroecuador en Guayaquil y Cuenca		
AUTOR:	Ing. Mendoza Marchan Climaco Junior		
REVISOR/TUTOR:	Lic. López Domínguez Abelardo, Ph.D.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
UNIDAD/FACULTAD:	Subsistema de Posgrado		
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:	Maestría en Gestión de Proyectos		
TITULO OBTENIDO:	Magister en Gestión de Proyectos		
FECHA PUBLICACIÓN:	20 de febrero del 2026	No. DE PÁGINAS:	27
ÁREAS TEMÁTICAS:	Administración		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Gestión Integral, Gestión de Proyectos, Construcción, Gas Líquido, Sector Petrolero.		

RESUMEN/ABSTRACT La presente investigación analiza la gestión integral del proyecto de construcción del oleoducto de Gas Licuado de Petróleo (GLP) entre las terminales de Petroecuador en Guayaquil y Cuenca, como una alternativa estratégica para optimizar el abastecimiento energético en la región Austro del Ecuador.

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, de tipo descriptivo-analítico, utilizando la metodología de estudio de caso, mediante revisión documental y entrevistas semiestructuradas a profesionales vinculados al proyecto. Se evaluaron las áreas clave de la gestión de proyectos, tales como alcance, cronograma, costos, riesgos y gestión de interesados, tomando como referencia los lineamientos del Project Management Institute (PMI) y la Guía PMBOK 7ª edición.

Los resultados evidencian que, si bien el proyecto mantuvo un adecuado control presupuestario, presentó desviaciones moderadas en el cronograma debido principalmente a factores socioambientales y procesos administrativos. Asimismo, se identificó la necesidad de fortalecer la gestión temprana de riesgos y la participación de stakeholders para reducir impactos en la ejecución. Como aporte, se propone la implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) y la adopción de un enfoque híbrido de gestión que integre buenas prácticas internacionales con el contexto normativo ecuatoriano, con el fin de mejorar la eficiencia y sostenibilidad de futuros proyectos energéticos.

ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR:	Teléfono: 0959220485	E-mail: climaco.mendoza@cu.ucsg.edu.ec
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Ing. Nicolas Elías Villavicencio Bermudes, Ph.D.	
	Teléfono: +593-962871723	
	E-mail: nicolas.villavicencio@cu.ucsg.edu.ec	

SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA

Nº. DE REGISTRO (en base a datos):	
Nº. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):	