



Barranquilla,

15 KOV. 2017

GA

E-0064

SENOR:

ANDRES FELIPE SIERRA.

Representante Legal

PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. Conjunto Residencial Plazuela del Mar 2 Torre 8 Apto 1102 Villa Campestre

Puerto Colombia - Atlántico.

Ref. Resolución 000 0008 13 14 NOV. 2017 De 2017.

Le solicitamos se sirva comparecer a la Subdirección de Gestión Ambiental de ésta Corporación, ubicada en la calle 66 No. 54 - 43 Piso 1°, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de recibo del presente citatorio, para que se notifique personalmente del acto administrativo de la referencia. De conformidad con lo establecido en el artículo 68 de la Ley 1437 de 2011.

En el evento de hacer caso omiso a la presente citación, se surtirá por AVISO acompañado de copia integra del acto administrativo en concordancia del artículo 69 de la citada Ley.

Atentamente,

Alberto Escola

ALBERTO ESCOLAR VEGA DIRECTOR GENERAL

Proyectó: Miguel Ángel Galeano Narváez. (Contratista) / Dra. Karem Arcón J. (Supervisor) Revisó: Ing. Liliana Zapata (Subdirectora Gestión Ambiental)

Calle66 N°. 54 - 43 \*PBX: 3492482 Barranquilla- Colombia cra@crautonoma.gov.com www.crautonoma.gov.co







0 9/11/1

RESOLUCION No. 0 0 0 0 0 8 1 3

DE 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA UN APROVECHAMIENTO FORESTAL DE ARBOLES AISLADOS Y UNA NIVELACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRENO A LA CONSTRUCTORA PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. NIT: 900.875.259-1 PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN "PARADISE LIVING" EN PUERTO COLOMBIA – ATLÁNTICO."

El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A. en uso de las facultades que le fueron conferidas en la Ley Marco 99 de 1993, y en concordancia con lo establecido en el Decreto 2811 de 1974, Decreto 1076 de 2015, la Ley 1437 de 2011 y,

#### CONSIDERANDO

Que mediante documentación radicada bajo los N° 003329 y 005477 de 2017, el señor Julio Lozano Cueto en su calidad de apoderado de la Promotora Inmobiliaria Centro Internacional del Caribe S.A.S., solicitó ante esta Corporación permiso de Aprovechamiento Forestal de 5 árboles aislados, para desarrollar el proyecto de construcción "Paradise Living" ubicado en jurisdicción del municipio de Puerto Colombia - Atlántico, en los mismos se allegó la siguiente información y/o documentación de interés:

Formulario Único Nacional de Solicitud de Aprovechamiento Forestal.

· Descripción del proyecto.

Certificado de Uso de Suelo expedido por la Alcaldía Municipal de Puerto Colombia.

Estudio Hidrológico para el proyecto Paradise Living.

 15 Planos del proyecto. Inventario Forestal.

Certificado de Libertad y Tradición del predio.

 Certificado de Existencia y Representación Legal de la PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. NIT: 900.875.259-1.

Teniendo en cuenta que el Aprovechamiento Forestal es de árboles aislados y que según la información suministrada solo se aprovechara un total de 5 árboles, esta Autoridad Ambiental, consideró pertinente dar inicio al trámite y ordenar visita de inspección técnica para que se decidiera sobre la viabilidad y procedencia de la solicitud y las medidas de reposición a que hubiere lugar.

Que teniendo en cuenta lo anterior y verificado los documentos allegados en los radicados antepuestos, esta Autoridad Ambiental mediante Auto No. 00982 de 12 de Julio de 2017 iniciar y acoger el trámite de a solicitud de Aprovechamiento Forestal de árboles aislados a la PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. NIT: 900.875.259-1, para el proyecto "Paradise Living" teniendo en cuenta las consideraciones y condicionamientos que serán establecidos en la parte dispositiva del presente Acto Administrativo

Finalmente esta Autoridad Ambiental, en cumplimiento de sus funciones de evaluación control y seguimiento de los recursos naturales del Departamento, realizó visita de inspección técnica a cargo de personal de la Subdirección de Gestión Ambiental el día 4 de agosto de 2017, a fin de evaluar la solicitud de Aprovechamiento Forestal de árboles aislados y Nivelación y Adecuación de Terreno, necesarios para el desarrollo del proyecto, de las cuales se emitió el Informe Técnico Nº 00966 del 22 de septiembre de 2017, del cual se obtuvieron los siguientes aspectos de interés:

LOCALIZACIÓN: El proyecto se localizará en la Carrera 46 Kilometro 2 Vía al mar En el Centro Internacional del Caribe, en el Municipio de Puerto Colombia.

ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD: Etapa de planeación.

## EVALUACION DE LA INFORMACION APORTADA:

La empresa PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. presento mediante Radicado N°005477 de 22 de Junio de 2017, la siguiente información:

Paros

23/10/17

RESOLUCION No. 0 0 0 0 0 8 1 3

DE 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA UN APROVECHAMIENTO FORESTAL DE ARBOLES AISLADOS Y UNA NIVELACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRENO A LA CONSTRUCTORA PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. NIT: 900.875.259-1 PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN "PARADISE LIVING" EN PUERTO COLOMBIA - ATLÁNTICO."

1. Coordenadas ubicación del proyecto.

2. Memoria descriptiva del proyecto de vivienda.

3. Planos arquitectón cos y urbanísticos del proyecto.

4. Certificado de suelo del predio.

Estudio hidrológico para el manejo de aguas pluviales.

6. Formulario diligendiado de aprovechamiento forestal.

Coordenadas del Proyecto:

El proyecto está localizado en la Vía Al mar Carrera 42 kilómetro 2, más exactamente en el Centro Internacional del Caribe y delimitado con las siguientes coordenadas:

X	Y		
916.283,62	1.709.951,32		
916.254,43	1.709.850,82		
916.240,54	1.709.853,85		
916.221,28	1.709.879,59		
916.202,99	1.709.935,10		
916.200,08	1.709.959,91		
916.210,20	1.709.969,71		
916.283,62	1.709.951,32		

#### Descripción del Proyecto:

El proyecto denominado PARADISE LIVING se desarrolla en un lote urbanizado con un área de 6.135 M2, localizado en el Municipio de Puerto Colombia, en la Carrera 30 (Corredor universitario) 1B - 215 Lote D5 Vía Puerto Colombia.

El proyecto consta de 3 etapas, comprendida cada una por una plataforma conjunta de parqueaderos (3Niveles) y torre de apartamentos con altura variable detallada así:

Sótano 1: Parqueaderos privados y cuartos técnicos para bombas y tanques de agua.

Piso 1: Nivel de acceso - Parqueaderos privados y de visitantes.

Piso 2: Parqueaderos privados y de visitantes.

Piso 3: Nivel de zonas comunes donde se localizan; Salón social, gimnasio, cancha de squash, piscinas adultos y niños.

Torre 1 (Etapa 1) comprende 16 niveles de apartamentos del piso 4 al 19, 4 apartamentos por piso para un total de 64 unidades viviendas.

Torre 2 (Etapa 2) comprende 14 niveles de apartamentos del piso 4 al 17, 4 apartamentos por piso p ara un total de 56 unidades de vivienda.

Torre 3 (Etapa 3) comprende 11 niveles de apartamentos del piso 4 al 14, 4 apartamentos por piso para un total de 42 unidades de vivienda.

De esta manera el proyecto total cuenta con un numero de 162 apartamentos. 224 celdas de parqueadero privadas y 55 celdas de parqueaderos visitantes.



RESOLUCION No. 0 0 0 0 0 8 1 3

DE 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA UN APROVECHAMIENTO FORESTAL DE ARBOLES AISLADOS Y UNA NIVELACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRENO A LA CONSTRUCTORA PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. NIT: 900.875.259-1 PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN "PARADISE LIVING" EN PUERTO COLOMBIA – ATLÁNTICO."

El proyecto se pretende extraer en la primera etapa un volumen de 11.450 M3 de material, resumido de la siguiente manera:

Descapote de terreno con maquina:

1.300 M3

Excavación mecánica Torre 1:

4.550 M3

Excavaciones mecánica plataformas:

5.600 M3

El plazo planteado para ejecutar las actividades de adecuación del terreno es de 60 días con retroexcavadora 320 Caterpillar.

Adicionalmente se presentan 20 planos arquitectónicos y urbanísticos del proyecto

#### Uso de Suelo:

La empresa PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. presenta certificado de uso de suelo donde se identifica el Lote con la dirección Carrera 30ª N°1B -215 Lote D5, donde muestran el predio ubicado en zona urbana con uso principal de residencial unifamiliar y conjuntos, compatibles con el proyecto Paradise Living.

Estudio Hidrológico del proyecto:

Se presenta un estudio hidrológico en el cual se describen las aguas de origen pluvial que ingresan al lote del proyecto y las que se generan en el mismo.

A solicitud de la Corporación Autonoma del Atlántico, CRA, se realiza el estudio hidrológico o de manejo de escorrentías pluviales del proyecto PARADISE LIVING, ubicado en un en un lote urbanizado con un área de 6.135 M2; localizado en el municipio de Puerto Colombia, en la Carrera 30 (Corredor Universitario) N° 1B – 215 Lote D5 Vía a Puerto Colombia.

Este informe tiene como finalidad describir las aguas de origen pluvial que ingresan al lote del proyecto y las que se generarán en el mismo.

Este informe contiene el análisis hidrológico que estima el caudal de la escorrentía que ingresa al lote del proyecto, y al que se origina en el mismo lote debido a la intervención del suelo. Este proyecto se encuentra localizado en jurisdicción de la cuenca hidrográfica de Mallorquín.

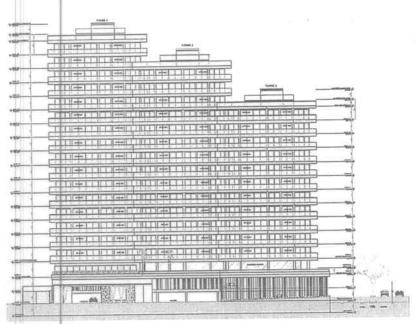
Se plantea de manera preliminar utilizar las obras hidráulicas existentes en el área de estudio, para el cumplimiento con el transporte del caudal estimado, teniendo en cuenta la dinámica de desarrollo con la única finalidad, que las entidades distritales tengan en cuenta para futuros desarrollos urbanísticos y ejecuten planes de acción pertinentes a lograrlo.



RESOLUCION NO 0 0 0 0 0 8 1 3

DE 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA UN APROVECHAMIENTO FORESTAL DE ARBOLES AISLADOS Y UNA NIVELACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRENO A LA CONSTRUCTORA PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. NIT: 900.875.259-1 PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN "PARADISE LIVING" EN PUERTO COLOMBIA - ATLÁNTICO."



Vista prototipo del proyecto Figura 1.

En el informe presentado contiene el análisis hidrológico que estima el caudal de la escorrentía que ingresa al lote del proyecto, y al que se origina en el mismo lote debido a la intervención del suelo.

Se plantea de manera preliminar utilizar las obras hidráulicas existentes en el área de estudio, para el cumplimiento con el transporte del caudal estimado.

Análisis Hidrológico

La hidrología para el diseño de drenajes se puede definir como la estimación de la escorrentía máxima (proceso lluvia-escorrentía) de una cuenca aportante para un período de retorno o de recurrencia definido.

Método de Cálculo de la Escorrentía

Existen dos (2) diferentes técnicas para estimar los caudales máximos probables en una cuenca.

Métodos teóricos basados 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.

> Métodos estadísticos basados en el ajuste de los datos históricos a distribuciones estadísticas y uego predecir el caudal máximo probable con base en dichas distribuciones. Su dificultad radica en la dificultad de encontrar información histórica de

caudales.

> Las precipitaciones para un período de retorno no siempre conducen a caudales del mismo período de retorno. Variables como la magnitud de la lluvia antecedente a la lluvia de diseño en la cuenca son de suma importancia para el cálculo del caudal generado por la Iluvia. Sin embargo, es muy común aceptar en el diseño de drenajes viales que el caudal calculado a partir de una lluvia para un período de retorno Tr, tiene el mismo período de retorno Tr.

Técnicas para la estimación de caudales máximos de grandes cuencas, usualmente relacionadas con grandes estructuras se encuentran el cálculo de hidrogramas, tránsito

de escorrentía a través de almacenamientos y análisis de frecuencia.

Por lo discutido anteriormente y por tratarse cuencas menores a 2.5 Km2, el método de



RESOLUCION NO.0 0 0 0 8 1 3

DE 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA UN APROVECHAMIENTO FORESTAL DE ARBOLES AISLADOS Y UNA NIVELACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRENO A LA CONSTRUCTORA PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. NIT: 900.875.259-1 PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN "PARADISE LIVING" EN PUERTO COLOMBIA – ATLÁNTICO."

cálculo de la escorrentía será el método racional.



#### Factor de Reducción

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 de la siguiente manera:

Tabla 1. Factor de Reducción

Área 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		
800-1600	0.88		

Fuente: Reglamento del sector de agua potable y saneamiento básico ras 2.000. Titulo d

### Número de Curva y coeficiente de escorrentía

El valor del número de curva (CN) para cada condición de humedad antecedente es propio de cada cuenca y se obtiene con base en el tipo de suelo y la condición hidrológica, que es un indicador de la cobertura vegetal y de la capacidad de infiltración del suelo.

El método establece que los suelos de la cuenca en estudio deben clasificarse dentro de los grupos mostrados en la Tabla 2.

Clasificación de Suelos Según SCS

TIDO	CLASIFICACIÓN
TIPO	OLAGII IOAGIGI



RESOLUCION No.0 0 0 0 0 8 1 3

DE 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA UN APROVECHAMIENTO FORESTAL DE ARBOLES AISLADOS Y UNA NIVELACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRENO A LA CONSTRUCTORA PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. NIT: 900.875.259-1 PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN "PARADISE LIVING" EN PUERTO COLOMBIA – ATLÁNTICO."

А	Bajo potencial de escorrentía. Suelos con alta tasa de infiltración arenas con poco limo y arcilla y gravas profundas
В	Moderadamente bajo potencial de escorrentía. Suelos con ratas de infiltración moderadas, con texturas moderadamente finas a moderadamente gruesas, arenas finas y limos
С	Moderadamente alto potencial de escorrentía. Suelos de infiltración lenta con bajo contenido de materia orgánica y alto contenido de arcilla, arenas arcillosas poco profundas y arcillas
D	Alto potencial de escorrentía. Suelos con infiltración muy lenta, suelos arcillosos con alto potencial expansivo, suelos salinos con nivel freático alto y permanente

Fuente: Manual de diseño de drenajes superficiales y subsuperficieles en vías. Germán Eduardo Gavilán León.

Los valores de CN se encuentran en la Tabla 2. Estos valores están dados para la condición de humedad antecedente tipo II y según el tipo de suelo especificado en la Tabla 3.

Tabla 1. Valores de CN Condición Antecedente Tipo II

USO DE LA TIERRA	TRATAMIENTO DEL	PENDIENTE (%)	Т	IPO D	E SUE	LO
	SUELO COBERTURA		Α	В	С	D
Sin cultivo	Surcos rectos		77	86	91	94
	Surcos rectos	>1	72	81	88	91
	Surcos rectos	<1	67	78	85	89
	Contorneo	>1	70	79	84	88
Cultivos en surco	Contorneo	<1 '	65	75	82	86
	Terrazas	>1	66	74	70	82
	Terrazas	<1	62	71	78	81
	Surcos rectos	>1	65	76	84	88
	Surcos rectos	<1	63	75	83	87
	Contorneo	>1	63	74	82	85
Cereales	Contorneo	<1	61	73	81	. 84
	Terrazas	>1	61	72	79	82
	Terrazas	<1	59	70	78	81
	Surcos rectos	>1	66	77	85	89
,	Surcos rectos	<1	58	72	81	85
			Α	В	С	D
Leguminosas o	Contorneo	>1	64	75	83	85
praderas con rotación	Contorneo	<1	55	69	78	83



RESOLUCION No.

00000813

DE 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA UN APROVECHAMIENTO FORESTAL DE ARBOLES AISLADOS Y UNA NIVELACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRENO A LA CONSTRUCTORA PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. NIT: 900.875.259-1 PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN "PARADISE LIVING" EN PUERTO COLOMBIA – ATLÁNTICO."

	Terraceo	>1	63	73	80	83
	Terraceo	<1	51	67	76	80
		>1	68	79	86	89
		<1	39	61	74	80
Pastizales	Contorneo	>1	47	67	81	88
	Contorneo	<1	6	35	70	79
BOSQUES NATURAL	ES			L		
Muy ralo			56	75	86	91
Ralo			46	68	78	84
Muy espeso			15	44	54	61
Caminos de terracería			72	82	87	89
Con superficie dura			74	84	90	92

Fuente: Manual de diseño de drenajes superficiales y subsuperficieles en vías. Germán Eduardo Gavilán

En caso de tener una condición de humedad antecedente diferente se debe corregir el CN obtenido usando las ecuaciones presentadas en la Tabla 4.

Tabla 2. Clasificación de Condición de Humedad Antecedente

Humedad Antecedente	Si 5 días antes hubo lluvia	Fórmula para S
Tipo I	Menor de 2.5 cm.	$CN_{I} = \frac{4.2CN_{II}}{10 - 0.058CN_{II}}$
Tipo II	Entre 2.5 y 5 cm.	CN <sub>II</sub> Tabla 4
Tipo III	Mayor de 2.5 cm.	$CN_{III} = \frac{23CN_{II}}{10 + 0.13CN_{II}}$

Fuente: Manual de diseño de drenajes superficiales y subsuperficieles en vías. Germán Eduardo Gavilán León.

Donde S es la escorrentía potencial

$$S = \frac{25400}{CN} - 254$$

S en mm.

De acuerdo a la dinámica urbanística de la cuenca se espera que al mediano y largo plazo la cuenca se desarrolle de manera vigorosa presentándose de parte del sector privado y gubernamental proyectos que dinamicen el sector comercial y de servicios con la construcción de zonas francas de mediano y gran tamaño.

Por lo tanto para esta zona, la humedad antecedente corresponde al tipo A, y el valor del número de curva ponderado de la cuenca CN = 74.



RESOLUCION No. 0 0 0 0 0 8 1 3

DE 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA UN APROVECHAMIENTO FORESTAL DE ARBOLES AISLADOS Y UNA NIVELACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRENO A LA CONSTRUCTORA PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. NIT: 900.875.259-1 PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN "PARADISE LIVING" EN PUERTO COLOMBIA – ATLÁNTICO."

El coeficiente de escorrentía adimensional C está definido como la relación entre la máxima rata 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:

- ✓ 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.

La Tabla 6 presenta valores típicos de los coeficientes de escorrentía para varias condiciones, si existen posibles futuros desarrollos en la zona de estudio los coeficientes de escorrentía deberán tener en cuenta estos desarrollos.

#### Coeficientes de Escorrentía

Tipo de Área	Coeficiente de	
	Mínimo	Máximo
ZONAS COMERCIALES	# £	
Zona comercial	0.70	0.95
Vecindarios	0.50	0.70
ZONAS RESIDENCIALES		
Unifamiliares	0.30	0.50
Multifamiliares espaciados	0.40	0.60
Multifamiliares compactos	0.60	0.75
Semiurbanos	0.25	0.40
Casas de habitación	0.50	0.70
ZONAS INDUSTRIALES		
Espaciada	0.50	0.80
Compacta	0.60	0.90
CEMENTERIOS, PARQUES	0.10	0.25
CAMPOS DE JUEGO	0.20	0.35
ZONAS SUBURBANAS	0.10	0.30
CALLES		
Asfaltadas	0.70	.0.95
Concreto rígido	0.80	0.95
Adoquinadas	0.70	0.85
PARQUEADEROS	0.75	0.80
TEJADOS	0.75	0.95
PRADERAS		
Suelos arenosos planos (p<0.02)	0.05	0.10
Suelos arenosos con pendiente media (0.02 <p<0.07)< td=""><td>0.10</td><td>0.15</td></p<0.07)<>	0.10	0.15



RESOLUCION No. 0 0 0 0 0 8 1 3

DE 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA UN APROVECHAMIENTO FORESTAL DE ARBOLES AISLADOS Y UNA NIVELACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRENO A LA CONSTRUCTORA PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. NIT: 900.875.259-1 PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN "PARADISE LIVING" EN PUERTO COLOMBIA – ATLÁNTICO."

Suelos arenosos escarpados (p>0.07)	0.15	0.20
Suelos arcillosos planos (p<0.02)	0.13	0.17
Suelos arcillosos con pendiente media (0.02 <p<0.07)< td=""><td>0.18</td><td>. 0.22</td></p<0.07)<>	0.18	. 0.22
Suelos arcillosos escarpados (p>0.07)	0.25	0.35

Fuente: Manual de diseño de drenajes superficiales y subsuperficieles en vías. Germán Eduardo Gavilán

Coeficiente de escorrentía para ser usado en el método racional

Coeficientes de escorrentía para ser usados en el método racional.

	Período de retorno (años)						
Característica de la superfície	2	5	10	25	50	100	500
Áreas desarrolladas							
Asfáltico	0.73	0.77	0.81	0.86	0.90	0.95	1.00
Concreto/techo	0.75	0.80	0.83	0.88	0.92	0.97	1.00
Zonas verdes (jardines, parques, et	c.)						
Condición pobre (cubierta de pa	sto menor de	150 % de	fárea)				
Plano, 0-2%	0.32	0.34	0.37	0.40	0.44	0.47	0.58
Promedio, 2-7%	0.37	0.40	0.43	0.46	0.49	0.53	0.61
Pendiente, superior a 7%	0.40	0.43	0.45	0.49	0.52	0.55	0.62
Condition promedo (cubierta d	e pasto del S	0 at 75 %	del area)				
Plano, 0-2%	0.25	0.28	0.30	0.34	0.37	0.41	0.53
Promedio, 2-7%	0.33	0.36	0.38	0.42	0.45	0.49	0.58
Pendiente, superior a 7%	0.37	0.40	0.42	0.46	0.49	0.53	0.60
Condición buena (cubierta de pa	isto mayor de	el 75 % de	dárea)				
Plano, 0-2%	0.21	0.23	0.25	0.29	0.32	0.36	0.49
Promedio, 2-7%	0.29	0.32	0.35	0.39	0.42	0.46	0.56
Pendiente, superior a 7%	0.34	0.37	0.40	0.44	0.47	0.51	0.58
Āreas no desarrolladas							
Área de cultivos							
Plano. 0-2%	0.31	0.34	0.36	0.40	0.43	0.47	0.57
Prometto, 2-7%	0.35	0.38	0.41	0.44	0.48	0.51	0.60
Pendiente, superior a 7%	0.39	0.42	0.44	0.48	0.51	0.54	0.61
Pastizales							
Piano, 6-2%	0.25	0.28	0.30	0.34	0.37	0.41	0.53
Promedio, 2-7%	0.33	0.36	0.38	0.42	0.45	0.49	0.58
Pendiente, superior a 7%	0.37	0.40	0.42	0.46	0.49	0.53	0.60
Bosques							
Plano, 0-2%	0.22	0.25	0.28	0.31	0.35	0.39	0.48
Promedio, 2-7%	0.31	0.34	0.36	0.40	0.43	0.47	0.56
Pendiente, superior a 7%	0.35	0.39	0.41	0.45	0.48	0.52	0.58



RESOLUCION No. 0 0 0 0 0 8 1 3

DE 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA UN APROVECHAMIENTO FORESTAL DE ARBOLES AISLADOS Y UNA NIVELACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRENO A LA CONSTRUCTORA PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. NIT: 900.875.259-1 PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN "PARADISE LIVING" EN PUERTO COLOMBIA – ATLÁNTICO."

Fuente: Coeficiente de Escorrentía para ser Usados en el Método Racional. Fuente: Ven Te Chow, 1959.

De acuerdo a la Tabla 5 Tabla 6, el coeficiente de escorrentía para la cuenca que pertenece este proyecto teniendo en cuenta la dinámica urbanística a mediano y largo plazo es de 0.22 y de 0.83.

#### Tiempo de Concentración

Se define como el tiempo que tarda en llegar a la sección de salida la gota de lluvia caída en el extremo hidráulicamente más alejado de la cuenca.

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

$$t_c = 3.9756 \frac{L^{0.77}}{S^{0.385}}$$
 Kirp

Cirnich

t<sub>c</sub>= Tiempo de concentración en minutos

L= Longitud en Km.

Tabla 2. Tiempos de Concentración

CUENCA	A (Km2)		L	C	S	Tc (min)
	Real	Corregida	Km		m/m	Kirpich
A. Lote Sin Proyecto	0.0066	0.0066	0.123	0.22	0.016	55.60
B. Lote Con Proyecto	0.0066	0.0066	0.123	0.83	0.016	55.60

#### 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 creciente 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 T<sub>r</sub> en años expresado como porcentaje.

La Tabla 8 nos presenta los períodos de retorno recomendados para el diseño en cuencas urbanas y rurales.

Tabla 3. Períodos de Retorno Recomendados

SISTEMA	T <sub>r</sub> (años)
CUENCAS URBANAS	
Colectores principales	50
Áreas comerciales y de negocios	10
Industrial	2
Zonas residenciales de alta densidad > 5 viviendas/Ha	2-10



RESOLUCION No.0 0 0 0 0 8 1 3

DE 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA UN APROVECHAMIENTO FORESTAL DE ARBOLES AISLADOS Y UNA NIVELACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRENO A LA CONSTRUCTORA PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. NIT: 900.875.259-1 PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN "PARADISE LIVING" EN PUERTO COLOMBIA – ATLÁNTICO."

Espadios abiertos, parques	1
Carreteras principales (cunetas y canales)	10

Períodos de Retorno Recomendados (continuación)

SISTEMA	T <sub>r</sub> (años)
Carreteras principales cruces (box culverts)	50
Carreteras secundarias (cunetas y canales)	2-5
Carreteras secundarias cruces (box culverts)	10
CUENCAS RURALES	
Cunetas	5
Alcantarillas	10
Box culverts y pontones	10
Puentes	50

Fuente: Manual de diseño de drenajes superficiales y subsuperficieles en vías. Germán Eduardo Gavilán León.

De acuerdo a la Tabla 9, el período de retorno recomendado para cuencas urbanas en colectores principales debe ser:

T<sub>r</sub>= 10 años

#### Intensidad

La intensidad de la lluvia es definida como la intensidad promedio que se asume cae uniformemente sobre una cuenca para una duración y frecuencia (período de retorno) dadas. Para cuencas pequeñas, la duración se considera igual al tiempo de concentración que es el tiempo que tarda una partícula de agua desde la parte más alta de la cuenca hasta la salida de la misma. Para cuencas más grandes, un patrón de variación es aplicado de tal manera que la intensidad de la lluvia varíe para diferentes duraciones de la lluvia. Para estas cuencas las lluvias de duración menor y mayor que el tiempo de concentración son probadas hasta que el caudal pico (máximo) es encontrado.

#### Curvas de Intensidad-Duración-Frecuencia

Conocidas también como curvas de intensidad de lluvia – duración – período de retorno, quizás mejor definidas por esta designación por cuanto involucra los tres elementos constitutivos de la misma, o sea, la intensidad máxima que puede en promedio esperarse que se presente durante un período de retorno, y para una duración de lluvia dada que para cuencas pequeñas se identifica como el tiempo de concentración del área o cuenca de referencia.

Estas curvas se pueden obtener usando técnicas de correlación lineal ajustando los datos de intensidad para diferentes períodos de retorno a las ecuaciones de forma.



RESOLUCION No.

DE 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA UN APROVECHAMIENTO FORESTAL DE ARBOLES AISLADOS Y UNA NIVELACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRENO A LA CONSTRUCTORA PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. NIT: 900.875.259-1 PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN "PARADISE LIVING" EN PUERTO COLOMBIA – ATLÁNTICO."

✓ Hiperbólica

$$I = \frac{A}{(t+B)^C}$$

✓ Exponencial

$$I = \frac{D}{t^E}$$

Donde:

I= Intensidad

t= Tiempo de concentración

A, B, C, D, E= Constantes que se determinan a partir de los datos dados

Tabla 4. Ecuaciones Curvas IDF Estación "Ernesto Cortissoz"

PERÍODO DE RETORNO	ECUACIÓN
(años)	, Y
3	$I = 2.50x10^4(t + 56.8)^{-1.28}$
5	$I = 4.09x10^4(t + 67.3)^{-1.52}$
10	$I = 8.41x10^4(t + 82.2)^{-1.42}$
20	$I = 1.43x10^5(t + 94.0)^{-1.48}$
25	$I = 1.81x10^{5}(t + 99.2)^{-1.51}$
30	$I = 2.05x10^{5}(t+101.7)^{-1.55}$
50	$I = 3.12x10^{5}(t+111.5)^{-1.57}$
100	$I = 5.35x10^{5}(t+123.5)^{-1.64}$



RESOLUCION NO 0 0 0 0 0 8 1 3

DE 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA UN APROVECHAMIENTO FORESTAL DE ARBOLES AISLADOS Y UNA NIVELACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRENO A LA CONSTRUCTORA PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. NIT: 900.875.259-1 PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN "PARADISE LIVING" EN PUERTO COLOMBIA – ATLÁNTICO."

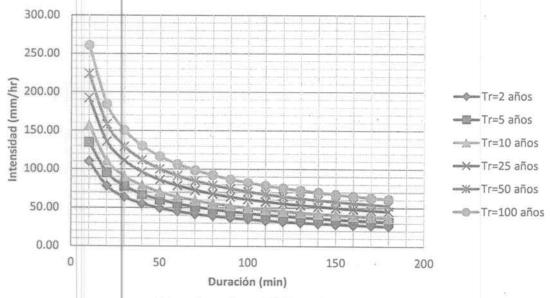


Figura 1. Curva IDF Estación Ernesto Cortizo

En la siguiente figura se muestra la localización de la estación IDEAM.



Figura 2. En la siguiente figura se muestra la localización de la estación IDEAM.

#### Caudal de Diseño

Una vez obtenidos todos los datos antes descritos se procede a estimar el caudal de diseño mediante el método racional para cuencas pequeñas (A<=2.5 Km²).

Q = 0.278CFIA

Donde

Q= Caudal de diseño de acuerdo al Trelegido (m³/s)

F= Factor de reducción

C= Coeficiente de escorrentía

A= Área de drenaje (Km²)



## REPÚBLICA DE COLOMBIA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO 0 0 0 0 0 8 1 3

RESOLUCION No.

DE 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA UN APROVECHAMIENTO FORESTAL DE ARBOLES AISLADOS Y UNA NIVELACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRENO A LA CONSTRUCTORA PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. NIT: 900.87\$.259-1 PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN "PARADISE LIVING" EN PUERTO COLOMBIA - ATLÁNTICO."

I= Intensidad de diseño (mm/hr)

Tabla 1. Resumen Caudales

	0	Área	_	_	tc	Tr		Q
No.	Cuenca	Km <sup>2</sup>	F	С	min	años	mm/hr	m³/s
1	Sin proyecto	0.0066	1.00	0.22	55.60	10	77.10	0.03
2	Con proyecto	0.0066	1.00	0.83	55.60	10	77.10	0.12

En el estudio hidrológico presentado se establecen las siguientes conclusiones y recomendaciones:

- La selección de las variables como periodos de retorno, coeficientes de escorrentía y coeficientes de rigurosidad empleados en este estudio corresponde a datos validados por diferentes entidades e instituciones acreditadas.
- El empleo de las metodologías de análisis y diseño utilizadas en este estudio corresponde a las normalmente usadas por los consultores hidráulicos.
- Realizar limpieza en el canal antes de cada temporada invernal.
- El criterio de diseño fue el de la velocidad máxima admisible, el cual depende del tipo de recubrimiento empleado.

#### Arboles a Talar:

Con respecto a las características de los 5 árboles a talar se identifican los siguientes: 1 árbol de Chitato, 1 árbol de Uvito y 3 árboles de Ceiba Blanca, con un volumen de 0,112 M3.

#### Consideraciones técnicas de la C.R.A

De acuerdo a la información presentada mediante radicados N°0006356 de Julio 18 y N°0003329 de Abril 24 de 2017, esta Autoridad considera que el proyecto describió de manera clara las actividades a realizar durante la construcción del proyecto Paradise Living.

Así mismo realizó un inventario de los 5 individuos que requieren ser removidos, mediante un muestreo del 100%, con la información suficiente para determinar el volumen total a aprovechar.

ESPECIE	CANTIDAD
Ceiba Blanca (Ceiba petandra)	3
Uvito (Coccoloba uvifera)	1
Chitato (Muntingia calabura)	1
TOTAL	5

En cuanto a los árboles inventariados, que durante la ejecución de la obra se puedan mantener en su lugar o puedan ser trasladados, esta Autoridad considera viable su traslado o conservación, sin embargo, el proyecto deberá informar a la Corporación las coordenadas del área donde se trasladaran los individuos. A su vez, se aclara que los individuos trasladados no hacen parte de las medidas de compensación y que de conformidad al Decreto 1076 de 2015, Artículo 2.2.1.1.9.4. "(|...) La autoridad competente podrá autorizar dichas actividades, consagrando la obligación de reponer las especies que se autoriza talar. Igualmente, señalará las condiciones de la reubicación o transplante cuando sea factible."

Es necesario que se contemplen con unas medidas de manejo ambiental durante la ejecución



RESOLUCION NO. 0 0 0 0 0 8 1 3

DE 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA UN APROVECHAMIENTO FORESTAL DE ARBOLES AISLADOS Y UNA NIVELACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRENO A LA CONSTRUCTORA PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. NIT: 900.875.259-1 PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN "PARADISE LIVING" EN PUERTO COLOMBIA – ATLÁNTICO."

de las obras dentro de los cuales se tengan en cuenta los siguientes manejos y actividades:

- Disposición de materiales (de cortes, de excavación y desmonte)
- Proveniencia de los Materiales de construcción
- Manejo de Residuos sólidos generados durante la obra.
- Manejo de Residuos líquidos generados durante la ejecución de las obras.
- Manejo de erosión y escorrentías, para el transporte de sedientos a los predios vecinos.
- > Manejo de las Fuentes de emisión y ruido
- Manejo de la Remoción capa vegetal.
- > Aprovechamiento de la Flora
- > Revegetalización de las áreas intervenida
- > Capacitación al personal vinculado a la obra

#### CONCERTACION CON LOS INSTRUMENTOS DE REGULACION AMBIENTAL.

#### Concertación con el POMCA (Anexo):

Mediante Concepto técnico del día 09 de Agosto de 2017, se realiza concertación con los instrumentos de planificación con los que cuenta la C.R.A. estableciendo lo siguiente:

- El Polígono se encuentra localizado en el Municipio de Puerto Colombia y desde el Punto de vista de planificación se encuentra en la Cuenca Mallorquín, cuyo Plan de Ordenación se encuentra ajustado, mediante Resolución N°00072 de 27 de Enero de 2017.
- De acuerdo al PBOT del municipio de Puerto Colombia adoptado mediante Acuerdo N°37 del 30 de Diciembre de 2002, concertado ambientalmente mediante resolución N°342 del 17 de Septiembre de 2007 y Revisado mediante acuerdo 10 del 25 de Mayo de 2008, el Área analizada se encuentra en perímetro Suelo Urbano.
- El predio se encuentra en una cobertura de Tejido urbano continuo y vegetación secundaria baja.
- De acuerdo a la evaluación realizada en el área del predio en relación con la susceptibilidad de amenazas existentes (inundación, Erosión, Incendios Forestales, Remoción en Masa y Sismo), se pudo determinar que el área en estudio se encuentra zonas de tejido urbano en los mapas de susceptibilidad mencionado.
- La Cobertura de la Tierra es Tejido Urbano Continuo: Son espacios conformados por edificaciones y los espacios adyacentes a la infraestructura edificada.
- El uso actual encontrada es en mayor parte Vivienda: Áreas ocupadas por viviendas y edificios destinados a colectividades o servicios públicos / Administrativos.
- Capacidad de uso de la tierra: se encuentra Zonas Urbanas, las cuales son áreas dedicadas al desarrollo poblacional de ciudades, centros poblados de importancia.
- Clase de suelo: se encuentra ubicado el predio en Zona Urbana, las cuales son áreas dedicadas al desarrollo poblacional de ciudades, centros poblados de importancia.
- Tipo de suelo: Expansión urbana el cual es constituido por la porción del territorio municipal, que se habilitara para el uso urbano durante la vigencia del plan de ordenamiento, según lo determinen los Programas de ejecución.



RESOLUCION NO 0 0 0 0 0 8 1 3

DE 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA UN APROVECHAMIENTO FORESTAL DE ARBOLES AISLADOS Y UNA NIVELACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRENO A LA CONSTRUCTORA PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. NIT: 900.875.259-1 PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN "PARADISE LIVING" EN PUERTO COLOMBIA – ATLÁNTICO."

- No hay Rondas identificadas en el área, tampoco zonas de recarga y el predio esta sin drenajes y cuerpos de agua.
- No se detecta la presencia de corredor bilógico.
- No hay presencia de áreas RAMSAR.
- No existen ecosistemas en el área de estudio.
- La zonificación ambiental encontrada en el área es de Expansión urbana el cual es
  constituido por la porción del territorio municipal, que se habilitara para el uso urbano
  durante la vigencia del plan de ordenamiento, según lo determinen los Programas de
  ejecución. La determinación de este suelo se ajustara a las previsiones de crecimiento
  de la ciudad y a la posibilidad de dotación con infraestructura para el sistema vial, de
  transporte, de servicios públicos domiciliarios, áreas libres y parques y equipamiento
  colectivo de interés público o social.

#### OBSERVACIONES DE CAMPO:

En visita realizada al área donde se proyecta la construcción del edificio Paradise Living, por parte de la empresa PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S., se observaron los siguientes hechos de interés:

- El predio está ubicado sobre la Carrera 46 Kilometro 2 Vía al Mar, más exactamente en el Centro Internacional del Caribe, al lado de la Clinica Porto Azul en el municipio de Puerto Colombia, en las coordenadas N11°0'50.64" – W74°50'38,63.29".
- El predio se encuentra en un sector urbanizado, en el cual ya se cuenta con las obras urbanísticas terminadas.
- El proyecto consta de la construcción de 3 torres de apartamentos.
- En el momento que se practica la visita se observa el predio con un cerramiento de todo el perímetro con láminas de Zinc.
- Se observan 5 arboles dentro del mismo 3 de Ceiba Blanca, 1 de Chitato y 1 de Uvito, los mismos se encuentran en buen estado Fitosanitario y cuantan con una altura promedio de 4 metros.
- La morfología del suelo es plana donde se observan que predominan los suelos arcillosos y rocosos, adicionalmente se observa vegetación arbustiva dentro del lote.

#### CONCLUSIONES.

Después de realizada la visita de evaluación técnica al área en la cual se proyecta la construcción del proyecto Paradise Living, y de acuerdo a la información suministrada por la empresa PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S., se concluye lo siguiente:

 Es viable desde el punto de vista técnico y ambiental realizar la adecuación y nivelación del predio donde se llevara a cabo la construcción del proyecto denominado Paradise Living en zona urbana del municipio de Puerto Colombia, el cual está delimitado por las siguientes coordenadas:



RESOLUCION NO 0 0 0 0 8 1 3

DE 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA UN APROVECHAMIENTO FORESTAL DE ARBOLES AISLADOS Y UNA NIVELACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRENO A LA CONSTRUCTORA PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. NIT: 900.875.259-1 PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN "PARADISE LIVING" EN PUERTO COLOMBIA – ATLÁNTICO."

Χ	Y	
916.283,62	1.709.951,32	
916.254,43	1.709.850,82	
916.240,54	1.709.853,85	
916.221,28	1.709.879,59	
916.202,99	1.709.935,10	
916.200,08	1.709.959,91	
916.210,20	1.709.969,71	
916.283,62	1.709.951,32	

- De conformidad a la información allegada se concluye que el área del proyecto cuenta con infraestructura para recolección de aguas lluvias, dentro de las obras existentes urbanísticas del Centro Internacional del Caribe.
- Se proyecta a realizar la actividad de excavación y retiro de material para una cantidad de 11.450 M3 de material.
- El proyecto no presentó las medidas necesarias para cada una de las actividades que se generan durante la ejecución del proyecto.
- El proyecto Paradise Living requiere la tala de 5 individuos que se encuentra distribuidos de manera aislada en el predio donde se desarrolla el mismo en el Municipio de Puerto Colombia.
- De conformidad al certificado de alineamiento y uso de suelo, expedido por la Alcaldía de Puerto Colombia, se concluye que el uso del suelo del área donde se construirá el proyecto corresponde a uso residencial.
- En virtud de lo anterior, se concluye que el área del proyecto Paradise Living está dentro del suelo de uso Urbano del municipio de Puerto Colombia.
- Es viable desde el punto de vista técnico y ambiental autorizar la tala de los 5 individuos solicitado por la empresa PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S, para la ejecución del Proyecto denominado Paradise Living, el cual se encuentra ubicado en la Carrera 46 Kilometro 2 Vía al Mar dentro del Centro Internacional del Caribe, en el Municipio de Puerto Colombia.
- De conformidad al Decreto 1076 de 2015, Artículo 2.2.1.1.9.4, se concluye que el proyecto deberá reponer los individuos aprovechados.

#### **FUNDAMENTOS LEGALES**

La Constitución Política de Colombia, considerada como la norma jerárquicamente superior en nuestro ordenamiento jurídico, resulta ser de gran contenido ecológico; a lo largo de nuestra Carta Fundamental, se evidencia una multiplicidad de artículos de contenido ambiental, que buscan principalmente la protección de los recursos naturales de nuestro país, entre los que se destacan la obligación del Estado y de las personas de proteger las riquezas culturales y



RESOLUCION (000 0 0 0 8 1 3

DE 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA UN APROVECHAMIENTO FORESTAL DE ARBOLES AISLADOS Y UNA NIVELACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRENO A LA CONSTRUCTORA PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. NIT: 900.875.259-1 PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN "PARADISE LIVING" EN PUERTO COLOMBIA – ATLÁNTICO."

naturales de la Nación¹; la prestación de servicios de saneamiento ambiental conforme a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad por parte del estado ²; la introducción del concepto de función ecológica de la propiedad privada ³; el deber de la persona y del ciudadano proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano ⁴, el Derecho de todos los ciudadanos a un medio ambiente sano, como condición sine qua non de la vida misma⁵, entre otros.

Adicionalmente, en materia internacional, son muchos los convenios, tratados y demás instrumentos de contenido ambiental, que fueron adoptados por Colombia y que pertenecen a nuestro ordenamiento en virtud del conocido Bloque de Constitucionalidad, que regulan entre otros aspectos la protección del medio ambiente y los recursos naturales, entre ellos se encuentran la cumbre de Estocolmo (1971), la Carta Mundial de la Naturaleza (1982), la Declaración de Rio (1992) y el Protocolo de Kyoto.

Aunado a lo anterior, La Ley 99 de 1993, creó el Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible, reordenó el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, y organizó el Sistema Nacional Ambiental - SINA, como el conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permiten poner en marcha los principios generales ambientales.

A través de las Corporaciones Autónomas Regionales, como entidades descentralizadas que son, el Estado ejerce competencias administrativas ambientales que por su naturaleza desbordan lo puramente local, y que, por ello, involucran la administración, protección y preservación de ecosistemas que superan, o no coinciden, con los límites de las divisiones políticas territoriales, es decir, que se ubican dentro de ámbitos geográficos de competencia de más de un municipio o departamento. No siendo, pues, entidades territoriales, sino respondiendo más bien al concepto de descentralización por servicios, es claro que las competencias que en materia ambiental ejercen las corporaciones autónomas regionales, son una forma de gestión de facultades estatales, es decir, de competencias que emanan de las potestades del Estado central. Al reglamentar la creación y funcionamiento de las corporaciones autónomas regionales, en aras de respetar la autonomía necesaria de los departamentos y municipios, debe determinar los ámbitos de responsabilidad y participación local que, conforme a las reglas de coordinación, concurrencia y subsidiariedad, correspondan a las entidades territoriales. Por lo anterior, la exequibilidad que será declarada, se condiciona a que el ejerdicio de las competencias asignadas a las corporaciones autónomas regionales que se crean por ley, no vaya en desmedro de la esfera legitima de autonomía de las entidades territoriales.6

Que el desarrollo sostenible es entendido a la luz de lo establecido en el artículo 3º de la ley 99 de 1993, como aquel que debe conducir al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades.

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> C-596 -1998, Corte Constitucional –Magistrado Vladimiro Naranjo M.



<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Articulo 8 Contitucion Politica de Colombia

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Articulo 49 Ibidem

<sup>3</sup> Articulo 58 Ibidem

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Articulo 95 Ibidem

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Artículo 79 Ibidem

RESOLUCION NO. 0 0 0 0 8 1 3

DE 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA UN APROVECHAMIENTO FORESTAL DE ARBOLES AISLADOS Y UNA NIVELACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRENO A LA CONSTRUCTORA PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. NIT: 900.875.259-1 PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN "PARADISE LIVING" EN PUERTO COLOMBIA – ATLÁNTICO."

Que el Decreto 2811 de 1974, en su Artículo 8, considera como factores que deterioran el medio ambiente: "La contaminación del aire, de las aguas, del suelo y de los demás recursos naturales renovables"

Que mediante el Título VIII de la Ley 99 de 1993, se establecieron las disposiciones generales que regulan el otorgamiento de las licencias y permisos ambientales, determinando la facultad para el trámite de otorgamiento de licencias ambientales al Ministerio de Ambiente, Corporaciones Autónomas Regionales y eventualmente los municipios y departamentos por delegación de aquellas.

Respecto al tema hace referencia el artículo 31 de la Ley 99 de 1993:

"9. 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. Otorgar permisos y concesiones para aprovechamientos forestales, concesiones para el uso de aguas superficiales y subterráneas y establecer vedas para la caza y pesca deportiva;

12. Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales 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 suelo, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos. Estas funciones comprenden la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos.

Con referencia al permiso de aprovechamiento forestal, el Decreto 1076 de 2015, "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible", y se hace un compendio de las normas de carácter ambiental, entre ellas el Decreto 1791 de 1996 "por medio del cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal". Regula entre otras cosas, el procedimiento y los requisitos para la obtención de los permisos para el uso, manejo, aprovechamiento y conservación de los bosques y la flora silvestre e igualmente las actividades que debían desarrollar tanto la administración pública como los particulares con el fin de lograr un desarrollo sostenible.

Señala igualmente el Decreto 1076 de 2015, que las Corporaciones Autónoma Regional podrá establecer condiciones adicionales a los allí establecidos cuyo objetivo no será otro que el de proteger los bosques y la flora silvestre que por sus características especiales así lo requieran siempre y cuando se encuentren dentro de la órbita de sus funciones, competencias y principios establecidos en la Ley 99 de 1993.

Que el Artículo 2.2.1.1.7.1 del Decreto 1076 de 2015 establece que: toda persona natural o jurídica que pretenda realizar aprovechamiento de bosques naturales o productos de la flora silvestre ubicados en terrenos de dominio público o privado deberá presentar, a la Corporación competente, una solicitud que contenga:

- a) Nombre del solicitante;
- b) Ubicación del predio, jurisdicción, linderos y superficie;
- c) Régimen de propiedad del área;



0006813

RESOLUCION No.

DE 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA UN APROVECHAMIENTO FORESTAL DE ARBOLES AISLADOS Y UNA NIVELACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRENO A LA CONSTRUCTORA PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. NIT: 900.875.259-1 PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN "PARADISE LIVING" EN PUERTO COLOMBIA - ATLÁNTICO."

#### **DECISIÓN A ADOPTAR**

Teniendo en cuenta lo consignado en el Informe Técnico Nº 00966 del 22 de septiembre de 2017, se considera viable técnicamente otorgar permiso de aprovechamiento forestal de árboles aislados a la PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. NIT: 900.875.259-1, para el proyecto "Paradise Living" En razón a ello, por medio del presente Acto Administrativo se procederá a otorgar el aprovechamiento de 5 individuos

Que una vez evaluado los estudios Hidraulicos e Hidrologicos correspondientes a la urbanización del proyecto, se verificó que el área cuenta con infraestructura para recolección de aguas lluvias, dentro de las obras existentes urbanísticas del Centro Internacional del Caribe.

Adicionalmente, se autorizará a la PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. NIT: 900.875.259-1, para el proyecto "Paradise Living" la realización de las actividades de Nivelación y Adecuación de terreno para el desarrollo del proyecto en el municipio de Puerto Colombia - Atlántico, en concordancia a la evaluación que de los estudios se hicieron y sometido al cumplimiento de obligaciones, las cuales se especificarán en la parte Resolutiva del presente Acto Administrativo.

#### EN CUANTO A LA PUBLICIDAD DE LA PRESENTE ACTUACIÓN

Que el presente acto deberá publicarse en los términos establecidos en el art. 70 de la ley 99 de 1993, cuyo tenor literal reza de la siguiente manera: "La entidad administrativa competente al recibir una petición para iniciar una actuación administrativa ambiental o al comenzarla de oficio dictará un acto de iniciación de trámite que notificará y publicará en los términos de los artículos 37 y 38 del Cádigo procedimiento administrativo y de lo Contencioso Administrativo , y tendrá como interesado a cualquiera persona que así lo manifieste con su correspondiente identificación y dirección domiciliaria.

Para efectos de la publicación a que se refiere el presente artículo toda entidad perteneciente al sistema nacional ambiental publicará un boletín con la periodicidad requerida que se enviará por correo a quien lo solicite".

#### EN CUANTO A LOS COBROS POR SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PERMISO OTORGADO.

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 esta resolución al momento de su aplicación es ajustada a las previsiones contempladas en la resolución Nº 1280 de 2010, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, por medio de la cual se establece la escala tarifaria para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de las licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de manejo y control ambiental para proyectos cuyo valor



00000813

DE 2017 RESOLUCION No. "POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA UN APROVECHAMIENTO FORESTAL DE ARBOLES AISLADOS Y UNA NIVELACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRENO A LA CONSTRUCTORA PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. NIT: 900.875.259-1 PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN "PARADISE LIVING" EN PUERTO COLOMBIA - ATLÁNTICO."

sea inferior a 2.115 smmv y se adopta la tabla única para la aplicación de los criterios definidos en el sistema y método definido en el artículo 96 de la Ley 633 de 2000.

Que de acuerdo a lo contemplado en la Tabla No. 50. Usuarios de Menor Impacto de la Resolución No. 000036 de 2016, el monto total a cobrar por concepto de seguimiento ambiental a la Autorización de Aprovechamiento Forestal y Nivelación y Adecuación de Terreno que se va a otorgar, más el incremento del IPC para el año correspondiente, será el siguiente:

Instrumentos de control	Total
Permiso de Aprovechamiento Forestal.	\$ 1.462.826
Otros instrumentos de control ambiental.	\$ 1.149.612
TOTAL	\$2.612.438

Dadas entonces las prededentes consideraciones y en mérito de lo expuesto, se,

#### RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Autorizar el Aprovechamiento Forestal de 5 Arboles Aislados a la constructora PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. identificada con NIT: 900.875.259-1, representada legalmente por el señor Andrés Sierra Peláez, para la construcción del proyecto "Paradise Living" en un predio ubicado en el municipio de Puerto Colpmbia - Atlántico. Los individuos, se encuentran de manera aislada en el predio con las siguientes coordenadas:

X	Y
916.283,62	1.709.951,32
916.254,43	1.709.850,82
916.240,54	1.709.853,85
916.221,28	1.709.879,59
916.202,99	1.709.935,10
916.200,08	1.709.959,91
916.210,20	1.709.969,71
916.283,62	1.709.951,32

PARÁGRAFO PRIMERO: La autorización del aprovechamiento forestal único se concederá por el término de seis (6) meses a partir de la ejecutoria del presente proveído.



RESOLUCION No. 0 0 0 0 0 8 1 3

DE 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA UN APROVECHAMIENTO FORESTAL DE ARBOLES AISLADOS Y UNA NIVELACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRENO A LA CONSTRUCTORA PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. NIT: 900.875 259-1 PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN "PARADISE LIVING" EN PUERTO COLOMBIA – ATLÁNTICO."

PARÁGRAFO SEGUNDO: La autorización de aprovechamiento forestal se otorgará sobre los siguientes individuos:

ESPECIE	CANTIDAD
Ceiba Blanca (Ceiba petandra)	3
Uvito (Coccoloba uvifera)	1
Chitato (Muntingia calabura)	1
TOTAL	5

ARTÍCULO SEGUNDO: La autorización otorgada a la constructora PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. identificada con NIT: 900.875.259-1, representada legalmente por el señor Andrés Sierra Peláez, para la construcción del proyecto "Paradise Living" deberá ceñirse a las siguientes disposiciones:

- La madera, producto del aprovechamiento forestal, puede ser utilizada en obras del mismo proyecto o deberá ser entregada a la empresa prestadora del servicio de Aseo de puerto Colombia para su disposición final.
- En caso que la constructora PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. requiera movilizar la madera producto del aprovechamiento deberá solicitar el permiso pertinente ante la CRA.
- La constructora PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. debe contar con personal profesional y capacitado para el manejo de la tala y de los residuos vegetales resultantes, los cuales deben disponer de los equipos de seguridad y contar con las herramientas adecuadas para las labores de corte. De todas maneras, la responsabilidad por la seguridad de los operarios para esta labor corresponde a la constructora.

ARTÍCULO TERCERO: Por el aprovechamiento forestal realizado, la empresa Constructora PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. Deberá realizar la reposición 1:5, es decir sembrará 25 individuos en área de laderas y/o rondas hídricas, del área influencia del proyecto (Municipio de Puerto Colombia), teniendo en cuenta lo siguiente:

- Los 25 individuos a reponer por el aprovechamiento forestal serán sembrados durante la
  ejecución del proyecto Paradise Living, es decir, dentro de los 60 días posteriores a la
  notificación del acto administrativo que autoriza el aprovechamiento forestal, los arboles
  deben ser nativos de cualquiera de estas especies: Roble Amarillo (tabebuia Chrysantha),
  Guasimo (Guazoma ulmifolia), Uvito (Cordia Bidentata), Ceiba Blanca (Hura Crepitans),
  Trebol (Platimiscium Pinnatum), Roble Morado (Tabebuia Rosea) o Matarraton (Gliricidia
  Sepium).
- La constructora deberá informar a la C.R.A. en un plazo no mayor a 45 días calendario la ubicación y coordenadas del sitio donde se proyecta a realizar la compensación para su aprobación.
- La constructora se hará responsable del mantenimiento y seguridad de las plantas sembradas por reposición durante un periodo mínimo de tres años.



00000813

 Al cabo de los tres años de mantenimiento la constructora presentará un informe final del proyecto en el cual se hará entrega formal a la CRA, los arboles deberán tener una altura mínima de 1,5 metros al momento de su entrega formal a la C.R.A.

ARTICULO CUARTO: Autorizar a la constructora PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. identificada con NIT: 900.875.259-1, representada legalmente por el señor Andrés Sierra Peláez, para llevar a cabo la nivelación y adecuación de terreno en el proyecto denominado Paradise Living en las siguientes Coordenadas:

X	Y
916.283,62	1.709.951,32
916.254,43	1.709.850,82
916.240,54	1.709.853,85
916.221,28	1.709.879,59
916.202,99	1.709.935,10
916.200,08	1.709.959,91
916.210,20	1.709.969,71
916.283,62	1.709.951,32

PARÁGRAFO SEGUNDO: Una vez que inicie la fase de construcción del proyecto denominado Paradise Living deberá dar cumplimiento estricto a la normativa ambiental vigente, adicionalmente se recomienda cumplir con las siguientes obligaciones:

- Presentar ante la C.R.A. en un plazo no mayor a 30 días calendario un informe con las medidas de manejo establecidas para cada una de las actividades generadas durante la ejecución del proyecto denominado Paradise living.
- La adecuación del proyecto deberá ejecutarse en un plazo no mayor a 60 días como lo presenta en el cronograma, de lo contrario deberá informar a la C.R.A. si hay cambios en dicho cronograma.
- Colocar malla o estructura protectora y divisoria sobre todo el perímetro del proyecto así
  mismo realizarle los
  generados por los
  proyecto.
   Colocar malla o estructura protectora y divisoria sobre todo el perímetro del proyecto así
  respectivos mantenimientos a las existentes para mitigar los impactos
  movimientos de tierra que se realizaran durante la ejecución del
  proyecto.
- Cumplir con la Resolución 541 de 1994 (o la norma que lo modifique reemplace o sustituya) del ministerio del medio ambiente por medio del cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación o la norma que la modifique o sustituya.
- Cumplir con la resolución N° 0627 de 2006 por medio del cual se reglamenta los niveles máximos de ruido permisibles de acuerdo a la zona y el horario (55 Decibeles para la zona residencial en horario nocturno).
- La empresa constructora deberá garantizar manejo adecuado de aguas lluvias y no



00000813

RESOLUCION No.

(1) U U U U U U U T T T DE 2017

(POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA UN APROVECHAMIENTO FORESTAL DE ARBOLES AISLADOS Y UNA NIVELACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRENO A LA CONSTRUCTORA PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. NIT: 900.875.259-1 PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN "PARADISE LIVING" EN PUERTO COLOMBIA – ATLÁNTICO."

permitir el transporte de aguas con sedimentos a los predios vecinos ni a las vías contiguas al proyecto.

- Se autoriza el corte de 11.450 M3, el cual se podrá reutilizar en el proyecto o disponer en un sitio autorizado.
- El material sobrante de las obras no se podrá comercializar, en caso de hacerlo incurrirá en las sanciones pertinentes establecidas en el Decreto 1333 de 2009.
- Al terminar el proyecto deberán presentar un informe a la C.R.A. donde se muestre un resumen de las obras realizadas, de las disposiciones y reutilizaciones de los materiales sobrantes, como también registro fotográfico del antes del durante y el después.

PARÁGRAFO PRIMERO: La constructora PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. deberá en el término de quince (15) días, informar a la Subdirección de Gestión Ambiental de esta Corporación, el lugar autorizado para la disposición final de escombros resultantes de las obras propias del proyecto.

ARTICULO QUINTO: En el caso que la constructora PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. requiera la utilización de recursos naturales adicionales, deberá tramitar los permisos y/o autorizaciones ambientales correspondientes para el proyecto denominado Paradise Living ubicado en el Municipio de Puerto Colombia de acuerdo con los lineamientos o restricciones determinadas en el Decreto 1076 de 2015 y las demás normas que regulen esta clase de proyectos.

ARTÍCULO SEXTO: La constructora PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. debe publicar la parte dispositiva del presente proveído en un periódico de amplia circulación en los términos de la Ley 1437 de 2011 Art 73 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 días hábiles.

PARAGRAFO: Una vez ejecutoriado el Presente Acto Administrativo la Subdirección de Gestión Ambiental, procederá a realizar la correspondiente publicación.

ARTÍCULO SEPTIMO: La constructora PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. deberá cancelar a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, la suma correspondiente a DOS MILLONES, SEISCIENTOS DOCE MIL, CUATROCIENTOS TREINTA Y OCHO PESOS. (\$2.612.438 pesos M/L) por concepto de seguimiento ambiental a la autorización de aprovechamiento forestal y nivelación y adecuación de terreno otorgado, de acuerdo a lo establecido en la factura de cobro que se expida y se le envíe para tal efecto.

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 la Subdirección de Gestión Ambiental.



RESOLUCION NO 0 0 0 0 8 1 3

DE 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA UN APROVECHAMIENTO FORESTAL DE ARBOLES AISLADOS Y UNA NIVELACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRENO A LA CONSTRUCTORA PROMOTORA INMOBILIARIA CENTRO INTERNACIONAL DEL CARIBE S.A.S. NIT: 900.875.259-1 PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN "PARADISE LIVING" EN PUERTO COLOMBIA - ATLÁNTICO."

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.

ARTÍCULO OCTAVO: El Informe Técnico Nº 00966 del 22 de septiembre de 2017, expedido por la Subdirección de Gestión Ambiental, hace parte integral del presente proveído.

ARTÍCULO NOVENO: Notificar en debida forma el contenido de la presente Resolución al interesado o a su apoderado debidamente constituido, de conformidad con los artículos 67, 68 y 69 de la Ley 1437 de 2011.

ARTICULO DECIMO: Contra el presente Acto Administrativo, procede el recurso de reposición ante el Director General de esta Corporación, el cual podrá ser interpuesto personalmente y por escrito por el interesado, su representante o apoderado debidamente constituido, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, conforme a lo dispuesto en el Artículo 76 de la Ley 1437 de 2011.

Dado en Barranquilla a Idsi, NOV. 2017

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.

Alberto Escolar ALBERTO ESCOLAR VEGA DIRECTOR GENERAL

Revisó: Ing. Liliana Zapata Garrido (Subdirectora de Gestión Ambiental)

Aprobó: Dra. Juliette Sleman Chams – Asesora de Dirección (c) Proyectó: Miguel Ángel Galeano Narváez. (Contratista) / Dra. Karem Arcón (Supervisor).

