



**SUBDIRECCION DE ADMINISTRACION DE LA OFERTA DE LOS RECURSOS  
NATURALES RENOVABLES DISPONIBLES, EDUCACION AMBIENTAL Y  
PARTICIPACION CIUDADANA - CAS -**

**CONCEPTO TÉCNICO SAO No. 005/22**

**PARA:** ANA CELINA CASTELLANOS VELANDIA  
Subdirectora de Administración de la Oferta de Recursos  
Naturales Renovables Disponibles Educación Ambiental y  
Participación Ciudadana – C.A.S

**DE:** ELIANA MELISSA CASTILLO GARCIA  
Ingeniero Ambiental  
Prof. Especializado, Funcionaria - CAS

**EDISON GIOVANNY CADENA MENESES.**  
Ing. Ambiental, Contratista – CAS

**ASUNTO:** ACOMPAÑAMIENTO PROCESO DE EVALUACIÓN ANLA  
LICENCIA AMBIENTAL KALE

**INTERESADO:** ECOPETROL S.A.

**UBICACIÓN:** EL OCHO

**MUNICIPIO:** PUERTO WILCHES

**DEPARTAMENTO:** SANTANDER

**FECHA DE VISITA:** 12 AL 15 DE NOVIEMBRE DE 2021

**FECHA DE INFORME:** 27 DE ENERO DE 2022

**1. ANTECEDENTES**

- 1.1. Que mediante oficio radicado CAS No.80.30.18890.2021 de fecha 29 de octubre de 2021, la señora MACIEL MARIA OSORIO MADIEDO en calidad de apoderada general de ECOPETROL E.S.P, radica ante la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS, el estudio de impacto ambiental para el proyecto de investigación piloto de investigación integral PPII – Kalé.
- 1.2. Que mediante oficio radicado CAS No.80.30.19551.2021 de fecha 09 de noviembre de 2021, la señora MACIEL MARIA OSORIO MADIEDO en calidad de apoderada general de ECOPETROL E.S.P, radica ante la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS, actualización del estudio de impacto ambiental para el proyecto de investigación piloto de investigación integral PPII – Kalé.
- 1.3. Que mediante oficio radicado CAS No.80.30.322.2022 de fecha 17 de enero de 2022, la señora MACIEL MARIA OSORIO MADIEDO en calidad de apoderada general de ECOPETROL E.S.P, radica ante la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS, la información adicional solicitada en el desarrollo del trámite administrativo de licenciamiento ambiental del proyecto de investigación piloto de investigación integral PPII – Kalé, iniciado mediante Auto 09582 de 11 de noviembre de 2021.



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER168456



367-1SA





Que mediante asignación de la subdirectora De La Administración De La Oferta De Recursos Naturales Renovables Educación Ambiental Y Participación Ciudadana designa a la profesional especializado ELIANA MELISSA CASTILLO GARCIA funcionaria y a los contratistas EDISON GIOVANNY CADENA MENESES, MARÍA FERNANDA RAMÍREZ SERRANO Y SERGIO ENRIQUE MILLAN RANGEL.

## 2. INFORME DE VISITA

En cumplimiento a lo dispuesto por la subdirectora de Administración de La Oferta de los Recursos Naturales Renovables Educación Ambiental y Participación Ciudadana, se procedió a realizar acompañamiento a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA en la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental-EIA del trámite de licenciamiento ambiental para el Proyecto Piloto de Investigación integral PPII – Kalé.



Imagen 1. Ubicación proyecto de investigación piloto de investigación integral PPII – Kalé  
Fuente: Google Earth

En la imagen se puede observar la ubicación del proyecto denominado proyecto de investigación piloto de investigación integral PPII – Kalé, el cual se localiza en la vereda el ocho del municipio de Puerto Wilches, para acceder al proyecto se toma la vía a la ciénaga de paredes hasta llegar por 2.9 kilómetros aproximadamente

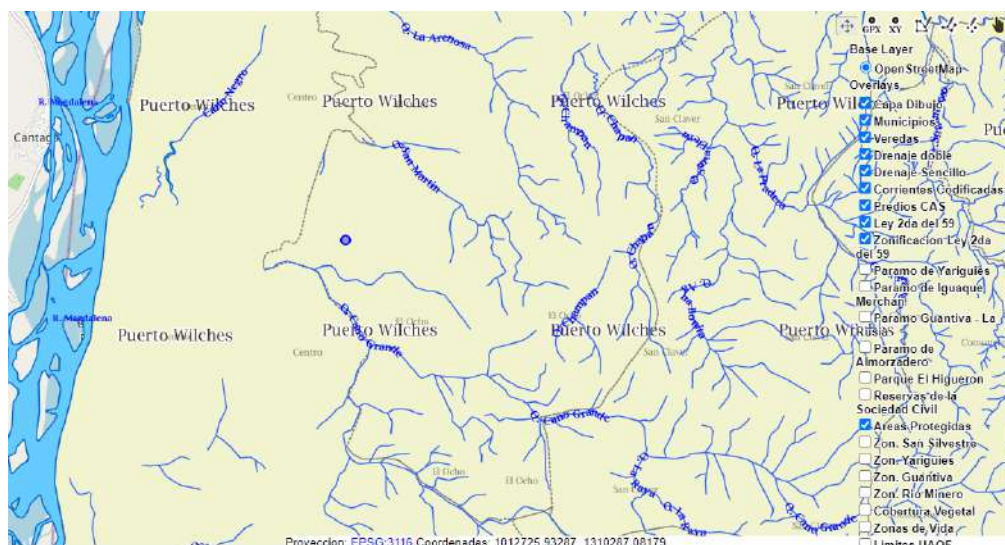


Imagen 2. Zonificación ambiental  
Fuente: <http://sig.cas.gov.co/>



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER168456



367-1SA



En la imagen Número 2., se evidencia la zonificación ambiental del Proyecto Piloto De Investigación Integral PPII – Kalé, en el sistema de información geográfica de la corporación SIG CAS, identificándose que:

1. El Proyecto Piloto De Investigación Integral PPII – Kalé se localiza en el municipio de Puerto Wilches en la vereda El Ocho, Región Mares departamento de Santander.
2. El área que enmarca el Proyecto Piloto De Investigación Integral PPII – Kalé, No presenta traslape con la reserva forestal del rio magdalena (Ley 2da del 59), así como tampoco con las áreas protegidas del orden regional, reserva de la sociedad civil, predios CAS y paramos en jurisdicción CAS.
3. De acuerdo con las áreas definidas para la ordenación forestal de la jurisdicción de la CAS, el Proyecto Piloto De Investigación Integral PPII – Kalé, se localiza **FUERA de la unidad de ordenamiento forestal.**
4. Que según la metodología según Holdridge el Proyecto Piloto de Investigación Integral PPII – Kalé se encuentran en zona de vida Bosque húmedo tropical.
5. Verificado el tipo de cobertura según la metodología Corine Land Cover se observa que el predio Villa esperanza se localiza en palma de aceite.



Imagen 3. Acto protocolario de inicio de vista de evaluación  
Fuente: contratistas cas

El inicio de la diligencia de visita de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental se apertura con la realización de una jornada de socialización de la diligencia en el colegio industrial del municipio de Puerto Wilches con el acompañamiento del alcalde de dicho municipio, concejales y comunidad en general, en dicha diligencia se dio a conocer la ruta de evaluación y se resolvieron inquietudes de la comunidad en relación al proyecto.



NK- 072-1



3264-1SC



OS-CER168456



367-1SA



cas.gov.co



contactenos@cas.gov.co



Línea Gratuita 01 8000 917600

**OF. PRINCIPAL – SAN GIL**  
Carrera 12 N° 9 - 06 Barrio La Playa  
**Tel:** 7238925 - 7240765 - 7235668  
**Celular:** (311) 2039075  
contactenos@cas.gov.co

**BUCARAMANGA**  
Carrera 26 N° 36 - 14  
Edificio Fénix Oficina 501  
**Tel:** 7238925 Ext. 4001 - 4002  
**Celular:** (310) 8157695  
casbucaramanga@cas.gov.co

**BARRANCABERMEJA**  
Calle 48 con Cra 28 esquina  
Barrio Palmira  
**Tel:** 7238925 Ext. 5001 - 5002  
**Celular:** (310) 8157696  
mares@cas.gov.co

**MÁLAGA**  
Carrera 9 N° 11 - 41  
Barrio Centro.  
**Tel:** 7238925 Ext. 6001 - 6002  
**Celular:** (310) 2742600  
malaga@cas.gov.co

**SOCORRO**  
Calle 16 N° 12 - 38  
**Tel:** 7238925  
Ext. 2001 - 2002  
**Celular:** (310) 6807295  
socorro@cas.gov.co

**VÉLEZ**  
Carrera 6 N° 9 - 14  
Barrio Aquileo Parra  
**Tel:** 7238925 Ext. 3001 - 3002  
**Celular:** (310) 8157697  
velez@cas.gov.co



Imagen 4. Breve descripción del proyecto  
Fuente: Grupo técnico CAS

Luego de la terminación del acto protocolario con entes gubernamentales y comunidad en general se procedió a desplazarnos al centro de atención al ciudadano en donde el equipo técnico de ECOPETROL E.S.P. S.A., dio una breve descripción de proyecto; adicional a esto el equipo técnico de Ecopetrol solicito las rutas de trabajo en el área de influencia directa del proyecto con aras de realizar el trámite de permisos de ingreso a predios privados.



Imagen 5 reunión equipo técnico ANLA - CAS  
Fuente: Grupo Técnico CAS

Continuando con la diligencia el segundo día de la diligencia se procedió a realizar una mesa de trabajo con personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales-ANLA, equipo de Ecopetrol, equipo de la empresa contratista que realizo el Estudio de Impacto Ambiental y equipo de la CAS, a fin de establecer las rutas de trabajo por componente (Biótico, Abiótico y socioeconómico).



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER168456



367-1SA



[cas.gov.co](http://cas.gov.co)



[contactenos@cas.gov.co](mailto:contactenos@cas.gov.co)



Línea Gratuita 01 8000 917600

**OF. PRINCIPAL – SAN GIL**  
Carrera 12 N° 9 - 06 Barrio La Playa  
**Tel:** 7238925 - 7240765 - 7235668  
**Celular:** (311) 2039075  
[contactenos@cas.gov.co](mailto:contactenos@cas.gov.co)

**BUCARAMANGA**  
Carrera 26 N° 36 - 14  
Edificio Fénix Oficina 501  
**Tel:** 7238925 Ext. 4001 - 4002  
**Celular:** (310) 8157695  
[casbucaramanga@cas.gov.co](mailto:casbucaramanga@cas.gov.co)

**BARRANCABERMEJA**  
Calle 48 con Cra 28 esquina  
Barrio Palmira  
**Tel:** 7238925 Ext. 5001 - 5002  
**Celular:** (310) 8157696  
[mares@cas.gov.co](mailto:mares@cas.gov.co)

**MÁLAGA**  
Carrera 9 N° 11 - 41  
Barrio Centro.  
**Tel:** 7238925 Ext. 6001 - 6002  
**Celular:** (310) 2742600  
[malaga@cas.gov.co](mailto:malaga@cas.gov.co)

**SOCORRO**  
Calle 16 N° 12 - 38  
**Tel:** 7238925  
Ext. 2001 - 2002  
**Celular:** (310) 6807295  
[socorro@cas.gov.co](mailto:socorro@cas.gov.co)

**VÉLEZ**  
Carrera 6 N° 9 - 14  
Barrio Aquileo Parra  
**Tel:** 7238925 Ext. 3001 - 3002  
**Celular:** (310) 8157697  
[velez@cas.gov.co](mailto:velez@cas.gov.co)



Imagen 6. Ubicación ocupación de cauce sobre caño grande  
Fuente: Grupo Técnico CAS

Luego de coordinar las diferentes rutas de trabajo se procedió a dirigirnos al área de influencia directa del proyecto, explícitamente a la fuente hídrica caño grande en la zona en donde se localiza un puente vehicular, toda vez uno de permisos menores solicitados e incluidos en el capítulo 8 denominado uso y aprovechamiento de los recursos naturales es la ocupación de cauce sobre dicha fuente hídrica la cual presenta las siguientes características:

Nombre Tramo	Caño grande
<b>Código/Área Hidrográfica</b>	2/Magdalena Cauca
<b>Código/Zona Hidrográfica</b>	2/Magdalena Cauca
<b>Código/Subzona Hidrográfica</b>	Yariri
<b>Longitud</b>	17893.272
<b>Departamento</b>	Santander
<b>Municipio</b>	Puerto Wilches
<b>Vereda/Corregimiento</b>	El Ocho



Imagen 7. caño grande  
Fuente: contratistas cas



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER168456



367-1SA



Al llegar a dicha fuente hídrica se evidenció un cuerpo de agua de tipo lótico la cual vierte sus aguas a la ciénaga Yariri, dicho cuerpo de agua cuenta con un caudal promedio de 53 m<sup>3</sup>/s, en dicho punto se pretende efectuar la adecuación de vías existentes, contempla una ocupación de cauce, donde se proyecta realizar el mejoramiento de la capacidad estructural de la obra existente para el paso de vehículos que se requieren para el desarrollo del proyecto, por la vía de acceso hacia la locación Kalé.



Imagen 8. caño grande  
Fuente: contratistas cas

Una vez revisada la zona en la cual se pretende ejecutar la ocupación de cauce sobre la fuente hídrica denominada Caño grande o la 13, localizada en la vereda el ocho del municipio de Puerto Wilches departamento de Santander, nos dirigimos hacia el sistema de tratamiento de aguas residuales de la empresa Palmeras de Puerto Wilches, con fin de identificar la compatibilidad de las actividades con el proyecto piloto de investigación integral PPII – Kalé, adicionalmente para verificar la presunta contaminación que se está generando por el desarrollo de la actividad de extractora de aceite.



Imagen 9. Zona de ejecución del proyecto.  
Fuente: Grupo técnico CAS



NK- 072-1



3264-1SC



OS-CER168456



367-1SA



Luego continuando con el recorrido, se procedió a verificar tres puntos en donde se pretende obtener un aprovechamiento del recurso hídrico subterráneo para uso doméstico en los cuales se le realizó una caracterización in-situ analizando los parámetros de pH, temperatura y conductividad, los cuales fueron presentados dentro de los inventarios de los puntos de agua dentro del Estudio de Impacto Ambiental.



Imagen 10. Zona de ejecución del proyecto.  
Fuente: Grupo técnico CAS

Seguidamente nos desplazamos al lugar en donde se pretende ejecutar proyecto de piloto de investigación integral PPII – Kalé, en donde se corroboraron las condiciones de la zona y la información anexa a la solicitud.



Imagen 11. Punto de concesión de aguas superficiales.  
Fuente: Grupo técnico



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER168456



367-1SA



Así mismo dentro de las solicitudes efectuadas para la realización del proyecto piloto de investigación integral PPII – Kalé, se contempla el permiso de concesión de agua superficial en una franja de 3.54 ha, sobre el río Magdalena, margen oriental (derecha) bajo las siguientes coordenadas.

VERTICE	COORDENADAS	
	ESTE_CTM	NORTE_CTM
V1	4900900,799	2374377,015
V2	4900978,492	2374354,101
V3	4900978,190	2374204,341
V4	4900866,913	2374200,024
V5	4900987,229	2374039,997
V6	4900891,199	2374030,231
V7	4900984,691	2373983,397
V8	4900926,176	2373980,996
V9	4900950,360	2373962,583
<b>ÁREA TOTAL</b>		3.54 ha

Así mismo en la tabla se relaciona el caudal de agua requerido por etapa para el PPII – Kalé. Se solicita un volumen máximo de captación de 45 l/s.

ETAPAS DEL PROYECTO	FUENTE	DESCRIPCIÓN	ESTIMATIVO CAUDAL DE CONSUMO REQUERIDO		
			FRACTURAMIENTO HIDRÁULICO	INDUSTRIAL	DOMESTICO
CONSTRUCTIVA	Franja de captación sobre el río Magdalena (CAG3), Isla 1A.	Riego en vías, preparación de concreto, pruebas hidrostáticas línea Lay Flat y demás actividades de la etapa	-	2.5 l/s	0.5 L/s
PERFORACIÓN	Franja de captación sobre el río Magdalena (CAG3), Isla 1A.	Elaboración de fluidos de perforación del pozo captador, pozo inyector y pozo de Investigación. Limpieza y refrigeración de equipos y actividades del personal en campamento, riego en vías y demás actividades de la etapa	-		



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER168456



367-1SA



<b>COMPLETAMIENTO POZO INYECTOR Y CAPTADOR</b>	Franja de captación sobre el río Magdalena (CAG3), Isla 1A.	Pruebas de bombeo e hidrostática riego en vías y demás actividades de la etapa	-	
<b>FRACTURAMIENTO HIDRÁULICO (COMPLETAMIENTO O POZO DE INVESTIGACIÓN)</b>	Franja de captación sobre el río Magdalena (CAG3), Isla 1A.	Prueba de infectividad (DFIT), fracturamiento hidráulico multietapa (20 etapas) y actividades del personal en campamento riego en vías y demás actividades de la etapa	45 l/s	
<b>DESMANTELAMIENTO, ABANDONO Y RESTAURACIÓN</b>	Franja de captación sobre el río Magdalena (CAG3), Isla 1A.	Agua de riego para revegetalización riego en vías y demás actividades de la etapa	-	
<b>Total, caudal solicitado para las etapas: constructiva, perforación, completamiento y desmantelamiento</b>			3.0 l/s	
<b>Total, caudal solicitado para la etapa de fracturamiento hidráulico</b>			45 l/s	
<b>PERIODO DE CAPTACIÓN</b>			Época de máxima y baja precipitación, durante 24 horas	

La alternativa para el sistema de captación comprende operación del sistema de bombeo dado por la operación de las bombas adosadas al carrotanque, el cual deberá contar con un medidor de caudal que garantice el cumplimiento de aquel volumen máximo concesionado y utilizar una manguera con longitud suficiente que garantice evitar el ingreso al cuerpo de agua y afectación del cordón de bosque existente en la ribera.

La locación Isla 1 A cuenta con vía de acceso V5N1-1 hasta el sitio de la captación, donde el área se encuentra conformada en material granular apropiado para el tránsito y estacionamiento de carrotanques a unos 11 m de distancia del río. Adicionalmente el área cuenta con espacio suficiente la maniobrabilidad del carrotanque bien sea para realizar el giro y volver por la vía por donde ingresó o continuar hasta conectar nuevamente con la vía V5N1. Ver **Anexo\_Cap 8\_Permiso de captación superficial Diseños**, se detalla lo mencionado.



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER168456



367-1SA



Imagen 12. Punto de concesión de aguas superficiales.  
Fuente: Grupo técnico CAS

Dentro de los estudios aportados por la empresa consultora de la solicitud de licencia ambiental se relacionan el de radioactividad, razón por la cual dicha empresa el día de la diligencia realizó la prueba de radón, para lo cual según la experta en estos ensayos expresó que por la elevada humedad de la zona hubo la necesidad de realizar un equipo solo para la zona para así poder obtener los resultados.



Imagen 13. Punto de concesión de aguas superficiales.  
Fuente: Grupo Técnico CAS

Con el fin de realizar una evolución plena se procedió a realizar la verificación de las condiciones de las bodegas en donde se almacenan los elementos del plan de contingencias del proyecto las cuales se localizan una en el campo cantagallo y otra en isla VI, evidenciando que la mayoría de los elementos son de corta corriente entre otros.

## 2.1. PERMISOS OTORGADOS POR LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER CAS EN EL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Para el inventario de los permisos ambientales otorgados por esta Autoridad Ambiental preparó una herramienta digital la cual permite identificar el lugar, el tipo de permiso y las actuaciones realizadas en cada una de ellas.



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER168456



367-1SA



**OF. PRINCIPAL – SAN GIL**  
Carrera 12 N° 9 - 06 Barrio La Playa  
Tel: 7238925 - 7240765 - 7235668  
Celular: (311) 2039075  
contactenos@cas.gov.co

**BUCARAMANGA**  
Carrera 26 N° 36 - 14  
Edificio Fénix Oficina 501  
Tel: 7238925 Ext. 4001 - 4002  
Celular: (310) 8157695  
casbucaramanga@cas.gov.co

**BARRANCABERMEJA**  
Calle 48 con Cra 28 esquina  
Barrio Palmira  
Tel: 7238925 Ext. 5001 - 5002  
Celular: (310) 8157696  
mares@cas.gov.co

**MÁLAGA**  
Carrera 9 N° 11 - 41  
Barrio Centro.  
Tel: 7238925 Ext. 6001 - 6002  
Celular: (310) 2742600  
malaga@cas.gov.co

**SOCORRO**  
Calle 16 N° 12 - 38  
Tel: 7238925  
Ext. 2001 - 2002  
Celular: (310) 6807295  
socorro@cas.gov.co

**VÉLEZ**  
Carrera 6 N° 9 - 14  
Barrio Aquileo Parra  
Tel: 7238925 Ext. 3001 - 3002  
Celular: (310) 8157697  
velez@cas.gov.co

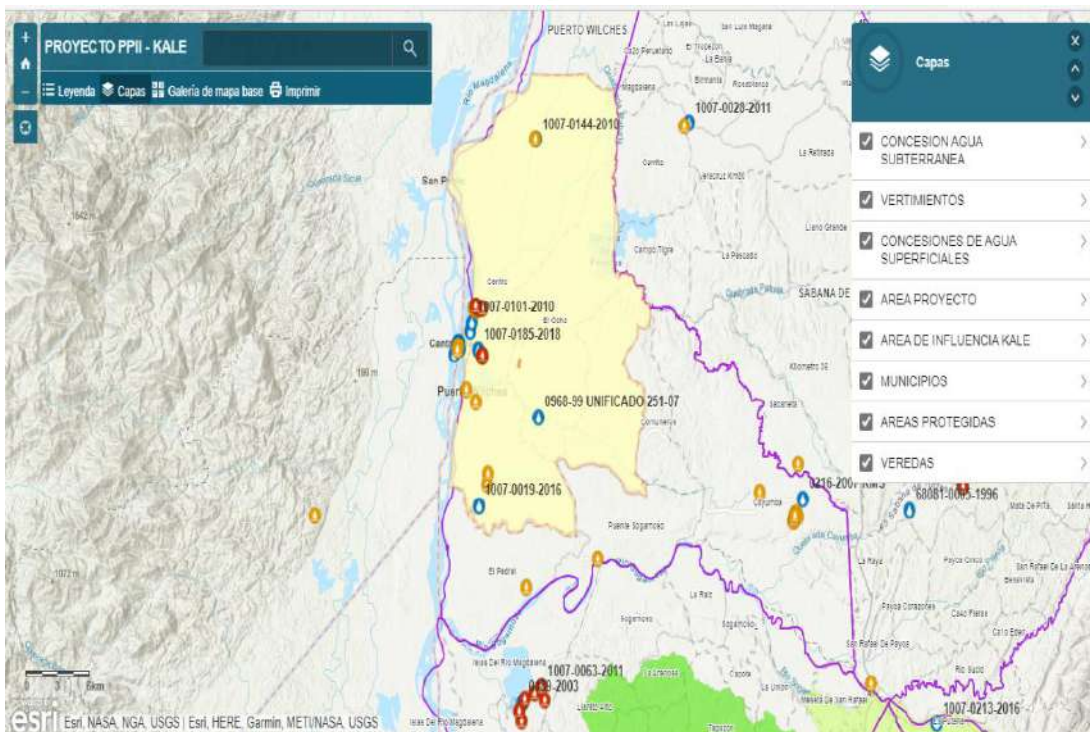


Imagen 14. Herramienta con inventario de permisos ambientales.  
Fuente: Grupo técnico CAS

Adicional a esto, en dicha herramienta también se puede identificar, el municipio las veredas, fuentes hídricas presentes en el área del proyecto, la superposición o traslape con la reserva forestal del río Magdalena (Ley 2da del 59), así como con las áreas protegidas del orden regional, reserva de la sociedad civil, predios CAS y paramos en jurisdicción CAS.

Dicha herramienta podrá se revisada y consultada a través del siguiente link:  
<https://www.arcgis.com/apps/View/index.html?appid=26076888c6464f8a930dc46f042be7c>

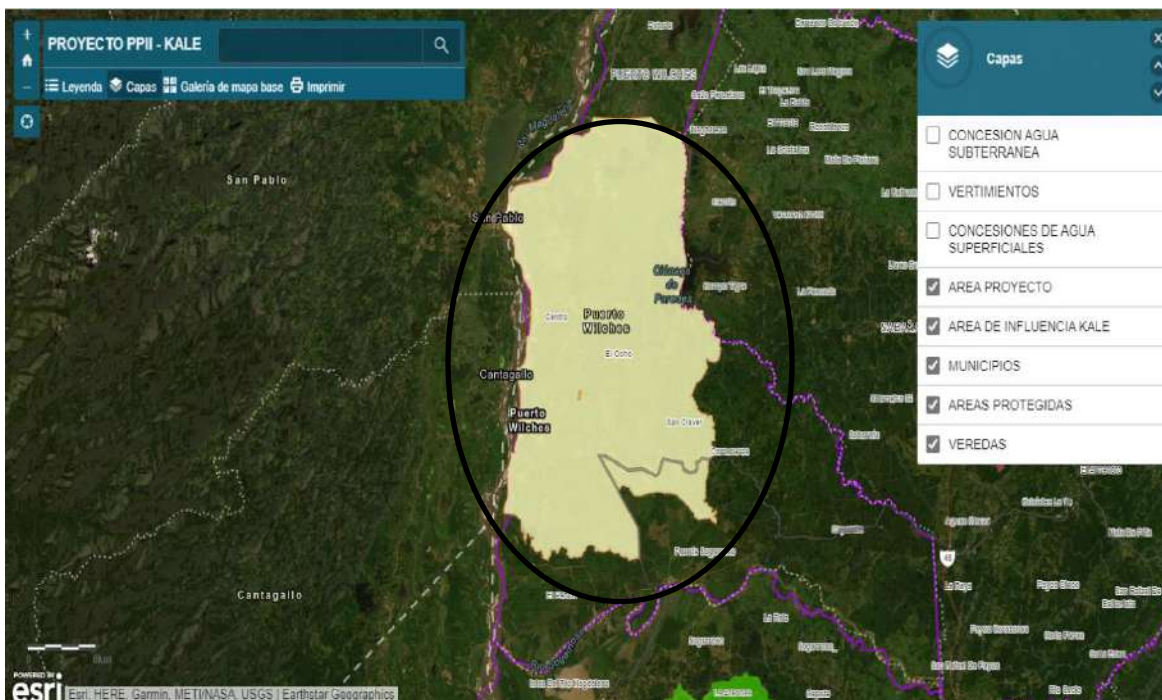


Imagen 15. Identificación del polígono área de influencia del proyecto  
Fuente: Grupo técnico CAS



Así las cosas, en la imagen número 15 se puede identificar el polígono referente al área del proyecto con color amarillo y demarcada con círculo negro.

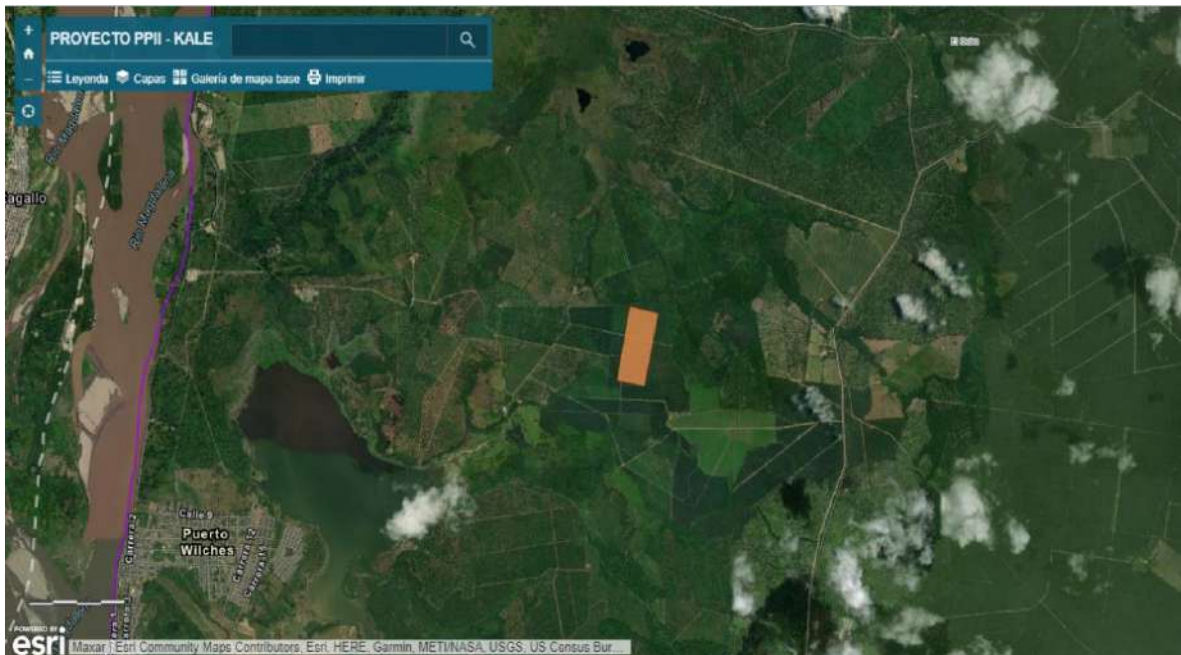


Imagen 16. Polígono área de influencia directa del proyecto.  
Fuente: Grupo técnico CAS

De igual forma en dicha herramienta se puede observar el área directa del proyecto con color naranja.

### 2.1.1. TRASLAPE CON ÁREAS PROTEGIDAS

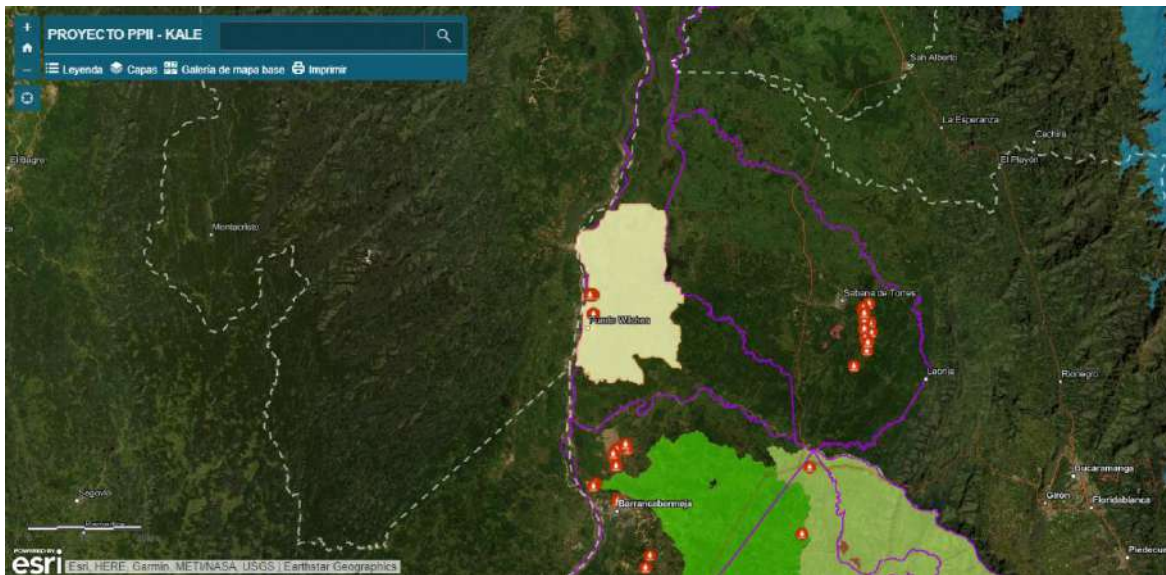


Imagen 17. Traslape con áreas protegidas.  
Fuente: Grupo técnico CAS

Así las cosas y traslapando el área de influencia del proyecto con la reserva forestal del río Magdalena (Ley 2da del 59), así como con las áreas protegidas del orden regional, reserva de la sociedad civil, predios CAS y paramos en jurisdicción CAS, se logró verificar que proyecto piloto de investigación integral PPII – Kalé, no presenta traslape con ninguna de



estas categorías ni su zonificación.

### 2.1.2. CONCESIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS.

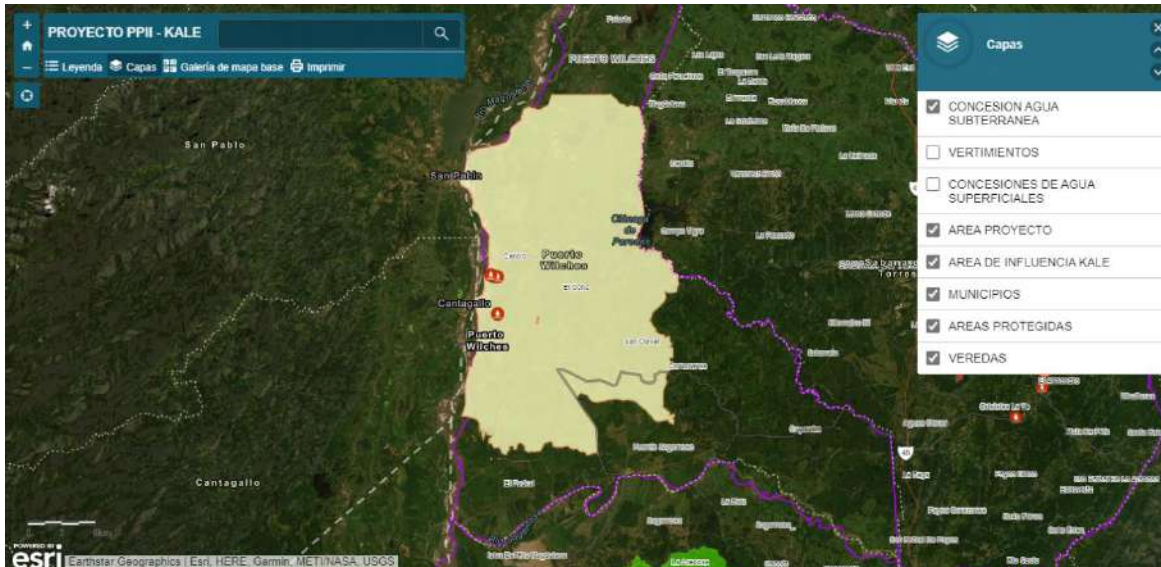


Imagen 18. Concesiones de aguas subterráneas otorgadas en el área del proyecto.  
Fuente: Grupo técnico CAS

Realizando la revisión de las base de datos y registros documentales de esta Corporación se verificó que en el área del proyecto a licenciar se han otorgado 4 concesiones de aguas Subterráneas a nombre de la empresa Ecopetrol E.S.P S.A., procesos administrativos que reposan en el expediente 1007-020-2009, de igual forma en la herramienta digital mencionada anteriormente se podrá encontrar la información respectiva del trámite tal como, caudal, coordenadas y demás actuaciones realizadas en dicho permiso.

### 2.1.3. PERMISOS DE VERTIMIENTOS

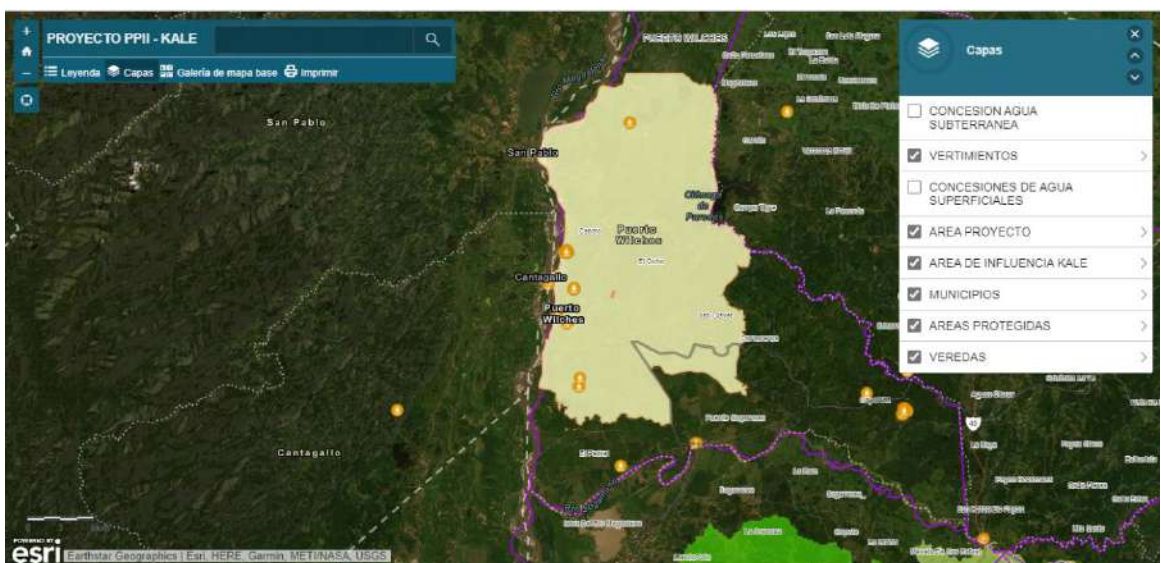


Imagen 19. Permisos de vertimientos otorgados en el área del proyecto.  
Fuente: Grupo técnico CAS

Luego de efectuar revisión documental, se verificó que en el área del proyecto se han otorgado 12 permisos de vertimientos, es de tener en cuenta que en la herramienta digital



se podrá encontrar la información respectiva de cada uno de los trámites tales como, caudal, coordenadas y demás actuaciones referentes a los mismos.

### 2.1.4. CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES

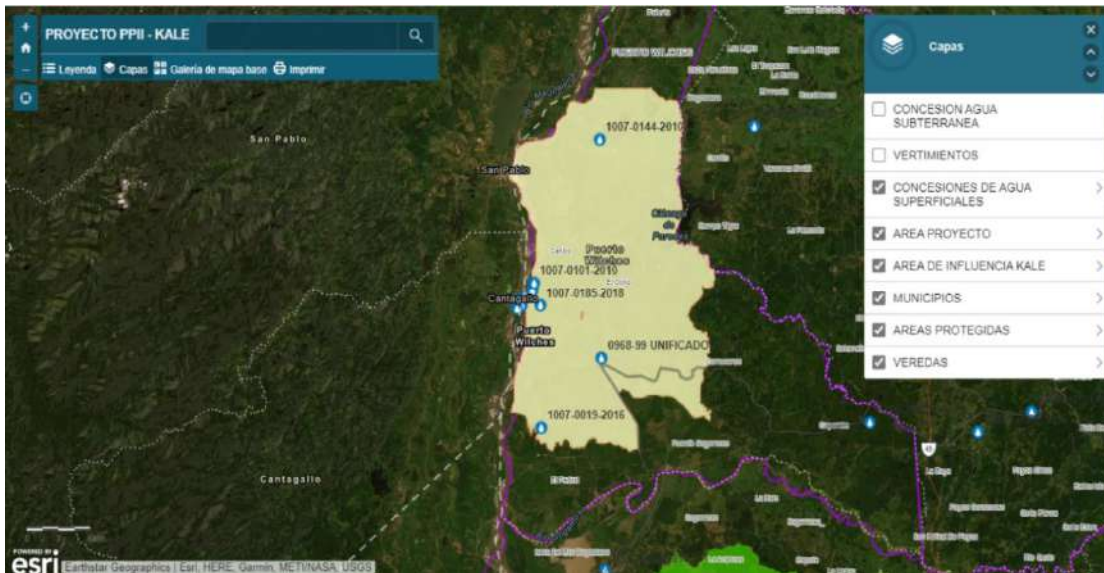


Imagen 20. Concesiones de agua superficiales otorgadas en el área del proyecto  
Fuente: Grupo técnico CAS

Realizando la revisión de la base de datos de esta Corporación se observa que en el área del proyecto se han otorgado 12 concesiones de aguas superficiales, de las cuales en la herramienta digital se encontrará la información concerniente a cada uno de ellos.

## 2.2. PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO PILOTO DE INVESTIGACIÓN INTEGRAL PPII-KALE.

Si tomamos en cuenta los antecedentes de derrames de crudo en el Departamento de Santander por migración de fluidos a superficie, desde el nivel subsuelo a nivel superficial, tenemos muy presente la catástrofe ambiental derivada del Pozo Lizama 158 de Ecopetrol S.A., donde según reportes estimados, hubo una afectación desde la fuente hídrica conocida como caño Mosquito y que derivó en el río Sogamoso un aproximado de 500 barriles de crudo; los cuales se hubieran podido contener in situ, si el plan de contingencia hubiera habilitado puntos de monitoreo y atención de contingencia, cercanos a los pozos que actualmente están inactivos y en estado de abandono por parte de Ecopetrol S.A.

Debido a esto el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible -MADS ha propuesto rigurosos parámetros para abandonar y desmantelar pozos, haciendo que la migración del fluido por comunicación de pozos a superficie, sea en un escenario pesimista, muy poco probable.

Es el caso del Pozo COCUYO 1 ST1 (profundidad de 12427 ft), pozo exploratorio abandonado en el año 1999, y más cercano al área de influencia del proyecto KALÉ, el cual fue asegurada su integridad en el año 2019.



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER168456



367-1SA



**OF. PRINCIPAL – SAN GIL**  
Carrera 12 N° 9 - 06 Barrio La Playa  
Tel: 7238925 - 7240765 - 7235668  
Celular: (311) 2039075  
contactenos@cas.gov.co

**BUCARAMANGA**  
Carrera 26 N° 36 - 14  
Edificio Fénix Oficina 501  
Tel: 7238925 Ext. 4001 - 4002  
Celular: (310) 8157695  
casbucaramanga@cas.gov.co

**BARRANCABERMEJA**  
Calle 48 con Cra 28 esquina  
Barrio Palmira  
Tel: 7238925 Ext. 5001 - 5002  
Celular: (310) 8157696  
mares@cas.gov.co

**MÁLAGA**  
Carrera 9 N° 11 - 36  
Barrio Centro.  
Tel: 7238925 Ext. 6001 - 6002  
Celular: (310) 2742600  
malaga@cas.gov.co

**SOCORRO**  
Calle 16 N° 12 - 38  
Tel: 7238925  
Ext. 2001 - 2002  
Celular: (310) 6807295  
socorro@cas.gov.co

**VÉLEZ**  
Carrera 6 N° 9 - 14  
Barrio Aquileo Parra  
Tel: 7238925 Ext. 3001 - 3002  
Celular: (310) 8157697  
velez@cas.gov.co



Imagen 21. Placa conmemorativa abandono técnico y desmantelamiento del pozo COCUYO 1 ST1, el cual es el pozo más cercano a la profundidad de la perforación de KALÉ.  
Fuente: Grupo técnico CAS

Dicho lo anterior, en la visita de acompañamiento con la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA a la evaluación ambiental que se está desarrollando para iniciar el fracturamiento hidráulico multietapa propuesta por Ecopetrol S.A., en el desarrollo del proyecto KALÉ, queda en evidencia que se están tomando en cuenta los antecedentes ocurridos en Lizama 158 para el desarrollo del proyecto en comento:

### 2.2.1. PUNTOS DE MONITOREO Y CONTROL DE DERRAMES

Posiblemente pueda ocurrir un derrame de sustancias peligrosas o aceites derivados del crudo y/o migración de fluidos, debido a la actividad de fracturamiento multietapa; por ello y teniendo en cuenta los antecedentes, se caracterizaron cinco sitios de control de derrames superficiales en cada una de las fuentes hídricas reconocidas dentro del área de influencia del proyecto KALÉ, conocidas como caño la trece o Nariño, quebrada la morena, quebrada Soplamiento, afluente ciénaga yarirí y ciénaga yarirí, así como quebradas innominadas.

### 2.2.2. MIGRACION DE HIDROCARBURO Y FLUIDOS DE INYECCIÓN A ACUIFEROS PRESENTES EN EL AREA DE ESTUDIO DEL PROYECTO KALÉ.

En cuanto a la posibilidad de migración de gas metano del subsuelo a superficie, el plan de contingencia no cuenta con un programa de monitoreo estipulado y debe ser tenido en cuenta, ya que las migraciones de gas son probables en este tipo de actividades, las cuales han sido documentadas a nivel mundial, como es el caso por ejemplo de México, Canadá, Estados Unidos y Argentina.

Lo anterior corresponde a que en los estudios hidrogeológicos de la cuenca sedimentaria del valle medio de la Magdalena – VMM, aclaran que no hay conectividad de fallas cercanas a la estimulación proyectada, por lo tanto, calculan en un 0,1% la probabilidad de migración de gas a superficie en el rango de 200 años.

Por otro lado, también es cierto que la fractura puede extenderse de forma incontrolada verticalmente, debido a que es la zona por donde habrá menor esfuerzo a la propagación de la fractura, lo que provocaría un movimiento de los fluidos de inyección, así como de los hidrocarburos presentes en la roca generadora a través de los diferentes estratos y que podrían terminar contaminando algún acuífero de agua dulce, pero que resulta poco

probable debido a que las fallas interpretadas en las Áreas de Influencia de los proyectos y que involucran la Formación de interés (Lidita Inferior como unidad productora), no alcanzan unidades acuíferas someras.

### 2.2.3. EQUIPOS EN CASO DE CONTINGENCIA POR DERRAME DE HIDROCARBUROS U AFLORAMIENTOS DE HIDROCARBUROS.

Como se describe anteriormente, la probabilidad de ocurrencia de una migración de fluidos a superficie o a acuíferos someros, es casi *nula* (según estudios realizados por especialistas de Ecopetrol S.A.), teniendo en cuenta las distancias verticales fractura – acuífero que superan los 2500 metros, sin embargo, en el caso de presentarse, la empresa Ecopetrol S.A., dispone de todos los equipos para contener una emergencia tanto en superficie, así como en los afluentes dentro del radio de influencia del proyecto. Sin embargo, en la visita de acompañamiento ANLA, en la cual se visitaron los centros de monitoreo de emergencia, como lo son ISLA VI y AREA INDUSTRIAL CANTAGALLO, que están prácticamente sobre la margen del río Magdalena, se pudieron observar equipos para atención de contingencias en fuentes hídricas, en estado un pobre de aseo y mantenimiento, sin hoja de vida actualizada de equipos ni aditivos utilizados en la recolección de hidrocarburos en fuentes hídricas.



Imagen 22. Inventario de equipos para contención de fluidos en fuentes hídrica del AREA INDUSTRIAL CANTAGALLO.

Fuente: Grupo técnico CAS



Imagen 23. Inventario de equipos para contención de fluidos en fuentes hídrica pertenecientes a centro de operaciones ISLA VI

Fuente: contratistas cas



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER168456



367-1SA



Se pretende entonces con estas observaciones, sugerir a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, que se requiera a ECOPEPETROL S.A., el mantenimiento preventivo, así como la simulación (simulacro) del peor escenario de contingencia en el desarrollo del proyecto KALÉ, con el objetivo de definir los tiempos de respuesta y utilidad verdadera de los equipos de contingencia.

### 3. CAPITULO 8 DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

Una vez verificada y revisada la información que reposa en la solicitud de Licencia Ambiental para proyecto de investigación piloto de investigación integral PPII – Kalé, se pudo constatar que los permisos menores solicitados en dicho documento son, Ocupación de cauce sobre la fuente hídrica denominada caño grande o la 13, concesión de aguas subterráneas sobre la plataforma del proyecto, emisiones atmosféricas y disposición de agua mediante pozo inyector y concesión de aguas superficiales en el Río Magdalena.

#### 3.1. EXPLORACIÓN DE GUAS SUBTERRÁNEAS

ECOPEPETROL solicitó formalmente la exoneración del permiso de exploración de aguas subterráneas, para los acuíferos de la formación Hiel y la Formación Lluvia del grupo real, los cuales fueron caracterizados mediante prueba de bombeo realizado al pozo Yariguí 25. Solicitud que fue sustentada aportando la información secundaria relacionada a continuación:

- Localización de las perforaciones exploratorias
- Inventarios de puntos de agua
- Estudio geofísico
- Diseño preliminar del pozo captador
- Descripción del sistema de perforación
- Conflictos por la disponibilidad y usos del recurso
- Cronograma de obras y presupuesto estimado
- Caudal requerido

De acuerdo a la información contenida en el CAPTULO 6.1.5. HIDROGEOLOGÍA, el pozo Yariguí 25 se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas:

POZO YARIGUÍ - 25				
COORDENADAS MAGNA, SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ		COORDENADAS ORIGEN NACIONAL		CAMPO
Este (m)	Norte (m)	Este (m)	Norte (m)	
1018658	1307605	4899773	2373333	Yariguí - Cantagallo

Fuente: S.G.I. SAS, 2021

Una vez corroboradas las coordenadas en el aplicativo geográfico de la CAS, se pudo establecer que el mencionado pozo se encuentra en jurisdicción del municipio de Cantagallo en el sector conocido como ISLA VII.

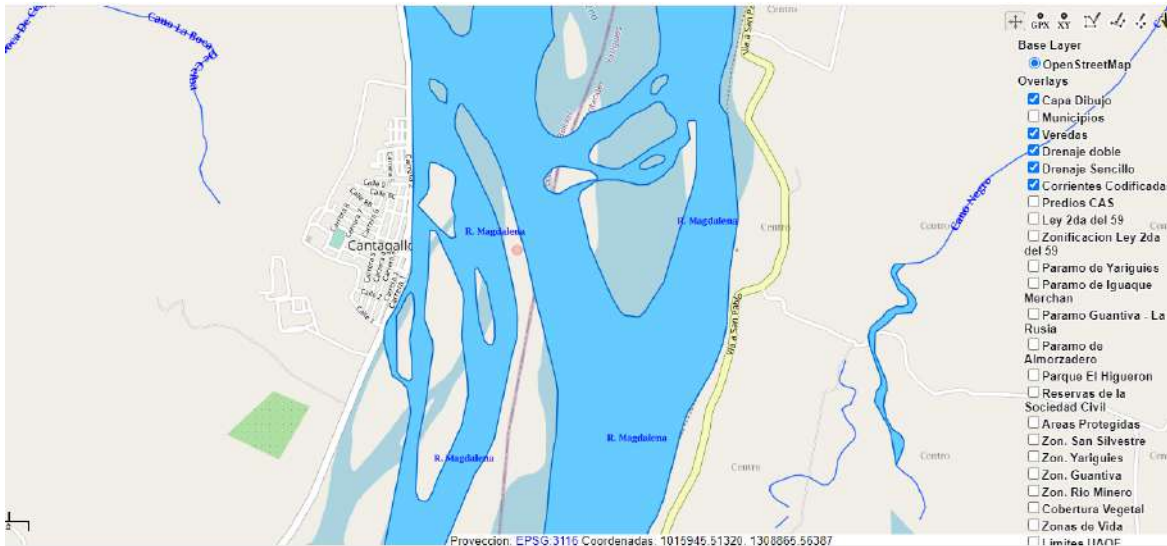


Imagen 21. Placa conmemorativa abandono técnico y desmantelamiento del pozo COCUYO 1 ST1, el cual es el pozo más cercano a la profundidad de la perforación de KALÉ.  
Fuente: Grupo técnico CAS

Este permiso hace parte de la licencia ambiental otorgada por el ministerio al CAMPO YARIGUÍ – CANTAGALLO, y revisada la información que reposa en la CORPORACIÓN AUTONOMA DE SANTADER CAS, no se encontró información del mencionado pozo.

ECOPETROL en su solicitud enuncia que, de acuerdo a la información suministrada en el Estudio de Impacto Ambiental-EIA, junto con sus respectivos anexos, se cumple lo establecido en el ARTÍCULO 2.2.3.2.16.15. del decreto 1076 del 2015 “Exoneración permiso y proceso de exploración, el cual establece que “Si el pozo u obra para aprovechamiento de aguas subterráneas se encuentra dentro de una cuenca subterránea ya conocido por la Autoridad Ambiental competente se podrá exonerar del permiso y el proceso de exploración.”

En ese sentido, según las pruebas de bombeo realizadas en el POZO YARIGUÍ 25, se conocen los siguientes datos, presentados en el capítulo 6 Medio Abiótico del Estudio de Impacto Ambiental:

**a. Parámetros hidráulicos para la formación HIEL**

FORMACIÓN HIEL	
Caudal (l/s)	8,21
Transmisividad (m <sup>2</sup> /d)	2,26 – 5,7
Conductividad hidráulica (m/d)	0,06 – 0,15
Coefficiente de almacenamiento	1 x 10 <sup>-5</sup> – 5 x 10 <sup>-4</sup>
Radio de influencia (m)	118,46
Tipo de acuífero	Confinado

Fuente: S.G.I. SAS, 2020



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER168456



367-1SA



**b. Parámetros hidráulicos para la formación LLUVIA**

FORMACIÓN LLUVIA	
Caudal (l/s)	7,68
Transmisividad (m <sup>2</sup> /d)	1.04 – 2.78
Conductividad hidráulica (m/d)	0,053 – 0.14
Coefficiente de almacenamiento	1 x 10 <sup>-5</sup> – 1 x 10 <sup>-4</sup>
Radio de influencia (m)	93,8
Tipo de acuífero	Confinado

Fuente: S.G.I. SAS, 2020

Es importante aclarar que esta Autoridad no tiene conocimiento si ECOPETROL S.A., dio cumplimiento a lo establecido en el decreto 1076 de 2015 ARTÍCULO 2.2.3.2.16.11. “Supervisión prueba de bombeo. La prueba de bombeo a que se refiere el punto e) del artículo anterior deberá ser supervisada por un funcionario designado por la Autoridad Ambiental competente.”; por lo tanto, no es posible corroborar la validez de las presentadas pruebas de bombeo.

**3.1. CONCESIÓN DE AGUAS SUBTERRANEAS**

A la luz de los lineamientos jurídico ambientales, la solicitud del permiso de concesión de aguas subterráneas en circunstancias normales, se presenta una vez se han cumplido con los términos del permiso de prospección y exploración de aguas. Sin embargo y como se enunció en el numeral anterior, ECOPETROL solicitó la exoneración del permiso que trata el artículo 2.2.3.2.16.15 del decreto 1076 del 2015, por tanto en este punto es importante mencionar que como lo dice el mismo solicitante “esta información es una hipótesis fundamentada en información secundaria, ya que la información definitiva y del pozo no podrá ser tomada hasta el momento que se realice la perforación del pozo captador” y esto es un punto que debe ser considerado por la Autoridad Ambiental.

Así las cosas, el caudal contemplado por la empresa es de 50 l/s en cualquier época del año y por un tiempo de 24 horas de operación continua durante un periodo de tiempo menor a un mes; teniendo en cuenta que el caudal requerido para la etapa de fracturamiento hidráulico se estima un volumen total de agua de 300.000 barriles.

Es importante mencionar que de acuerdo a los requisitos dispuestos en el Formulario Único Nacional de solicitud de permiso de concesión de aguas subterráneas, se debe adjuntar a la solicitud, particularmente la siguiente información:

“9. Copia del permiso de prospección y exploración de aguas subterráneas y certificación sobre presentación del informe de prospección previsto en el artículo 2.2.3.2.16.10 del Decreto 1076 de 2015 (artículo 2.2.3.2.16.14 del mencionado Decreto), si aplica.”

Es pertinente mencionar cual es el contenido del citado informe del que habla el artículo 2.2.3.2.16.10 del decreto 1076 de 2015:

“**ARTÍCULO 2.2.3.2.16.10. Informe del permisionario.** Al término de todo permiso de exploración de aguas subterráneas, el permisionario tiene un plazo de sesenta (60) días hábiles para entregar alá Autoridad Ambiental competente, por cada pozo perforado, un informe que debe contener, cuando menos, los siguientes puntos:



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER168456



367-1SA



**OF. PRINCIPAL – SAN GIL**  
Carrera 12 Nº 9 - 06 Barrio La Playa  
Tel: 7238925 - 7240765 - 7235668  
Celular: (311) 2039075  
contactenos@cas.gov.co

**BUCARAMANGA**  
Carrera 26 Nº 36 - 14  
Edificio Fénix Oficina 501  
Tel: 7238925 Ext. 4001 - 4002  
Celular: (310) 8157695  
casbucaramanga@cas.gov.co

**BARRANCABERMEJA**  
Calle 48 con Cra 28 esquina  
Barrio Palmira  
Tel: 7238925 Ext. 5001 - 5002  
Celular: (310) 8157696  
mares@cas.gov.co

**MÁLAGA**  
Carrera 9 Nº 11 - 36 - 14  
Barrio Centro.  
Tel: 7238925 Ext. 6001 - 6002  
Celular: (310) 2742600  
malaga@cas.gov.co

**SOCORRO**  
Calle 16 Nº 12 - 38  
Tel: 7238925  
Ext. 2001 - 2002  
Celular: (310) 6807295  
socorro@cas.gov.co

**VÉLEZ**  
Carrera 6 Nº 9 - 14  
Barrio Aquileo Parra  
Tel: 7238925 Ext. 3001 - 3002  
Celular: (310) 8157697  
velez@cas.gov.co



a. Ubicación del pozo perforado y de otros que existan dentro del área de exploración o próximos a ésta. La ubicación se hará por coordenadas geográficas con base a WGS84 y siempre que sea posible con coordenadas planas Sistema "Magna Sirgas" origen Bogotá con base en cartas del Instituto Geográfico "Agustín Codazzi"

(Decreto 1541 de 1978, art. 152; Inciso Corregido por el Decreto 703 de 1018, art. 13)

b. Descripción de la perforación y copias de los estudios geofísicos, si se hubieren hecho;

c. Profundidad y método de perforación;

d. Perfil estratigráfico de todos los pozos perforados, tengan o no agua; descripción y análisis de las formaciones geológicas, espesor, composición, permeabilidad, almacenaje y rendimiento real del pozo si fuere productivo, y técnicas empleadas en las distintas fases. El titular del permiso deberá entregar, cuando la entidad lo exija, muestras de cada formación geológica atravesada, indicando la cota del nivel superior e inferior a que corresponde;

e. Nivelación de cota del pozo con relación a las bases altimétricas establecidas por el Instituto Geográfico "Agustín Codazzi", niveles estáticos de agua contemporáneos a la prueba en la red de pozos de observación, y sobre los demás parámetros hidráulicos debidamente calculados;

f. Calidad de las aguas; análisis físico-químico y bacteriológico, y

g. Otros datos que la Autoridad Ambiental competente considere convenientes."

De acuerdo a lo expuesto anteriormente y a la información contenida en el capítulo 8.2.2 del estudio de impacto ambiental, sabemos que la información no puede ser presentada cabalmente puesto que el pozo no ha sido perforado. Por ejemplo, parte de la información listada a continuación y presentada por el solicitante, hace hincapié en que se podrá presentar definitivamente una vez sea perforado el pozo, esta información corresponde a:

- Requerimientos de agua en términos de volumen, caudal y régimen de explotación.
- Localización del pozo exploratorio perforado
- Perfil estratigráfico del pozo perforado
- Registros geofísicos del pozo perforado
- Diseño definitivo del pozo perforado
- Datos de campo y resultado de pruebas de bombeo
- Inventario de puntos de agua subterránea
- Análisis fisicoquímico y microbiológico del agua
- Obras de conducción, almacenamiento y sistema de tratamiento
- Elementos de medición y control de niveles, caudales y régimen de bombeo
- Medidas de protección del pozo
- Medidas y acciones relacionadas a pérdidas e inadecuada disposición
- Medidas para cierre y sellado del pozo
- Formulario único Nacional de Solicitud de Concesión de aguas subterránea
- Niveles de cota del pozo
- Cronograma de mantenimiento.



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER168456



367-1SA



#### 4. CONSIDERACIONES

**4.1** Que de conformidad con lo señalado en el PARAGRAFO 2 del ARTÍCULO 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015, denominado **De la evaluación del estudio de impacto ambiental, el cual reza que una vez realizada la solicitud de licencia ambiental se surtirá el siguiente trámite:**

(...) Cuando se trate de proyectos, obras o actividades de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), la autoridad o autoridades ambientales con jurisdicción en el área del proyecto en donde se pretenda hacer uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables tendrán un término máximo de quince (15) días hábiles, contados a partir de la radicación del estudio de impacto ambiental por parte del solicitante, para emitir el respectivo concepto sobre los mismos y enviarlo a la ANLA.(...)

En ese orden de ideas la Corporación Autónoma Regional de Santander procede a emitir el pronunciamiento que como Autoridad Ambiental Regional considera relevante para tener en cuenta por ANLA en el proceso de licenciamiento del Proyecto Piloto de Investigación Integral Kalè.

**4.2** Que la Ley 99 de 1993, por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.

**4.3** Que la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS, como máxima autoridad ambiental en su jurisdicción y en atención al artículo 31, numeral 12 de la ley 99 de 1993, debe ejercer funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y demás recursos naturales renovables que comprenda vertimientos, emisiones o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos, a las aguas en cualquiera de sus formas, el aire o al suelo, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos.

**4.4** Que mediante el Artículo 1 del Decreto 2811 de 1974 se determina que el ambiente es patrimonio común. El Estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo, que son de utilidad pública e interés social. La preservación y manejo de los recursos naturales renovables también son de utilidad pública e interés social.

**4.5** Que el artículo 42 de la Ley 99 de 1993, establece que “la utilización directa o indirecta de la atmosfera, del agua, y del suelo, para introducir o arrojar desechos o desperdicios agrícolas, mineros o industriales, aguas negras o servidas de cualquier origen, humus, vapores y sustancias nocivas que sean de actividades antrópicas o propiciadas por el pago de tasas retributivas por las consecuencias nocivas de las actividades expresadas.

**4.6** Que el Artículo 83 del Decreto 2811 de 1974 resuelve: Salvo derechos adquiridos por particulares, son bienes inalienables e imprescriptibles del Estado:

- El álveo o cauce natural de las corrientes.
- El lecho de los depósitos naturales de agua.
- Las playas marítimas, fluviales y lacustres.
- Una faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta (30) metros de ancho.
- Las áreas ocupadas por los nevados y los cauces de los glaciares.



f) Los estratos o depósitos de las aguas subterráneas.

**4.7** Que el Artículo 132 del Decreto 2811 de 1974, regula el uso, conservación y preservación de las aguas. Sin permiso, no se podrán alterar los cauces, ni el régimen y la calidad de las aguas, ni interferir su uso legítimo.

**4.8** En materia de legislación ambiental el decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, en el artículo 2.2.1.1.18.2 establece que, en relación con la protección y la conservación de los bosques, los propietarios de predios están obligados a:

1. Mantener en cobertura boscosa dentro del predio las áreas forestales protectoras.

Se entiende por áreas forestales protectoras:

- a) Los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia.
- b) Una faja no inferior a 30 metros de ancho, paralela a las líneas de mareas máximas, a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, sean permanentes o no y alrededor de los lagos o depósitos de agua.
- c) Los terrenos con pendientes superiores al 100% (45°).

2. Proteger los ejemplares de especies silvestre vedadas que existan dentro del predio.

3. Cumplir las disposiciones relacionadas con la prevención de incendios, de plagas forestales y con el control de quemas.

**4.9** Que el Artículo 220 del Decreto 1608 de 1978, establece las prohibiciones generales contra actividades y/o conductas que atentan contra la fauna silvestre y su ambiente, en conformidad con lo establecido en el Art. 265 del Decreto-Ley 2811 de 1974, por lo tanto, resaltamos los numerales 8 y 9:

8) Destruir o deteriorar nidos, guaridas, madrigueras, cuevas, huevos o crías de animales de la fauna silvestre, o los sitios que les sirven de hospedaje o que constituyen su hábitat.

9) Provocar la disminución cuantitativa o cualitativa de especies de la fauna silvestre.

**4.10** Que el Artículo 104 del Decreto 1541 de 1978, compilado en el Decreto 1076 de 2015 señala, la construcción de obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua requiere autorización, que se otorgará en las condiciones que establezca el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente -INDERENA-. Igualmente se requerirá permiso cuando se trate de la ocupación permanente o transitoria de playa

**4.11** De acuerdo al artículo 37 del decreto 1541 de 1978. El Suministro de aguas para satisfacer concesiones está sujeto a la disponibilidad del recurso, por tanto, el Estado no es responsable cuando por causas naturales no pueda garantizar el caudal concedido. La precedencia cronológica en las concesiones no otorga prioridad, y en casos de escasez, todas serán abastecidas a prorrata o por turnos

**4.12** Que según lo establecido en el Decreto único reglamentario 1076 de 2015, en su artículo 2.2.3.2.7.4 en lo referente al término de las concesiones, se otorgarán por un término no mayor de diez (10) años, salvo las destinadas a la prestación de servicios



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER168456



367-1SA



[cas.gov.co](http://cas.gov.co)



[contactenos@cas.gov.co](mailto:contactenos@cas.gov.co)



Línea Gratuita 01 8000 917600



públicos o a la construcción de obras de interés público o social, que podrán ser otorgadas por períodos hasta de cincuenta (50) años.

- 4.13** Que según lo establecido en el Decreto único reglamentario 1076 de 2015, en su artículo 2.2.3.2.7.2. El suministro de aguas para satisfacer concesiones está sujeto a la disponibilidad de recurso, por tanto, el Estado no es responsable cuando por causas naturales no pueda garantizar el caudal concedido. La precedencia cronológica en las concesiones no otorga prioridad y en casos de escasez todas serán abastecidas a prorrata o por turnos, conforme el artículo 2.2.3.2.13.16 de este Decreto.
- 4.14** Que según lo establecido en el decreto único reglamentario 1076 del 2015, en su artículo 2.2.3.2.8.10. El beneficiario de una concesión de aguas para prestación de un servicio público, deberá cumplir las condiciones de eficacia, regularidad y continuidad, so pena de incurrir en la causal de caducidad a que se refiere el ordinal c) del artículo 62 del Decreto - Ley 2811 de 1974.
- 4.15** Que el programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua-PUEAA, presentado por los interesados, fue revisado por medio de la matriz consignada en el numeral 3 de este concepto técnico mediante la cual se evaluó el cumplimiento de los requisitos exigidos por la CAS para la aprobación de este instrumento de manejo y control
- 4.16** Que según el Artículo 2.2.3.2.1.1.5. Presentación del PUEAA. Para efectos de lo dispuesto en los artículos 2.2.3.2.9.1 y 2.2.2.3.6.2 del presente decreto, la solicitud de concesión de aguas y la solicitud de presentación de licencia ambiental que lleve implícita la concesión de aguas deberán presentar ante la autoridad ambiental competente el Programa para el Uso Eficiente y Ahorro de Agua PUEAA.
- 4.17** Que se debe tener en cuenta lo reglamentado en el Decreto 1541 de 1978, para el proceso de exploración para lo cual se debe contemplar aspectos para efectos del informe correspondiente tales como: Cartografía Geológica superficial, Hidrología Superficial, Prospección Geofísica, Perforación de Pozos exploratorios, Prueba de Bombeo, Análisis Físicoquímicos y bacteriológicos de las aguas subterráneas, compilación de datos sobre la necesidad de agua existente y requerida.
- 4.18** Que para la localización del sitio de perforación exploratoria se debe tener en cuenta lo dispuesto en el Decreto 1449 de 1977.

*“En relación con la protección y conservación de los bosques, los propietarios de predios están obligados a:*

1. *Mantener en cobertura boscosa dentro del predio las áreas forestales protectoras.*  
*Se entiende por áreas forestales protectoras:*
3. *Los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia.*
4. *Una faja no inferior a 30 metros de ancho, paralela a las líneas de mareas máximas, a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, sean permanentes o no y alrededor de los lagos o depósitos de agua”.*

**4.19** Que el ARTÍCULO 2.2.3.2.16.10. Informe del permisionario. Al término de todo permiso de exploración de aguas subterráneas, el permisionario tiene un plazo de sesenta (60) días hábiles para entregar alá Autoridad Ambiental competente, por cada pozo perforado, un informe que debe contener, cuando menos, los siguientes puntos:

**4.20** Dado que el aprovechamiento de agua se realizará en formaciones que se encuentran entre 670 m y 1000 m, se entiende que no existen conflictos en el uso del



recurso puesto que, en el área de influencia físico-biótica del proyecto, no existen aprovechamientos de agua a profundidades superiores a los 300 m por lo que los acuíferos someros de agua potable no se verán afectados en su capacidad hidráulica por este concepto.

**4.21** Que como el mismo solicitante lo menciona en el capítulo 8 numeral 8.2.2. Concesión de aguas subterráneas, la información presentada corresponde a hipótesis fundamentadas en información secundaria, ya que la información definitiva y del pozo no podrá ser tomada hasta el momento que se realice la perforación del pozo captador. Teniendo en cuenta lo anterior, y la importancia del proyecto de PPII KALÉ consideramos que para otorgar la concesión de aguas subterráneas, esta debe ser soportada en información definitiva y particular del pozo objeto del permiso, por lo que se sugiere desde la autoridad ambiental regional otorgar el permiso de exploración para que el solicitante tenga el tiempo suficiente para perforar el pozo y realizar la posterior solicitud de concesión con los datos definitivos que solo pueden ser obtenidos una vez finalice la etapa del proceso de prospección y exploración.

**4.22** Que mediante solicitud expresa en reunión del día 24 de enero de 2022, la empresa Ecopetrol E.S.P. S.A, solicita a la Corporación Autónoma Regional de Santander, permiso de ocupación de cauce transitoria para la instalación de un puente necesario para la ejecución del proyecto de investigación piloto de investigación integral PPII – Kalé.

#### **4.23 Del otorgamiento de permisos en el área a licenciar por parte de la CAS**

Que en lo concerniente a los permisos que se deriven por la demanda, uso y aprovechamiento de Recursos Naturales en el área del Proyecto Piloto de Investigación Integral PPII Kalé; la Corporación Autónoma Regional de Santander en virtud de lo señalado en el Decreto 1076 de 2015, considera que esta Autoridad Ambiental se abstendrá de realizar proceso de evaluación, toda vez que corresponde a la Empresa ECOPETROL S.A, modificar el instrumento de manejo y control del proyecto (Licencia Ambiental) en el sentido de incluir nuevos permisos o incluso antes de que se resuelva de fondo la solicitud que a la fecha cursa proceso de evaluación en ANLA integrar los mismos, por tanto no es del resorte de esta Autoridad Ambiental realizar dichos trámites máxime cuando el licenciamiento de este tipo de proyectos de manera privativa corresponde por competencia a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA y por consiguiente todos las consecuentes actuaciones de modificación, renovación y prórroga que tengan lugar en el marco de la ejecución del proyecto.

Lo anterior de conformidad con lo reglado en el **ARTÍCULO 2.2.2.3.2.2.** del Decreto 1076 de 2015, “Competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA)”. (...) La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA- otorgará o negará **de manera privativa la licencia ambiental** para los siguientes proyectos, obras o actividades: **1. En el sector hidrocarburos: Numeral 1 En el sector hidrocarburos.** (...)

**4.24** Que, en la solicitud efectuada por Ecopetrol E.S.P.S.A., enuncia que, de acuerdo a la información suministrada en el Estudio de Impacto Ambiental junto con sus respectivos anexos, se cumple lo establecido en el ARTÍCULO 2.2.3.2.16.15. del decreto 1076 del 2015 “Exoneración permiso y proceso de exploración, el cual establece que “Si el pozo u obra para aprovechamiento de aguas subterráneas se encuentra dentro de una cuenca subterránea ya conocido por la Autoridad Ambiental competente se podrá exonerar del permiso y el proceso de exploración.



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER168456



367-1SA



- 4.25** Que la Resolución 472 de 2017 modificado por la Resolución 1257 de 2021 “Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD y se dictan otras disposiciones.
- 4.26** Que el Decreto 050 de 16 de enero de 2018 en su Artículo 2.2.3.3.4.14. establece un Plan de Contingencia para el Manejo de Derrames Hidrocarburos o Sustancias Nocivas. Los usuarios que exploren, exploten, manufacturen, refinan, transformen, procesen, transporten o almacenen hidrocarburos o sustancias nocivas para la salud y para los recursos hidrobiológicos, deberán estar provistos de un plan de contingencia para el manejo de derrames.

## 5. CONCEPTO TÉCNICO

Una vez revisado el contenido del Estudio de Impacto Ambiental –EIA presentado por la empresa ECOPETROL S.A., y bajo las determinantes ambientales y observaciones técnicas realizadas en el área del proyecto, los suscritos contratista y funcionaria adscritos a la Subdirección de Administración de la Oferta de los Recursos Naturales Renovables disponibles, educación ambiental y participación ciudadana de la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS, lo siguiente

### 5.1. RECOMENDAR a la AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES

**ANLA**, para que dentro de la evaluación de la solicitud de licencia ambiental para el proyecto piloto de investigación integral PPII – Kalé, presentado por la empresa Ecopetrol S. A, se enfatice la implementación del respectivo plan de compensación por componente Biótico dentro de la microcuenca o subcuenca perteneciente al área de influencia directa del mismo, para así garantizar su no pérdida neta y un compromiso social con la comunidad.

### 5.2. RECOMENDAR a la AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES

**ANLA**, para que dentro de la evaluación de ocupación de cauce se contemplen las siguientes medidas de manejo:

- Presentar Informe final con las actividades realizadas y su respectivo registro fotográfico.
- Las obras de ocupación de cauce deberán realizarse de acuerdo con los diseños presentados en la solicitud de ocupación de cauce sobre la fuente hídrica
- No se podrá remover vegetación, ni intervenir las márgenes de las corrientes de forma innecesaria, evitando estimular procesos de socavación del cauce o de sus márgenes; igualmente deberá verificar presencia de fauna durante la ejecución de las labores de ocupación de cauce y si están presentes, propender por que estén salvaguardados y protegidos de dichas labores.
- Evitar que los suelos y el material producto de las labores de excavación se disponga dentro del cuerpo de agua, afectando la calidad físico-química e hidrobiológica de la misma y la dinámica fluvial de la fuente.
- No se deberá disponer ningún residuo sólido o líquido en los cuerpos de agua donde se estén realizando las obras, ni suelos aledaños, ni se podrá lavar la maquinaria y equipos en fuentes de agua natural ni cerca de ellas.
- Las actividades de mantenimiento de equipos y maquinaria deben realizarse en los poblados cercanos a las obras, en sitios autorizados para tal efecto.
- Realizar las obras geotécnicas necesarias para la estabilización de taludes, con el fin de evitar la socavación y erosión de las orillas de las fuentes hídricas intervenidas, dichas obras se deben implementar sin afectar el caudal y la dinámica natural de las mismas.



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER168456



367-1SA



- Efectuar obras de contención temporales para evitar la caída de material a los cuerpos de agua y los taludes de las dos márgenes de los mismos.
- Realizar las actividades de reconfiguración, recuperación, revegetalización y/o reforestación de las áreas intervenidas en los cruces de cuerpos de agua por el proyecto. Adicionalmente, deberán realizarse las labores de revegetalización necesarias de manera tal que el sitio del cruce recupere las características existentes antes de realizar la ocupación del cauce si fuese necesario.
- El transporte, acarreo y disposición final de material sobrante de suelo, subsuelo, capa orgánica y escombros de construcción, debe cumplir con lo señalado en la Resolución No. 472 de 2017 expedida por el Ministerio de Medio Ambiente.
- Se deberá hacer una limpieza general de todo tipo de escombros derivados de los procesos de construcción, los cuales deben ser dispuestos en los sitios autorizados para el proyecto, los escombros transportados en volquetas deben cubrirse con una lona asegurada al platón, para evitar el desprendimiento o caída de material, durante su recorrido, evitando de tal modo la ocurrencia de accidentes.
- Deberá realizar la reconfiguración geomorfológica de las márgenes de las corrientes intervenidas, de tal manera que se logre la recuperación de las mismas.
- En caso de requerirse de la ocupación del cauce de fuentes hídricas superficiales, por la ejecución del proyecto, adicionales a las indicadas, se deberá solicitar la respectiva modificación del permiso.
- No se autoriza la construcción de espolones ni de obras de protección distintas a las aquí autorizadas, en caso de requerirse se deberá solicitar la respectiva modificación del permiso.
- No se recomienda la instalación de campamentos, por lo cual deben ser utilizadas para tal fin las viviendas ubicadas en el área de influencia del puente, sin embargo, en caso de que sea estrictamente necesaria su instalación, estos deben localizarse alejados de las corrientes de agua.
- No podrán colocarse materiales en el lecho la fuente a intervenir ni en las riberas de la fuente hídrica donde se ejecutará la obra, ni sobre la franja forestal protectora, ubicada por lo menos 30 metros a cada lado de las orillas de las mismas. Tampoco se permitirá que haya contaminación alguna de las corrientes de agua por los materiales de depósito.
- Prevenir que cualquier material sea depositado accidental o conscientemente en la corriente de agua.
- No se autoriza la explotación directa de materiales de arrastre ni de cantera de ninguna fuente de materiales, estos deben ser adquiridos en depósitos de materiales o en canteras que cuenten con los respectivos permisos ambientales y mineros.
- Instalar en las áreas donde proyectan llevar a cabo las obras, un sistema de vallas (señalización) de carácter preventivo, informativo y reglamentario, que alerten a la comunidad y eventuales transeúntes, de los cuidados que deben tener al transitar por dichos sectores, minimizando la probabilidad de ocurrencia de accidentes. Dichas vallas deben ser elaboradas en un material adecuado a fin de garantizar su durabilidad y con colores de fácil percepción para los transeúntes.
- Dotar al personal que labora en las diferentes fases del proyecto, de los elementos básicos de seguridad como botas, guantes, overol, gafas, casco y demás, según la labor que desempeñen.
- En el área aferente del proyecto se debe adecuar un cuarto para el mantenimiento de un equipo mínimo de emergencia permanente y disponible, constituido básicamente por: Camilla, botiquín de primeros auxilios, sogas o cables, sistema de comunicación y números telefónicos de las entidades de socorro.
- Implementar un correcto Sistema de Manejo de Residuos Sólidos (Puntos Ecológicos) mediante el establecimiento de recipientes provistos de tapa y debidamente marcados, dispuestos en zonas estratégicas de las obras



- 5.3. **RECOMENDAR** a la **AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES ANLA**, para que dentro de las medidas de manejo Ambiental se contemple un programa de monitoreo estipulado para la posibilidad de migración de gas metano del subsuelo a la superficie.
- 5.4. **SUGERIR** a la **AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES ANLA**, que se **REQUIERA** el mantenimiento preventivo, así como la simulación (simulacro) del peor escenario de contingencia en el desarrollo del proyecto KALÉ, con el objetivo de definir los tiempos de respuesta y utilidad verdadera de los equipos de contingencia.
- 5.5. **RECOMENDAR** a la **AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES ANLA**, No admitirla solicitud de exoneración del permiso de prospección y exploración de aguas subterráneas solicitada por la empresa ECOPETROL S.A., toda vez que, a pesar de tener un amplio conocimiento de la cuenca hidrográfica, se desconocen datos definitivos como caudal, diseño final, volumen y capacidad del pozo, entre otros, datos que solo se conocerán una vez finalizada la etapa constructiva del pozo captador.
- 5.6. **RECOMENDAR** a la **AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES ANLA**, para que informe a la empresa Ecopetrol S.A, que deberá dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución 472 de 2017 modificado por la Resolución 1257 de 2021.
- 5.7. **RECOMENDAR** a la **AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES ANLA**, que si la empresa ECOPETROL S.A., proyecta hacer uso y aprovechamiento de recursos naturales no señalados en la solicitud inicial de licencia ambiental que actualmente está en proceso de evaluación, estos sean incluidos dentro del trámite que a la fecha cursa en ANLA; o si se considera pertinente se modifique de manera posterior ( en caso de otorgarse) la licencia ambiental en el sentido de integrarlos, puesto que para esta Autoridad Ambiental es de relevancia no contrariar la jerarquía jurídica que regla el concepto de actuaciones de manera privativa que confiere el Decreto 1076 de 2015 a ANLA en lo relacionado a su competencia para otorgar o negar licencias ambientales en las actividades descritas en la norma ibídem.

Es el concepto,

**Eliana Melissa Castillo G.**  
ELIANA MELISSA CASTILLO GARCÍA  
Profesional especializado Funcionaria CAS

**Edison G Cadena M**  
EDISON GIOVANNY CADENA M.  
Ingeniero Ambiental, Contratista – CAS

	Nombre	Firma
Proyecto	Esp. Eliana Melissa Castillo García Ing. Giovanni cadena M.	



NK- 072-1



3264-1SC



OS-CER168456



367-1SA

