

 <b>ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA</b> <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - GIRÓN - PIEDICRESTA</small>	<b>PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>CODIGO: SAM-FO-014</b>
	<b>RESOLUCIÓN No. 009.36</b> <b>( 29 JUL 2015 )</b>	<b>VERSIÓN: 01</b>

Por la cual se otorga un permiso de ocupación de cauce

**EL SUBDIRECTOR AMBIENTAL DEL ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA,**

En uso de las facultades legales en especial las conferidas por las Leyes 16 25 de 2013, 99 de 1993 y el Acuerdo Metropolitano No. 016 del 31 de agosto de 2012, y

**CONSIDERANDO:**

1. Que mediante Acuerdo Metropolitano 016 de 2012, el Área Metropolitana de Bucaramanga, asumió las funciones de autoridad ambiental urbana, en los municipios que la integran, conforme lo establecido por el artículo 66° de la Ley 99 de 1993.
2. Que el literal j) del artículo 7° de la Ley 1625 de 2013, señaló entre otras, como parte de las funciones de las áreas Metropolitanas, la de fungir como autoridad ambiental urbana en el perímetro de su jurisdicción.
3. Que la Constitución Política de Colombia, en el artículo 79 consagra como deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente y en su artículo 80 dispone que al Estado le corresponde planificar el manejo, y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restaruración o sustitución.
4. Que la Ley 99 de 1993 en el numeral 12 de su artículo 31, establece entre las funciones de las Autoridades Ambientales, la de ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos renovables, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos a las aguas en cualquiera de sus formas, al aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables.
5. Que el Decreto Ley 2811 de 1974, mediante el cual se dicta el Código Nacional de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente, precisa en su artículo 102 que quien pretenda construir obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua, deberá solicitar autorización.
6. Que mediante Decreto 1541 de 1978, el Gobierno Nacional reglamentó la Parte III del Libro II del Decreto-Ley 2811 de 1974: "De las aguas no marítimas" indicando el procedimiento para otorgar el permiso de ocupación de cauce en los artículos 36 y siguientes de la citada norma.
7. Que mediante comunicación con radicado N°2541 del 13 de abril de 2015, el Municipio de Girón, representado legalmente por el Dr. Héctor Josué Quintero Jaimes; radicó ante el Área Metropolitana de Bucaramanga, solicitud de permiso de ocupación de cauce de la Quebrada Las Macanas.

On 26 de mayo de 2015, se ordenó la expedición de un permiso de ocupación de cauce, presentada por el Municipio de Girón, mediante comunicación con radicado N°2541 del 13 de abril de 2015, el Municipio de Girón, representado legalmente por el Dr. Héctor Josué Quintero Jaimes; radicó ante el Área Metropolitana de Bucaramanga, solicitud de permiso de ocupación de cauce de la Quebrada Las Macanas.

al contrato de consultoría N°476 de 26 de junio de 2014, para las obras de

Commutador 00+57+7+6444831  
 Fax: 6445531



 <b>ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA</b> <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - GIRÓN - PEDERUELA</small>	<b>PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>CODIGO: SAM-FO-014</b>
	<b>RESOLUCION No. 00930</b> <b>( 29 JUL 2015 )</b>	<b>VERSIÓN: 01</b>

canalización de la quebrada Las Macanas, que circula por los barrios El Paraíso y Bellavista.

9. Que la Autoridad Ambiental Urbana, en cumplimiento de los parámetros establecidos por el Decreto 1541 de 1978, práctico visita de inspección ocular, al lugar de ocupación de cauce, el día veintitrés (23) de junio de dos mil quince (2015), la cual fue comunicada a la comunidad mediante Aviso que fue fijado en la Secretaría de Infraestructura del Municipio de Girón y en las Oficinas de la Subdirección Ambiental Metropolitana, con una antelación de diez (10) días hábiles, anteriores a su realización.
10. Que el personal técnico de la Subdirección Ambiental del AMB, luego de practicada la visita de la que se hizo alusión en el numeral anterior, rindió informe de evaluación con fecha 14 de julio de 2015, documento del que se resaltan los siguientes aspectos:

## "2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 2.1. Objetivo

Realizar obras de canalización de la quebrada Las Macanas, que incluirá la construcción de un box culvert, en los barrios El Paraíso y Bellavista del Municipio de Girón.

### 2.2. Localización

El proyecto se encuentra localizado, en la zona Norte del Municipio de San Juan de Girón en el barrio El Paraíso, siguiendo el alineamiento de la quebrada Las Macanas, tal y como se puede observar en la Ilustración 1 del informe técnico.

Georreferenciación de las estructuras:

PUNTO	COORDENADA INICIO		COORDENADA FINAL		LONGITUD (M)
	Este (m)	Norte (m)	Este (m)	Norte (m)	
Canal Abierto	1.099.29	1.274.287,9	1.099.454,63	1.274.232,60	295
Box Culvert	1.099.384,27	1.274.239,37	1.099.386,88	1.274.299,62	11
	1.099.388,02	1.274.241,98	1.099.391,33	1.274.230,82	

### 2.3. Información Técnica presentada en la solicitud

#### 2.3.1 Análisis hidrológico

##### 2.3.1.1 Método racional

Para la estimación del caudal de diseño el consultor utilizó el **método racional**, con el fin de calcular el caudal pico promedio de la cuenca con base en la intensidad media de un

	<b>PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>CODIGO: SAM-FO-014</b>
	<b>RESOLUCION No 00936</b> ( 29 III 2015 )	<b>VERSIÓN: 01</b>

evento de precipitación con una duración igual al tiempo de concentración del área de drenaje y un coeficiente de escorrentía.

Para el desarrollo del estudio hidrológico, el método utilizado asume que la intensidad de lluvia es constante durante toda la tormenta y que para el tiempo de concentración toda el área está contribuyendo al flujo en la salida de la misma y además se considera que el periodo de retorno del caudal pico es el mismo que el de la precipitación que lo produce.

### Área de la Cuenca

El área de la cuenca es el área plana, esta línea separa la precipitación de la cuenca de estudio de la que cae en las cuencas vecinas.

Con base en la topografía del sector correspondiente a la zona de estudio, se calculó el área como se observa en la Ilustración 3 del informe técnico; **el área total medida fue de 182.00 Ha**, conformada de la siguiente manera:

- Área Urbana = 9.00 Ha.
- Área Vegetal = 173.00 Ha.

### Coefficiente de Escorrentía

El coeficiente de escorrentía es función del tipo de suelo, la impermeabilización de la zona, la pendiente del terreno y otros factores que determinan la fracción de lluvia que se convierte en escorrentía.

Para el área establecida en el proyecto el consultor adoptó:

- Un primer sector conformado por zonas verdes con vegetación, asignando un coeficiente de escorrentía de 0.30 para un porcentaje del área total del 95%.
- Un segundo sector conformado por zonas con desarrollos urbanos de los barrios contiguos a la cañada; asignando un coeficiente de escorrentía de 0.80 para un porcentaje del área total del 5%.

SECTOR	DESCRIPCIÓN	ÁREAS (HA)	COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA
Primero	Área urbana	9.00	0.80
Segundo	Área vegetales	173.00	0.30
<b>Total</b>		<b>182.00</b>	<b>0.32</b>

### Intensidad de la Lluvia

La intensidad de la lluvia es definida como la intensidad promedio que se asume que cae uniformemente sobre una cuenca para una duración y frecuencia (periodo de retorno) dadas.

La intensidad de la lluvia se determina con las curvas de Intensidad – Duración – Frecuencia, o de aguaceros equivalentes en función del periodo de retorno. Las curvas utilizadas fueron extraídas de las normas técnicas para diseño de alcantarillado de la

	PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL	CODIGO: SAM-FO-014
	RESOLUCIÓN N° 0936 ( 29 JUL 2015 )	VERSIÓN: 01

CDMB, como se presenta en la Figura 10 del informe técnico, la cual se expresa la intensidad en litros por segundo por hectáreas (lps/ha) y la duración en minutos.

### Tiempo de Concentración

Es el tiempo que tarda el flujo en viajar desde el punto más alejado de la cuenca, hasta el desagüe de la misma. Este tiempo depende de las características de la cuenca y para su determinación existen varias expresiones, todas estas ecuaciones producen resultados muy diferentes, ya que fueron deducidas para cuencas con características muy específicas.

Para el cálculo de la concentración se utilizó el de la Soil Conservation Service- SCS.

#### Metodología SCS

Se puede estimar según la norma RAS 2000 con base en la velocidad media de escorrentía superficial sobre el área de drenaje y la distancia de recorrido.

Longitud total del cauce = 2170 m.  
Pendiente promedio de la cuenca = 30.73%.

TIPO DE SUPERFICIE	TIEMPO DE CONCENTRACION
Bosque con sotobosque denso	93.20
Pastos y patios	32.62
Áreas cultivadas en surcos	24.16
Suelos desnudos	20.71
Áreas pavimentadas y tramos iniciales de quebradas	10.04

En el estudio se utilizó el promedio de los valores obtenidos para las condiciones que prevalecen en la cuenca, la cual corresponden a pastos, áreas cultivadas en surcos, suelos desnudos y tramos iniciales de quebradas, y corresponde a un valor de 21.88 min.

#### Cálculo del tiempo de concentración mediante formulas

El consultor utilizó adicionalmente diferentes fórmulas que arrojan valores con una variación amplia, con el fin de observar los caudales que genera cada uno y así obtener un promedio del mismo.

PARAMETROS			
Área aferente	Has	A	183
Longitud	mts	L	2170
Cota máxima	mts	-	1400
Cota mínima	mts	-	733
Pendiente	%	J	30.73
Kirpich	$T_c=0.000325 \cdot L^{0.77} / J^{0.385}$	11.39	min

	PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL	CODIGO: SAM-FO-014
	RESOLUCION No. 005315 ( 3 JUL 2015 )	VERSIÓN: 01

Glandotti	$Tc = [4 \cdot A^{0.5} + 1.5 \cdot L] / [25.3 \cdot (J \cdot L)^{0.5}]$	25.17	min
Temez	$Tc = 0.3 \cdot L^{0.76} / J^{0.19}$	40.58	min
Ventura Heras	$Tc = 0.06 \cdot A^{0.5} / J$	15.85	min

El tiempo de concentración promedio para las cuatro fórmulas mencionadas anteriormente es de 23.25 min; en conclusión se promedió el tiempo de concentración por el método SCS y el promedio de las formulas mencionado anteriormente, dando como resultado un tiempo de concentración de 22.56 min.

**Período de Retorno (P)**

El periodo de retorno de un evento hidrológico corresponde al tiempo promedio en años que transcurriría para que la magnitud de ese evento sea igualada o excedida. Para una lluvia, el periodo de retorno promedio es definido como el promedio de años entre los cuales ocurre una lluvia de una magnitud especificada.

**2.3.1.2 Caudal de diseño (Q)**

El caudal de diseño según los parámetros citados anteriormente, para los diferentes periodos de retomo se presenta en la siguiente tabla:

CALCULO DE CAUDALES (m3/s) METODO RACIONAL						
Area aferente	183					
Coefficiente de escorrentia	0.32					
Tiempo de concentración	22.56					
PERIODO DE RETORNO						
	2	5	10	25	50	100
Intensidad (LPS/Ha)	189.87	263.48	307.61	361.11	384.20	438.25
Caudal (m3/s)	11.12	15.43	18.01	21.15	22.50	25.66

Para el diseño de la obra de canalización, el consultor calculó el caudal para un periodo de diseño, el cual es de 25.66 m3/s.

**2.3.2 Análisis Hidráulico**

La canalización de la quebrada se hará mediante un canal abierto de sección rectangular en concreto reforzado, pues se presenta o existe una limitación de espacio que tiene la cañada en el sector de las viviendas aledañas a la corriente, donde un canal de sección trapezoidal ocuparía mayor longitud en su nivel superior.

**2.4. Descripción Técnica del proyecto**

Descripción de las Estructuras

- Sistema estructural muros de concreto reforzado.

	PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL	CODIGO: SAM-FO-014
	RESOLUCION Nº 0936 ( 29 JUL 2015 )	VERSIÓN: 01

- Los elementos en concreto están diseñados por el método de los factores de carga.
- Cimentación: losa de cimentación.
- Capacidad portante del suelo ( $q_a$ ) - 200 KN/m<sup>2</sup>. la profundidad de la cimentación y la capacidad portante del suelo deben ser verificadas en obra por un ingeniero de suelos.
- Los rellenos se deberán conformar con un tipo de suelo no expansivo, permeable y que posea un Angulo de fricción.
- La compactación del relleno debe ser como mínimo al 95% del proctor modificado.
- Especificaciones de materiales:
  - ✓ Concreto 28 mpa ( 4000 psi )
  - ✓ Acero  $f_y=420$  mpa ( 60.000 psi ) corrugado para todos los diámetros.
- Cargas de diseño:
  - ✓ Camión de diseño de 40 ton (aplicable en el análisis del box culvert) - c40-95.
  - ✓ Peso específico del concreto - 24 KN/m<sup>3</sup>.
  - ✓ Peso específico del material de relleno - 18 KN/m<sup>3</sup>.
  - ✓ Angulo de fricción del suelo de relleno - 30%.
  - ✓ Coeficiente de presión estático - ( $k_0$ ) 0.50.

- Estructural.

- ✓ Refuerzo: varilla diámetro 5/8" cada 0.26m.
- ✓ Los muros laterales tendrán lloraderos con tubería de PVC 2" cada 1.0 metros e intercalados en altura. Igualmente en la sección vertical de las caídas se colocaran lloraderos, todos cubiertos con tela geotextil no tejida en toda la cara externa de los muros que se encuentren en contacto con el suelo para cortar el paso de finos.
- ✓ Las estructuras se construyen sobre un mortero de limpieza con  $f'_{cm}=1000$ PSI, de 5cms de espesor.

En lo relacionado al Box Culvert proyectado "tendrá las mismas dimensiones internas del canal abierto, con la diferencia de que la parte superior de la estructura será cerrada con la intención de permitir el paso vehicular".

Los cabezotes que se construirán estarán ubicados a la entrada y salida del canal abierto. En la ilustración 6 del informe técnico, se presentan las dimensiones de la estructura proyectada.

De acuerdo a lo indicado por el consultor, "las barandas proyectadas serán permanentes y se instalarán con una base de platina de 0.2 x 0.2 x 3/16" y empotradas en concreto de 2000 psi.

Las uniones de los nudos de los soportes se elaborarán en soldadura tipo filete E-60, con tamaño de base mayor a 0.05m en toda su longitud de la unión, con espesor mínimo de cordón de  $e=3/16$ , y debe realizarse siguiendo las disposiciones del capítulo F del código sismo resistentes de 1984."

	<b>PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>CODIGO: SAM-FO-014</b>
	<b>RESOLUCION No 095</b> <b>29 JUL 2015</b>	<b>VERSIÓN: 01</b>

### "3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

#### 3.1. Evaluación de información adicional y visita técnica

##### Visita técnica

Se realizó visita técnica al área del proyecto por funcionario de la Subdirección Ambiental del Área Metropolitana de Bucaramanga, el día 23 de junio de 2015 de acuerdo a lo establecido en el Auto de inicio del trámite, donde se informó sobre las condiciones técnicas del proyecto en la construcción del canal abierto, el box coulvet y los cabezotes en los puntos de entrada y salida del canal proyectado.

En la revisión del Plan de Ordenamiento territorial del municipio de Girón, se realizó la generación de diferentes mapas temáticos, que permitieran conocer el área aferente donde se desarrollará el proyecto.

De acuerdo a las ilustraciones contenidas en el informe técnico, es posible evidenciar que la obra de canalización de la quebrada las Macanas se harán en suelo urbano del municipio de Girón, y corresponde a una zona residencial.

#### 3.2. Descripción de las afectaciones evidenciadas

En la visita se evidenció la construcción de viviendas en la orilla de la quebrada de interés, sin dejar aislamientos sobre la misma. Esta cercanía ha generado problemas de inundación en algunos sectores de la quebrada por reboses de la misma en épocas de lluvias.

De igual manera, debido a la cercanía de las viviendas, éstas han construido puentes de acceso a los predios. También se evidenciaron zonas con erosión que incrementa el riesgo de derrumbe de material sobre la quebrada; socavación de los taludes laterales de la cañada Las Macanas; Caídas y derrumbes de coronas de taludes artesanales, elaborados con llantas recicladas, bolsa con tierra, sacos de polietileno o tablestacados con maderas, tablas, etc; Agrietamientos en los suelos y andenes alledaños; Erosión en la zona alledaña a las viviendas que se encuentran a los lados de la cañada.

El consultor de la canalización calculó un borde libre "teniendo en cuenta la Norma RAS 2000, la cual recomienda que la altura máxima del flujo no debe superar el 90% de la altura de la estructura proyectada, lo que quiere decir que el 10% restante corresponde al borde libre; para el presente diseño se cuenta con una altura de 2 m, con 0.35 cms de borde libre que equivalen al 17.5% de la altura de la estructura."

#### 5. Cronograma de Obras

Las obras de canalización de la quebrada Las Macanas se ejecutaran en 5 meses.

#### 6. Concepto

Una vez analizada la información radicada en la solicitud, se evidencia la necesidad de canalizar la quebrada las Macanas, con el fin de disminuir el riesgo existe de inundación de las viviendas aferentes a la misma.

 <b>ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA</b> <small>BUCARAMANGA - FLORIDALBA - BICHÍ - PEDRÍZOLA</small>	<b>PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>CODIGO: SAM-FO-014</b>
	<b>RESOLUCION (No) 09 36</b> <b>(29 JUL 2015)</b>	<b>VERSIÓN: 01</b>

En el estudio se presentan las condiciones técnicas necesarias para otorgar el permiso de ocupación de cauce permanente al proyecto de canalización de la quebrada Las Macanas, que incluirá la construcción de un box culvert, en los barrios El Paraíso y Bellavista del Municipio de Girón, con las características y ubicación, como se indica en la siguiente tabla:

Tabla 7. Ubicación de las obras

PUNTO	COORDENADA INICIO		COORDENADA FINAL		LONGITUD (M)
	Este (m)	Norte (m)	Este (m)	Norte (m)	
Canal Abierto	1.099.211,59	1.274.287,97	1.099.454,63	1.274.232,60	295
Box Culvert	1.099.384,27	1.274.239,37	1.099.386,88	1.274.299,62	11
	1.099.388,02	1.274.241,98	1.099.391,33	1.274.230,82	

El presente permiso corresponde única y exclusivamente a la canalización de la quebrada Las Macanas y no corresponde a ninguna autorización para obras adicionales, ni comporta la legalización de las estructuras existentes en la ronda de aislamiento de misma.

#### 7. Obligaciones

- El presente permiso corresponde única y exclusivamente a la canalización de la quebrada Las Macanas y no corresponde a ninguna autorización para obras adicionales, ni comporta la legalización de las estructuras existentes en la ronda de aislamiento de misma.
- Se debe tramitar ante el Área Metropolitana de Bucaramanga, el respectivo permiso de tala de las especies que se encuentren ubicadas en la zona de interés y necesiten ser intervenida.
- Se deberá realizar la limpieza del talud que presenta una caída de un muro construido en gaviones.

De igual manera dar cumplimiento a:

- Demarcación con cinta amarilla de las zonas donde se esté realizando cualquier tipo de excavación.
- El transporte de materiales se deberá realizar de acuerdo a lo establecido en el artículo 2 de la Resolución 541 de 1994, en cuanto al cargue, descargue y transporte de material de construcción.
- Los materiales pétreos a utilizar en la elaboración de las mezclas de concreto, como el utilizado para cualquier actividad inherente al proyecto (triturado, gravas y arena), deberán ser adquiridos en sitios que cuenten con título minero y licencia ambiental vigentes.

 <p>ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - GIRÓN - PIEDICUESTA</p>	<p>PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL</p>	<p>CÓDIGO: SAM-FO-014</p>
	<p>RESOLUCION No. 00333 29 JUL 2015</p>	<p>VERSIÓN: 01</p>

- Será responsabilidad del municipio de Girón los eventuales daños que pudieran ocasionar a terceros por la ejecución propia de los trabajos y de los efectos que resulten por la construcción de las obras.
- El municipio de Girón será responsable del personal que labora en la obra y de la utilización de los implementos de seguridad industrial, durante el proceso constructivo.
- Deberán almacenarse los residuos sólidos generados durante las actividades del proyecto fuera del cauce y de la ronda protectora de la fuente hídrica en un área provisional adecuada técnica y ambientalmente para tal efecto y disponerlos en sitios adecuados.
- El municipio de Girón debe preservar la calidad de las aguas de la fuente hídrica a intervenir durante las labores constructivas, de igual forma debe evitar la contaminación de la quebrada las Macanas, con material que pueda caer desde la superficie de la obra.
- Informar a los trabajadores oportunamente sobre las reglas establecidas en la obra para evitar los impactos ambientales generados por la contaminación en el sitio de trabajo y las sanciones a las que se harán responsables si se incumplen.
- Una vez terminada la construcción de las obras se procederá a retirar todo tipo de equipos, formaletas, materiales de construcción sobrante, etc., que hayan sido empleados en el proceso constructivo, así como también a realizar una limpieza general de las áreas de trabajo y restauración del entorno intervenido.
- Presentar ante el AMB dos informes de actividades que corresponden uno a los dos (2) meses de ejecución de obras y el otro una vez estén construidas las obras, el cual deberá contener el seguimiento de principio a fin del desarrollo de todas las actividades de construcción relativa al proyecto, enmarcadas dentro del buen manejo ambiental y reportar el cumplimiento de las obligaciones impuestas en la presente providencia relacionando las condiciones ambientales del área de influencia directa después de ejecutada la construcción de las obras, registro fotográfico.
- Los informes deberán contener como mínimo la siguiente información:
  1. Descripción de las actividades ejecutadas.
  2. La descripción del proceso de implementación de las unidades técnicas y ambientales necesarias, que garanticen la NO obstrucción del cauce y su funcionalidad con su respectivo análisis de efectividad.
  3. La descripción de las medidas de señalización preventiva, informativa de obra y de control de tráfico implementadas durante la ejecución de la obra.
  4. Registro fotográfico del área donde se emplazará el proyecto antes del inicio de las obras y durante su ejecución, de manera que se evidencie el estado actual de la zona y su evolución hasta finalizar la ejecución de las obras autorizadas.
  5. Informe sobre la gestión integral del material sobrante de construcción, los residuos ordinarios, sólidos y líquidos que se puedan llegar a producir al momento de ejecutar la obra, en la cual se deberán anexar los soportes y permisos respectivos de los rellenos o escombreras en donde serán dispuestos, y sus respectivas licencias de funcionamiento.

 <p>ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA BUCARAMANGA - FLORENCIA - GIRÓN - PEDECEUTA</p>	<p>PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL</p>	<p>CODIGO: SAM-FO-014</p>
	<p>RESOLUCIÓN No. 09.36.27 ( 29 JUL 2015 )</p>	<p>VERSIÓN: 01</p>

- Dar cumplimiento a los lineamientos ambientales del Área Metropolitana de Bucaramanga que en términos generales, son las recomendaciones y directrices ambientales de carácter general a tener en cuenta en este tipo de proyectos, tendientes a mitigar los impactos ambientales generados por estas actividades, y servirá como instrumento de control para el adecuado manejo ambiental de obras civiles, de urbanización, y/o construcción en el Área Metropolitana de Bucaramanga, los cuales se adjuntaran a los actos administrativos que aprueben el permiso.

#### 8. Prohibiciones

- Disponer dentro del cauce de la fuente hídrica a intervenir, materiales extraños como aceites, residuos y en general cualquier tipo de desechos sólidos o líquidos que puedan afectar la calidad del agua.
- Lavar o hacer mantenimientos a la maquinaria dentro de la fuente hídrica, ni a una distancia menor a 100 metros.

#### 9. Recomendaciones

- Se recomienda realizar la reubicación de la vivienda localizada sobre el proyecto de la canalización quebrada Las Macanas, aspecto no detectado o de construcción posterior a la fecha de los diseños de la obra.
- Teniendo en cuenta el documento denominado "MEMORIAS DE DISEÑO BARRIO EL PARAISO", el cual contiene las memorias de diseño de las obras de protección y mitigación a implementar en el barrio El Paraiso, perteneciente a la zona norte del Municipio de San Juan de Girón, se debe tener en cuenta las siguientes conclusiones y recomendaciones:
  1. Una vez finalicen las obras, se deberá realizar mantenimiento y limpieza periódico del canal rectangular y del box culvert, con el fin de evitar una disminución en la sección hidráulica de las estructuras, que cause represamiento y rebosamiento de las aguas lluvias hacia la vía y viviendas aledañas.
  2. Las dimensiones de longitudes del canal y box culvert deben ajustarse en el replanteo del proyecto en el momento de su ejecución.
  3. Se debe mantener en las condiciones actuales, el pontón vehicular y el paso elevado en cerca de la red de aguas residuales.
- 11. Que no existiendo reparo alguno desde el punto de vista técnico y habiéndose cumplido en debida forma el procedimiento consagrado en el artículo 54, 57, 58 y demás normas concordantes del Decreto 1541 de 1978 se otorgará el permiso de ocupación de cauces solicitado por el Municipio de Girón.

	PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL	CODIGO: SAM-FO-014
	RESOLUCIÓN No. 009 36 ( 29 JUL 2015 )	VERSIÓN: 01

12. Que en virtud de lo expuesto.

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO:** OTORGAR permiso de OCUPACIÓN DE CAUCE permanente respecto de la fuente hídrica Quebrada Las Macanas, al Municipio de Girón, para la construcción de un box culvert, en los barrios El Paraíso y Bellavista del Municipio de Girón, con las características y ubicación, como se indica en la siguiente tabla:

PUNTO	COORDENADA INICIO		COORDENADA FINAL		LONGITUD (M)
	Este (m)	Norte (m)	Este (m)	Norte (m)	
Canal Abierto	1.099.211,59	1.274.287,97	1.099.454,63	1.274.232,60	295
Box Culvert	1.099.384,27	1.274.239,37	1.099.386,88	1.274.299,62	11
	1.099.388,02	1.274.241,98	1.099.391,33	1.274.230,82	

**PARÁGRAFO.** El presente permiso corresponde única y exclusivamente a la canalización de la quebrada Las Macanas y no corresponde a ninguna autorización para obras adicionales, ni comporta la legalización de las estructuras existentes en la ronda de aislamiento de la misma.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** IMPONER al Municipio de Girón, las siguientes obligaciones técnicas, relacionadas con la ejecución de las obras:

- El presente permiso corresponde única y exclusivamente a la canalización de la quebrada Las Macanas y no corresponde a ninguna autorización para obras adicionales, ni comporta la legalización de las estructuras existentes en la ronda de aislamiento de misma.
- Se debe tramitar ante el Área Metropolitana de Bucaramanga, el respectivo permiso de tala de las especies que se encuentren ubicadas en la zona de interés y necesiten ser intervenida.
- Se deberá realizar la limpieza del talud que presenta una caída de un muro construido en gaviones.

De igual manera dar cumplimiento a:

1. Demarcación con cinta amarilla de las zonas donde se esté realizando cualquier tipo de excavación.
2. El transporte de materiales se deberá realizar de acuerdo a lo establecido en el artículo 2 de la Resolución 541 de 1994, en cuanto al cargue, descargue y transporte de material de construcción.

 <p>ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - GIRÓN - PEREQUIBETÉ</p>	<p>PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL</p>	<p>CODIGO: SA33-FO-014</p>
	<p>RESOLUCIÓN No. 09.36.33 ( 29 III 2015 )</p>	<p>VERSIÓN: 01</p>

3. Los materiales pétreos a utilizar en la elaboración de las mezclas de concreto, como el utilizado para cualquier actividad inherente al proyecto (triturado, gravas y arena), deberán ser adquiridos en sitios que cuenten con título minero y licencia ambiental vigentes.
4. Será responsabilidad del municipio de Girón los eventuales daños que pudieran ocasionar a terceros por la ejecución propia de los trabajos y de los efectos que resulten por la construcción de las obras.
5. El municipio de Girón será responsable del personal que labora en la obra y de la utilización de los implementos de seguridad industrial, durante el proceso constructivo.
6. Deberán almacenarse los residuos sólidos generados durante las actividades del proyecto fuera del cauce y de la ronda protectora de la fuente hídrica en un área provisional adecuada técnica y ambientalmente para tal efecto y disponerlos en sitios adecuados.
7. El municipio de Girón debe preservar la calidad de las aguas de la fuente hídrica a intervenir durante las labores constructivas, de igual forma debe evitar la contaminación de la quebrada las Macanas, con material que pueda caer desde la superficie de la obra.
8. Informar a los trabajadores oportunamente sobre las reglas establecidas en la obra para evitar los impactos ambientales generados por la contaminación en el sitio de trabajo y las sanciones a las que se harán responsables si se incumplén.
9. Una vez terminada la construcción de las obras se procederá a retirar todo tipo de equipos, formaletas, materiales de construcción sobrante, etc., que hayan sido empleados en el proceso constructivo, así como también a realizar una limpieza general de las áreas de trabajo y restauración del entorno intervenido.
10. Presentar ante el AMB dos informes de actividades que corresponden uno a los dos (2) meses de ejecución de obras y el otro una vez estén construidas las obras, el cual deberá contener el seguimiento de principio a fin del desarrollo de todas las actividades de construcción relativa al proyecto; enmarcadas dentro del buen manejo ambiental y reportar el cumplimiento de las obligaciones impuestas en la presente providencia relacionando las condiciones ambientales del área de influencia directa después de ejecutada la construcción de las obras, registro fotográfico.

Los informes deberán contener como mínimo la siguiente información:

- Descripción de las actividades ejecutadas.
- La descripción del proceso de implementación de las unidades técnicas y ambientales necesarias, que garanticen la NO obstrucción del cauce y su funcionalidad con su respectivo análisis de efectividad.
- La descripción de las medidas de señalización preventiva, informativa de obra y de control de tráfico implementadas durante la ejecución de la obra.
- Registro fotográfico del área donde se emplazará el proyecto antes del inicio de las obras y durante su ejecución, de manera que se evidencie el estado actual de la zona y su evolución hasta finalizar la ejecución de las obras autorizadas.

 <p>ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA</p>	<p>PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL</p>	<p>CODIGO: SAM-FO-014</p>
	<p>RESOLUCION No. 009.36 ( 29 Jul 2015 )</p>	<p>VERSIÓN: 01</p>

- Informe sobre la gestión integral del material sobrante de construcción, los residuos ordinarios, sólidos y líquidos que se puedan llegar a producir al momento de ejecutar la obra, en la cual se deberán anexar los soportes y permisos respectivos de los rellenos o escombreras en donde serán dispuestos, y sus respectivas licencias de funcionamiento.

11. Dar cumplimiento a los lineamientos ambientales del Área Metropolitana de Bucaramanga que en términos generales, son las recomendaciones y directrices ambientales de carácter general a tener en cuenta en este tipo de proyectos, tendientes a mitigar los impactos ambientales generados por estas actividades, y servirá como instrumento de control para el adecuado manejo ambiental de obras civiles, de urbanización, y/o construcción en el Área Metropolitana de Bucaramanga, los cuales se adjuntaran a los actos administrativos que aprueben el permiso.

**ARTÍCULO TERCERO: PROHIBIR** al Municipio de Girón, realizar las siguientes actividades:

- Disponer dentro del cauce de la fuente hídrica a intervenir, materiales extraños como aceites, residuos y en general cualquier tipo de desechos sólidos o líquidos que puedan afectar la calidad del agua.
- Lavar o hacer mantenimientos a la maquinaria dentro de la fuente hídrica, ni a una distancia menor a 100 metros.

**ARTÍCULO CUARTO: RECOMENDAR** al municipio de Girón la toma de las siguientes medidas:

1. Realizar la reubicación de la vivienda localizada sobre el proyecto de la canalización quebrada Las Macanas, aspecto no detectado o de construcción posterior a la fecha de los diseños de la obra.
2. Teniendo en cuenta el documento denominado "MEMORIAS DE DISEÑO BARRIO EL PARAISO", el cual contiene las memorias de diseño de las obras de protección y mitigación a implementar en el barrio El Paraiso, perteneciente a la zona norte del Municipio de San Juan de Girón, se debe tener en cuenta las siguientes conclusiones y recomendaciones:
  - Una vez finalicen las obras, se deberá realizar mantenimiento y limpieza periódico del canal rectangular y del box culvert, con el fin de evitar una disminución en la sección hidráulica de las estructuras, que cause represamiento y rebosamiento de las aguas lluvias hacia la vía y viviendas aledañas.
  - Las dimensiones de longitudes del canal y box culvert deben ajustarse en el replanteo del proyecto en el momento de su ejecución.
  - Se debe mantener en las condiciones actuales, el pontón vehicular y el paso elevado en cercha de la red de aguas residuales.

 <b>ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA</b> <small>BUCARAMANGA - PIEDECUESTA - GIRÓN - PASTOQUEVA</small>	<b>PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>CODIGO: SAM-FO-014</b>
	<b>RESOLUCION Nº 09 36</b> <b>29 JUL 2015</b>	<b>VERSIÓN: 01</b>

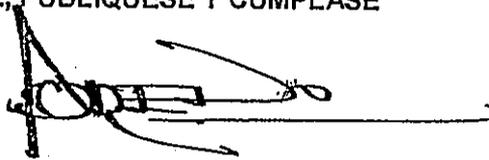
**ARTÍCULO QUINTO:** El modelamiento hidrológico e hidráulico, los diseños de las secciones de los Box Culvert y el diseño estructural presentado por el Municipio de Girón, con ocasión del permiso de ocupación de cauce, así como el Concepto Técnico de fecha julio 14 de 2015, emitido por la Subdirección Ambiental del AMB, hacen parte integral de la presente decisión y por ende son de obligatorio cumplimiento. Su incumplimiento dará lugar las sanciones establecidas en la Ley 1333 de 2009.

**PARÁGRAFO.** Cualquier modificación a los términos del presente permiso, deberá ser sometido a consideración y aprobación del AMB previo a su ejecución, y dará lugar a un nuevo acto administrativo.

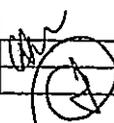
**ARTÍCULO SEXTO: NOTIFICAR** el contenido del presente acto, al representante legal del Municipio de Piedecuesta, en los términos y condiciones establecidos por el artículo 69 del CPACA, haciéndole saber que contra el mismo, procede únicamente el recurso de reposición, conforme lo establecido en los artículos 74 y siguientes de la Ley 1437 de 2011.

**ARTÍCULO SEPTIMO:** En cumplimiento a lo señalado en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993, procédase a la publicación del presente acto.

**NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE**



**VICTOR MORENO MONSALVE**  
Subdirector Ambiental

Proyectó:	Isabel Sánchez	Profesional Universitario SAM	
Revisó:	Heibert Panqueva	Coordinador Aseguramiento legal	