

*N. August*

**REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA**

**RESOLUCION No 000211 DE 2018**

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA OCUPACION DE CAUCE DEL CAÑO SOLEDAD, AL GRUPO AEROPORTUARIO DEL CARIBE S.A.S., PARA EJECUCIÓN DE OBRAS DE MODERNIZACIÓN, REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL ERNESTO CORTISSOZ, MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLÁNTICO.”**

El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., en uso de las facultades que le fueron conferidas por la Ley 99/93, teniendo en cuenta lo señalado en la Constitución Nacional, Decreto 2811 de 1974, Decreto 1076 de 2015, Resolución 36 de 2016, Ley 1437 del 2011, demás normas concordantes y,

**CONSIDERANDO**

**ANTECEDENTES**

Que mediante la Resolución N° 0124 de 2017, la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., autorizó la Ocupación de Cauce sobre del Caño de Soledad – Atlántico, para las actividades de revestimiento y recuperación hidráulica de la totalidad de este cuerpo hídrico a su paso por las instalaciones del Aeropuerto internacional Ernesto Cortissoz, con ocasión a la ejecutando del contrato de Concesión con el número de esquema de APP N°003 del 5 de marzo, el cual consiste en la Administración, Operación, Mantenimiento, Explotación Comercial, Adecuación, Modernización y Reversión del aeropuerto internacional Ernesto Cortissoz.

Que el GRUPO AEROPORTUARIO DEL CARIBE S.A.S., identificado con Nit: 900.817.115-0, representado legalmente por el señor Juan Francisco Herrera Bojanini C.C .No 72.194.034., con el radicado N°1001 de febrero 2 de 2018, solicitó la ampliación del permiso de ocupación de Cauce, otorgado mediante la Resolución N° 0124 de 2017, con el fin de incluir en la ocupación de cauce otorgada sobre el Caño de Soledad – Atlántico, las actividades de revestimiento y recuperación hidráulica de la totalidad de este cuerpo hídrico a su paso por las instalaciones del Aeropuerto internacional Ernesto Cortissoz, con ocasión a la ejecutando del contrato de Concesión con el número de esquema de APP N°003 del 5 de marzo, el cual consiste en la Administración, Operación, Mantenimiento, Explotación Comercial, Adecuación, Modernización y Reversión del aeropuerto internacional Ernesto Cortissoz.

Que adjuntó a la solicitud los siguientes documentos:

- ✦ Formulario único de solicitud de ocupación de cauces, playas y lechos
- ✦ Documento técnico de soporte con la evaluación hidráulica del funcionamiento del canal
- ✦ Planos de localización en planta y secciones transversales del área de ampliación del permiso de Certificado de Existencia y Representación Legal
- ✦ Memoria Descriptiva de la obra en medio magnética.
- ✦ Ocupación Caño Soledad.

Que revisada la documentación antes relacionada concerniente a la modificación del permiso de ocupación de cauce, se indica que se aportó la información pertinente, por tanto, se procedió a iniciar con el Auto N°00105 del 8 de febrero de 2018, el trámite de modificación de la ocupación de Cauce del Caño Soledad a la sociedad GRUPO AEROPORTUARIO DEL CARIBE S.A.S., identificado con Nit: 900.817.115-0, para el proyecto de la Operación, Mantenimiento, Explotación Comercial, Adecuación, Modernización y Reversión del aeropuerto internacional Ernesto Cortissoz, otorgado con la resolución N°124 de 2017.

Que con el radicado 1633 de 2018, el GRUPO AEROPORTUARIO DEL CARIBE S.A.S., identificado

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION N<sup>o</sup> 0000211 DE 2018

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA OCUPACION DE CAUCE DEL CAÑO SOLEDAD, AL GRUPO AEROPORTUARIO DEL CARIBE S.A.S., PARA EJECUCIÓN DE OBRAS DE MODERNIZACIÓN, REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL ERNESTO CORTISSOZ, MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLÁNTICO.”**

Subdirección de Gestión Ambiental de la C.R.A., practicaron visita de inspección técnica el 06 de marzo de 2018, determinando en el Informe Técnico N° del 16 de abril de 2018, los siguientes aspectos:

**1.- ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD:**

Al momento de la visita no se encuentro desarrollo de las actividades correspondiente a la canalización del Caño Soledad.

**2.- EVALUACIÓN DE LA INFORMACION PRESENTADA POR EL GRUPO AEROPORTUARIO DEL CARIBE S.A.S.**

El objeto del proyecto es recubrir y recuperar hidráulicamente la totalidad del Caño Soledad a su paso por las instalaciones del Aeropuerto Internacional Ernesto Cortissoz de la ciudad de Barranquilla. Las memorias de cálculo se encuentran contenidas en el documento presentado *“ESTUDIO DE HIDROLOGÍA Y ANÁLISIS HIDRÁULICO PARA EL SISTEMA DE CANALES DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL ERNESTO CORTISSOZ”*, el cual, incluye los diseños de las obras que se van a construir en los diferentes cauces que cruzan el predio del Aeropuerto en comento.

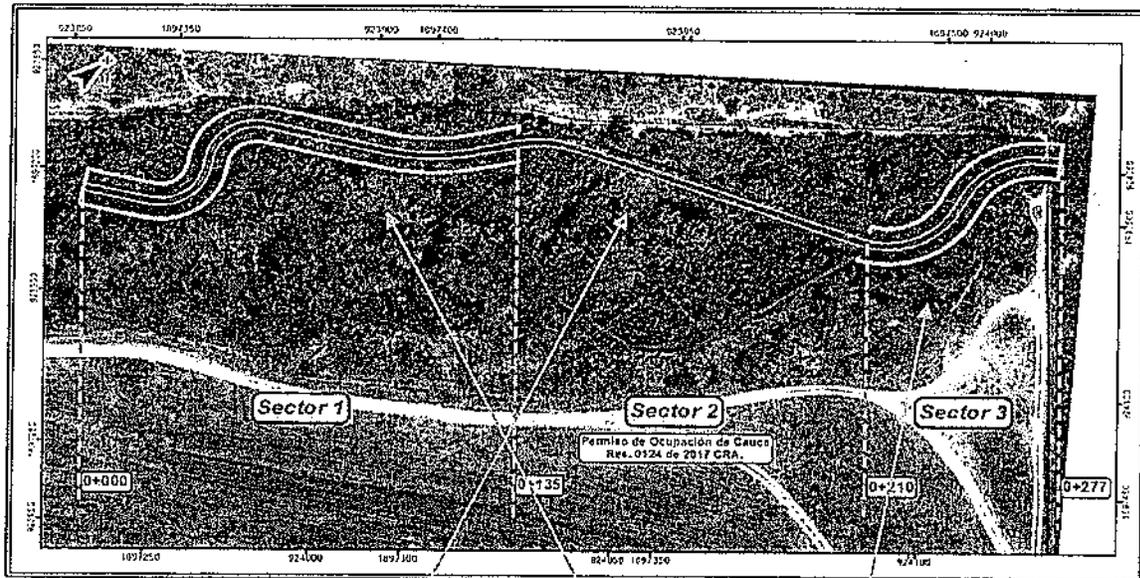
El proyecto en referencia tiene autorizada la Ocupación de Cauce para la ejecución de obras sobre Caño Soledad, mediante la Resolución N°000124 del 2017, emitida por la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., la cual autorizó al GRUPO AEROPORTUARIO DEL CARIBE S.A.S. el desarrollo de la obra. El proyecto en su fase inicial comprende rectificación del cauce y la construcción de un revestimiento del Caño Soledad en las siguientes coordenadas.

Punto	Y (m)	X (m)
1	1,697,402.120	923,946.130
2	1,697,410.690	923,954.750
3	1,697,449.570	924,022.440
4	1,697,444.450	924,025.390
5	1,697,425.000	924,023.190
6	1,697,412.790	924,021.810
7	1,697,391.100	924,015.410
8	1,697,382.930	924,008.720
9	1,697,377.250	923,987.840
10	1,697,379.870	923,971.390
11	1,697,395.850	923,962.080
12	1,697,400.550	923,955.370
13	1,697,400.360	923,948.470
14	1,697,400.209	923,948.779

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. **0000211** DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA OCUPACION DE CAUCE DEL CAÑO SOLEDAD, AL GRUPO AEROPORTUARIO DEL CARIBE S.A.S., PARA EJECUCIÓN DE OBRAS DE MODERNIZACIÓN, REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL ERNESTO CORTISSOZ, MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLÁNTICO.”



Rectificación y canalización autorizada con Resolución No 000124 del 2017. 20 m

Solicitud de ampliación de rectificación y canalización

Tabla 1. Coordenadas para ampliación del permiso de ocupación de cauce – Sector 1

PUNTO	ESTE	NORTE
1	923949.53	1697393.82
2	923944.00	1697383.62
3	923940.87	1697378.53
4	923937.22	1697373.81
5	923933.07	1697369.52
6	923928.48	1697365.70
7	923903.38	1697347.02
8	923902.54	1697346.27
9	923901.82	1697345.41
10	923901.25	1697344.44
11	923900.85	1697343.39
12	923900.62	1697342.29
13	923900.56	1697341.17
14	923900.69	1697340.05
15	923901.00	1697338.97
16	923901.47	1697337.95

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 0000211 DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA OCUPACION DE CAUCE DEL CAÑO SOLEDAD, AL GRUPO AEROPORTUARIO DEL CARIBE S.A.S., PARA EJECUCIÓN DE OBRAS DE MODERNIZACIÓN, REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL ERNESTO CORTISOZ, MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLÁNTICO.”

PUNTO	ESTE	NORTE
23	923907.65	1697321.92
24	923907.10	1697319.27
25	923906.15	1697316.73
26	923904.80	1697314.38
27	923903.09	1697312.27
28	923901.07	1697310.46
29	923887.29	1697299.95
30	923881.23	1697307.91
31	923895.01	1697318.41
32	923895.84	1697319.16
33	923896.55	1697320.03
34	923897.10	1697321.00
35	923897.50	1697322.04
36	923897.72	1697323.13
37	923897.77	1697324.25
38	923897.63	1697325.36
39	923897.33	1697326.43
40	923896.85	1697327.44
41	923896.23	1697328.37
42	923894.31	1697330.75
43	923892.77	1697333.01
44	923891.62	1697335.49
45	923890.88	1697338.11
46	923890.57	1697340.83
47	923890.70	1697343.55
48	923891.26	1697346.23
49	923892.24	1697348.77
50	923893.62	1697351.13
51	923895.36	1697353.24
52	923897.41	1697355.04
53	923922.51	1697373.73
54	923926.27	1697376.85
55	923929.66	1697380.36
56	923932.65	1697384.22
57	923935.21	1697388.38
58	923941.02	1697399.11
59	923941.60	1697400.13

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 0000211 DE 2018

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA OCUPACION DE CAUCE DEL CAÑO SOLEDAD, AL GRUPO AEROPORTUARIO DEL CARIBE S.A.S., PARA EJECUCIÓN DE OBRAS DE MODERNIZACIÓN, REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL ERNESTO CORTISOZ, MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLÁNTICO.”**

PUNTO	ESTE	NORTE
5	924027.20	1697459.60
6	924027.74	1697462.08
7	924027.85	1697464.62
8	924027.53	1697467.14
9	924028.79	1697469.56
10	924025.21	1697473.48
11	924023.98	1697477.53
12	924023.45	1697481.72
13	924023.62	1697485.94
14	924024.51	1697490.07
15	924026.08	1697493.99
16	924028.29	1697497.60
17	924031.07	1697500.78
18	924034.11	1697503.71
19	924041.05	1697496.51
20	924038.01	1697493.58
21	924036.34	1697491.67
22	924035.02	1697489.51
23	924034.07	1697487.15
24	924033.54	1697484.68
25	924033.44	1697482.14
26	924033.76	1697479.63
27	924034.50	1697477.20
28	924036.07	1697473.28
29	924037.32	1697469.14
30	924037.85	1697464.85
31	924037.62	1697460.54
32	924036.66	1697456.32
33	924034.98	1697452.34
34	924032.65	1697448.70
35	924029.72	1697445.52
36	924026.29	1697442.90

### ANÁLISIS HIDROLÓGICO

Mediante este análisis se estiman los caudales de diseño de las obras a realizar en el tramo del Caño Soledad en el Aeropuerto Internacional Ernesto Cortisoz.

La estación meteorológica usada en el análisis es la instalada en el mismo aeropuerto y operada por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). Esta estación presenta las siguientes características:

Código	29045020
Nombre	Aeropuerto Ernesto Cortisoz
Tipo	Automática
Clase	Meteorológica
Categoría	SP
Municipio	Soledad
Latitud	1053N
Longitud	7446W
Altitud	4 msnm
Corriente	Magdalena

### Características morfométricas

Las siguientes son las características morfométricas del área de drenaje de la obra de drenaje

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 0000211 DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA OCUPACION DE CAUCE DEL CAÑO DE SOLEDAD, AL GRUPO AEROPORTUARIO DEL CARIBE S.A.S., PARA EJECUCIÓN DE OBRAS DE MODERNIZACIÓN, REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL ERNESTO CORTISOZ, MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLÁNTICO.”

Cabecera 23	0.58	30.00	6.35	1,172.00	0.020179
----------------	------	-------	------	----------	----------

Fuente: Orlando Contreras Mantilla Ingenieros Civiles S.A.S., 2016.

Método de cálculo de la escorrentía

El método usado es el método teórico basado en ecuaciones obtenidas del estudio de cuencas como el método racional y el del Soil Conservation Service SCS.

Estos métodos requieren de información generalmente disponible como la pendiente, el área, el tipo de suelo y vegetación de la cuenca y la longitud de los cauces.

Tipo obra	Área (Km <sup>2</sup> )	Método
Canal	0.58	Racional

Factor de reducción de área

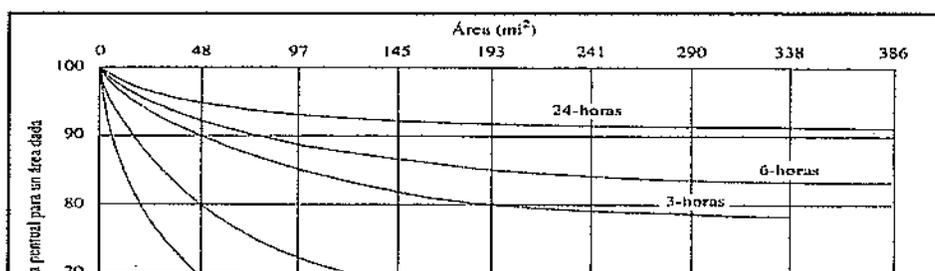
En la medida en que las áreas de drenaje consideradas se hacen más grandes, la intensidad media de la lluvia sobre éstas se reduce en razón de la variabilidad espacial del fenómeno de precipitación. En consecuencia, resulta conveniente considerar factores de reducción de la intensidad media de la precipitación en la medida en que el área de drenaje se incremente, para lo cual se utiliza la tendencia mostrada en la Tabla y figura.

Factor de reducción de área

Area de drenaje (Has)	Factor de reducción
<50	1.00
50-100	0.99
100-200	0.95
200-400	0.93
400-800	0.90
800-1,600	0.88

Fuente: Reglamento del Sector Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS-2000). Título D

Factor de reducción de área



REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No.

# 0000211

DE 2018

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA OCUPACION DE CAUCE DEL CAÑO DE SOLEDAD, AL GRUPO AEROPORTUARIO DEL CARIBE S.A.S., PARA EJECUCIÓN DE OBRAS DE MODERNIZACIÓN, REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL ERNESTO CORTISSOZ, MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLÁNTICO.”**

Factor de reducción de área para el proyecto

Tipo obra	Área Km <sup>2</sup>	F
Canal	0.58	0.99

Fuente: Orlando Contreras Mantilla Ingenieros Civiles S.A.S., 2016.

Período de retorno

El período 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. Es función del riesgo o probabilidad que la variable hidrológica estimada sea superada en un período de análisis de n años. Para una lluvia, el período de retorno es definido como el promedio de años entre los cuales ocurre una lluvia de una magnitud específica. Una definición similar puede ser aplicada a caudales máximos o crecientes. En el diseño de drenajes es muy común definir una creciete producida por una lluvia con el mismo período del período de retorno de la lluvia.

La probabilidad de excedencia anual, a menudo simplemente llamada probabilidad es también comúnmente usada para caracterizar crecientes. La probabilidad de excedencia de un caudal determinado durante un año es igual al recíproco del período de retorno (Tr) en años expresado como porcentaje.

La Tabla muestra los períodos de retorno que se deben adoptar, por recomendaciones de la literatura en la materia.

Períodos de retorno o grado de protección

Características del área de drenaje	Mínimo	Aceptable	Recomendado
Tramos iniciales en zonas residenciales con áreas tributarias menores de 2 Ha	2	2	2
Tramos iniciales en zonas comerciales o industriales, con áreas tributarias menores de 2 Ha	2	3	5
Tramos de alcantarillado con áreas tributarias entre 2 y 10 Ha	2	3	5
Tramos de alcantarillado con áreas tributarias mayores de 10 Ha	5	5	10
Canales abiertos en zonas planas y que drenan áreas mayores de 1000 Ha *	10	25	25
Canales abiertos en zonas montañosas (alta velocidad) o a media ladera, que drenan áreas mayores a 1000 Ha)	25	25	50

Fuente: Reglamento Técnico del Sector Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS-2000). Título D.

\*Parte revestida a 10 años, más borde libre a 100 años

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION Nº 0000211 DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA OCUPACION DE CAUCE DEL CAÑO DE SOLEDAD, AL GRUPO AEROPORTUARIO DEL CARIBE S.A.S., PARA EJECUCIÓN DE OBRAS DE MODERNIZACIÓN, REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL ERNESTO CORTISSOZ, MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLÁNTICO.”

asociado a un periodo de retorno de 100 años.

Coefficiente de escorrentía

El coeficiente de escorrentía adimensional (C) está definido como la relación entre la máxima tasa a la cual el caudal fluye hacia fuera de la cuenca para una tormenta dada y la rata de volumen promedio a la cual cae la lluvia sobre la cuenca durante la duración de la lluvia. El coeficiente de escorrentía es función del período de retorno y de muchos otros factores que incluyen entre otros, los siguientes:

- ⊕ Forma de la superficie de la cuenca representada por la pendiente de la cuenca.
- ⊕ Características del terreno como vegetación, tipo de suelo y áreas impermeables.
- ⊕ Almacenamiento y otras características de detención.

En el Atlas de Colombia del Instituto Geográfico "Agustín Codazzi" tenemos que:

- ⊕ Cobertura vegetal y uso: Pastos.
- ⊕ Suelos: Suelos desarrollados en áreas depresionales e inundables.
- ⊕ Vocación y uso de la tierra: Ganadería.
- ⊕ Conflictos de uso: Sobreutilización.

Se estima el valor del coeficiente de escorrentía para la cabecera 23 en  $C = 0.88$ .

Tiempo de concentración

El método elegido para estimar el tiempo de concentración de entrada de acuerdo a la conveniencia de las variables es el método de Chow.

Formulación para el tiempo de concentración

Fórmula	Autor	Variables
$t_c = 16.38 \left( \frac{L}{S^{0.5}} \right)^{0.64}$	V.T. Chow	$t_c$ = Tiempo de concentración en minutos L = Longitud en Km S = Pendiente en m/m

Fuente: Manual de Drenaje de Carreteras. INVIAS-MINTRANSPORTE

Tiempo de concentración para el proyecto

Cuenca	L m	S m/m	$t_c$ minutos
Cabecera 23	1,172.00	0.020179	63.22

Fuente: Orlando Contreras Mantilla Ingenieros Civiles S.A.S., 2016

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION N<sup>o</sup>. 0000211 DE 2018

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA OCUPACION DE CAUCE DEL CAÑO DE SOLEDAD, AL GRUPO AEROPORTUARIO DEL CARIBE S.A.S., PARA EJECUCIÓN DE OBRAS DE MODERNIZACIÓN, REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL ERNESTO CORTISSOZ, MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLÁNTICO.”**

Caudal de diseño

Se utilizará el método racional para la estimación del caudal de diseño para la estructura de drenaje de la cabecera norte debido a que su superficie es inferior a 2.5 Km<sup>2</sup>.

$$Q = \frac{CIFA}{360}$$

Dónde:

- Q= Caudal generado por el área de drenaje (m<sup>3</sup>/s)
- C= Coeficiente de escorrentía (adimensional)
- I= Intensidad de diseño (mm/hora)
- F= Factor de reducción de área (adimensional)
- A= Área de drenaje (Has)

Estimación caudal de diseño método racional

Cuenca	C	A Has	tc minutos	i (mm/hora)		F	Q (m <sup>3</sup> /s)	
				Tr=25	Tr=100		Tr=25	Tr=100
Cabecera 23	0.88	58.00	63.22	76.12	103.26	0.99	10.68	14.49

## ANÁLISIS Y DISEÑO HIDRÁULICO

Metodología de análisis de los canales

Para evaluar la capacidad del canal de los canales, se simuló un tramo de éste empleando la herramienta computacional HEC-RAS (Hydrologic Engineering Center-River Analysis System) del U.S. Army Corps of Engineers.

El cual resuelve la ecuación de conservación de la energía (Bernoulli 1D)

$$Y_2 + Z_2 + \frac{\alpha_2 V_2^2}{2g} = Y_1 + Z_1 + \frac{\alpha_1 V_1^2}{2g} + h_o$$

Dónde:

Y1, Y2= Profundidad del agua en cada sección (m).

Z1, Z2= Elevación del thalweg (lugar geométrico de los puntos de mayor profundidad) del canal principal (msnm).

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION Nº. 0000211 DE 2018

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA OCUPACION DE CAUCE DEL CAÑO DE SOLEDAD, AL GRUPO AEROPORTUARIO DEL CARIBE S.A.S., PARA EJECUCIÓN DE OBRAS DE MODERNIZACIÓN, REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL ERNESTO CORTISSOZ, MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLÁNTICO.”**

La cabeza de pérdidas de energía he entre dos secciones consecutivas obedecen a pérdidas por fricción y a pérdidas por contracción o expansión. La ecuación para el cálculo de las pérdidas de energía utilizada es la siguiente:

$$h = L \overline{S_f} + C \left| \frac{\alpha_2 V_2^2}{2g} - \frac{\alpha_1 V_1^2}{2g} \right|$$

Dónde:

- L= Longitud ponderada del tramo (m)
- Sf= Pendiente de fricción representativa entre las dos secciones (m/m).
- C= Coeficiente de contracción o expansión.

Parámetros de diseño

Coeficiente de Manning

El coeficiente de Manning (aunque realmente no es adimensional) indica la resistencia al flujo del agua en el canal determinado, según las condiciones físicas del material que reviste el fondo del mismo. Su determinación no es fácil debido a que no existe un método exacto, pero por pruebas de varios investigadores se puede inferir una buena aproximación del mismo.

Dentro de la literatura técnica se recomienda usar los siguientes valores de coeficiente de Manning (ver Tabla) el cual es un ponderado de situaciones como cambios estacionales, alineamiento del canal, material en suspensión y flotante, etc.

Coeficiente de Manning

Tipo de canal y descripción	Mínimo	Normal	Máximo
Excavado o dragado			
a) En tierra, recto y uniforme			
1. Limpio, recientemente terminado	0.016	0.018	0.020
2. Limpio, después de la exposición a la intemperie	0.018	0.022	0.025
3. Con gravas, sección uniforme, limpia	0.022	0.025	0.030
4. Con pastos cortos, algunas malezas	0.022	0.027	0.033

Fuente: extraído de Hidráulica de los Canales Abiertos. Ven Te Chow, 1994

Velocidades admisibles

El flujo debe transportarse en un rango de velocidades. Una mínima en la cual posea una capacidad de arrastre que impida la sedimentación y el crecimiento de plantas acuáticas y la

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION N<sup>o</sup>. 0000211 DE 2018

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA OCUPACION DE CAUCE DEL CAÑO DE SOLEDAD, AL GRUPO AEROPORTUARIO DEL CARIBE S.A.S., PARA EJECUCIÓN DE OBRAS DE MODERNIZACIÓN, REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL ERNESTO CORTISSOZ, MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLÁNTICO.”**

	(m/s)
Hierba bermuda	1.4-2.8
Hierba búfalo, tallos altos	0.9-2.1
Mezcla de hierbas	0.9-2.1
Protección rocosa (Piedra Pegada)	3.5-4.5
Hierba bermuda	1.4-2.8

Fuente: Manual de Ingeniería de Ríos. Capítulo 5. Hidráulica de Canales, 2016.

#### Borde libre

El borde libre se define como la distancia vertical entre la superficie del agua y el contorno superior del canal. En estos casos, el caudal asociado para el periodo de retorno de 100 años será la profundidad total del canal.

#### Inclinaciones de los taludes

La inclinación de los taludes para un canal prismático debe ser lo más próxima a la vertical como lo permita la estabilidad del material base y el método de construcción del recubrimiento.

#### Inclinación de los taludes

Tipo de material	Talud
Roca	Casi vertical
Arcilla dura o tierra con protección en concreto	0.5:1 a 1:1
Tierra con protección rocosa o tierra para grandes canales	0.5:1 a 1:1
Arcilla firme o tierra para zanjas pequeñas	1.5:1
Tierra arenosa suelta	2:1
Greda arenosa o arcilla porosa	3:1
Concreto	0 a 1:1

Fuente: Manual de Ingeniería de Ríos. Capítulo 5. Hidráulica de Canales

#### Pre dimensionamiento

Aplicando la herramienta computacional HCANALES, se pre-dimensiona el canal en flujo uniforme.

$$V = \frac{1}{n} R^{2/3} S^{1/2}$$

$$Q = AV$$

Dónde:

- Q= Caudal que transporta la sección en m<sup>3</sup>/s

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCIÓN **No 000211** DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA OCUPACION DE CAUCE DEL CAÑO DE SOLEDAD, AL GRUPO AEROPORTUARIO DEL CARIBE S.A.S., PARA EJECUCIÓN DE OBRAS DE MODERNIZACIÓN, REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL ERNESTO CORTISOZ, MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLÁNTICO.”

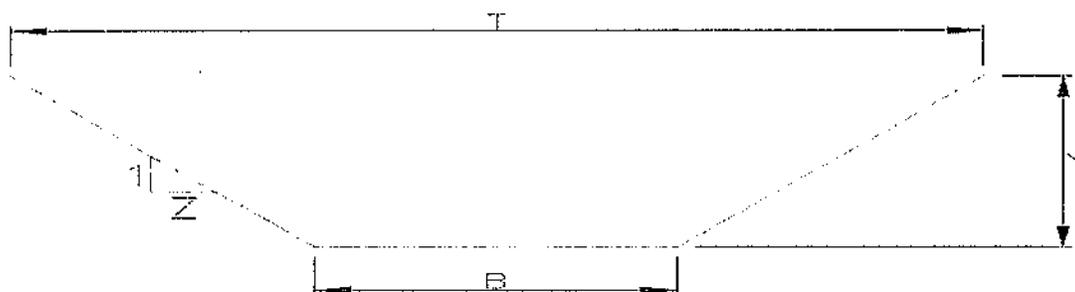
Pre-dimensionamiento canal

Cabecera	Sección	Z	B m	Y m	T M	A m <sup>2</sup>	Ph m	Rh M	n	S <sub>prom</sub> m/m	V m/s	Q m <sup>3</sup> /s
23	Trapezoidal	1	2.00	1.55	5.10	5.50	6.38	0.86	0.025	0.0101	3.64	20.03

Dimensiones finales

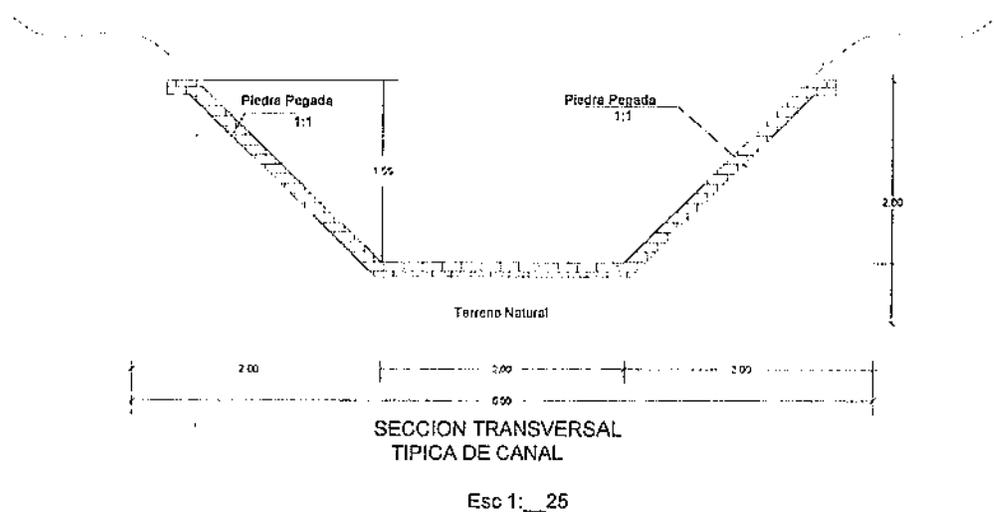
Una vez realizado el análisis hidráulico en el software computacional HEC-RAS, se confirma que la sección posee la capacidad de transporte necesaria.

Esquema básico de las dimensiones del canal



Fuente: Orlando Contreras Mantilla Ingenieros Civiles S.A.S., 2016

En la construcción del canal en la cabecera 23, se realizará al terreno natural una protección rocosa, empleando medios mecánicos de maquinaria pesada y garantizando las dimensiones de diseño (fondo y taludes).



Fuente: Orlando Contreras Mantilla Ingenieros Civiles S.A.S., 2016.

**REPUBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA**

RESOLUCION N<sup>o</sup> 0000211 DE 2018

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA OCUPACION DE CAUCE DEL CAÑO DE SOLEDAD, AL GRUPO AEROPORTUARIO DEL CARIBE S.A.S., PARA EJECUCIÓN DE OBRAS DE MODERNIZACIÓN, REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL ERNESTO CORTISSOZ, MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLÁNTICO.”**

resolución No 00124 de 2017.

2. Flujo contante de aguas residuales domésticas y acumulación de residuos sólidos.
3. Socavación y erosión de las orillas del arroyo.
4. Muro en gavión deteriorado.
5. Se evidencian la existencia de algunos árboles en el área del proyecto; la evaluación de la autorización para el uso y aprovechamiento de este recurso es objeto de evaluación por parte de esta Corporación en concepto técnico aparte.

#### 4.- CONCLUSIONES

- I. El período de retorno adoptado para el proyecto de modificación es de 25 años y el borde libre del canal asociado a un periodo de retorno de 100 años.
- II. El valor del coeficiente de escorrentía para la cabecera 23 en  $C= 0.88$ .
- III. El caudal se calculó mediante el método racional.

Cuenca	C	A Has	tc minutos	i (mm/hora)		F	Q (m <sup>3</sup> /s)	
				Tr=25	Tr=100		Tr=25	Tr=100
Cabecera 23	0.88	58.00	63.22	76.12	103.26	0.99	10.68	14.49

- IV. En el tramo denominado sector 2, del Caño Soledad, cuenta con un permiso de ocupación de cauce mediante la resolución No 00124 del 2017, expedida por esta Corporación en las coordenadas descritas en la Tabla

#### UBICACIÓN DE COORDENADAS – Sector 2

Punto	Y (m)	X (m)
1	1,697,402.120	923,945.130
2	1,697,410.690	923,954.750
3	1,697,449.570	924,022.440
4	1,697,444.450	924,025.390
5	1,697,425.000	924,023.190
6	1,697,412.790	924,021.810
7	1,697,391.100	924,015.410
8	1,697,382.930	924,008.720
9	1,697,377.250	923,987.840
10	1,697,379.870	923,971.390
11	1,697,395.850	923,962.080
12	1,697,400.550	923,955.370
13	1,697,400.360	923,948.470
14	1,697,400.209	923,948.779

- V. Las actividades a modificar consisten en:
  - a. Limpieza y remoción de residuos sólidos presentes en el Caño Soledad en el tramo que se encuentra en predios del Aeropuerto Ernesto Cortissoz.
  - b. Recuperación de la sección hidráulica y revestimiento del Caño Soledad Sector

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 00000211 DE 2018

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA OCUPACION DE CAUCE DEL CAÑO DE SOLEDAD, AL GRUPO AEROPORTUARIO DEL CARIBE S.A.S., PARA EJECUCIÓN DE OBRAS DE MODERNIZACIÓN, REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL ERNESTO CORTISSOZ, MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLÁNTICO.”**

En este sentido se modificar el ARTICULO PRIMERO de la Resolución N° 000124 del 17 de febrero de 2017, la cual otorgó permiso de ocupación de cauce del caño Soledad a la sociedad Grupo Aeroportuario del Caribe S.A.S. identificado con NIT 900.817.115-0, en el sentido de incluir autorización de la ocupación de cauce para la recuperación hidráulica y el revestimiento de los taludes en los sectores 1 y 3, ubicados en las coordenadas presentadas en las tablas 1 y 2 del presente acto administrativo y autorizar las actividades de limpieza de dichos cauces, dentro del predio del aeropuerto internacional Ernesto Cortissoz.

#### FUNDAMENTOS DE ORDEN CONSTITUCIONAL Y LEGAL

##### - De la protección al medio ambiente como deber social del Estado

El artículo octavo de la Carta Política determina que "es obligación del Estado y de las personas protegerlas riquezas culturales y naturales de la nación». A su vez el artículo 79 ibídem establece que" todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo."

Que el artículo 80 de nuestra Carta Política, dispone para el Estado la obligación de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración y sustitución. Además deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

Que en relación con la responsabilidad en la conservación y defensa del ambiente, es del caso tener en cuenta lo establecido en el artículo 333 de la Constitución Política, según el cual, la actividad económica y la iniciativa privada son libres pero dentro de los límites del bien común" y al respecto la Corte Constitucional en la sentencia T —254 del 30 de junio de 1993, ha conceptuado con relación a la defensa del derecho al Medio Ambiente Sano: *Las normas ambientales, contenidas en diferentes estatutos, respetan la libertad de la actividad económica que desarrollan los particulares, pero le imponen una serie de limitaciones y condicionamientos a su ejercicio que tienden a hacer compatibles el desarrollo económico sostenido con la necesidad de preservar y mantener un ambiente sano. Dichos estatutos subordinaban el interés privado que representa la actividad económica al interés público o social que exige la preservación del ambiente, de tal suerte que el particular debe realizar su respectiva actividad económica dentro de los precisos marcos que le señala la ley ambiental, los reglamentos y las autorizaciones que debe obtener de la entidad responsable del manejo del recurso o de su conservación.*

*El deber de prevención, control del deterioro ambiental, mitigación de los impactos, corrección y restauración de los elementos ambientales lo cumple el Estado en diferentes formas, entre ellas la exigencia de la obtención de licencias ambientales...*

La protección al medio ambiente corresponde a uno de los más importantes cometidos estatales, es deber del Estado garantizar a las generaciones futuras la conservación del ambiente y la preservación de los recursos naturales. De ahí el objeto para crear el Ministerio de Ambiente y Vivienda Territorial como organismo rector de la gestión ambiental y de los recursos naturales, al que corresponde impulsar una relación de respeto entre el hombre y la naturaleza y definir la política ambiental de protección, conservación y preservación.

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCIÓN NO 0000211 DE 2018

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA OCUPACION DE CAUCE DEL CAÑO DE SOLEDAD, AL GRUPO AEROPORTUARIO DEL CARIBE S.A.S., PARA EJECUCIÓN DE OBRAS DE MODERNIZACIÓN, REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL ERNESTO CORTISSOZ, MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLÁNTICO.”**

Que el artículo 23 de la Ley 99 de 1993, define la naturaleza jurídica de las Corporaciones Autónomas Regionales como entes, " ... encargados por ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente..."

Que el artículo 107 de la Ley 99 de 1993 en el inciso tercero estatuye "las normas ambientales son de orden público y no podrán ser objetos de transacción o de renuncia a su aplicación por las autoridades o por los particulares..."

Que el Artículo 31 ibídem en su numeral 9° señala como funciones de las Corporaciones: "Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente."

Que el Gobierno Nacional expidió el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, con el objetivo de compilar y racionalizar las normas de carácter reglamentario que rigen el Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, a fin de contar con un instrumento único.

Que conforme al artículo 1.1.1.11 del Libro 1, Parte 1, Título 1 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible es el rector de la gestión del ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado orientar y regular ordenamiento ambiental del territorio y de definir las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del ambiente de la Nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible, perjuicio de funciones asignadas a otros sectores.

Que mediante el Libro 2, Parte 2, Título 2, Capítulo 3 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible" se reglamentó el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales, con el objetivo de fortalecer el proceso de licenciamiento ambiental, la gestión de las autoridades ambientales y promover la responsabilidad ambiental en aras de la protección del medio ambiente.

Que el artículo 2.2.3.2.12.1 del Decreto 1076 de 2015, determina que *"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 el artículo 102 del decreto 2811 de 1974, establece *"Quien pretenda construir obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua, deberá solicitar autorización".*

**- De la modificación de los actos administrativos**

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 0000211 DE 2018

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA OCUPACION DE CAUCE DEL CAÑO DE SOLEDAD, AL GRUPO AEROPORTUARIO DEL CARIBE S.A.S., PARA EJECUCIÓN DE OBRAS DE MODERNIZACIÓN, REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL ERNESTO CORTISSOZ, MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLÁNTICO.”**

*refiere a derechos, deberes, e intereses, de las entidades administrativas o de los particulares respecto de ellas”*

*En sentido amplio el acto administrativo se aplica a toda clase de manifestaciones de la actividad de los sujetos de la administración pública; y en el sentido estricto, comprende y abarca a las "Manifestaciones de la voluntad del Estado para crear efectos jurídicos". El objeto de un acto administrativo debe ser cierto, lícito y real, es decir identificable, verificable y conforme a la ley.*

*Es de anotar, la administración puede bajo ciertos límites extinguir un acto por razones de conveniencia, oportunidad o mérito, así mismo puede, con iguales limitaciones, modificarlo por tales motivos: la modificación, según los casos, puede importar una extinción parcial o la creación de un acto nuevo en la parte modificada o ambas cosas. (FIORINI tratado derecho administrativo).*

Que en relación con la modificación del Acto Administrativo, la Corte Constitucional ha señalado en sentencia T-748 de 1998: *“En relación con el tema de la revocación o modificación de los actos de carácter particular o concreto, la jurisprudencia de esta Corporación ha sido clara al establecer que el fundamento esencial para la legalidad de esta clase de decisiones está en la participación activa del titular del derecho, participación que se evidencia con su consentimiento expreso y por escrito”.*

Adicionalmente, el Consejo de Estado en Sentencia 4990 de febrero 11 de 1994, precisa:

*“Los actos de que se viene hablando, o sea, los de carácter particular y concreto, una vez agotada la vía gubernativa por no haberse hecho uso de los recursos procedentes o porque éstos se decidieron, adquieren firmeza y ejecutoriedad en grado tal que sí solos permiten a la administración exigir su cumplimiento aun por la vía de la coacción (art. 68) y simultáneamente crean a favor del particular derechos cuya estabilidad garantiza la Constitución.*

*Excepcionalmente puede revocarlos o modificarlos la administración por la vía de la revocatoria según el artículo 73, así:*

*-Directamente, sin el consentimiento del titular, cuando es evidente que el acto ocurrió por medios ilegales.*

*-Parcialmente cuando es necesario corregir errores aritméticos o de hecho, siempre que no incidan en la decisión.*

*-Mediante el consentimiento expreso y escrito y escrito del titular de la situación particular creada con el acto, y*

*-Mediante la solución de los recursos previstos en sede gubernativa por la ley, según el artículo 50. (Negrita fuera del texto original).*

En el caso que nos ocupa, existe consentimiento escrito y expreso del titular del instrumento ambiental, es decir de parte de la sociedad GRUPO AEROPORTUARIO DEL CARIBE S.A.S., con lo cual se cumple el requisito o *“fundamento esencial”* para la modificación del acto Administrativo, evitando así la transgresión de principios de rango constitucional como el de la seguridad jurídica.

En tal virtud, la Corte Constitucional se ha pronunciado en reiteradas oportunidades. En sentencia C-250 de 2012, ha preceptuado: *“la seguridad jurídica es un principio central en los ordenamientos jurídicos occidentales. La Corte ha señalado que este principio protege y garantiza”*

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 0000211 DE 2018

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA OCUPACION DE CAUCE DEL CAÑO DE SOLEDAD, AL GRUPO AEROPORTUARIO DEL CARIBE S.A.S., PARA EJECUCIÓN DE OBRAS DE MODERNIZACIÓN, REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL ERNESTO CORTISSOZ, MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLÁNTICO.”**

*relaciones de derecho público o privado, prevalezca sobre cualquier expectativa, indefinición o indeterminación”.*

La Constitución Política de Colombia en su artículo 209, en relación con los principios orientadores manifiesta: “(..) *La función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones.*

*Las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado. (...)*”

A su vez el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo (Ley 1437 del 2011) en su artículo 3 establece:

“(…) **ARTICULO 3o. PRINCIPIOS ORIENTADORES.** *Las actuaciones administrativas se desarrollarán con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, imparcialidad, publicidad y contradicción y, en general, conforme a las normas de esta parte primera.*

*En virtud del principio de eficacia, las autoridades buscarán que los procedimientos logren su finalidad y, para el efecto, removerán de oficio los obstáculos puramente formales, evitarán decisiones inhibitorias, dilaciones o retardos y sanearán, de acuerdo con este Código las irregularidades procedimentales que se presenten, en procura de la efectividad del derecho material objeto de la actuación administrativa”.*

#### **- Del cobro por seguimiento ambiental**

Que el Art. 96 de la Ley 633 de 2000, facultó a las Corporaciones Autónomas Regionales para efectuar el cobro por los servicios de evaluación y seguimiento de los trámites de licencia ambiental y demás instrumentos de manejo y control de los Recursos Naturales Renovables y el Medio Ambiente, fijando que las tarifas incluirán: a) El valor total de los honorarios de los profesionales requeridos para la realización de la tarea propuesta; b) El valor total de los viáticos y gastos de viaje de los profesionales que se ocasionen para el estudio, la expedición, el seguimiento y/o el monitoreo de la licencia ambiental, permisos, concesiones o autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental establecidos en la ley y los reglamentos; c) El valor total de los análisis de laboratorio u otros estudios y diseños técnicos que sean requeridos tanto para la evaluación como para el seguimiento.

Que de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 96 de la Ley 633 de 2000, la Corporación, a través de la Resolución No.000036 del 22 de enero de 2016, estableció las tarifas para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de licencias ambientales y demás instrumentos de control y manejo ambiental, teniendo como base el sistema y el método de cálculo de tarifas definidos en la Ley, así como lo señalado en la Resolución N° 1280 del 07 de julio de 2012, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial – hoy Ministerio de Ambiente, y Desarrollo sostenible.

Que en relación con el Valor o Costo del proyecto, el Artículo 4 de la Resolución No.000036 del 22 de enero de 2016 establece que estas tarifas se aplicarán a los proyectos de inversión que...

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION N<sup>o</sup>. 0000211 DE 2018

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA OCUPACION DE CAUCE DEL CAÑO DE SOLEDAD, AL GRUPO AEROPORTUARIO DEL CARIBE S.A.S., PARA EJECUCIÓN DE OBRAS DE MODERNIZACIÓN, REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL ERNESTO CORTISOZ, MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLÁNTICO.”**

Que la Resolución N° 0036 de 2016, señala los tipos de actividades y el tipo de impacto, con la finalidad de encuadrar y clasificar las actividades que son sujetas del cobro, por ello el proyecto obra, o actividad, se entiende como usuario de alto impacto.

Que de acuerdo a la Tabla N°50 usuarios de alto impacto de la citada Resolución es procedente cobrar el seguimiento ambiental con el incremento del IPC para el año correspondiente, teniendo en cuenta las condiciones y características propias de la actividad realizada:

INSTRUMENTOS DE CONTROL AMBIENTAL	VALOR
Ocupación de Cauce	\$7.604.716,11
<b>TOTAL</b>	<b>\$7.604.716.11</b>

En mérito de lo anterior,

**RESUELVE**

**ARTICULO PRIMERO:** Modificar la Ocupación de cauce autorizada al GRUPO AEROPORTUARIO DEL CARIBE S.A.S., identificado con Nit: 900.817.115-0, mediante la Resolución N°00124 del 17 febrero 2017, teniendo en cuenta lo señalado en la parte motiva del presente acto administrativo.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** Modificar el ARTICULO PRIMERO de la Resolución N° 00124 del 17 febrero 2017, la cual autorizó Ocupación de Cauce sobre el Caño Soledad en jurisdicción del municipio de Soledad – Atlántico, a la sociedad GRUPO AEROPORTUARIO DEL CARIBE S.A.S., identificado con Nit: 900.817.115-0, en el sentido de adicionar los siguientes párrafos, los cuales se definen así:

*“PARAGRAFO TERCERO: autorización de la ocupación de cauce para la recuperación hidráulica y el revestimiento de los taludes en los sectores 1 y 3, ubicados en las coordenadas presentadas en las tablas 1 y 2.*

Tabla 1. Coordenadas para ampliación del permiso de ocupación de cauce – Sector 1

PUNTO	ESTE	NORTE
1	923949.53	1697393.82
2	923944.00	1697383.62
3	923940.87	1697378.53
4	923937.22	1697373.81

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 0000211 DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA OCUPACION DE CAUCE DEL CAÑO DE SOLEDAD, AL GRUPO AEROPORTUARIO DEL CARIBE S.A.S., PARA EJECUCIÓN DE OBRAS DE MODERNIZACIÓN, REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL ERNESTO CORTISSOZ, MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLÁNTICO.”

PUNTO	ESTE	NORTE
11	923900.85	1697343.39
12	923900.62	1697342.29
13	923900.56	1697341.17
14	923900.69	1697340.05
15	923901.00	1697338.97
16	923901.47	1697337.95
17	923902.10	1697337.02
18	923904.02	1697334.63
19	923905.55	1697332.39
20	923906.70	1697329.93
21	923907.44	1697327.32
22	923907.76	1697324.63
23	923907.65	1697321.92
24	923907.10	1697319.27
25	923906.15	1697316.73
26	923904.80	1697314.38
27	923903.09	1697312.27
28	923901.07	1697310.46
29	923887.29	1697299.95
30	923881.23	1697307.91
31	923895.01	1697318.41
32	923895.84	1697319.16
33	923896.55	1697320.03
34	923897.10	1697321.00
35	923897.50	1697322.04
36	923897.72	1697323.13
37	923897.77	1697324.25
38	923897.63	1697325.36
39	923897.33	1697326.43
40	923896.85	1697327.44
41	923896.23	1697328.37
42	923894.31	1697330.75
43	923892.77	1697333.01
44	923891.62	1697335.49
45	923890.88	1697338.11
46	923890.57	1697340.83
47	923890.70	1697343.55

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. **0000211** DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA OCUPACION DE CAUCE DEL CAÑO DE SOLEDAD, AL GRUPO AEROPORTUARIO DEL CARIBE S.A.S., PARA EJECUCIÓN DE OBRAS DE MODERNIZACIÓN, REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL ERNESTO CORTISSOZ, MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLÁNTICO.”

PUNTO	ESTE	NORTE
54	923926.27	1697376.85
55	923929.66	1697380.36
56	923932.65	1697384.22
57	923935.21	1697388.38
58	923941.02	1697399.11
59	923941.60	1697400.13

Tabla 2. Coordenadas para ampliación del permiso de ocupación de cauce – Sector 3

PUNTO	ESTE	NORTE
1	924021.28	1697451.58
2	924023.26	1697453.17
3	924024.93	1697455.08
4	924026.26	1697457.24
5	924027.20	1697459.60
6	924027.74	1697462.08
7	924027.85	1697464.62
8	924027.53	1697467.14
9	924026.79	1697469.56
10	924025.21	1697473.48
11	924023.98	1697477.53
12	924023.45	1697481.72
13	924023.62	1697485.94
14	924024.51	1697490.07
15	924026.08	1697493.99
16	924028.29	1697497.60
17	924031.07	1697500.78
18	924034.11	1697503.71
19	924041.05	1697496.51
20	924036.01	1697493.58
21	924036.34	1697491.67
22	924035.02	1697489.51
23	924034.07	1697487.15
24	924033.54	1697484.68
25	924033.44	1697482.14
26	924033.76	1697479.63
27	924034.50	1697477.20
28	924036.07	1697473.28
29	924037.32	1697469.14
30	924037.85	1697464.85
31	924037.62	1697460.54
32	924036.66	1697456.32
33	924034.98	1697452.34
34	924032.65	1697448.70
35	924029.72	1697445.52
36	924026.29	1697442.90

*PARAGRAFO CUARTO: autorizar las actividades de limpieza de dichos cauces, dentro del predio del aeropuerto internacional Ernesto Cortissoz.*

**ARTICULO SEGUNDO:** Las modificaciones autorizadas a la Ocupación de Cauce del Soledad-Atlántico, son de carácter permanente; e igualmente el GRUPO AEROPORTUARIO DEL CARIBE S.A.S., deberá presentar un informe de actividades de avance de las obras, especificando las fechas de terminación de las...

**REPUBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA**

**RESOLUCION Nº 0000211 DE 2018**

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA OCUPACION DE CAUCE DEL CAÑO DE SOLEDAD, AL GRUPO AEROPORTUARIO DEL CARIBE S.A.S., PARA EJECUCIÓN DE OBRAS DE MODERNIZACIÓN, REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL ERNESTO CORTISSOZ, MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLÁNTICO.”**

**ARTICULO QUINTO:** La sociedad GRUPO AEROPORTUARIO DEL CARIBE S.A.S., identificado con Nit: 900.817.115-0, debe cancelar a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., la suma de SIETE MILLONES SEISCIENTOS CUATRO MIL SETECIENTOS DIECISEIS PESOS CON ONCE C.v M/L (\$ 7.604.716.11 Cv M/L) por seguimiento ambiental a la modificación del instrumento ambiental de acuerdo a lo establecido en la factura de cobro que se expida y se le envíe para tal efecto con el incremento del IPC autorizado para el año correspondiente.

**PARAGRAFO PRIMERO:** El usuario debe cancelar el valor señalado en el presente artículo dentro de los nueve (9) días siguientes al recibo de la cuenta de cobro que para tal efecto se le enviará.

**PARAGRAFO SEGUNDO:** Para efectos de acreditar la cancelación de los costos señalados en el presente artículo, el usuario debe presentar copia del recibo de consignación o de la cuenta de cobro, dentro de los tres (3) días siguientes a la fecha de pago, con destino a Subdirección de Gestión Ambiental.

**PARÁGRAFO TERCERO:** En el evento de incumplimiento del pago anotado en el presente artículo, la C.R.A. podrá ejercer el respectivo procedimiento de jurisdicción coactiva, conforme a lo establecido en art. 23 del decreto 1768/94.

**ARTICULO SEXTO:** El Informe Técnico N°00307 de abril de 2018, de la Subdirección de Gestión Ambiental hace parte integral de esta Resolución, y los demás documentos del expediente 2029 - 221, correspondiente a la sociedad GRUPO AEROPORTUARIO DEL CARIBE S.A.S., identificada con Nit 900.817.115-0.

**ARTICULO SEPTIMO:** La sociedad GRUPO AEROPORTUARIO DEL CARIBE S.A.S. identificado con Nit: 900.817.115-0, será responsable civilmente ante la nación y/o terceros, por la contaminación de los recursos naturales renovables, y/o daños que puedan ocasionar al medio ambiente sus actividades.

**ARTICULO OCTAVO:** La Corporación Autónoma del Atlántico supervisará y/o verificará en cualquier momento lo dispuesto en el presente Acto Administrativo, cualquier desacato de la misma podrá ser causal para que se apliquen las sanciones conforme a la ley.

**ARTÍCULO NOVENO:** La sociedad GRUPO AEROPORTUARIO DEL CARIBE S.A.S., identificado con Nit: 900.817.115-0, deberá publicar la parte dispositiva del presente proveído en un periódico de amplia circulación en los términos del artículo 73 de la ley 1437 de 2011 y en concordancia con lo previsto en el artículo 70 de la ley 99 de 1993. Dicha publicación deberá realizarse en un término máximo de 10 días hábiles contados a partir de la notificación del presente Acto Administrativo, y remitir copia a la Subdirección de Gestión Ambiental en un término de cinco (5) días hábiles.

**PARAGRAFO:** Una vez ejecutoriado el Presente Acto Administrativo, la Subdirección de Gestión Ambiental, procederá a realizar la correspondiente publicación en la página web de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, de conformidad con el artículo 65 de la Ley 1437 de 2011.

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

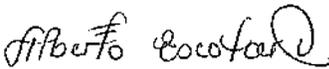
RESOLUCION N<sup>o</sup> 0000211 DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA OCUPACION DE CAUCE DEL CAÑO DE SOLEDAD, AL GRUPO AEROPORTUARIO DEL CARIBE S.A.S., PARA EJECUCIÓN DE OBRAS DE MODERNIZACIÓN, REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL ERNESTO CORTISSOZ, MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLÁNTICO.”

interesado, su representante o apoderado debidamente constituido, dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación conforme a lo establecido en la ley 1437 de 2011.

Dada en Barranquilla a los 17 ABR. 2018

NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE

  
ALBERTO ESCOLAR VEGA  
DIRECTOR GENERAL

Exp: 2029 - 221

IT.: 307 16/04/2018

Proyectó: M. García. Contratista/ Odair Mejía M. Supervisor

V°B: Ing. Liliana Zapata Garrido. Subdirección Gestión Ambiental.

Aprobó: Dra Juliette Stelmán. Asesora Dirección

Boat