ALCANCE DEL PLAN DEL PROYECTO

PROYECTO ZONAS DE FRONTERA - 202300000000198	**ACTIVIDAD**
Fiscalización y focalizacion de combustibles liquidos/Calidad de Combustibles	Desarrollar mecanismos de control de volumenes asignados a los municipios.
PRODUCTOS	**INDICADOR**
Servicio de asistencia técnica (Producto Principal) para el seguimiento y control de los combustibles liquidos derivados del petroleo en Zonas de frontera	1 Documento -Indicador proyecto
PRESUPUESTO	$ 1.710.025.000
INDICADORES PLAN DE ACCIÓN	**7.2.1** Estrategias de control y monitoreo **8.1.2** Implementación sistema de monitoreo
CONPES	**CONPES 4075 Numeral 4.16:** Realizar el análisis para determinar qué inversiones asociadas a la mejora en la calidad de los combustibles deben ser objeto de reconocimiento y cuál es la metodología o instrumento apropiado para realizarlo **CONPES 4075 numeral 4.17:** Implementar y hacer seguimiento al plan de trabajo para el establecimiento del programa de aseguramiento de la calidad (QA) y control de la calidad (QC) para los combustibles y biocombustibles del país. **CONPES 3943 Numeral 1.6**: Implementar un programa de aseguramiento de la calidad de los combustibles a lo largo de la cadena de distribución.

JUSTIFICACIÓN DE NECESIDAD

El desarrollo de mecanismos de control de volúmenes de combustibles líquidos asignados a los municipios es una acción fundamental para garantizar la seguridad energética, la transparencia en la distribución y el cumplimiento de las metas de calidad y sostenibilidad. Esta actividad se justifica por las siguientes razones:

1. Necesidad de control y monitoreo efectivo: La gestión de los combustibles líquidos derivados del petróleo requiere un sistema robusto de control y monitoreo para evitar desvíos, garantizar la eficiencia en la distribución y asegurar la calidad del producto final. Un control efectivo de los volúmenes asignados a los municipios permite:

Prevenir desvíos y fraudes: Evitar la pérdida de recursos y garantizar que los combustibles lleguen a su destino final.
Optimizar la distribución: Asegurar que los municipios reciban la cantidad de combustible necesaria para satisfacer sus necesidades.
Mejorar la planificación: Facilitar la toma de decisiones informadas sobre la asignación y gestión de combustibles.

2. Alineación con políticas nacionales: Esta actividad se alinea con las políticas nacionales de transición energética y control de calidad de combustibles, como lo establecen los CONPES 4075 "Política de Transición Energética" y el 3943 "Política para el Mejoramiento de la Calidad del Aire".
El numeral 4.16 del CONPES 4075 reconoce la importancia de las inversiones en la mejora de la calidad de los combustibles y la necesidad de establecer mecanismos para su reconocimiento. El desarrollo de mecanismos de control de volúmenes contribuye a esta meta al asegurar que las inversiones en calidad se traduzcan en resultados tangibles.
El numeral 4.17 del CONPES 4075 plantea la implementación de un programa de aseguramiento de la calidad (QA) y control de la calidad (QC) para los combustibles y biocombustibles del país. El control de volúmenes es un componente esencial de este programa, ya que permite verificar la cantidad de combustible que se distribuye y la calidad que se mantiene a lo largo de la cadena de suministro.
El numeral 1.6 del CONPES 3943 promueve la implementación de un programa de aseguramiento de la calidad de los combustibles a lo largo de la cadena de distribución. El control de volúmenes es un elemento clave para asegurar la calidad del combustible, ya que evita la adulteración o la dilución del producto durante el transporte y la distribución.

3. Fortalecimiento del control de calidad: La actividad se complementa con las estrategias de control y monitoreo de la calidad de los combustibles líquidos derivados del petróleo, mediante la provisión de asistencia técnica para el desarrollo de un programa nacional de QA/QC. Este enfoque integral garantiza que los combustibles que se distribuyen a los municipios cumplan con los estándares de calidad establecidos, lo que a su vez contribuye a:

- *Mejorar la eficiencia energética*: Combustibles de calidad superior generan un mejor rendimiento en los motores, lo que reduce el consumo de combustible y las emisiones contaminantes.
- *Proteger el medio ambiente:* Controlar la calidad de los combustibles ayuda a prevenir la contaminación ambiental y a promover el uso de combustibles más limpios.
- *Asegurar la seguridad:* Combustibles de calidad superior garantizan un funcionamiento seguro de los motores y reducen el riesgo de accidentes.

Por lo anterior, el desarrollo de mecanismos de control de volúmenes de combustibles líquidos asignados a los municipios es una acción estratégica que se alinea con las políticas nacionales, fortalece el control de calidad y contribuye a una gestión eficiente y transparente de los combustibles líquidos derivados del petróleo en Colombia.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Objetivo Géneral

Desarrollar Estrategias de control y monitoreo atravez de asistencias tecnicas para el seguimiento y control de los combustibles liquidos derivados del petroleo.

Desarrollar estrategias de control y monitoreo, mediante la provisión de asistencia técnica, para el seguimiento y control de los combustibles líquidos derivados del petróleo.

Fortalecer el control de calidad de combustibles líquidos derivados del petróleo en Colombia mediante el desarrollo de asistencias técnicas para el seguimiento y control de la cadena de suministro, incluyendo el desarrollo de un programa nacional de QA/QC (Control de Calidad y Aseguramiento de Calidad).

Objetivos Especificos

1. Realizar revisión y análisis exhaustivos del estado actual del control de calidad de combustibles y biocombustibles en el país, incluyendo una descripción detallada de los procesos, procedimientos y sistemas implementados.

2. Estructurar una propuesta de la implementación de un programa nacional de QA/QC para la cadena de combustibles y biocombustibles

3. Constituir propuesta Regulatoria y financiera, jurídicamente validada para la implementación del Programa QA/QC propuesto.

4. Pilotaje de implementación del Programa QA/QC propuesto.

Paso 1. Fases de Ejecución

FASES DE EJECUCIÓN

El desarrollo del presente proyecto se plante en ***Cuatro Fases*** principales que se relacionan a continuación, esta será la base para estructurar la propuesta que se incluirá en el informe final.

Fase 1. Revisión y Análisis de la situación actual: Descripción detallada del estado actual del control de calidad de combustibles y biocombustibles en el país

1.1 Revisión de la normatividad y reglamentación nacional e internacional vigente
1.2 Análisis aplicación y efectividad de la normatividad y reglamentación QA/QC en la cadena de distribución en Colombia.
1.3 Análisis de esquemas Internacionales QA/QC

Fase 2. Estructurar una propuesta de la implementación de un programa nacional de QA/QC para la cadena de combustibles y biocombustibles

2.1 Proponer dos alternativas de estructuración de un programa QA/QC para la cadena de producción, almacenamiento, transporte y distribución de combustibles, biocombustibles y sus mezclas.
2.2 Definir esquemas de trabajo interlaboratorios, donde se estandaricen metodologías de análisis y reporte de resultados
2.3 Analizar las implicaciones normativas y reglamentarias de cada alternativa propuesta
2.4 Presentación de la propuesta del programa en Mesas técnicas y diálogo social con los agentes de la cadena de producción y distribución de combustibles y biocombustibles líquidos que permita establecer la propuesta definitiva
2.5 Sistematización e integración de los comentarios y propuestas resultado de las mesas Ténicas y dialogo social
2.6 Construir Propuesta para el Desarrollo de un Sistema de Software Innovador para el Control de Calidad de Combustibles Líquidos en Colombia.

Fase 3. Estructurar propuesta Regulatoria y financiera, jurídicamente validada para la implementación del Programa QA/QC propuesto

3.1 Presentar la propuesta regulatoria, jurídicamente validada, para la modificación y/o ampliación de la normatividad y reglamentación actual, que permita la implementación exitosa de la propuesta del programa nacional de QA/QC y su sostenibilidad
3.2 Realizar y presentar los análisis de costos detallados de implementación, operación y sostenibilidad de la alternativa seleccionada
3.3 Presentar alternativas para financiación de la implementación y sostenibilidad del programa de QA/QC propuesto.
3.4 Socializar los resultados del proyecto
3.5 Ajustar la propuesta final con base en los comentarios recibidos en la socialización

Fase 4. Pilotaje de implementación del Programa QA/QC propuesto

4.1 Sistema de General del Inspecciones: Muestreo a los agentes en las distintas cadenas de distribución de combustibles y biocombustibles
4.2 Sistema de Análisis y reporte de Datos
4.3 Informe de Conformidad

Paso 2. Entregables del proyecto

ENTREGABLE FASES	DESCRIPCIÓN
Fase 1.	**Un Informe de Revisión y Análisis del Control de Calidad de Combustibles y Biocombustibles en Colombia** Este informe contendrá la información recopilada y analizada en las tres etapas de la actividad: **1.1 Revisión de la normatividad y reglamentación nacional e internacional vigente:** • Un compendio de la normativa nacional e internacional relacionada con el control de calidad de combustibles y biocombustibles, incluyendo leyes, decretos, resoluciones, normas técnicas y estándares internacionales. • Un análisis comparativo de la normativa nacional con los estándares internacionales, identificando posibles brechas o áreas de mejora. **1.2 Análisis de aplicación y efectividad de la normatividad y reglamentación QA/QC en la cadena de distribución en Colombia:** • Un análisis de la implementación práctica de las normas QA/QC en la cadena de distribución de combustibles y biocombustibles en Colombia, incluyendo la identificación de las principales empresas involucradas, los procesos de control de calidad que se llevan a cabo y las dificultades o desafíos que se presentan. • Una evaluación de la efectividad de la normativa QA/QC en la cadena de distribución, incluyendo indicadores de calidad, análisis de datos de incumplimiento y evaluación de los mecanismos de vigilancia y control. **1.3 Análisis de esquemas Internacionales QA/QC:** • Una descripción de los esquemas internacionales de QA/QC para combustibles y biocombustibles, incluyendo los principales estándares y prácticas internacionales, los organismos internacionales de certificación y los mecanismos de control y vigilancia. • Un análisis comparativo de los esquemas internacionales con la normativa nacional, identificando posibles oportunidades de mejora y adaptación. **El informe deberá incluir:** Un resumen ejecutivo que sintetice los principales hallazgos y conclusiones.
Fase 2.	**Propuesta de Implementación de un Programa Nacional de QA/QC para la Cadena de Combustibles y Biocombustibles**

Este documento presentará una propuesta completa para la implementación de un programa nacional de QA/QC (Control de Calidad y Aseguramiento de Calidad) para la cadena de producción, almacenamiento, transporte y distribución de combustibles, biocombustibles y sus mezclas en Colombia. La propuesta incluirá:

2.1 Propuestas de estructuración del programa QA/QC:

- Se presentarán dos alternativas de estructuración del programa QA/QC, considerando diferentes enfoques y modelos de gestión.
- Se analizarán las ventajas y desventajas de cada alternativa, incluyendo aspectos como la eficiencia, la eficacia, el costo y la viabilidad de implementación.

2.2 Esquemas de trabajo interlaboratorios:

- Se definirán esquemas de trabajo interlaboratorios para estandarizar las metodologías de análisis y reporte de resultados, asegurando la comparabilidad y la confiabilidad de los datos.
- Se establecerán protocolos de intercambio de información y de participación en programas de control de calidad interlaboratorios.

2.3 Implicaciones normativas y reglamentarias:

- Se analizarán las implicaciones normativas y reglamentarias de cada alternativa propuesta, identificando los ajustes necesarios en la legislación vigente y las nuevas normas que podrían ser necesarias para la implementación del programa.

2.4 Propuesta definitiva:

- Se presentará la propuesta definitiva para la implementación del programa nacional de QA/QC, seleccionando la alternativa más viable y eficiente.
- Se detallarán los objetivos, la estructura, los procesos, los recursos necesarios, el cronograma de implementación y los mecanismos de seguimiento y evaluación.

2.5 Sistematización

- Integración de los comentarios y propuestas resultado de las mesas Ténicas y dialogo social

2.6 Propuesta para el Desarrollo de un Sistema de Software

- Construir Propuesta para el Desarrollo de un Sistema de Software Innovador para el Control de Calidad de Combustibles Líquidos en Colombia.
- Se detallarán las funcionalidades de la interfaz gráfica y la forma en que se integrará con los sistemas de información existentes.

	El documento deberá incluir: • Un resumen ejecutivo que sintetice los principales aspectos de la propuesta. • Una sección de recomendaciones para la implementación del programa, incluyendo la asignación de responsabilidades, la gestión de recursos y la coordinación interinstitucional.
Fase 3.	**Propuesta Regulatoria y Financiera para la Implementación del Programa Nacional de QA/QC** Este documento presentará una propuesta completa para la implementación del programa nacional de QA/QC, incluyendo la base regulatoria, el análisis financiero y las estrategias de financiación. La propuesta incluirá: **3.1 Propuesta Regulatoria:** • Se presentará una propuesta regulatoria, jurídicamente validada, para la modificación y/o ampliación de la normativa y reglamentación actual, que permita la implementación exitosa y sostenible del programa nacional de QA/QC. • Se detallarán las modificaciones legales necesarias, incluyendo la creación de nuevas normas, la actualización de las existentes y la definición de roles y responsabilidades para las entidades involucradas. **3.2 Análisis de Costos:** • Se realizará un análisis de costos detallado de la implementación, operación y sostenibilidad del programa de QA/QC, incluyendo el costo de infraestructura, personal, capacitación, equipamiento, mantenimiento y operación. • Se presentarán los costos estimados para cada etapa del programa y se analizarán las diferentes opciones de financiamiento. **3.3 Alternativas de Financiación:** • Se presentarán alternativas para la financiación de la implementación y sostenibilidad del programa de QA/QC, incluyendo opciones de financiamiento público, privado, mixto y mecanismos de cooperación internacional. • Se analizarán las ventajas y desventajas de cada alternativa de financiamiento, considerando aspectos como la viabilidad, la sostenibilidad y la eficiencia.

	3.4 Socialización de Resultados: • Se realizará una socialización de los resultados del proyecto con las partes interesadas, incluyendo entidades gubernamentales, empresas del sector, organizaciones de la sociedad civil y expertos en el tema. • Se recopilarán los comentarios y sugerencias de las partes interesadas para ajustar la propuesta final. **3.5 Propuesta Final Ajustada:** • Se presentará la propuesta final del programa de QA/QC, incorporando los comentarios y sugerencias recibidos durante la socialización. • Se detallarán los ajustes realizados a la propuesta inicial y se confirmará la viabilidad y sostenibilidad del programa. **El documento deberá incluir:** ➢ Un resumen ejecutivo que sintetice los principales aspectos de la propuesta. ➢ Una sección de recomendaciones para la implementación del programa, incluyendo la asignación de responsabilidades, la gestión de recursos y la coordinación interinstitucional.
Fase 4.	**Informe de Pilotaje del Programa Nacional de QA/QC** Este informe documentará la fase piloto del programa nacional de QA/QC, incluyendo los resultados del muestreo, análisis de datos y evaluación de la conformidad. El informe estará estructurado en tres secciones: **4.1 Sistema de Inspecciones:** • Se describirá el sistema de muestreo implementado, incluyendo la metodología de selección de agentes, el tipo de muestreo utilizado (aleatorio, estratificado, etc.) y los criterios de selección de las muestras. • Se detallarán los procedimientos de toma de muestras, incluyendo la documentación, el embalaje y el transporte de las muestras. • Se presentará un registro de las inspecciones realizadas, incluyendo la fecha, el agente inspeccionado, el tipo de combustible o biocombustible analizado y la ubicación de la muestra. **4.2 Sistema de Análisis y Reporte de Datos:** • Se describirá el sistema de análisis de datos implementado, incluyendo las metodologías analíticas utilizadas, los laboratorios participantes y los criterios de validación de los resultados.

	• Se presentará un registro de los análisis realizados, incluyendo la fecha, el tipo de análisis, los resultados obtenidos y las conclusiones. • Se describirá el sistema de reporte de datos, incluyendo la estructura del reporte, los indicadores clave de rendimiento (KPIs) y la forma de presentación de los resultados. **4.3 Informe de Conformidad:** • Se presentará un informe de conformidad que evalúe la calidad de los combustibles y biocombustibles analizados en la fase piloto. • Se analizarán los resultados de las inspecciones y los análisis, identificando las áreas de conformidad y las áreas de no conformidad. • Se presentarán recomendaciones para mejorar el programa de QA/QC, incluyendo la optimización de los procesos de muestreo, análisis y reporte de datos. **El informe deberá incluir:** ➢ Un resumen ejecutivo que sintetice los principales hallazgos y conclusiones del pilotaje. ➢ Una sección de recomendaciones para la implementación del programa a escala nacional, incluyendo la optimización de los procesos, la capacitación del personal y la gestión de recursos.

Paso 3. PLAN DE ACCIÓN: Actividades, cronograma, Responsable del proyecto

Fase 1. Revisión y Análisis de la situación actual:

ACTIVIDAD	CRONOGRAMA	RESPONSABLE	NOTAS
1.1. Revisión de la normatividad y reglamentación nacional e internacional vigente	1 mes	Equipo de Investigación y Juridico	Se deben revisar las normas técnicas de calidad de combustibles, estándares de biocombustibles, protocolos de muestreo, etc.
1.2. Análisis aplicación y efectividad de la normatividad y reglamentación QA/QC en la cadena de distribución en Colombia.	2 mes	Equipo de Investigación y Juridico	Se deben analizar las prácticas actuales de control de calidad, la efectividad de los procesos y los desafíos en la implementación de la normativa QA/QC.
1.3. Análisis de esquemas Internacionales QA/QC	1 mes	Equipo de Investigación y Juridico	Se deben analizar y comparar esquemas internacionales de control de calidad para combustibles y biocombustibles.

Fase 2. Estructurar una propuesta de la implementación de un programa nacional de QA/QC para la cadena de combustibles y biocombustibles:

ACTIVIDAD	CRONOGRAMA	RESPONSABLE	NOTAS
2.1. Proponer dos alternativas de estructuración de un programa QA/QC para la cadena de producción, almacenamiento, transporte y distribución de combustibles, biocombustibles y sus mezclas.	2 mes	Equipo de Investigación	Se deben definir dos propuestas de programas de QA/QC, incluyendo protocolos de muestreo, análisis, trazabilidad y control.

2.2. Definir esquemas de trabajo interlaboratorios, donde se estandaricen metodologías de análisis y reporte de resultados	1 mes	Equipo de Investigación	Se deben definir protocolos de análisis estandarizados, incluyendo la acreditación de laboratorios, intercambio de información y comparación de resultados.
2.3. Analizar las implicaciones normativas y reglamentarias de cada alternativa propuesta	1 mes	Equipo Juridico	Se debe analizar la compatibilidad de las propuestas con la normativa vigente y los posibles cambios necesarios.
2.4. Presentación de la propuesta del programa en Mesas técnicas y diálogo social con los agentes de la cadena de producción y distribución de combustibles y biocombustibles líquidos que permita establecer la propuesta definitiva	1 mes	Equipo de Investigación, Juridico y financiero	Se debe definir la propuesta final del programa de QA/QC, incluyendo la alternativa elegida y los detalles de implementación.
2.5 Sistematización e integración de los comentarios y propuestas resultado de las mesas Ténicas y dialogo social	1 mes	Equipo de Investigación, Juridico y financiero.	Se debe definir la propuesta final del programa de QA/QC, incluyendo la alternativa elegida y los detalles de implementación.
2.6 Construir Propuesta para el Desarrollo de un Sistema de Software Innovador para el Control de Calidad de Combustibles Líquidos en Colombia.	2 mes	Equipo de Desarrollo de Software	Se debe desarrollar una plataforma digital para el reporte y monitoreo de los datos del programa QA/QC.

Fase 3. Estructurar propuesta Regulatoria y financiera, jurídicamente validada para la implementación del Programa QA/QC propuesto:

ACTIVIDAD	CRONOGRAMA	RESPONSABLE	NOTAS
3.1. Presentar la propuesta regulatoria, jurídicamente validada, para la modificación y/o ampliación de la normatividad y reglamentación actual, que permita la implementación exitosa de	3 mes	Equipo de Investigación y Juridico	Se debe elaborar un documento que describa las modificaciones y/o ampliaciones de la normativa actual

la propuesta del programa nacional de QA/QC y su sostenibilidad			para la implementación del programa QA/QC.
3.2. Realizar y presentar los análisis de costos detallados de implementación, operación y sostenibilidad de la alternativa seleccionada	2 mes	Equipo Financiero	Se deben analizar los costos del programa de QA/QC, incluyendo la infraestructura, personal, análisis, mantenimiento, etc.
3.3. Presentar alternativas para financiación de la implementación y sostenibilidad del programa de QA/QC propuesto.	1 mes	Equipo Financiero	Se deben buscar diferentes fuentes de financiación para la implementación y operación del programa de QA/QC
3.4. Socializar los resultados del proyecto	1 mes	Equipo de Investigación, Juridico y Financiero.	Se deben presentar los resultados del proyecto a las partes interesadas, incluyendo al gobierno, industria, academia y sociedad civil.
3.5. Ajustar la propuesta final con base en los comentarios recibidos en la socialización	1 mes	Equipo de Investigación, Juridico y Financiero.	Se debe ajustar la propuesta final con base en los comentarios recibidos durante la socialización

2.0 Plan de acción para la Fase 4: Pilotaje de Implementación del Programa QA/QC

Fase 4.1: Sistema de General del Inspecciones: Muestreo a los agentes en las distintas cadenas de distribución de combustibles y biocombustibles

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	CRONOGRAMA	RESPONSABLE
1. Diseño de Muestras de Inspección	Definir el tamaño de muestra, criterios de selección y método de muestreo para cada cadena de distribución.	Semana 1	Equipo de QA/QC
2. Selección de Agentes de Inspección	Identificar y capacitar a los agentes que participarán en el pilotaje.	Semana 2	Equipo de QA/QC
3. Desarrollo de Protocolos de Inspección	Establecer protocolos para la toma de muestras, análisis en sitio y documentación de las inspecciones	Semana 3	Equipo de QA/QC

4. Implementación del Sistema de Inspección	Realizar la toma de muestras en los agentes seleccionados, utilizando los protocolos diseñados.	Semana 4-6	Agentes de Inspección
5. Recopilación de Datos de Inspección	Documentar y registrar los datos de las inspecciones en el sistema de análisis.	Semana 4-6	Agentes de Inspección

Fase 4.2: Sistema de Análisis y Reporte de Datos

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	CRONOGRAMA	RESPONSABLE
1. Diseño del Sistema de Análisis	Diseñar el sistema para analizar los datos recopilados, incluyendo indicadores clave de rendimiento (KPI) y métricas relevantes.	Semana 7	Equipo de QA/QC
2. Carga de Datos de Inspección	Ingresar los datos recopilados en el sistema de análisis.	Semana 8	Equipo de QA/QC
3. Análisis de los Datos	Evaluar los datos de las inspecciones, identificar patrones y tendencias, y generar informes.	Semana 9	Equipo de QA/QC
4. Implementación del Sistema de Inspección	Generar reportes con información relevante sobre el desempeño de las inspecciones y la calidad de los productos..	Semana 10	Agentes de Inspección

Fase 4.3: Informe de Conformidad

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	CRONOGRAMA	RESPONSABLE
1. Recopilación de Resultados	Recopilar los resultados del análisis de datos y las observaciones del equipo de inspección.	Semana 11	Equipo de QA/QC
2. Redacción del Informe	Preparar un informe completo que presente los resultados del pilotaje, incluyendo la evaluación de la conformidad con los estándares de calidad..	Semana 12	Equipo de QA/QC

3. Presentación del Informe	Presentar el informe a los stakeholders relevantes, incluyendo la dirección de la empresa y las partes interesadas en el programa QA/QC.	Semana 13	Equipo de QA/QC

Paso 4. Recursos

EQUIPOS TÉCNICO INHOUSE	DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO
EQUIPO DE INVESTIGACIÓN	QUIMICA, ING DE PETROLEOS, ING AMBIENTAL, ING QUIMICA	
EQUIPO JURIDICO	ABOGADO	
EQUIPO FINANCIERO	ECONOMISTA	
EQUIPO DESARROLLADOR DE SOFTWARE	INGENIERO DE SOFTWARE	

EQUIPO DE DESARROLLO DE SOFTWARE