

4.6.2

Número de Radicación
2017108940-2-000

Bogotá, D. C., 27 de Diciembre de 2017



Radificación 2017108940-2-000
Fecha: 2017-12-11 14:50 PRO 2017108940
Anexos: SI-(1) Adjuntos:NO Folios: 1
Remitente: NOTIFICACIONES

Señora
MARIA BERENICE MUÑOZ VALENCIA
Tercero Interviniente
Dirección Calle 126 Intersección Rio Cauca-Jarillón Vereda Navarro
Cali- Valle del cauca

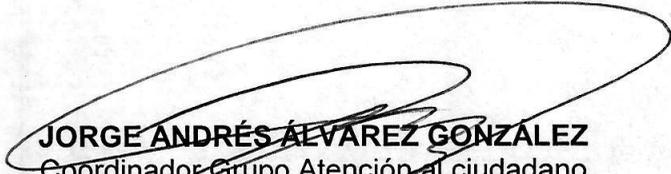
COMUNICACIÓN
ACTO ADMINISTRATIVO

Referencia: Expediente: POC0052-00
Asunto: Comunicación Resolución No. 372 del 06 de Abril de 2017

Cordial saludo,

En atención a lo ordenado en la parte resolutive del acto administrativo señalado en el asunto, por medio de la presente le **COMUNICO** el contenido del mismo, adjuntando para dichos efectos, copia íntegra del acto administrativo.

Cordialmente,


JORGE ANDRÉS ÁLVAREZ GONZALEZ
Coordinador Grupo Atención al ciudadano

Anexo: Resolución No. 372 del 4/6/2017

Medio de Envío: Físico
Proyectó: Yolanda Camacho
Fecha: 12/27/2017
Archívese en: POC0052-00

Nota: Este es un documento electrónico generado desde los Sistemas de Información de la ANLA. El original reposa en los archivos digitales de la Entidad.





Libertad y Orden
República de Colombia
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA -

RESOLUCIÓN N° 00372

(06 de abril de 2017)

“Por la cual se modifica la Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016 por medio de la cual se otorgó Permiso de Ocupación de Cauce”

EL SUBDIRECTOR (E) DE INSTRUMENTOS, PERMISOS Y TRÁMITES AMBIENTALES DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA

En uso de sus facultades legales conferidas en la Ley 99 de 1993, el Decreto Ley 2811 del 18 de diciembre de 1974, el Decreto Ley 3573 del 27 de septiembre de 2011, el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, Resolución 00648 del 14 de junio del 2016, y

CONSIDERANDO

Que mediante Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016, esta Autoridad otorgó al CONSORCIO INGEAMBIENTALES 2015, identificada con NIT 900.904.475-1, permiso de Ocupación de Cauce para el desarrollo de obras de control de erosión marginal en la margen izquierda del río Cauca en las abscisas K7+500 y K8+000.

Que mediante oficio radicado bajo el número 2017007753-1-000 del 3 de febrero de 2017, el CONSORCIO INGEAMBIENTALES 2015, solicitó modificación del permiso otorgado mediante Resolución 0115 del 29 de septiembre de 2016, con el fin de incluir un nuevo tramo ubicado en la margen izquierda del canal interceptor sur, para llevar a cabo obras de estabilización de la zona erosionada entre las abscisas K6+540 A K6+700, las cuales hacen parte del proyecto JARRILLON DE CALI.

Que con el radicado en mención se allegó copia del recibo de consignación de recaudo en línea del Banco de Occidente por valor de DOS MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL PESOS (\$2.659.000.00) M/CTE., por concepto del pago por servicio de evaluación.

Que mediante Auto 354 del 13 de febrero de 2017, esta Autoridad dio inicio al trámite administrativo ambiental de modificación del Permiso de Ocupación de Cauce, otorgado por esta Autoridad mediante Resolución 0115 del 29 de septiembre de 2016, con el fin de incluir un nuevo tramo ubicado en la margen izquierda del canal interceptor sur, para realizar obras de estabilización de la zona erosionada entre las abscisas K6+540 A K6+700, las cuales hacen parte del proyecto: JARRILLON DE CALI, solicitado por el CONSORCIO INGEAMBIENTALES 2015.

Que evaluada la documentación por el área técnica de la Subdirección de Instrumentos, Permisos, y Trámites Ambientales de esta Autoridad, emitió el concepto técnico 925 del 28 de febrero de 2017 en los siguientes términos:

“(…)

“Por la cual se modifica la Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016 por medio de la cual se otorgó Permiso de Ocupación de Cauce”

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

A continuación se evalúa la información allegada por el Consorcio INGEAMBIENTALES 2015 mediante los radicados No. 2017001599-1-000 del 10 de enero de 2017, 2017007753-1-000 del 3 de febrero de 2017 y 2017013613-1-000 del 24 de febrero de 2017, en los que solicita una modificación al Permiso de Ocupación de Cauce otorgado al Consorcio mediante la Resolución No. 1115 del 29 de septiembre de 2016, con el propósito de adicionar un tramo ubicado en la margen izquierda del canal interceptor sur, en el que recibe las aguas del Río Meléndez, Río Lili y Zanjón el Estero, para la estabilización de la zona erosionada entre las abscisas K6+540 a K6+700 y obras complementarias en las abscisas K7+500 y K8+00 en las que se pretende realizar un relleno de las concavidades del lecho del río Cauca, las cuales hacen parte del proyecto “Jarillón de Cali”, en jurisdicción del municipio de Santiago de Cali en el departamento del Valle del Cauca.

2.1 Objetivo

Realizar evaluación, a la solicitud de una modificación a un Permiso de ocupación de cauce otorgado al Consorcio INGEAMBIENTALES 2015 mediante la Resolución No. 1115 del 29 de septiembre de 2016, ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), teniendo en cuenta la información presentada y la visita de evaluación técnica realizada el día 23 de febrero de 2017, sobre la margen izquierda del canal interceptor sur, en el que recibe las aguas del Río Meléndez, Río Lili y Zanjón el Estero.

2.2 Localización

El nuevo tramo objeto de evaluación del presente acto administrativo para la modificación de un Permiso de Ocupación de Cauce otorgado mediante la Resolución No. 1115 del 29 de septiembre de 2016, está ubicado en la margen izquierda del canal interceptor sur entre las abscisas K6+540 a K6+700, en el que se desarrollaran obras de protección para la estabilización de la zona erosionada, y obras complementarias en las abscisas K7+500 y K8+00 en las que se pretende realizar un relleno de las concavidades del lecho del río Cauca, las cuales hacen parte del proyecto Jarillon de Cali, dicha obra se desarrolla en predios que son de propiedad de EMCALI, en el departamento del Valle del Cauca, Sector Navarro (**Ver imagen 1**).

Imagen 1. Localización del nuevo tramo



Consorcio INGEAMBIENTALES 2015 radicado 2017007753-1-000 del 3 de febrero de 2017, POC0052-00.

2.3 Información técnica presentada en la solicitud

El Consorcio INGEAMBIENTALES 2015, mediante los radicados No. 2017001599-1-000 del 10 de enero de 2017, 2017007753-1-000 del 3 de febrero de 2017 y 2017013613-1-000 del 24 de febrero de 2017, realizó la solicitud ante esta Autoridad una modificación al Permiso de Ocupación de Cauce otorgado mediante la

“Por la cual se modifica la Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016 por medio de la cual se otorgó Permiso de Ocupación de Cauce”

Resolución No. 1115 del 29 de septiembre de 2016, con el propósito de adicionar un tramo, ubicado en la margen izquierda del canal interceptor sur, para la construcción de un muro en geocolchones, el cual dará estabilidad a la zona erosionada entre las abscisas K6+540 a K6+700, y obras complementarias en las abscisas K7+500 y K8+00 en las que se pretende realizar un relleno de las concavidades del lecho del río Cauca para dar estabilidad al tablestacado que se está ejecutando, las cuales hacen parte del proyecto “Jarillón de Cali”, presentando la siguiente información:

- *Formulario Único Nacional de solicitud de Ocupación de Cauces, playas y lechos.*
- *Comprobante de pago por los servicios de evaluación del permiso.*
- *Diseño de obras de protección de erosión sector K6+540 a K6+700. (Procedimiento Constructivo, Planos diseño de la protección de la ladera, especificaciones técnicas).*
- *Metodología Geocolchones, Especificaciones Geocolchones, Esquemas Geocolchones, Planos Geocolchones.*
- *Carta Conformación Consorcio INGEAMBIENTALES 2015.*
- *Estudio Hidráulico Canal Interceptor Sur, Río Meléndez, Río Lili y Zanjón el Estero*
- *Hidrología Canal Interceptor, Río Meléndez, Río Lili y Zanjón el Estero*
- *Fotocopia del “Convenio interadministrativo No. 005 de 2015 derivado No.1 del convenio marco interadministrativo de cooperación y apoyo financiero No. 001 de 2015, entre la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca -CVC- y el Fondo Adaptación”.*
- *Concepto de Competencia emitido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.*
- *Plano de localización de la obra y autorización del propietario.*

Con radicado No. 2017001599-1-000 del 10 de enero de 2017, el Consorcio INGEAMBIENTALES 2015 hace entrega de la documentación que contiene la información solicitando una modificación al Permiso de Ocupación de Cauce otorgado mediante la Resolución No. 1115 del 29 de septiembre de 2016, con el propósito de adicionar un tramo.

Con radicado No. 2017007753-1-000 del 3 de febrero de 2017, el Consorcio INGEAMBIENTALES 2015, allega el recibo de pago por servicio de evaluación para la respectiva modificación del permiso de Ocupación de Cauce otorgado mediante la Resolución No. 1115 del 29 de septiembre de 2016.

Con radicado No. 2017013613-1-000 del 24 de febrero de 2017, el Consorcio INGEAMBIENTALES 2015, da alcance a la solicitud de modificación de intervención de cauce, otorgado mediante la Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016, en lo que respecta a los sectores de tablestacado en las abscisas K7+500 y K8+000, en la que se pretende realizar un relleno de las concavidades del lecho del río cauca, para dar mayor estabilidad y soporte al tablestacado, adjuntando documento relacionados con el asunto.

2.4 Descripción técnica del proyecto

El sector comprendido entre las abscisas K6+540 a K6+700 de la margen izquierda del canal interceptor sur, en el que recibe las aguas del Río Meléndez, Río Lili y Zanjón el Estero del proyecto “Jarillon de Cali”, se origina una problemática debido al estrangulamiento del dique por la fuerte erosión presentada en la misma, la cual impide construir los refuerzos originales presentados a la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca -CVC. Por esta razón Interventoría solicita una nueva alternativa para la protección de la ladera, el CONSORCIO INGEAMBIENTALES 2015, tiene por objetivo proteger 160 m (entre las abscisas K6+540 a K6+700),

“Por la cual se modifica la Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016 por medio de la cual se otorgó Permiso de Ocupación de Cauce”

empleando una protección de tipo Geocolchón de PAVCO, el cual cuenta con las características óptimas para la emergencia presentada.

Hay que señalar que esta solicitud se presenta ante esta Autoridad debido a que la entidad contratante del citado proyecto es la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, por lo tanto, los permisos ambientales que se requieran para su ejecución deben tramitarse ante la ANLA.

*Para verificar las condiciones geotécnicas del sector, el consorcio efectuó una exploración en la abscisa k6+670 (Ver **Imagen 2**), obteniendo resultados de la exploración geotécnica y de los ensayos de laboratorio, para caracterizar el perfil estratigráfico y los materiales del subsuelo que lo conforman. Adicionalmente para tener una mayor definición de la topografía, el usuario efectuó la rocería del sector y posteriormente el levantamiento topográfico de detalle el cual se tomó como base para la solución (muro en Geocolchón).*

Imagen 2: Zona angosta una vez efectuada la rocería (abscisa k6+670)



Fuente: Consorcio INGEAMBIENTALES 2015 Radicado 2017001599-1-000 del 10 de enero de 2017. POC0052-00

*El muro de tipo Geocolchón se construirá entre las coordenadas geográficas de la **Tabla 1** (abscisas K6+540 a K6+700) y a todo lo largo del talud (160 m), sobre la margen izquierda del canal interceptor sur en predios de propiedad de EMCALI EICE ESP; para la construcción de esta estructura se deberá primero realizar un perfilado del talud a tratar con el fin de obtener una superficie libre de montículos y lo más regular posible logrando inclinaciones 1V:1.5H o con menor inclinación; posteriormente se procederá a la instalación de los anclajes de la protección. Luego se ejecutará la construcción de la zanja de anclaje para el geotextil de apoyo que se localizará en la corona del talud aproximadamente en la cota 954,45, la zona inferior la cual estará sobre la base del canal, se extenderá por 2 metros más hacia el eje del mismo, como se evidencia en la **Imagen 3**.*

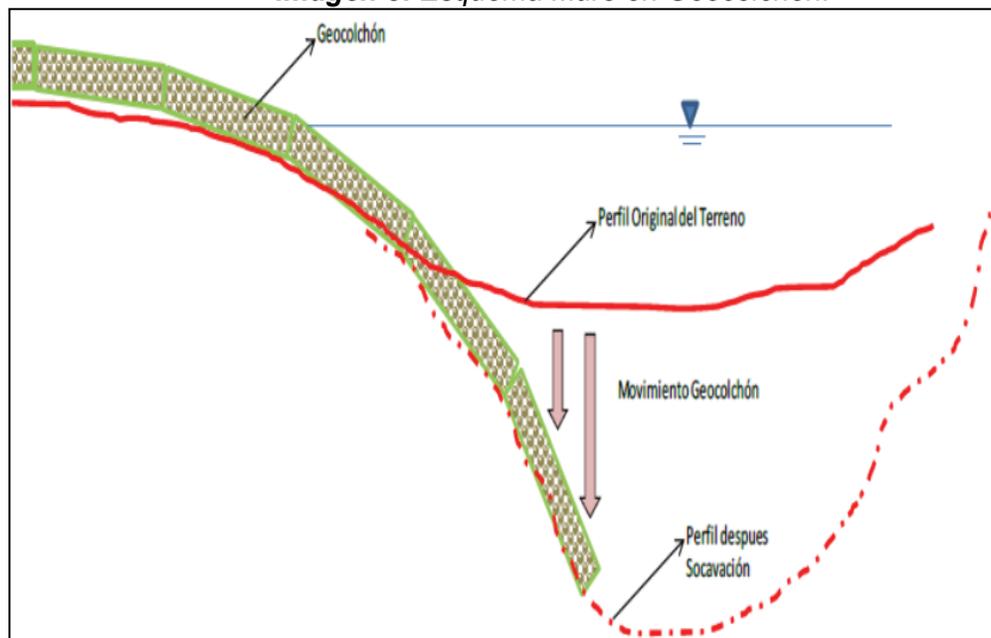
Tabla 1: Coordenadas Geográficas Nuevo Sector Solicitado por el Consorcio INGEAMBIENTALES 2015

Coordenadas Geográficas Sector Nuevo K6+540 - K6+700			
Punto Final		Punto Inicio	
Latitud	Longitud	Latitud	Longitud
3°22'41.90"N	76°28'49.57"O	3°22'41.83"N	76°28'44.31"O

“Por la cual se modifica la Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016 por medio de la cual se otorgó Permiso de Ocupación de Cauce”

Fuente: Consorcio INGEAMBIENTALES 2015 Radicado 2017001599-1-000 del 10 de enero de 2017. POC0052-00

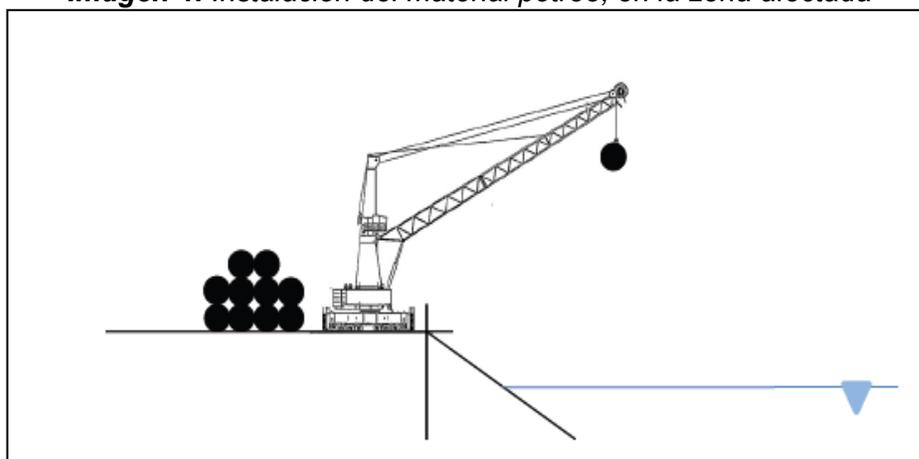
Imagen 3: Esquema Muro en Geocolchón.



Fuente: Consorcio INGEAMBIENTALES 2015 Radicado 2017001599-1-000 del 10 de enero de 2017. POC0052-00

Para las obras complementarias entre los sectores K7+500 y K8+000, se realizará un relleno con material pétreo con un diámetro superior a 50 cm, para el relleno que se pretende realizar, este se instalará mediante el uso de una grúa ph (Ver **Imagen 4**) que ubicará el material sobre cada punto requerido y lo depositará en el mismo, y así poder corregir estas concavidades en cada uno de los sectores, para dar un soporte extra a las tablestacas, evitando problemas a futuro por socavación.

Imagen 4: Instalación del material pétreo, en la zona afectada



Fuente: Consorcio INGEAMBIENTALES 2015 Radicado 2017013613-1-000 del 24 de febrero de 2017. POC0052-00

3. EVALUACIÓN DE LA SOLICITUD

3.1 Observaciones de la visita

La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) se desplazó hacia el sector Navarro del municipio de Santiago de Cali, en el departamento del Valle del Cauca, con el fin de verificar la información radicada dentro de la solicitud a una modificación al Permiso de Ocupación de Cauce otorgado mediante la Resolución No. 1115 del 29 de septiembre de 2016 al Consorcio INGEAMBEINTALES 2015, con el propósito

“Por la cual se modifica la Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016 por medio de la cual se otorgó Permiso de Ocupación de Cauce”

de adicionar un tramo, ubicado en la margen izquierda del canal interceptor sur, para la construcción de un muro en geocolchones, el cual dará estabilidad a la zona erosionada entre las abscisas K6+540 a K6+700 y las obras complementarias en las abscisas K7+500 y K8+00 en la que se pretende realizar un relleno de las concavidades del lecho del río Cauca, para dar mayor estabilidad y soporte al tablestacado. La visita a los puntos de intervención sobre el canal interceptor sur, y el río Cauca se realizó el día 23 de febrero de 2017, a las cuales asistieron las siguientes personas (**Tabla 2**), como consta en las actas de inicio y cierre de la visita:

Tabla 2. Lista de personas asistentes a la visita técnica de evaluación a una modificación al Permiso de Ocupación de Cauce otorgado mediante la Resolución No. 1115 del 29 de septiembre de 2016 a el Consorcio INGEAMBEINTALES 2015, con el propósito de adicionar un tramo.

Entidad o Empresa	Nombre	Identificación
Consorcio INGEAMBIENTALES 2015	Audrey Izquierdo Reyes	29.674.931
Restrepo y Uribe S.A.S.	Nahima Correa Idrobo	38.792.377
Consorcio INGEAMBIENTALES 2015	Fabián Fernández	7.551.764
Consorcio INGEAMBIENTALES 2015	Angelica Maria Correa	66.963.910
Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA-	Ivan Dario Zambrano Fajardo	1.053.798.561

Fuente: ANLA. Actas de Inicio y Cierre de la visita técnica de evaluación a una modificación al Permiso de Ocupación de Cauce otorgado mediante la Resolución No. 1115 del 29 de septiembre de 2016. POC0052-00

Para acceder al área en evaluación se requirió del desplazamiento aéreo desde la ciudad de Bogotá D.C. hasta la ciudad de Santiago de Cali (Valle del Cauca) en un recorrido aproximado de una (1) hora¹; posteriormente, vía terrestre, se realizó el desplazamiento hasta el casco urbano del municipio de Santiago de Cali (Valle del Cauca), sobre un trayecto de aproximadamente treinta (30) minutos y veintidós kilómetros (22 km.) hasta el área del campamento base del Consorcio INGEAMBIENTALES 2015 ubicado en la Carrera 50 con calle 48. Desde este punto se recorrió vía terrestre la carretera hacia el sector de Navarro (antiguo «botadero» de residuos sólidos), sobre el límite sur del distrito de Aguablanca del oriente de Cali hacia el canal interceptor Sur, el cual cubrió una distancia de aproximadamente ocho kilómetros (8 km). La **Error! Reference source not found.** muestran una imagen del acceso al área mencionada.



Fotografía 1. Recorrido terrestre sobre la vía de acceso al área del canal.

¹ Específicamente, el Aeropuerto Internacional «Alfonso Bonilla Aragón» se encuentra ubicado al nororiente de Santiago de Cali en el municipio de Palmira (Valle del Cauca), a veintidós (22) kilómetros aproximadamente de Santiago de Cali.

“Por la cual se modifica la Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016 por medio de la cual se otorgó Permiso de Ocupación de Cauce”

*Una vez se accedió a la zona, en la que se encuentra el nuevo tramo (K6+540 a K6+700) objeto de solicitud para la modificación del Permiso de Ocupación de Cauce otorgado mediante la Resolución No. 1115 del 29 de septiembre de 2016 al Consorcio INGEAMBEINTALES 2015, para la ejecución de la obra denominada “Muro en Geocolchon” para el control marginal de erosión en la margen izquierda del canal interceptor sur entre las abscisas K6+540 a K6+700 las cuales hacen parte del proyecto “Jarillón de Cali”, se procedió a evidenciar las dificultades y emergencias que se presentan en el sector, observando que el talud presenta grandes problemas erosivos y provocando un estrangulamiento al dique que se está ejecutando, el tipo de suelo que se evidenció es de limo y arena el cual está bastante deteriorado, con una cobertura vegetal en su mayoría pastos enmalezados o enrastrados lo que genera mayor inestabilidad al talud y una nula protección al canal en épocas de lluvia y/o una creciente del mismo, en las **fotografías 2 a 5 se muestra** lo evidenciado en campo, así mismo se puede ver el punto inicial y final del muro proyectado.*



Fotografía 2. Terreno Erosionado.



Fotografía 3. Punto Inicial del Muro Proyectado.



Fotografía 4. Punto Final del Muro Proyectado



Fotografía 5. Tipo de Cobertura en el Sector

*También se verificaron las coordenadas geográficas presentadas por el Consorcio INGEOAMBIENTALES 2015 (**Tabla 1**) donde se ubica el nuevo sector solicitado para realizar la modificación al Permiso de Ocupación de Cauce otorgado mediante la Resolución No. 1115 del 29 de septiembre de 2016. El profesional técnico de la ANLA, realizó la respectiva toma de coordenadas geográficas de los puntos de inicio, medio y final del muro en geocolchón proyectado (Ver **Tabla 3**), dando una longitud aproximadamente de 160m. La **Imagen 5** muestra una representación gráfica de dichas coordenadas sobre el Sistema de Información Geográfica en línea (SIG-WEB) de la ANLA.*

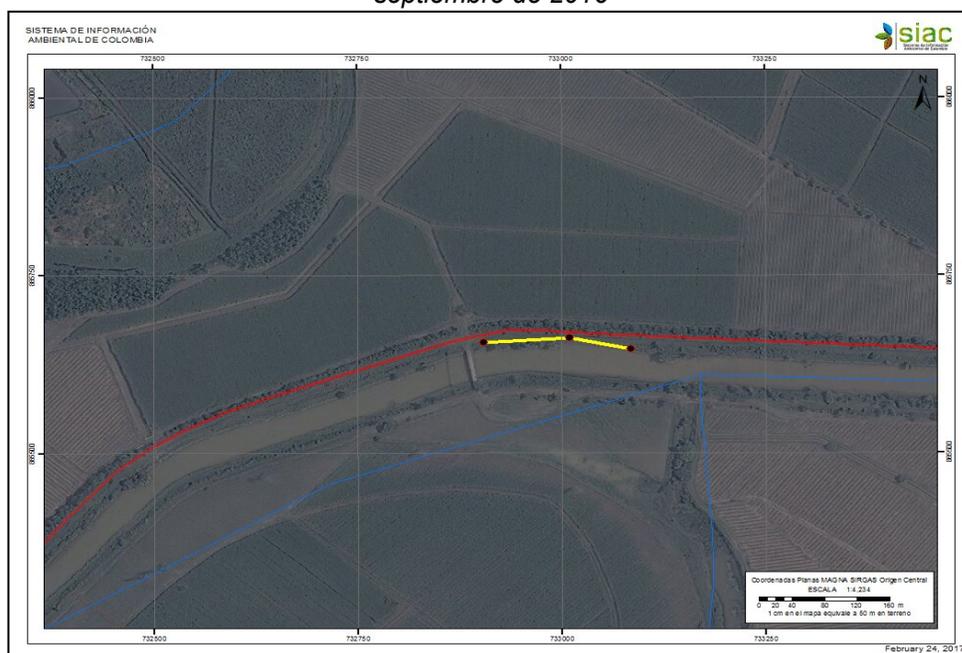
“Por la cual se modifica la Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016 por medio de la cual se otorgó Permiso de Ocupación de Cauce”

Tabla 3. Coordenadas tomadas en Campo

Coordenadas Geográficas Sector Nuevo K6+540 - K6+700					
Punto Inicio		Punto Medio		Punto Final	
Latitud	Longitud	Latitud	Longitud	Latitud	Longitud
3°22'41.60"N	76°28'43.30"O	3°22'42.10"N	76°28'45.70"O	3°22'41.90"N	76°28'49.10"O

Fuente: Visita técnica ANLA.

Imagen 5. Localización del sector K6+540 a K6+700 Solicitado para modificación del Permiso de Ocupación de Cauce otorgado mediante la Resolución No. 1115 del 29 de septiembre de 2016



Fuente: Sistema de Información Geográfica en línea (SIG-WEB) de la ANLA.

Adicionalmente en el recorrido, los contratistas del consorcio INGEAMBIENTALES 2015, informan que debido a un gran problema de socavación en el lecho del río Cauca, en las abscisas K7+500 y K8+000, existe un problema, ya que mediante estudios batimétricos en cada sector se lograron identificar unas depresiones en el lecho del río Cauca, lo que conllevaría a un elevado riesgo a la estabilidad de las tablestacas instaladas en dichos sectores. Mediante el Radicado No. 2017013613-1-000 del 24 de febrero de 2017, el consorcio da alcance a la modificación y solicita poder realizar obras complementarias para suprimir la dificultad en el que consiste en un relleno con material pétreo de unos 50 cm de diámetro en estos sectores para poder dar protección adicional a las obras de tablestacado.

3.2 Evaluación de la información técnica presentada

A continuación se presenta un análisis de la información técnica presentada por el Consorcio INGEAMBIENTALES 2015 con radicados No. 2017001599-1-000 del 10 de enero de 2017, 2017007753-1-000 del 3 de febrero de 2017 y 2017013613-1-000 del 24 de febrero de 2017, solicitando una modificación a un Permiso de Ocupación de Cauce otorgado mediante la Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016, con el propósito de adicionar un tramo ubicado en la margen izquierda del canal interceptor sur, para la estabilización de la zona erosionada entre las abscisas K6+540 a K6+700, y las obras complementarias en las abscisas K7+500 y K8+000 en la margen izquierda del río Cauca, las cuales hacen parte del proyecto “Jarillón de Cali”, en jurisdicción del municipio de Santiago de Cali en el departamento del Valle del Cauca.

“Por la cual se modifica la Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016 por medio de la cual se otorgó Permiso de Ocupación de Cauce”

3.2.1 Estudio Hidrológico del Canal Interceptor Sur, Río Meléndez, Río Lili y Zanjón el Estero:

Para la evaluación hidrológica, el usuario tomó como soporte el documento “Hidrología del canal interceptor sur, Río Meléndez, Río Lili y Zanjón el Estero”, realizado por la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca -CVC en el año 2013, en el que tiene como objetivo principal el análisis hidrológico del canal interceptor Sur, los ríos Meléndez y Lili, y el zanjón El Estero, a través de una caracterización realizada para 30 y 100 años de período de retorno.

Para ello el usuario implementó el modelo hidrológico HEC-HMS versión 3.5, desarrollado por el Centro de Ingeniería Hidrológica perteneciente al Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos, en el que involucra métodos hidrológicos tradicionales para trabajar a nivel agregado o semi distribuido; fue desarrollado para estimar hidrogramas a nivel de evento o a nivel continuo.

*En la **Imagen 5**, se puede observar los sitios de interés que se tuvieron en cuenta para realizar la caracterización hidrológica (Canal Interceptor Sur, Río Meléndez, Río Lili y Zanjón El Estero). La cuenca hidrográfica del Canal Interceptor Sur hasta la avenida Simón Bolívar recoge las aguas del río Cañaveralejo y tiene un área de 39.4 Km²; el 60% de esta cuenca está comprendida por parte de las zonas suburbana y urbana del municipio de Cali, el 13% del área se encuentra principalmente cubierta por bosques, en aproximadamente el 20% de la cuenca hay presencia de ganadería extensiva y el 7% restante se encuentra en rastrojo y caña de azúcar.*

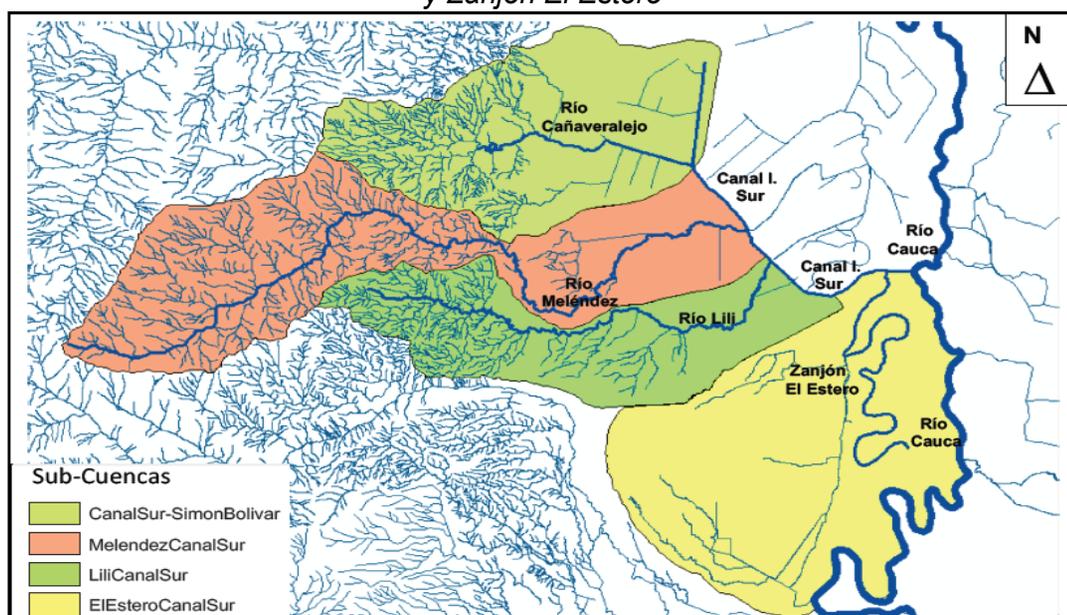
La cuenca hidrográfica del río Meléndez hasta la desembocadura al Canal Interceptor Sur tiene un área de 52.4 Km²; el 29% de esta cuenca está comprendida por parte de las zonas suburbana y urbana del municipio de Cali, el 44% del área se encuentra cubierta por bosques, en aproximadamente el 19% de la cuenca hay presencia de ganadería extensiva y en el 8% restante hay presencia de rastrojo y caña de azúcar. Después de su paso por la calle 5, el río Meléndez recibe el aporte de seis colectores: Canal Nápoles, Canal Ingenio (calle 16 C), Canal Ingenio 2 (calle 16), Canal Ingenio 3 (calle 25), Canal Comfandi (calle 42) y Canal Caney (calle 48).

La cuenca hidrográfica del río Lili hasta la desembocadura al Canal Interceptor Sur tiene un área de 30.5 Km²; el 35% de esta cuenca está comprendida por parte de las zonas suburbana y urbana del municipio de Cali, el 20% del área se encuentra cubierta por bosques, en aproximadamente el 34% de la cuenca hay presencia de ganadería extensiva y en el 11% restante hay presencia de rastrojo y caña de azúcar. En la zona plana, el río Lili recibe el aporte de los colectores de la calle 42, calle 48 Norte y calle 53.

*El zanjón **El Estero** es uno de los ecosistemas que conforman el complejo de humedales de la planicie del valle geográfico del río Cauca, cuya conexión natural con el río Cauca se ha clausurado; según fotografías aéreas de los años 1943 y 1957 analizadas por la CVC, la huella de la madre vieja del río Cauca se extiende desde El Hormiguero hasta Juanchito; sin embargo, a partir del Canal Interceptor Sur, actualmente el cuerpo de la madre vieja ha desaparecido de la superficie, por lo cual se deduce que el humedal se ha profundizado desde este tramo hasta Juanchito. Hay evidencia de que gran parte del cuerpo de la madre vieja ha sido desecado y sustituido por cultivos ó praderas para pastoreo. El área de drenaje del zanjón hasta la desembocadura al Canal Interceptor Sur es de 56.8 Km², abarca las aguas de escorrentía provenientes de la zona alta en el lado occidental constituidas por varias derivaciones de agua del río Pance que son canalizadas mediante el zanjón Cascajal, también existe una red de canales que se conectan en varios puntos a lado y lado del cuerpo de agua. En el 80% del área de drenaje hay presencia de ganadería extensiva y cultivo de caña de azúcar.*

“Por la cual se modifica la Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016 por medio de la cual se otorgó Permiso de Ocupación de Cauce”

Imagen 5: Cuencas Hidrográficas del Canal Interceptor Sur, río Meldenses, río Lili y Zanjón El Estero



Fuente: Consorcio INGEAMBIENTALES 2015 Radicado 2017001599-1-000 del 10 de enero de 2017. POC0052-00

Para el análisis de frecuencia de lluvias máximas, el usuario toma como base las estaciones con influencia en las cuencas de estudio. En la **Tabla 5** se muestra el periodo de registro de datos de las estaciones utilizadas para el presente estudio y posterior análisis de frecuencias y resultado del ajuste a la función de distribución Log Pearson III. Así mismo con la información de las estaciones y los polígonos de Thiessen planteados se obtuvo la precipitación máxima ponderada asociada a distintos periodos de retorno para las cuencas en estudio (**Tabla 6**).

Tabla 5: Estaciones de medición y análisis de frecuencia de lluvias

Estación	Periodo de registros	Precipitación máxima en 24 horas (mm)	
		Tr = 30 años	Tr = 100 años
Al Iglesias	1981 - 2013	130	147
Cañaveralejo	1969 - 2013	135	164
Colegio San Juan	1960 - 2013	93	101
Edificio CVC	1984 - 2013	117	138
El Palacio	1970 - 2013	117	133
La Argentina	1972 - 2013	131	144
La Fonda	1965 - 2013	163	214
Las Brisas	1969 - 2013	145	167
Los Cristales	1969 - 2013	219	144
Planta Río Cali	1953 - 2013	115	136
San Sebastian	2001 - 2013	131	138
Univalle	1966 - 2011	108	121
Yanaconas	1966 - 2013	134	164

Fuente: Consorcio INGEAMBIENTALES 2015 Radicado 2017001599-1-000 del 10 de enero de 2017. POC0052-00

Tabla 6: Precipitaciones máximas ponderadas, en mm, asociadas a distintos periodos de retorno

Cuenca	Periodo de Retorno (años)	
	30	100
Cañavaralejo	113	131
Río Meléndez	133	157
Río Lili	108	121
El Estero	112	127

Fuente: Consorcio INGEAMBIENTALES 2015 Radicado 2017001599-1-000 del 10 de enero de 2017. POC0052-00

“Por la cual se modifica la Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016 por medio de la cual se otorgó Permiso de Ocupación de Cauce”

Para transformar la lluvia en caudal y generar los hidrogramas de crecientes, el usuario empleo el método del Hidrograma Unitario del Servicio de Conservación de Suelos de los Estados Unidos. Los tiempos de concentración se calculan con los métodos de Giandotti, Temez, Vente Chow, Kirpich y Ribeiro; sin embargo, se seleccionaron los resultados con la fórmula de Kirpich porque es una expresión que se emplea para cuencas con pendientes entre el 3 y 10%, ya que es la que más se ajustó a las condiciones topográficas de la zona de estudio. En la **Tabla 7**, se muestra el resultado obtenido para periodos de retorno de 30 y 100 años en las diferentes cuencas asociadas al canal interceptor sur.

Tabla 7: Caudales máximos asociados a distintos periodos de retorno

Cuenca	Punto de Calculo	Tr = 30 años	Tr = 100 años
Canal I. Sur*	Avenida Simón Bolívar	145.9	183.1
Canal I. Sur**	Avenida Simón Bolívar	169.2	215.3
Río Meléndez	Desembocadura Canal I. Sur	92.8	123.6
Río Lili	Desembocadura Canal I. Sur	73	96.6
El Estero	Desembocadura Canal I. Sur	15.4	21.7
*Con regulación del río Cañavaralejo en el embalse del mismo nombre			
** Sin regulación del río Cañavaralejo en el embalse del mismo nombre			

Fuente: Consorcio INGEAMBIENTALES 2015 Radicado 2017001599-1-000 del 10 de enero de 2017. POC0052-00

Adicionalmente el usuario, comparó los resultados obtenidos con resultados de estudios existentes, encontrando similitud entre ambos; en el estudio realizado por Hidro – Occidente S.A. en el año 2011 se encontró que, el caudal de 100 años de período de retorno para el Canal Sur, aguas abajo de la entrega del río Meléndez es de 296 m³/s, y la suma de los obtenidos en el estudio presentado para el Canal Sur en la avenida Simón Bolívar y la entrega del río Meléndez es de 307 m³/s; el caudal de 100 años de período de retorno para el Canal Sur, aguas abajo de la entrega del río Lili es de 392 m³/s, y la suma de los obtenidos en el presente estudio para el Canal Sur en la avenida Simón Bolívar (con regulación) y las entregas de los ríos Meléndez y Lili es de 403 m³/s.

Comentario: Una vez revisado el estudio hidrológico del canal interceptor sur, Río Meléndez, Río Lili y Zanjón el Estero, se considera técnicamente adecuada, teniendo en cuenta que dicho estudio fue realizado para el diseño del reforzamiento de los diques de la margen izquierda del canal interceptor sur, desde la autopista simón bolívar hasta su desembocadura; en el que se contempla el sector objeto de evaluación del presente acto administrativo, para ejecutar la obra (muro en geocolchón). Así mismo se evidenció que se tuvieron en cuenta las descargas de las fuentes superficiales y aguas lluvias que llegan al canal, y así lograr definir un caudal máximo asociado a un periodo de retorno de hasta 100 años, logrando una caracterización a partir de métodos, literatura y estadística adecuada. Para el caso de las obras complementarias en las abscisas K7+500 y K8+000, ya se evaluó el estudio hidrológico para estos sectores, mediante el concepto técnico de evaluación No. 4434 del 26 de agosto de 20016, en el que se estableció que dicho estudio es acorde a lo solicitado.

3.2.2 Estudio Hidráulico del Canal Interceptor Sur:

El usuario presenta el capítulo de hidráulica del canal interceptor sur, del documento “Diseños de Reforzamiento y realce de los Diques: Margen izquierda del Canal Interceptor Sur y Río Cauca, Margen derecha del río Cali; y Diseño de obras de control de erosión marginal”, que tiene como objetivo principal analizar el comportamiento hidráulico del Canal Interceptor Sur, a partir del comportamiento

“Por la cual se modifica la Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016 por medio de la cual se otorgó Permiso de Ocupación de Cauce”

hidrológico para 100 años de período de retorno, la lectura de cartografía existente y el levantamiento de secciones transversales espaciadas cada 100 m en un tramo de 7550 m comprendido entre la avenida Simón Bolívar y la desembocadura al río Cauca, trayecto en el que se encuentran las abscisas K6+540 a K6+700, en las que se proyecta la construcción de un muro en geocolchón.

El estudio hidráulico del Canal Interceptor Sur que busca estimar la capacidad de transporte del agua y los niveles máximos para escenarios de creciente, se realizó a través de la implementación del modelo hidrodinámico HEC-RAS bajo la condición de flujo permanente gradualmente variado; para lo cual se recopiló, levantó en campo, procesó y analizaron los resultados de la caracterización hidrológica correspondiente a 100 años de periodo de retorno para el canal interceptor sur, los ríos Meléndez y Lili, y el zanjón El Estero.

La modelación hidráulica mediante el programa HEC-RAS es un modelo unidimensional e integrado que contiene cuatro componentes de análisis de un río: cálculo de la superficie del agua para flujo permanente, simulación de flujo no permanente, cálculo de transporte de sedimentos y análisis de calidad del agua.

El usuario tuvo en cuenta dos escenarios de modelación:

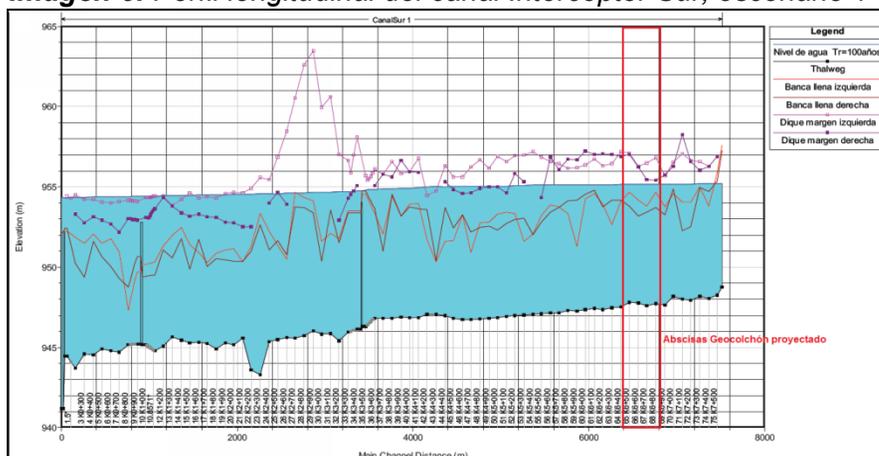
Escenario 1: Caudal del Canal Interceptor Sur en la avenida Simón Bolívar, asociado a 100 años de período de retorno para la condición con regulación del río Cañaveralejo en el embalse del mismo nombre.

Escenario 2: Caudal del Canal Interceptor Sur en la avenida Simón Bolívar, asociado a 100 años de período de retorno para la condición sin regulación del río Cañaveralejo en el embalse del mismo nombre.

En los dos escenarios, las simulaciones mostraron que el rango de velocidades oscila entre 0.4 y 1.5 m/s, el número de Froude no supera el valor de 0.2 lo que indica que el flujo sería de tipo subcrítico.

Los resultados de las simulaciones se pueden observar en los perfiles longitudinales de la superficie de la lámina de agua que se presentan en las **Imágenes 6, 7 y 8** donde también se presenta la información de los niveles de corona de los tramos de dique existentes, los niveles del thalweg y los perfiles aproximados de la banca llena en ambas márgenes del Canal Interceptor Sur, así mismo se resaltan las abscisas en las que se proyecta el muro en geocolchón (objeto de evaluación del presente acto administrativo)

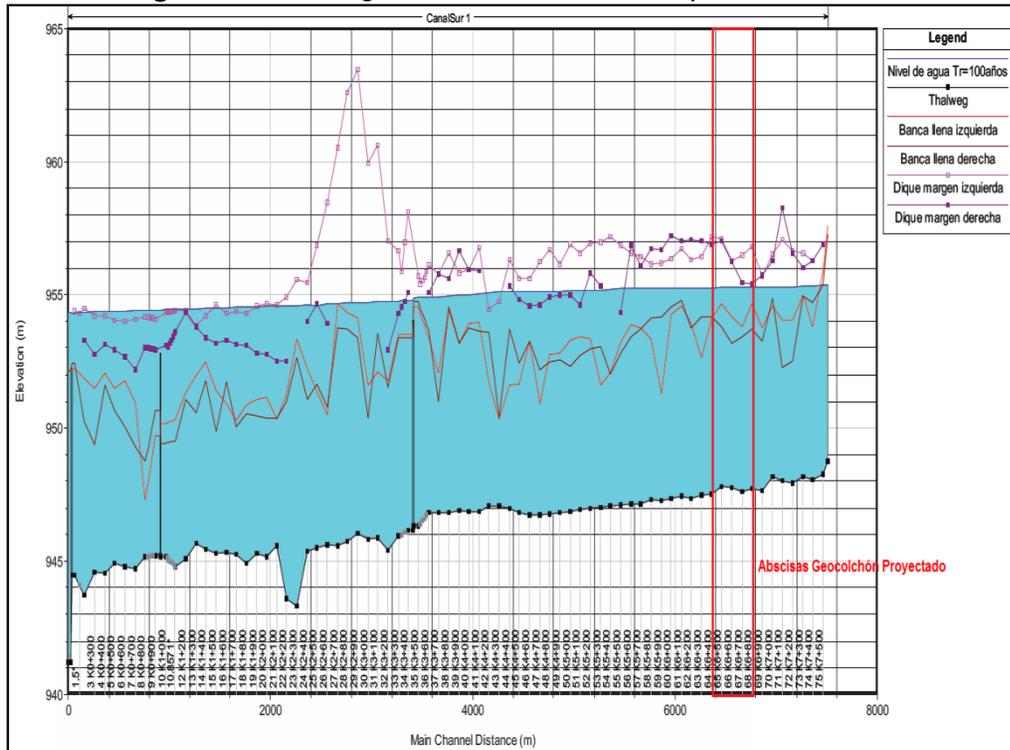
Imagen 6: Perfil longitudinal del canal Interceptor Sur, escenario 1



Fuente: Consorcio INGEAMBIENTALES 2015 Radicado 2017001599-1-000 del 10 de enero de 2017. POC0052-00

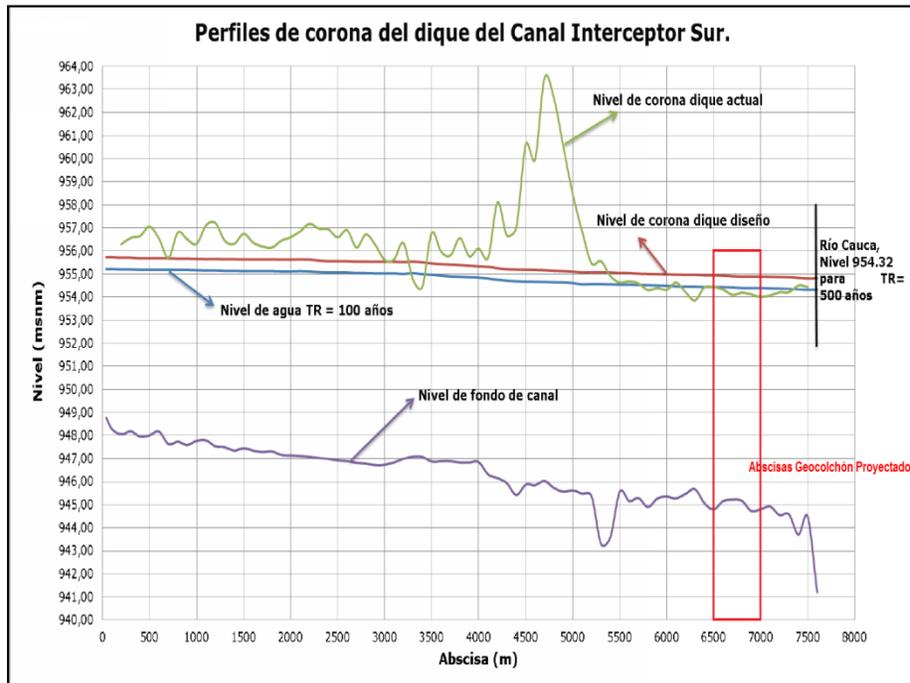
“Por la cual se modifica la Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016 por medio de la cual se otorgó Permiso de Ocupación de Cauce”

Imagen 7: Perfil longitudinal del canal Interceptor Sur, escenario 2



Fuente: Consorcio INGEAMBIENTALES 2015 Radicado 2017001599-1-000 del 10 de enero de 2017. POC0052-00

Imagen 8: Perfiles de Corona del dique del Canal Interceptor Sur con Periodo de Retorno de 100 años – Escenario 1



Fuente: Consorcio INGEAMBIENTALES 2015 Radicado 2017001599-1-000 del 10 de enero de 2017. POC0052-00

En la **Tabla 8**, se puede observar los resultados de los niveles de agua obtenidos bajo los dos escenarios de modelación, el nivel del thalweg, los niveles de corona de los tramos del dique identificados a partir de las secciones levantadas en campo y sus diferencias respecto de los niveles de agua obtenidos. Hay que aclarar que solo se tendrán en cuenta las abscisas correspondientes a K6+500, K6+600 y K6+700, y la margen izquierda del canal, ya que estas son las correspondientes al tramo (muro en geocolchón) objeto de evaluación del presente acto administrativo.

“Por la cual se modifica la Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016 por medio de la cual se otorgó Permiso de Ocupación de Cauce”

Tabla 8: Niveles de agua obtenidos con la modelación para el Canal Interceptor Sur en el tramo solicitado K6+540 a K6+700

No.	Abscisa	Nivel de Agua (msnm)		Nivel thalweg (msnm)	Nivel dique (msnm) Margen izquierda	Diferencias nivel dique respecto nivel de agua (m) margen izquierda	
		Escenario 1	Escenario 2			Escenario 1	Escenario 2
65	K6+500	955.15	955.27	947.79	957.11	1.96	1.84
66	K6+600	955.16	955.28	947.77	956.3	1.14	1.02
67	K6+700	955.17	955.29	947.59	956.5	1.33	1.21

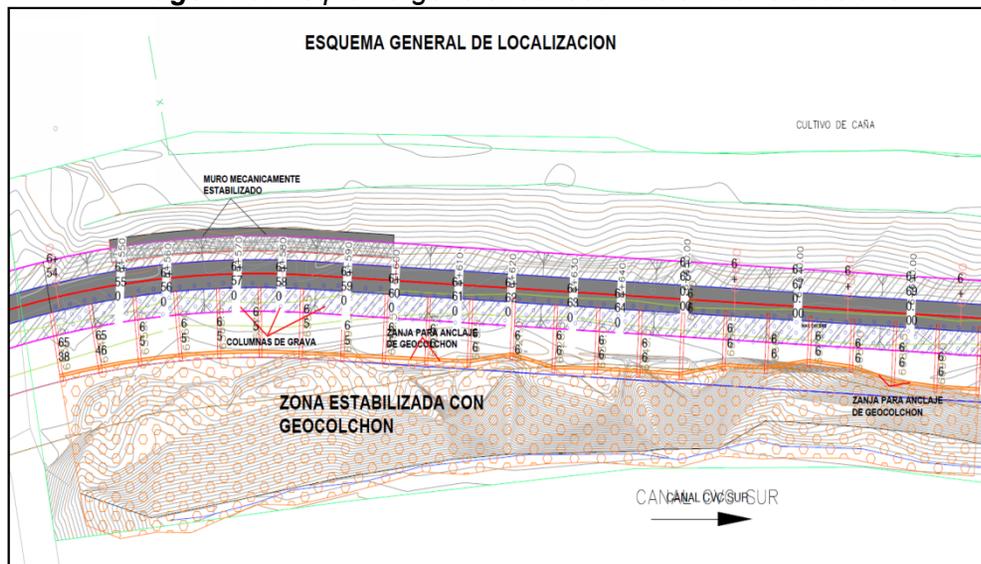
Fuente: Consorcio INGEAMBIENTALES 2015 Radicado 2017001599-1-000 del 10 de enero de 2017. POC0052-00

Comentario: Una vez analizada la modelación hidráulica presentada, se puede concluir que, el muro en geocolchón para mitigar los problemas de erosión en el sector comprendido entre las abscisas K6+540 a K6+700, sobre el canal interceptor sur, cumple con presentar un borde libre confiable respecto al nivel del agua para un periodo de retorno de hasta 100 años. Dando como resultado un buen factor de seguridad (en promedio 1,4m), demostrando que la estructura no estará expuestas a fenómenos de inundación. Para el caso de las obras complementarias en las abscisas K7+500 y K8+000, ya se evaluó el estudio hidráulico para estos sectores, mediante el concepto técnico de evaluación No. 4434 del 26 de agosto de 20016, en el que se estableció que dicho estudio es acorde a lo solicitado.

3.2.3 Diseño y metodología del Geocolchón para mitigar los problemas erosivos sobre las abscisas K6+540 a K6+700.

Según los planos allegados por el consorcio INGEAMBIENTALES 2015, mediante radicado No. 2017001599-1-000 del 10 de enero de 2017, el nuevo sector a agregar (K6+540 a K6+700) toma como punto inicial para la ocupación del cauce la coordenada geográfica Latitud: 3°22'41.90"N Longitud: 76°28'49.57"O hasta el punto final en la coordenada geográfica Latitud: 3°22'41.83"N Longitud: 76°28'44.31"O, puntos localizados en predios de propiedad de EMCALI EICE ESP. El muro en geocolchón tiene una longitud proyectada de 160 m, en la **Imagen 9** se muestra una proyección del muro en geocolchón que se pretende construir.

Imagen 10: Esquema general de localización del Geocolchón



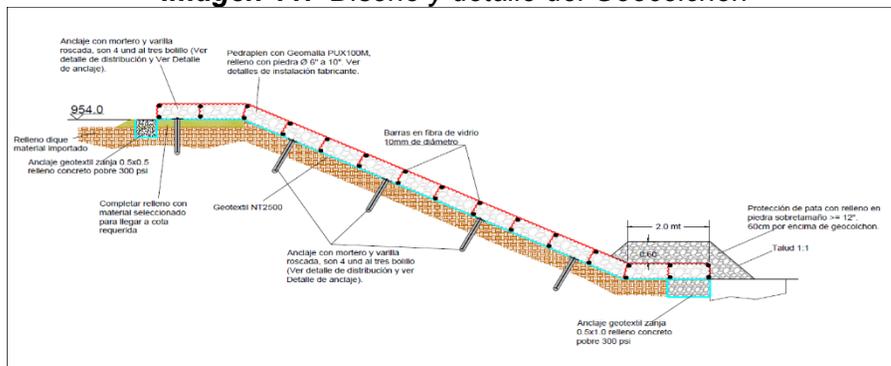
Fuente: Consorcio INGEAMBIENTALES 2015 Radicado 2017001599-1-000 del 10 de enero de 2017. POC0052-00

Adicionalmente en los planos allegados, se evidencia el diseño y el detalle del muro en Geocolchón (Ver **Imagen 11**), entre las características principales del geocolchón, se destaca que es una solución flexible, se utiliza principalmente en la protección de riveras y zonas donde los cauces generan una alta socavación o arrastre de suelos. Este tipo de solución se le ha denominado anfibio debido a que

“Por la cual se modifica la Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016 por medio de la cual se otorgó Permiso de Ocupación de Cauce”

trabaja sumergido bajo agua, dando solución a problemas de control de erosión, como es el caso que se presenta entre las abscisas K6+540 A K6+700 en el que se necesita una protección de la orilla del canal contra la socavación del talud. Este sistema está compuesto por geomalla uniaxial de polietileno de alta densidad (HDPE), distancia máxima entre costillas de 23cm, sogas de polietileno de alta densidad con protección ultra violeta, canto rodado de tamaño mediano y pasadores de fibra de vidrio.

Imagen 11: Diseño y detalle del Geocolchón



Fuente: Consorcio INGEAMBIENTALES 2015 Radicado 2017001599-1-000 del 10 de enero de 2017. POC0052-00

El Geocolchón deberá llevar un Geotextil No Tejido como elemento de separación y filtración en la espalda, cuyo objeto es evitar el lavado de finos en la espalda, de forma que nunca se pierda el apoyo y contacto entre el geocolchón y el terreno natural (Ver Imagen 12), este geotextil se usa como elemento de filtración, permitiendo el paso libre del agua para evitar excesos de presión hidrostática, y a su vez retiene los finos, impidiendo su lavado por la corriente del agua.

Imagen 12: Geotextil de filtración bajo los geocolchones

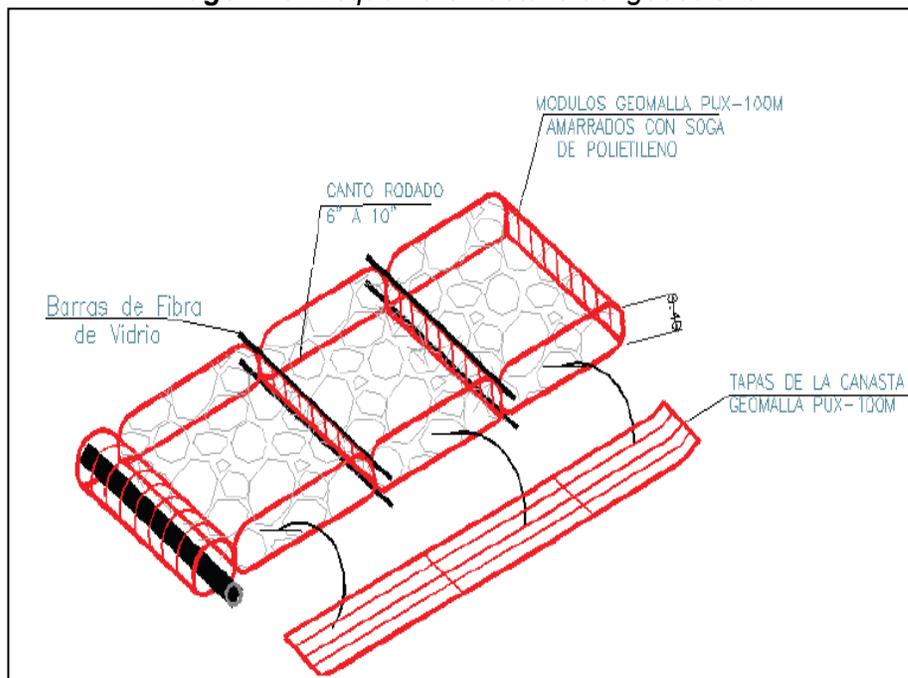


Fuente: Consorcio INGEAMBIENTALES 2015 Radicado 2017001599-1-000 del 10 de enero de 2017. POC0052-00

Adicionalmente, el geocolchón es un elemento flexible, esto se debe a que el diseño coloca pasadores rígidos cada 100cm aproximadamente, permitiendo que el sistema se mueva articuladamente, junto con el lecho del canal, impidiendo el proceso de socavación. Cada módulo está conformado por una tapa o separador en Geomalla, el cual se rigidiza mediante el uso de barras de fibra de vidrio.

“Por la cual se modifica la Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016 por medio de la cual se otorgó Permiso de Ocupación de Cauce”

Imagen 13: Esquema en detalle del geocolchón



Fuente: Consorcio INGEAMBIENTALES 2015 Radicado 2017001599-1-000 del 10 de enero de 2017. POC0052-00

Comentario: Las obras planteadas por el usuario se consideran técnicamente correctas de acuerdo a lo evidenciado en campo y a las necesidades del sector, con el objetivo de detener los procesos erosivos y dar una mayor protección al canal interceptor sur, sin embargo, deberá tomar las respectivas medidas para evitar que la obra genere la caída de escombros o desperdicios sobre el cauce del canal.

3.2.4 Obras Complementarias para el Sector 1 de control de erosión (K7+500) y Sector 2 de Control de Erosión (K8+000), otorgados mediante la Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016.

El consorcio INGEAMBIENTALES, mediante el Radicado No. 2017013613-1-000 del 24 de febrero de 2017, da alcance a la solicitud de modificación a un Permiso de Ocupación de Cauce, otorgado mediante la Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016, en lo que respecta a los sectores de tablestacado 1 y 2 otorgados en dicha resolución, ubicados en: Sector 1 de control de erosión (K7+500) y Sector 2 de Control de Erosión (K8+000), ya que una vez realizadas las batimetrías en esta zona se identificaron dos concavidades en el lecho del río Cauca, las cuales pueden poner en peligro la estabilidad de las tablestacas instaladas en estos sectores.

Las áreas y el punto central (coordenadas planas Magna Origen Colombia Oeste) correspondientes a estas concavidades, se evidencian en la **Tabla 9**:

Tabla 9: Ubicación y área de las concavidades que se presentan en los sectores 1 y 2

Sector	Área	Coordenadas Planas Magna Origen Colombia Oeste	
		X	Y
1	1932.24 m ²	1067457.404	865471.2016
2	729.796 m ²	1067703.762	865518.485

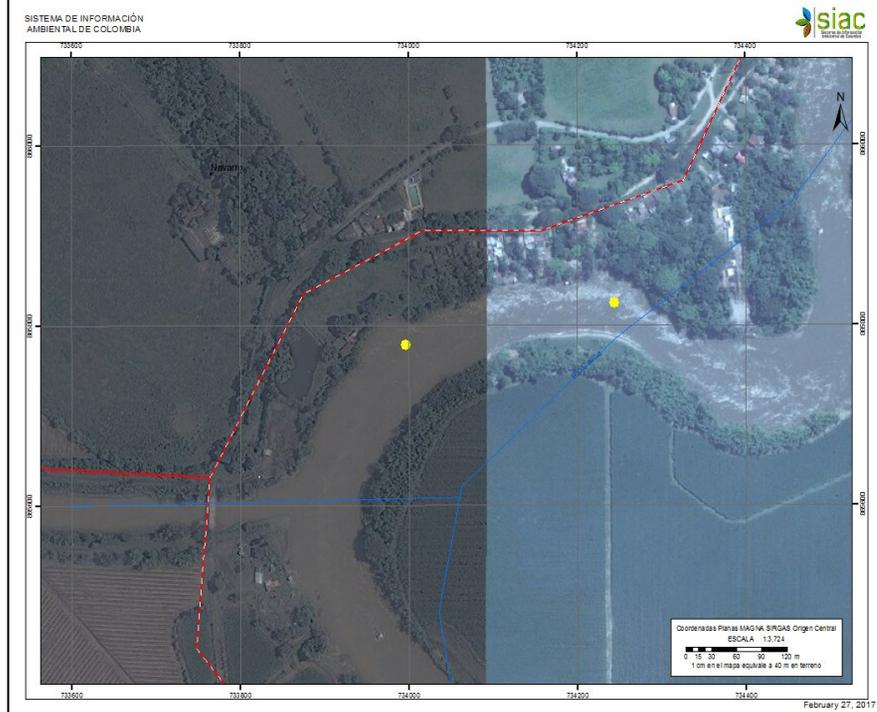
Fuente: Consorcio INGEAMBIENTALES 2015 Radicado 2017013613-1-000 del 24 de febrero de 2017. POC0052-00

En la **Imagen 14**, se muestra una representación gráfica de dichas coordenadas sobre el Sistema de Información Geográfica en línea (SIG-WEB) de la ANLA, estas coordenadas también fueron verificadas en campo, y dando como resultado el punto

“Por la cual se modifica la Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016 por medio de la cual se otorgó Permiso de Ocupación de Cauce”

medio de cada sector autorizado para la Ocupación de Cauce mediante la Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016.

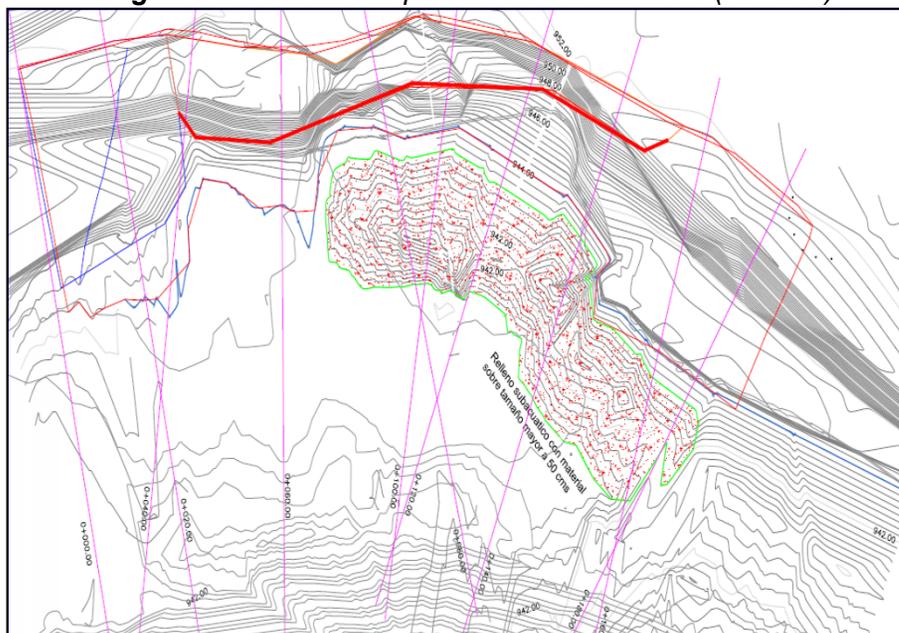
Imagen 14: Ubicación de las concavidades presentes sobre el sector 1 y sector 2, otorgados mediante la Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016



Fuente: Sistema de Información Geográfica en línea (SIG-WEB) de la ANLA.

Para el relleno que se pretende realizar, este se instalará mediante el uso de una grúa ph que ubicará el material sobre cada punto requerido y lo depositará en el mismo, y así poder corregir estas concavidades en cada uno de los sectores, para dar un soporte extra a las tablestacas, evitando problemas a futuro por socavación. Esta concavidad se pretende rellenar con material pétreo con un diámetro superior a 50cms. En las **Imágenes 14 y 15** se muestra la ubicación de este fenómeno, y la magnitud del peligro que pone a la estabilidad de las tablestacas:

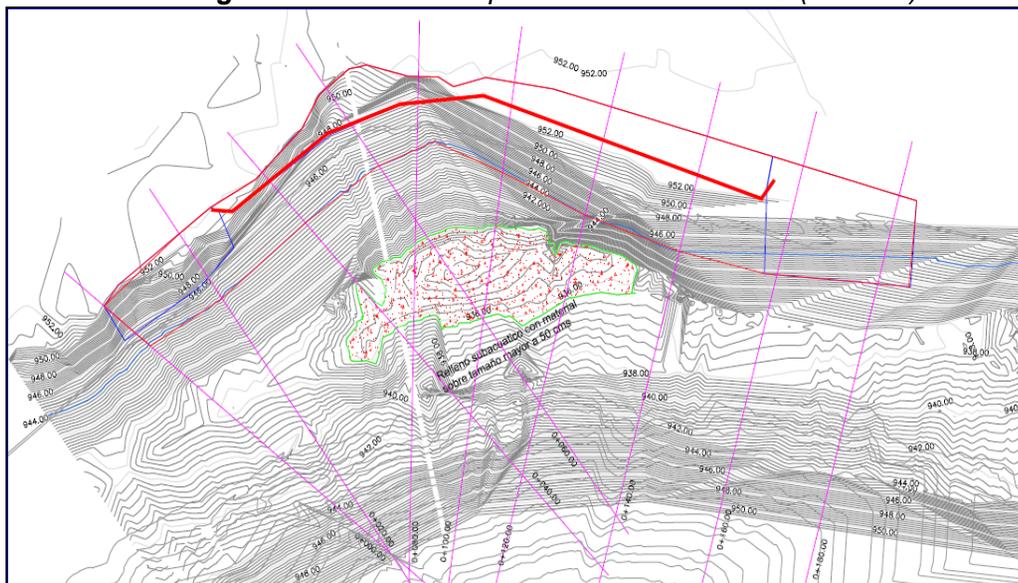
Imagen 14: Concavidad presente en el Sector 1 (K7+500)



Fuente: Consorcio INGEAMBIENTALES 2015 Radicado 2017013613-1-000 del 24 de febrero de 2017. POC0052-00

“Por la cual se modifica la Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016 por medio de la cual se otorgó Permiso de Ocupación de Cauce”

Imagen 15: Concavidad presente en el Sector 2 (K8+000)



Fuente: Consorcio INGEAMBIENTALES 2015 Radicado 2017013613-1-000 del 24 de febrero de 2017. POC0052-00

Comentario: Este fenómeno fue evidenciado en la visita técnica de evaluación para la modificación de un permiso de Ocupación de Cauce, otorgado mediante la Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016, al consorcio INGEAMBIENTALES 2015, en el que se ve la necesidad de realizar el lleno a las concavidades presentes en los sectores 1 (K7+500) y 2 (K8+000) del permiso de ocupación de cauce otorgado mediante la misma Resolución, este fenómeno a un futuro llegará hasta las tablestacas, dejándolas expuestas a una socavación directa, el relleno permitirá una protección extra y prevenir que se toque al tablestacado. Hay que resaltar que mediante el Concepto Técnico de Evaluación No. 4434 del 26 de agosto de 20016, se evaluaron los estudios de hidrológicos e hidráulicos, considerando que son los apropiados para estas obras complementarias en la margen izquierda del río Cauca, para la ejecución del relleno las concavidades del lecho del río.

4. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

El día 23 de febrero de 2017, se realizó la visita de evaluación técnica a una modificación de un Permiso de Ocupación de Cauce, otorgado mediante la Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016, solicitado por el Consorcio INGEAMBIENTALES 2015, con el propósito de adicionar un tramo ubicado en la margen izquierda del canal interceptor sur, en el que recibe las aguas del Río Meléndez, Río Lili y Zanjón el Estero, para la estabilización de la zona erosionada entre las abscisas K6+540 a K6+700, y las obras complementarias en las abscisas K7+500 y K8+000 en la margen izquierda del río Cauca para la ejecución del relleno en las concavidades del lecho del río, las cuales hacen parte del proyecto “Jarillón de Cali”, en jurisdicción del municipio de Santiago de Cali en el departamento del Valle del Cauca, se realizó una inspección ocular en el sector para determinar las condiciones actuales de los puntos referenciados por el usuario. Una vez realizada la visita de evaluación y analizada la información que reposa en el expediente POC0052-00, desde el punto de vista técnico se concluye lo siguiente:

4.1. El Consorcio INGEAMBIENTALES 2015, solicitó ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), una modificación de un Permiso de Ocupación de Cauce otorgado por la Resolución No. 1115 del 29 de septiembre de 2016, mediante los radicados No. 2017001599-1-000 del 10 de enero de 2017, 2017007753-1-000 del 3 de febrero de 2017, en el que solicita adicionar un nuevo tramo, ubicado en la margen izquierda del canal interceptor sur entre las abscisas K6+540 a K6+700, en el que se pretende desarrollarla obras de

“Por la cual se modifica la Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016 por medio de la cual se otorgó Permiso de Ocupación de Cauce”

protección para la estabilización de la zona erosionada, las cuales hacen parte del proyecto Jarillon de Cali.

- 4.2.** *Que con radicado No. 2017013613-1-000 del 24 de febrero de 2017, el Consorcio INGEAMBIENTALES 2015, da alcance de documentación complementando la solicitud de modificación de un permiso de ocupación de cauce, en el que informa sobre requerir un relleno sobre las concavidades del lecho del río Cauca, para prevenir a futuro la inestabilidad de las tablestacas a la altura del sector 1 (K7+500) y sector 2(K8+000), ya que por fenómenos de socavación cada día se debilita mas y deja al descubierto la obra en mención.*
- 4.3.** *Para la fecha de la visita de evaluación técnica (23 de febrero de 2016), se están adelantando labores con el hincado de tablestacas en el sector 1 (K7+500), dentro de las obras de control de erosión marginal en la margen izquierda del río Cauca, a la fecha se han instalado un total de 30 tablestacas, con una proyección de terminación del primer sector para la primera semana de marzo, adicional a esto los contratistas del consorcio informan que el sector 2 (K8+000), se comenzara a ejecutar el hincado de tablestacas para la segunda semana de marzo.*
- 4.4.** *En relación con el nuevo tramo, objeto de solicitud de la modificación al Permiso de Ocupación de Cauce, otorgado mediante la Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016, la titularidad del área, de acuerdo a lo manifestado por el Consorcio INGEAMBIENTALES 2015 mediante los radicados No. 2017001599-1-000 del 10 de enero de 2017 y 2017007753-1-000 del 3 de febrero de 2017, el propietario del inmueble objeto del desarrollo de la Obra (muro en Geocolchón), para mitigar los efectos de erosión en la margen izquierda del canal interceptor sur, corresponden a EMCALI EICE ESP, como lo confirmó la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos. En ese sentido, no se considera ningún impedimento legal para continuar el trámite a la modificación de un Permiso de Ocupación de Cauce otorgado mediante la Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016, ya que se cuenta con los respectivos permisos de dicha empresa.*
- 4.5.** *Que el Consorcio INGEAMBIENTALES 2015, presentó información técnica (planos, memorias y diseños) que cumple con los requisitos exigidos dentro del Decreto 1541 de 1978 contenido en el Decreto 1076 de 2015, información que permite dimensionar morfológicamente la fuente a intervenir, determinar la ubicación del nuevo sector solicitado a ocupar y conocer en cada caso como será el desarrollo de la obra para el control de erosión con la implementación de un muro en Geocolchón, que permitirá intervenir el canal interceptor sur. A través de la presentación del estudio hidrológico, simulaciones hidráulicas y los planos del diseño de la obra, se pudo determinar que para el nuevo sector (K6+540 a K6+700), establece un borde libre de hasta 1.4 m adicional al nivel asociado al caudal de 100 años de periodo de retorno para el Canal Sur, aguas abajo de la entrega del río Lili es de 403 m³/s.*
- 4.6.** *Teniendo en cuenta que en la visita realizada a campo se contó con la presencia de integrantes del Consorcio INGEAMBIENTALES 2015 y de la interventoría (Restrepo y Uribe S.A.S.), se pudo evidenciar la necesidad de adicionar el nuevo tramo solicitado debido a que se explicó a esta Autoridad Ambiental que a la altura de las abscisas K6+540 a K6+700, existe una gran problemática erosiva e inestabilidad en el talud, ya que si no se realiza la obra proyectada (muro en Geocolchón), esta erosión alcanzará el canal perjudicando la estructura del proyecto denominado “Jarillon de Cali”. Por ende, se requiere de la instalación del muro en Geocolchón con una longitud de 160 m, necesario para impedir el avance de dicho inconveniente sobre el canal interceptor sur.*

“Por la cual se modifica la Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016 por medio de la cual se otorgó Permiso de Ocupación de Cauce”

- 4.7.** *Igualmente, en la visita realizada, se pudo observar que se requiere de un relleno en las concavidades del lecho del río Cauca a la altura de los sectores 1 (K7+500) y 2 (K8+000) otorgados mediante la Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016, debido a que este fenómeno a un futuro llegará hasta las tablestacas que se instalarán, dejándolas expuestas a una socavación directa, el relleno con material pétreo con un diámetro mayor a 50cm, permitirá una protección extra y prevenir que se toque al tablestacado.*
- 4.8.** *Revisada la información allegada a esta Autoridad Ambiental, en el que se solicita una modificación a un Permiso de Ocupación de Cauce, otorgado mediante la Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016, el nuevo tramo solicitado cuenta con la información suficiente con relación a la obra que se realizará, la localización espacial, lo anterior con el fin de determinar con exactitud la longitud a ocupar en el canal interceptor sur y los posibles impactos a causar por parte del proyecto*
- 4.9.** *La obra de control de erosión en la margen izquierda del canal interceptor sur, es de importancia para que el problema de erosión no continúe incrementando y llegue a perjudicar el canal, en el sector comprendido por las abscisas K6+540 a K6+700, en el sitio denominado navarro de la ciudad de Santiago de Cali, en el marco del proyecto Jarillón de Cali. Por otro lado, el relleno con material pétreo, en el sector 1 (K7+500) y sector 2 (K8+000), es de gran importancia para prevenir futuras inestabilidad del tablestacado, y proveer un apoyo extra a estas obras.*
- 4.10.** *El Consorcio INGEAMBIENTALES 2015, deberá precisar las medidas técnicas ambientales necesarias que garanticen la no afectación con residuos o escombros provenientes del proceso de construcción y la no obstrucción del cauce de la fuente hídrica superficial a intervenir (Canal Interceptor Sur), durante la etapa de desarrollo del proyecto; de igual manera deberá establecer las medidas de señalización preventiva e información de obra.*
- 4.11.** *En la ejecución de la implementación del “Muro en Geocolchón” requerido para la ejecución de la obra de control de erosión en la margen izquierda del canal interceptor sur, no presenta un riesgo significativo, puesto que alrededor del canal en los puntos planteados por el usuario, en el sitio de intervención se tiene que según la metodología CORINE Land Cover, presenta las coberturas denominadas Cultivos permanentes herbáceos (Caña) [2.2.1.2.], correspondiente a la planicie (valle) del río Cauca en la zona de vida de bosque seco tropical (bs-T), una cobertura altamente intervenida, sin ecosistemas especiales, el único impacto evidenciado es la necesidad de la tala de individuos arbóreos, permiso solicitado bajo el expediente AFC0258, en el que se realizaron los respectivos requerimientos de compensación. Así mismo para la ejecución del relleno de las concavidades presentes en el río Cauca, en los sectores 1 y 2, no presenta mayor impacto, ya que se usará material pétreo de cantera certificada, y al ser productos naturales no afectará las condiciones químicas del río, es una solución apropiada para la protección de las tablestacas proyectadas.*
- 4.12.** *El Consorcio INGEAMBIENTALES 2015, deberá precisar las medidas técnicas ambientales necesarias que garanticen la no afectación con residuos o escombros provenientes del proceso de construcción y la no obstrucción del cauce o de la funcionalidad de las fuentes hídricas a intervenir (río Cauca y Canal Interceptor Sur), durante la etapa de desarrollo de las obras de ocupación aprobadas en el presente acto administrativo, las medidas técnicas ambientales deberán ser aprobadas por esta Autoridad de manera previa al inicio de la obra.*
- (...)”

“Por la cual se modifica la Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016 por medio de la cual se otorgó Permiso de Ocupación de Cauce”

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

Que los artículos 79 y 80 de la Constitución Política consagran el derecho colectivo a gozar de un ambiente sano y el deber del Estado de proteger la diversidad e integridad del ambiente, planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales renovables a fin de garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución y prevenir los factores de deterioro ambiental.

Que el Decreto-Ley 2811 de 1974 “Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente”, establece en su Artículo 51 lo siguiente:

“El derecho de usar los recursos naturales renovables puede ser adquirido por ministerio de la ley, permiso, concesión y asociación;”

Que de igual forma, la precitada norma establece en su Artículo 52 que:

“Los particulares pueden solicitar el otorgamiento del uso de cualquier recurso natural renovable de dominio público, salvo las excepciones legales o cuando estuviere reservado para un fin especial u otorgado a otra persona, o si el recurso se hubiere otorgado sin permiso de estudios, o cuando, por decisión fundada en conceptos técnicos, se hubiere declarado que el recurso no puede ser objeto de nuevos aprovechamientos”

Que así mismo el Artículo 55 del ya citado Decreto-Ley dispone que:

“La duración del permiso será fijada de acuerdo con la naturaleza del recurso, de su disponibilidad de la necesidad de restricciones o limitaciones para su conservación y de la cuantía y clase de las inversiones, sin exceder de diez años. Los permisos por lapsos menores de diez años serán prorrogables siempre que no sobrepasen en total, el referido máximo”

Que en igual sentido el artículo 102 del aludido Decreto-Ley, dispone que:

“Quien pretenda construir obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua, deberá solicitar autorización.”

Que por otro lado, el artículo 132 del mismo Decreto-Ley ha previsto que sin permiso no se podrán alterar los cauces, y adicionalmente que se negará el permiso cuando la obra implique peligro para la colectividad, o para los recursos naturales, la seguridad interior o exterior o la soberanía Nacional.

Que el artículo 2.2.3.2.12.1., del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 señala, lo siguiente:

“Ocupación: *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 la Autoridad Ambiental competente. Igualmente se requerirá permiso cuando se trate de la ocupación permanente o transitoria de playas.”*

Que conforme a las anteriores consideraciones la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA, otorgó al CONSORCIO INGEAMBIENTALES 2015, mediante Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016, permiso de ocupación de cauce para el desarrollo de obras de control de erosión marginal en la margen izquierda del río Cauca en las abscisas K7+500 y K8+000.

Que el Consorcio en comentó mediante documento radicado bajo el número 2017007753-1-000 del 3 de febrero de 2017, solicitó modificación del permiso con el fin de incluir un nuevo tramo ubicado en la margen izquierda del canal interceptor sur, en razón a que se

“Por la cual se modifica la Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016 por medio de la cual se otorgó Permiso de Ocupación de Cauce”

realizarían obras de estabilización de la zona erosionada entre las abscisas K6+540 A K6+700, las cuales hacen parte del proyecto JARRILLON DE CALI.

Que una vez verificada la información presentada por el CONSORCIO INGEAMIBIENTALES 2015, objeto de solicitud de modificación, esta Autoridad a través del concepto técnico 925 del 28 de febrero de 2017, estableció que con la ejecución de la implementación del “Muro en Geocolchón” requerido para la realización de la obra de control de erosión en la margen izquierda del canal interceptor sur, no se presenta riesgo significativo, puesto que alrededor del canal en los puntos planteados por el usuario, en el sitio de intervención se tiene que según la metodología CORINE Land Cover, presenta las coberturas denominadas Cultivos permanentes herbáceos (Cañacorrespondiente a la planicie (valle) del río Cauca en la zona de vida de bosque seco tropical (bs-T), una cobertura altamente intervenida, sin ecosistemas especiales, el único impacto evidenciado es la necesidad de la tala de individuos arbóreos, permiso solicitado bajo el expediente AFC0258, en el que se realizaron los respectivos requerimientos de compensación.

Así mismo para la ejecución del relleno de las concavidades presentes en el río Cauca, en los sectores 1 y 2, no presenta mayor impacto, ya que se usará material pétreo de cantera certificada, y al ser productos naturales no afectará las condiciones químicas del río, es una solución apropiada para la protección de las tablestacas proyectadas.

Que de acuerdo a la solicitud de modificación radicada con número 2017001599-1-000 del 10 de enero de 2017, 2017007753-1-000 del 3 de febrero de 2017 y 2017013613-1-000 del 24 de febrero de 2017, evaluada en el concepto técnico 925 de febrero 28 de 2017, esta Autoridad considera que la construcción del nuevo tramo entre las abscisas K6+540 a k6+700 en la margen izquierda del canal interceptor sur, requiere que el CONSORCIO INGEOAMBIENTALES 2015 presente medidas de manejo ambiental respecto a la ejecución del relleno de las concavidades del lecho del río Cauca y la instalación del geocolchón en el canal interceptor sur que garantice la no obstrucción del cauce o contaminación del mismo y que eviten la modificación de las características fisicoquímicas del río Cauca, para aprobación de esta Autoridad, tal como se establecerá en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Que realizadas las anteriores consideraciones y acogiendo lo dispuesto en el concepto técnico 925 del 28 de febrero de 2017, se considera viable modificar la Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016, en el sentido de autorizar la construcción de un nuevo tramo entre las abscisas K6+540 a k6+700 en la margen izquierda del canal interceptor sur, para el desarrollo de la obra (muro en Geocolchón) de control de erosión y las obras complementarias en los sectores 1 (K7+500) y sector 2 (K8+000), para el relleno de las concavidades en la margen izquierda del lecho del río cauca, con el fin de dar soporte extra a las tablestacas en los términos que se indicarán en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Que el Decreto Ley 3573 del 27 de septiembre de 2011 creó la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, y en el numeral 1º del artículo 3 le asignó la función de otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de conformidad con la ley y los reglamentos.

Que mediante la Resolución 00648 del 14 de junio del 2016 la Directora General (e) de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales- ANLA encargó al servidor público SANTIAGO JESÚS ROLÓN DOMÍNGUEZ, identificado con cédula de ciudadanía No. 19.483.495, en el empleo de Subdirector de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales de esta Autoridad.

Que en mérito de lo expuesto,

“Por la cual se modifica la Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016 por medio de la cual se otorgó Permiso de Ocupación de Cauce”

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO.- Modificar la Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016, por medio de la cual se otorgó Permiso de Ocupación de Cauce, al CONSORCIO INGEAMBIENTALES 2015, identificado con NIT 900.904.475-1, en el sentido de autorizar la construcción de un tramo adicional entre las abscisas K6+540 a k6+700 en la margen izquierda del canal interceptor sur, para el desarrollo de la obra (muro en Geocolchón) de control de erosión y las obras complementarias en los sectores 1 (K7+500) y sector 2 (K8+000), para el relleno de las concavidades en la margen izquierda del lecho del río cauca, con el fin de dar soporte extra a las tablestacas.

ARTÍCULO SEGUNDO. – El permiso de ocupación de cauce autorizado al CONSORCIO INGEAMBIENTALES 2015 en la margen izquierda del Canal Interceptor Sur aplica para el nuevo tramo una longitud máxima de 180 m, el cual se desarrollará en las siguientes coordenadas geográficas:

Tramo adicional de control de erosión (K6+540 a K6+700)		
Coordenadas Geográficas		
	Longitud	Latitud
Punto Inicio	76°28'43.30"O	3°22'41.60"N
Punto Intermedio	76°28'45.70"O	3°22'42.10"N
Punto Final	76°28'49.10"O	3°22'41.90"N

PARAGRAFO PRIMERO. - Las obras de llenado de las concavidades de la margen izquierda del lecho del río cauca, a la altura de los sectores 1 (K7+500) y sector 2 (K8+000), deberán realizarse en las siguientes coordenadas geográficas:

Obra de contingencia para el tablestacado (relleno de concavidades del río cauca)		
Sector	Coordenadas Planas Origen Magna Colombia Oeste	
	X	Y
1	1.067.457.404	8.654.712.016
2	1.067.703.762	865.518.485

PARAGRAFO SEGUNDO. – Las obras a que hace referencia el tramo entre las abscisas K6+540 a k6+700 en la margen izquierda del canal interceptor sur, deberán construirse en el término de un (1) año contado a partir de la ejecutoria de este acto administrativo.

ARTÍCULO TERCERO. – EL CONSORCIO INGEAMBIENTALES 2015, deberá allegar en el término de (1) un mes previo al inicio de actividades con destino al expediente POC0052-00, las medidas de manejo ambientales a establecer en cuanto a la ejecución del relleno de las concavidades del lecho del río Cauca y la instalación del geocolchón en el canal interceptor sur que garanticen entre otros la no obstrucción del cauce o contaminación del mismo y que eviten la modificación de las características fisicoquímicas del río Cauca, las cuales deberán ser aprobadas por esta Autoridad.

ARTÍCULO CUARTO. – EL CONSORCIO INGEAMBIENTALES 2015, deberá dar aviso quince (15) días antes del inicio de las obras de control de erosión en la margen izquierda del canal interceptor sur entre las abscisas K6+540 a K6+700, así como del relleno de las concavidades de la margen izquierda del lecho del río Cauca en el sector 1 (K7+500) y sector 2 (K8+000), para lo cual deberá allegar fotos del lugar antes de la ejecución de la obra junto con la georreferenciación respectiva de los sitios a intervenir.

ARTÍCULO QUINTO. – Las demás obligaciones y condiciones contenidas en la Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016, continúan vigentes en su totalidad.

“Por la cual se modifica la Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016 por medio de la cual se otorgó Permiso de Ocupación de Cauce”

ARTÍCULO SEXTO. - Informar al CONSORCIO INGEAMBIENTALES 2015 que el incumplimiento de los términos, condiciones y obligaciones previstas en el presente Permiso de Ocupación de Cauce, dará lugar a la imposición de las medidas preventivas y sancionatorias de que trata la Ley 1333 de 2009 o la norma que la modifique o sustituya.

ARTÍCULO SÉPTIMO. - Comunicar el contenido del presente acto administrativo al municipio de Santiago de Cali (Valle del Cauca), a la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca CVC, y al Departamento Administrativo de gestión del Medio Ambiente – DAGMA y a la señora María Berenice Muñoz valencia, para su conocimiento y fines pertinentes.

ARTÍCULO OCTAVO. - Publicar el contenido de este acto administrativo en la Gaceta de esta Entidad.

ARTÍCULO NOVENO. - Notificar el contenido del presente acto administrativo al CONSORCIO INGEAMBIENTALES 2015, a través de su Representante Legal y/o Apoderado debidamente constituido.

ARTÍCULO – DÉCIMO. - Contra este acto administrativo procede el recurso de reposición el cual podrá ser interpuesto con el lleno de los requisitos legales de conformidad a lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 de la Ley 1437 de 2011.

COMUNÍQUESE, NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 06 de abril de 2017



SANTIAGO JESÚS ROLÓN DOMÍNGUEZ

Subdirector de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales (E)

Ejecutores

MARTHA JUDITH HERNANDEZ
MUÑOZ
Abogada



Revisores

ZULMA YANETH CASTELLANOS
SUÁREZ
Revisor Jurídico/Contratista



Aprobadores

SANTIAGO JESÚS ROLÓN
DOMÍNGUEZ
Subdirector de Instrumentos,
Permisos y Trámites Ambientales (E)



Expediente No. POC0052-00
Concepto Técnico N° 925 del 28 de febrero de 2017

Proceso No.: 2017025515
Plantilla_Resolucion_SILA_v2_42634

Nota: Este es un documento electrónico generado desde los Sistemas de Información de la ANLA. El original reposa en los archivos digitales de la Entidad.

“Por la cual se modifica la Resolución 1115 del 29 de septiembre de 2016 por medio de la cual se otorgó Permiso de Ocupación de Cauce”