

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

RESOLUCIÓN No. EPA-RES-00254-2025 DE MIÉRCOLES, 21 DE MAYO DE 2025

“Por medio de la cual se otorga un permiso de ocupación de cauce y se dictan otras disposiciones”

EL DIRECTOR GENERAL DEL ESTABLECIMIENTO PÚBLICO AMBIENTAL, EPA CARTAGENA

En ejercicio de las funciones asignadas por la Ley 99 de 1993, en armonía con la Ley 768 de 2002 y los Acuerdos Nos. 029 de 2002 y 003 de 2003, emanados del Concejo Distrital de Cartagena y el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 de 2015 y,

CONSIDERANDO:

Que mediante solicitud por Ventanilla Integral de Trámites Ambientales- VITAL, con número de seguimiento VITAL 4900083009521323001 y radicado EXT-AMC-24-0021467 de 22 de febrero de 2024, la Organización Terpel S.A. con NIT 830.095.213-0, presentó ante el Establecimiento Público Ambiental EPA – Cartagena, solicitud de evaluación de Permiso de Ocupación de Cauce para la construcción de obras civiles de descole de una tubería para la descarga de aguas residuales domésticas-ARD, en el kilómetro 11 vía Pasacaballos, costado oriental de la Bahía de Cartagena, en Cartagena de Indias.

Que en el expediente VITAL, el peticionario anexó la siguiente documentación:

- Formulario Único de Solicitud de Ocupación de Cauce diligenciado.
- Documento de 17 de julio de 2023, por el cual la Organización Terpel S.A. solicita permiso de ocupación de cauce.
- Certificado de Existencia y Representación Legal de la sociedad Organización Terpel S.A.
- Certificado de Tradición Mobiliaria del bien con Folio de Matricula Mobiliaria No. 060-91144.
- Documento denominado “*Documento Técnico solicitud de ocupación de cauce, playas y lechos para estructura de descarga de las aguas residuales domésticas tratadas*”.
- Planos de localización del proyecto.
- Liquidación No. 6858 de 10 de octubre de 2023.
- Constancia de pago de la Liquidación No. 6858.

Que mediante Auto No. EPA-AUTO-1530-2024 de 01 de octubre de 2024 se dio inicio al trámite administrativo de evaluación de permiso de ocupación de cauce solicitado por la sociedad Organización Terpel S.A.

Que con fundamento en los documentos y la visita técnica realizada el 29 de enero de 2025, al lugar de ejecución del proyecto, la Subdirección Técnica y de Desarrollo Sostenible emitió el Concepto Técnico No. EPA-CT-0000226-2025 de 23 de abril de 2025, remitido a la Oficina Asesora Jurídica de este Establecimiento Público Ambiental por el Sistema de Información y Gestión para la Gobernabilidad Democrática -SIGOB en la misma fecha, en el cual se estableció lo siguiente:

“2. LOCALIZACION DEL ÁREA DE ESTUDIO

La planta de lubricantes perteneciente a la ORGANIZACIÓN TERPEL S.A. se encuentra localizada en el km 11 vía Mamonal, Cartagena de indias en el departamento de Bolívar, en coordenadas

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

10°18'31.0"N 75°30'04.2"W. El predio esta registrado con referencia catastral 011005760027000 y Matricula 060-91144. (ver Figura 1)

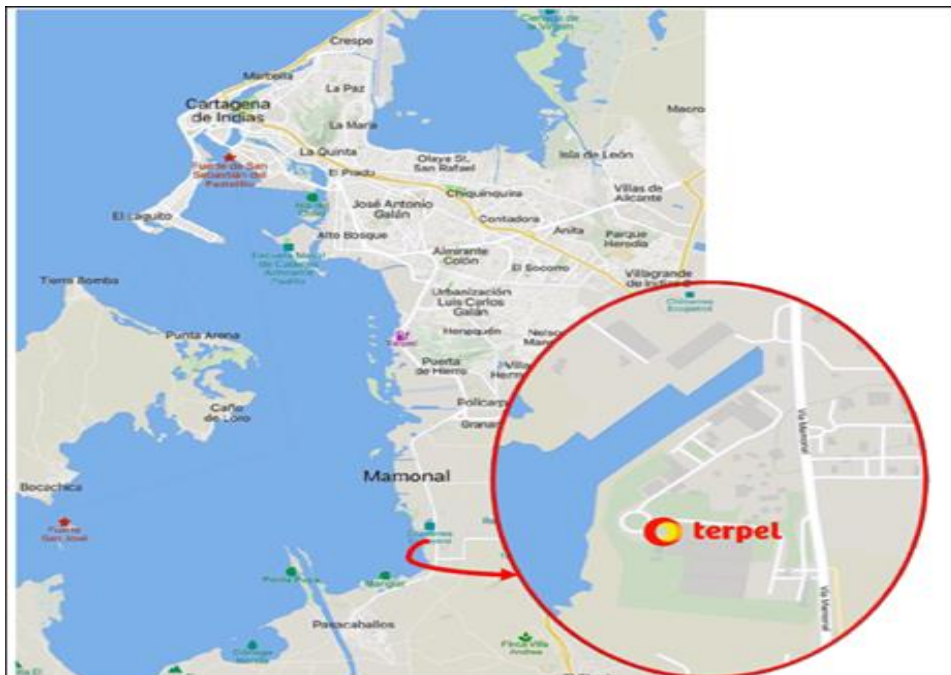


Figura 1. Ubicación Proyecto TERPEL.
Fuente: Ingenieros Químicos & Asociados, 2023.

El proyecto consiste en la construcción de obras civiles de descole de una tubería para la descarga de aguas residuales domésticas-ARD en el Kilómetro 11 Vía Pasacaballo (ver Figura 2), costado oriental de la Bahía de Cartagena.



Figura 2. Localización de punto de descole de aguas residuales domésticas-ARD
Fuente: Ingenieros Químicos & Asociados, 2023.

3. DESARROLLO VISITA DE INSPECCIÓN

La Subdirección Técnica y de Desarrollo Sostenible del Establecimiento Publico Ambiental – EPA Cartagena, en el marco de sus funciones y competencias de evaluación, vigilancia y control a la gestión ambiental del agua, suelo, aire y demás recursos naturales, realizó el día 29 de enero de 2025 a las 11:00 a.m., visita técnica de inspección a la planta de lubricantes perteneciente a la

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

ORGANIZACIÓN TERPEL S.A. localizada en el km 11 vía Mamonal, para la evaluación de solicitud de permiso de ocupación de cauce para construcción de obras civiles de descole de una tubería para la descarga de aguas residuales domésticas-ARD.

La visita fue atendida por la Sra. Paola Herrera identificada con cedula de ciudadanía 22.667.932, en calidad supervisora SSA de la Organización Terpel S.A.

En la visita se evidenció que:

1. *La planta de tratamiento de ARD de la empresa Organización Terpel S.A., se encuentra en funcionamiento, no obstante, el agua tratada es almacenada en un tanque de 5 m3 y succionada por un gestor autorizado, según lo manifestado por la supervisora SSA de la empresa Organización Terpel S.A.*
2. *Se proyecta la instalación de tubería que conduzca las Aguas Residuales Domésticas ARD tratadas desde un tanque de almacenamiento hasta el canal de agua pluvial, con un sistema de disipación.*
3. *Las obras de construcción no han iniciado.*
4. *El canal a ocupar corresponde a una red de drenaje de aguas lluvias.*

En la Figura 3, se pueden apreciar las evidencias fotográficas de la visita realizada.



Figura 3. Visita de inspección a la planta de TERPEL S.A.

3.1. Localización de los canales a intervenir

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

De acuerdo al documento técnico para la solicitud del permiso de ocupación presentado por la organización TERPEL S.A., identificaron que al observar los drenajes principales y secundarios que se encuentran cerca de la zona objeto del proyecto, se puede evidenciar que el punto Terpel no tiene una cuenca asociada a drenajes naturales o algún cuerpo de agua que se evidencian en la cartografía IGAC en la escala 1:25.000.”, por tanto, los canales adyacentes a la planta de lubricantes, son canales para el control de la escorrentía de aguas lluvias del sector (ver Figura 4).



Figura 4. Mapa de drenajes y canales del área de influencia
Fuente: Drenaje sencillo IGAC 1:25.000.

Realizando el inventario de canales en el sector, en la Figura 5 se presentan los canales identificados.



[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

Figura 5. Drenajes del área de influencia
Fuente: Ingenieros Químicos & Asociados, 2023.

3.2. Puntos de intervención

Durante la visita se realizó inspección ocular en el punto de intervención, que se encuentra ubicado aproximadamente en las coordenadas geográficas 10°18'29" N y 75°30'6" W, observando el estado de la fuente hídrica relacionada con el trámite, tomando el respectivo registro fotográfico y coordenadas de ubicación (ver Figura 6).



Figura 6. Mapa de ubicación del punto de intervención.
Fuente: Ingenieros Químicos & Asociados, 2023.

3.3. Aspectos ambientales

3.3.1. Aspectos abióticos

- **Suelo:** No se evidencio ningún aspecto.
- **Hidrología:** ocupación permanente del canal.
- **Atmósfera:** No se evidenció ningún aspecto.

3.3.2. Aspectos bióticos

- **Flora:** No se evidencio ningún aspecto, sin embargo, se pudo evidenciar vegetación al interior del lote.
- **Fauna:** No se evidenció ningún aspecto.

4. ESTUDIOS PRESENTADOS

A continuación, se describe el proyecto, especificaciones técnicas y estudios hidráulicos, según la información allegada por el solicitante del permiso:

4.1. Descripción del Proyecto, Obra o Actividad objeto de la solicitud

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

La obra de descarga está considerada para el vertimiento de las Aguas Residuales Domésticas (ARD) tratadas. Consiste en la construcción de un canal escalonado que tendrá un pendiente de 45°, con escalones de 22 cm de largo y 22 cm de huella que tiene como objetivo disminuir la velocidad de entrega de las ARD tratadas al canal de aguas lluvias, y prevenir la socavación del drenaje.

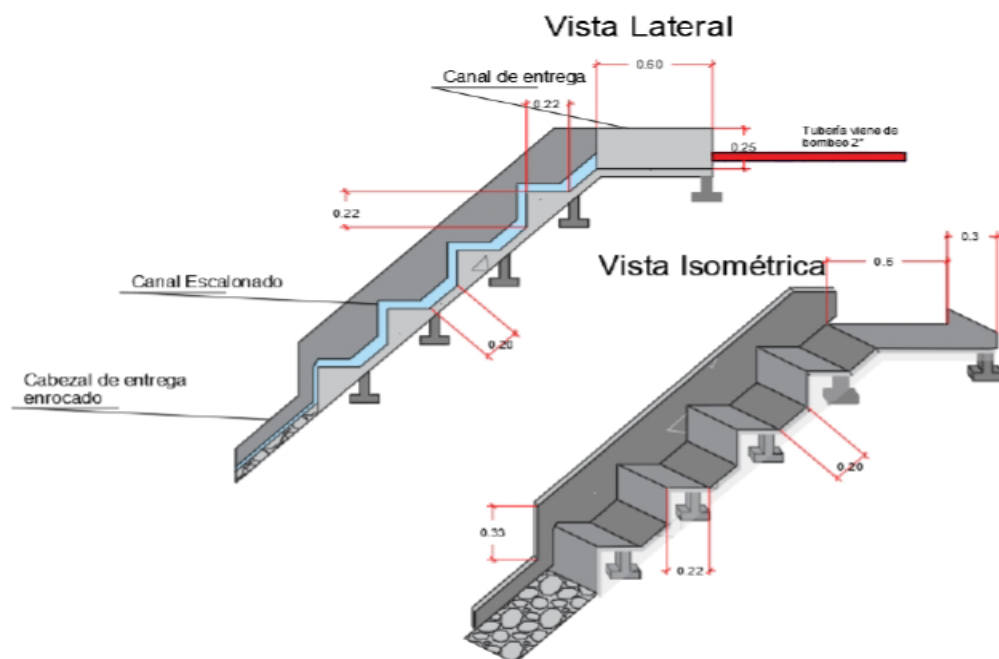


Figura 7. Diseño del canal escalonado.
Fuente: Ingenieros Químicos & Asociados, 2023.

- **Especificaciones técnicas:**

El caudal del vertimiento de las ARD tratada es de 0,63 L/s; para el diseño del canal de descarga y como factor de seguridad se ha considerado un factor de mayoración de 4, por tanto, el caudal de diseño del canal será:

$$Q_{\text{diseño}} = 2,5 \frac{L}{s} = 0,0025 \frac{m^3}{s}$$

Para una velocidad del agua en el canal de 1,0 m/s, el área de flujo mínima deberá ser:

$$A = \frac{Q}{V}$$

$$A = \frac{0,0025 \frac{m^3}{s}}{1,0 \frac{m}{s}} = 0,0025 m^2$$

Por términos constructivos se adopta un canal de las siguientes dimensiones (Figura 8):

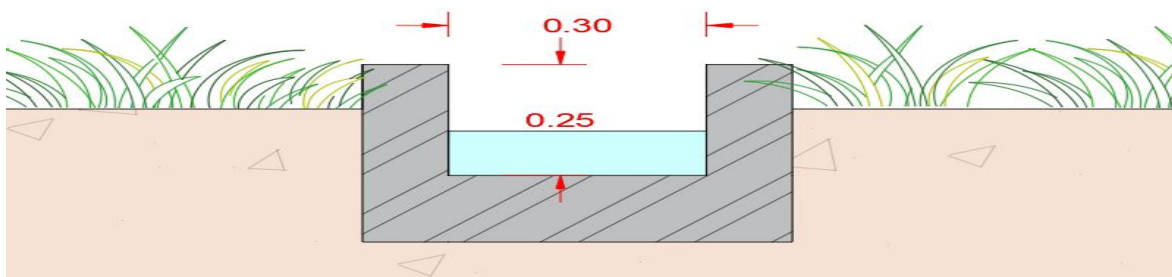


Figura 8. Detalle del canal de entrega
Fuente: Ingenieros Químicos & Asociados, 2023.

[CODIGO-QR]

[URL-DOCUMENTO]

El canal se diseña a flujo libre, se supone flujo uniforme; se emplea la fórmula de MANNING propuesta por el ingeniero irlandés Robert Manning en 1889

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

Donde:

Q: Caudal del agua en m³/s.

V: Velocidad

A: Área de flujo

n: Coeficiente que depende de la rugosidad de la pared

Rh: Radio hidráulico

S: Pendiente

El radio hidráulico será:

$$R_h = \frac{by}{b + 2y}$$

Para un canal al 50% de su capacidad (es decir y=0,125 m)

$$R_h = \frac{(0,30) * (0,125m)}{0,30\ m + 2 * (0,125m)}$$

$$R_h = 0,068\ m$$

La velocidad en el canal, será:

$$V = \frac{1}{0,011} (0,068)^{2/3} * (0,05)^{1/2}$$

$$V = 3,38\ \frac{m}{s}$$

Como ya se mencionó y para efectos de disminuir la velocidad de entrega de las ARD tratadas al canal de aguas lluvias, y prevenir la socavación del drenaje, se ha considerado un escalonamiento del canal. En la Figura 9 se presentan todos los detalles de diseño de la estructura.

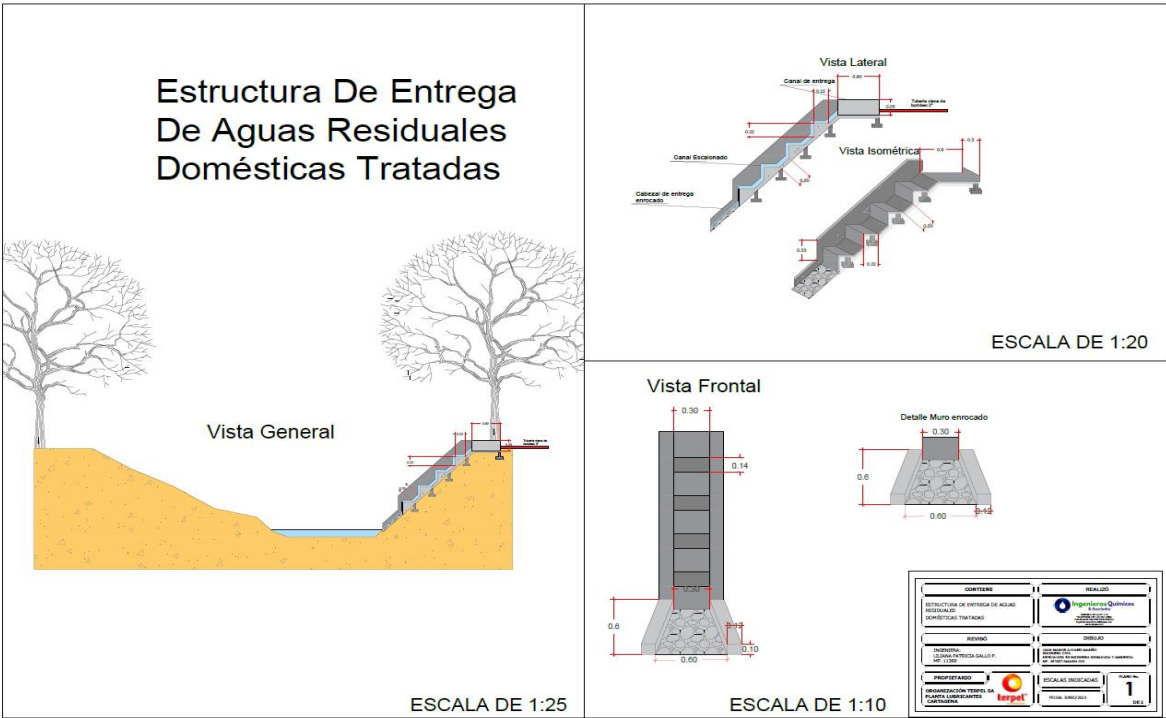


Figura 9. Plano general de estructura de entrega de ARD de la planta de TERPEL S.A.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

4.2. Valor del Proyecto

El solicitante presentó los costos estimados de las actividades a ejecutar por un valor de nueve millones cincuenta mil pesos \$9.050.000 COP.

4.3. Estudio Hidrológico e Hidráulico

El estudio hidrológico e hidráulico se centrará en determinar el caudal máximo de agua que puede transportar el canal a intervenir, en el punto de interés, con el fin que el diseño de la obra de ocupación de cauce garantice el flujo libre del caudal máximo agua y no genere inundaciones hacia aguas arriba.

4.3.1. Metodología

Para el estudio se debe conocer la información climatológica y meteorológica, que esté disponible, con el fin de determinar las características hidrológicas de la zona del proyecto. Para el cálculo del caudal máximo de aguas lluvias que puede transportar el caudal se ha seleccionado el método racional, según el título D de los Manuales de Buenas Prácticas de Ingeniería del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de Colombia¹.

El método racional es un modelo empírico simple que puede utilizarse para el diseño de sistemas de recolección y evacuación de aguas lluvias que tengan áreas relativamente pequeñas. El diseñador podrá utilizar este método racional siempre y cuando el área de la cuenca de drenaje sea menor que 80 ha. El método racional calcula el caudal pico de aguas lluvias utilizando la intensidad media del evento de precipitación, con una duración igual al tiempo de concentración del área de drenaje y un coeficiente de impermeabilidad. El caudal medido a la salida de esta cuenca pequeña durante un período de lluvia uniforme debe incrementarse hasta un valor máximo que se mantiene constante hasta que se detenga la lluvia.

De acuerdo con lo anterior, en el método racional el caudal pico ocurre cuando toda el área de drenaje está contribuyendo, para lo cual dicho caudal es una fracción de la precipitación media bajo las siguientes suposiciones:

1. El caudal pico de escorrentía en cualquier punto de la cuenca es función directa del área tributaria de drenaje y de la intensidad de precipitación promedio durante el tiempo de concentración en dicho punto.
2. El período de retorno del caudal pico es igual al período de retorno de la intensidad promedio de precipitación o evento de precipitación.
3. La lluvia se distribuye uniformemente sobre toda el área de drenaje.
4. La intensidad de la lluvia permanece constante durante un período de tiempo por lo menos igual al tiempo de concentración. Esta suposición es particularmente correcta para períodos de tiempo relativamente cortos.
5. El tiempo de concentración puede ocurrir en cualquier momento a lo largo del período de lluvia, ya sea cerca al comienzo, en la mitad o al final de ésta.
6. La relación entre la lluvia y la escorrentía es lineal.
7. El coeficiente de impermeabilidad es constante para lluvias de cualquier duración o frecuencia sobre el área de drenaje.

La expresión que debe utilizarse para el método racional varía de acuerdo con el sistema de unidades utilizado. En la práctica normal de la ingeniería se utilizan dos sistemas de unidades, ambos basados en el sistema internacional de unidades; la ecuación a utilizar corresponde a:

$$Q = 2,78 * C * i * A$$

donde:

- Q:** Caudal pico de aguas lluvias (L/s).
C: Coeficiente de impermeabilidad definido para cada área tributaria (adimensional).
i: Intensidad de precipitación correspondiente al tiempo de concentración utilizado (mm/h).
A: Área tributaria de drenaje (ha).

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

Para los sistemas de todos los niveles de complejidad, el método racional descrito, puede utilizarse únicamente cuando el área de la cuenca urbana sea inferior a 80 ha y sus coeficientes de impermeabilidad estén completamente establecidos.

4.3.2. Información climatológica y meteorológica

De acuerdo a la información disponible de fuentes tales como el IDEAM y la documentación técnica del desarrollo del POT Distrito de Cartagena de Indias², a continuación, se describen las generalidades climatológicas y meteorológicas de mayor relevancia del área de influencia.

El Distrito Turístico y Cultural de Cartagena se encuentra localizado dentro de la franja denominada zona de convergencia intertropical ZCIT, que determina las variaciones climáticas de la región tropical debido a los desplazamientos latitudinales. En términos generales se presenta un piso térmico cálido, de planicie aluvial. Cartagena de Indias posee un clima que se caracteriza como tropical semiárido. Tiene un promedio de alrededor de 90% de humedad, con estaciones lluviosas típicamente entre abril-mayo y septiembre-noviembre.

Por su situación geográfica ubicada en el área Suroeste del Caribe, el régimen climático de la región donde se encuentra Cartagena de Indias, está bajo la influencia de los desplazamientos Norte – Sur de la Zona de Convergencia Intertropical (Z.C.I.). El movimiento de la Z.C.I., en dirección Norte o Sur es una resultante de los fenómenos físicos Subtropicales, además, el sector está influenciado por las circulaciones atmosféricas de los vientos Alisios (vientos del N y NE), procedentes de los Centros de Alta Presión del Atlántico Nororiental. La incidencia de los vientos de Este – Sureste, es notable en determinada época del año. En el área, se identifican dos períodos climáticos principales, llamados Época Seca (verano) y Época Húmeda (invierno) y una época de Transición. Los meses de noviembre a febrero son los más ventosos del año, resultando en un extra-enfriamiento.

La temperatura promedio multianual del periodo 1995-2005 en Cartagena fue de 27,9 °C; de acuerdo con esta tendencia, se espera un aumento de 0,017°C por año o 0,17°C por década (Ecovera, 2010). La temperatura superficial del mar fluctúa en el rango de 25 a 28°C para la región Caribe, con un valor promedio multianual de 27,9 °C para Cartagena.

Precipitaciones

Las precipitaciones de la zona de estudio son controladas por tres factores que tienen que ver con su posición sobre la costa, con el régimen de vientos alisios y la influencia del Cinturón de Convergencia Intertropical.

La precipitación media anual es de 950.8 mm. En general para estas estaciones, el periodo seco en las zonas planas presenta solamente el 67% de las lluvias totales del año y el periodo lluvioso representa un 50%³.

El régimen de precipitación se caracteriza por tener dos temporadas en el año: una seca, desde diciembre hasta abril, con precipitaciones por debajo de los 50 mm al mes; y una de lluvias de mayo a noviembre. Los meses de mayor precipitación son septiembre, octubre y noviembre, siendo octubre el de mayores niveles de precipitación, con un promedio mensual multianual de 250 mm.

En la siguiente gráfica, se muestra el acumulado mensual de precipitación reportado para el año 2020 (EPA, 2020)

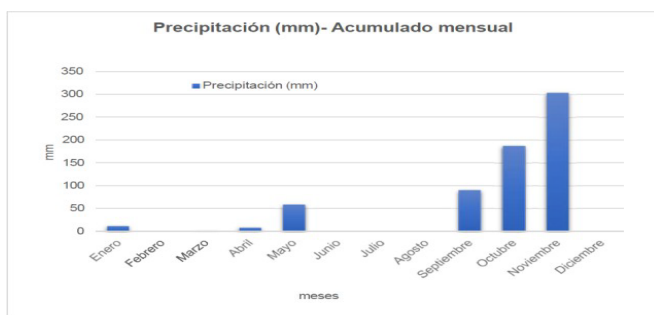


Gráfico 1.- Precipitación (mm) Acumulado mensual. Fuente: CIOH (2020)
Figura 10. Precipitación de la zona

[CODIGO-QR]

[URL-DOCUMENTO]

El IDEAM, establece que el promedio de lluvia durante el año es de 1008 mm. La temporada seca se extiende de diciembre a abril. En estos meses llueve menos de 5 día al mes. En los meses de mayo a noviembre las lluvias son más frecuentes y en promedio llueve entre 10 y 15 días por mes. El mes más lluvioso es octubre, cuando llueve alrededor de 16 días y el volumen caído es mucho mayor a los demás meses.

La temperatura promedio es de 27 °C. Al medio día la temperatura máxima media oscila entre 31 y 33°C. En la madrugada la temperatura mínima está entre 24 y 25 °C. En los meses secos de diciembre a marzo el sol en promedio brilla 8 – 9 horas diarias. El mes con menor brillo solar es octubre con 5-6 horas/día. La humedad relativa del aire es menor en el primer trimestre del año. A partir de abril, la humedad se incrementa hasta alcanzar 84% en el mes de octubre.

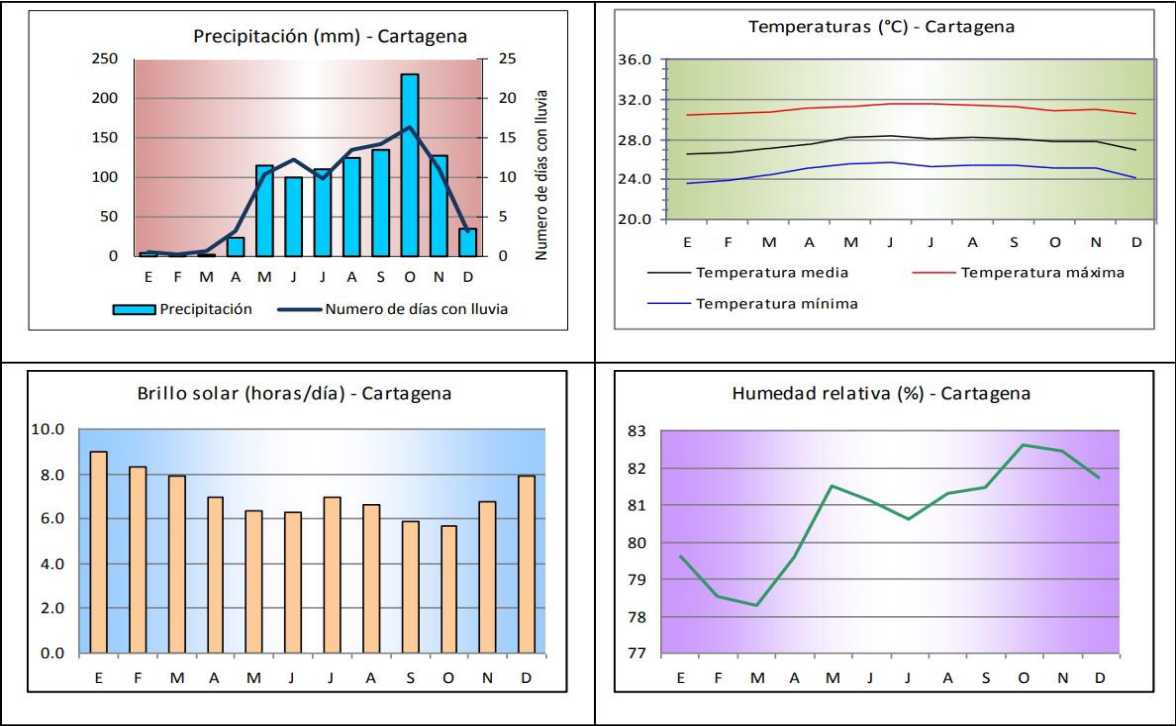


Figura 11. Datos climatológicos

Información climatológica

La información meteorológica disponible fue extraída de los Promedios Climatológicos 1981 – 2010 reportados por IDEAM4, para las estaciones cercanas al área de estudio.



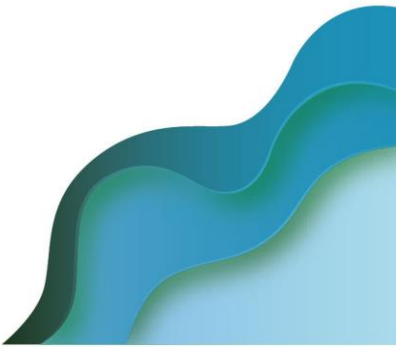
[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

	CÓDIGO	14015020	14015030	29030370
	CAT	SP	CP	PM
	NOMBRE	Apto Rafael Núñez	Esc Naval Cioh	Sta Ana
	MUNICIPIO	Cartagena	Cartagena	Cartagena
	DEPARTAMENTO	Bolívar	Bolívar	Bolívar
	ELEV	2	1	1
	LONGITUD	75°30'57.7"W	75°32'9.0"W	75°33'4.0"W
PRECIPITACIÓN (mm)	LATITUD	10°26'50.1"N	10°23'23.0"N	10°14'3.0"N
	ENE	1,9	1,8	0,5
	FEB	0,5	0,5	0,4
	MAR	1,9	2,5	3,8
	ABR	22,0	21,0	27,8
	MAY	120,3	97,5	109,7
	JUN	101,5	101,9	119,2
	JUL	119,4	117,4	82,4
	AGO	128,9	120,2	115,1
	SEP	144,5	114,9	124,1
	OCT	238,8	172,1	187,5
	NOV	156,9	127,4	119,0
	DIC	50,4	45,6	46,6
	ANUAL	1087,0	903,5	936,2
NUMERO DE DÍAS CON LLUVIA	ENE	0,5	0,5	0,1
	FEB	0,3	0,1	0,0
	MAR	0,8	0,5	0,4
	ABR	3,6	2,5	1,6
	MAY	10,4	8,8	5,6
	JUN	12,5	10,3	5,3
	JUL	11,3	9,0	5,0
	AGO	13,1	11,0	5,3
	SEP	14,6	11,7	5,7
	OCT	15,9	12,7	7,0
	NOV	11,8	9,5	4,5
	DIC	3,3	3,3	1,6
	ANUAL	97,9	78,3	42,0

Las estaciones meteorológicas más cercas de trabajo corresponde la “Esc Naval Cioh” y “Sta Ana”, se trabajarán con los datos medios de estas dos estaciones.

CODIGO	14015030	29030370	PROMEDIO
CAT	CP	PM	
NOMBRE	Esc Naval Cioh	Sta Ana	
PRECIPITACIÓN (mm)			
ENE	1,8	0,5	1,2
FEB	0,5	0,4	0,4
MAR	2,5	3,8	3,2
ABR	21,0	27,8	24,4
MAY	97,5	109,7	103,6
JUN	101,9	119,2	110,5
JUL	117,4	82,4	99,9
AGO	120,2	115,1	117,6
SEP	114,9	124,1	119,5
OCT	172,1	187,5	179,8
NOV	127,4	119,0	123,2
DIC	45,6	46,6	46,1
ANUAL	903,5	936,2	919,8
NUMERO DE DIAS CON LLUVIA			
ENE	0,5	0,1	0,3
FEB	0,1	0,0	0,1
MAR	0,5	0,4	0,5
ABR	2,5	1,6	2,1
MAY	8,8	5,6	7,2
JUN	10,3	5,3	7,8
JUL	9,0	5,0	7,0
AGO	11,0	5,3	8,1
SEP	11,7	5,7	8,7
OCT	12,7	7,0	9,8
NOV	9,5	4,5	7,0
DIC	3,3	1,6	2,4
ANUAL	78,3	42,0	60,1

En cuanto a la curva de Intensidad-Duración-Frecuencia IDF, e IDEAM dispone de curva para la estación del Aeropuerto Rafael Núñez5; las otras estaciones no disponen de curva IDF.



[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

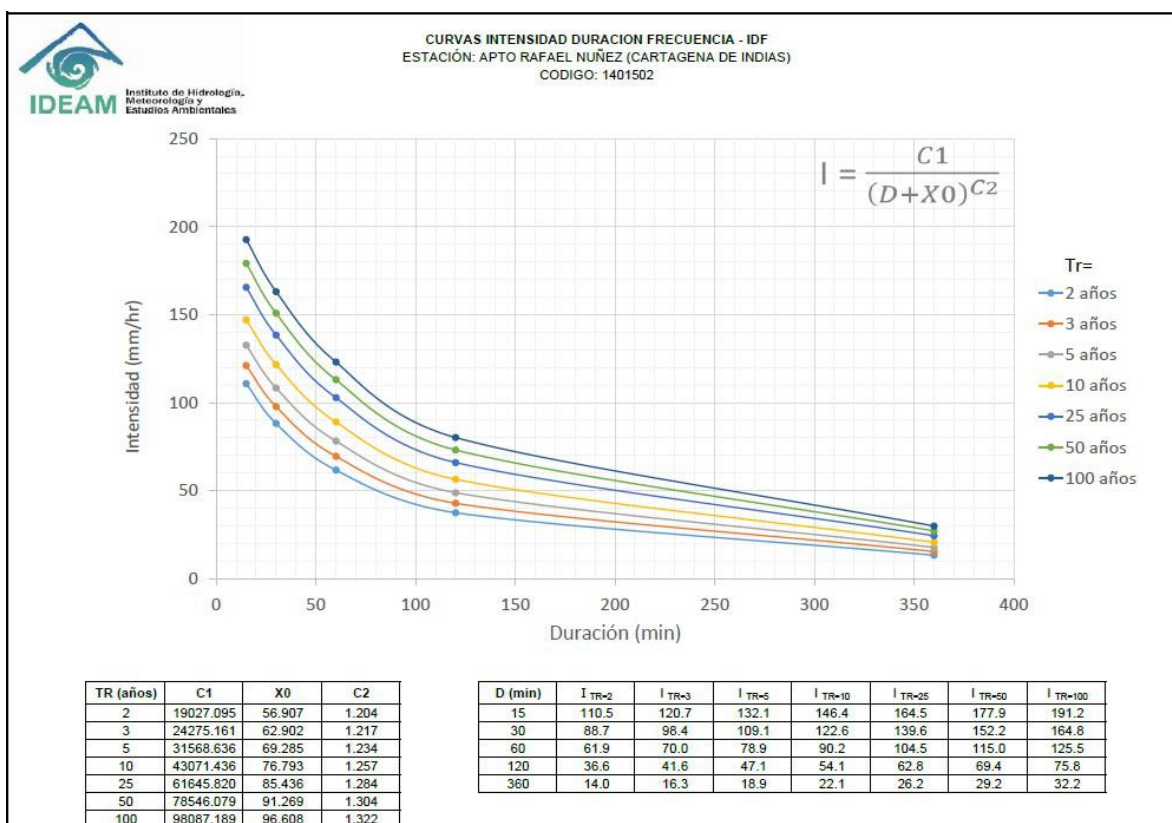


Figura 12. Curva IDF estación IDEAM aeropuerto Rafael Núñez

4.3.3. Área tributaria a los canales de interés

En relación a las áreas tributarias, en el área de interés y de los puntos donde se construirá la obra de ocupación de cauce, se identificaron tres drenajes de aguas lluvias (canales), los cuales se unifican en un único canal en el tramo final, para entregar las aguas transportadas al mar, como se muestra en la siguiente imagen.



Figura 13. Drenajes áreas de obras de ocupación de cauce

[CODIGO-QR]

[URL-DOCUMENTO]

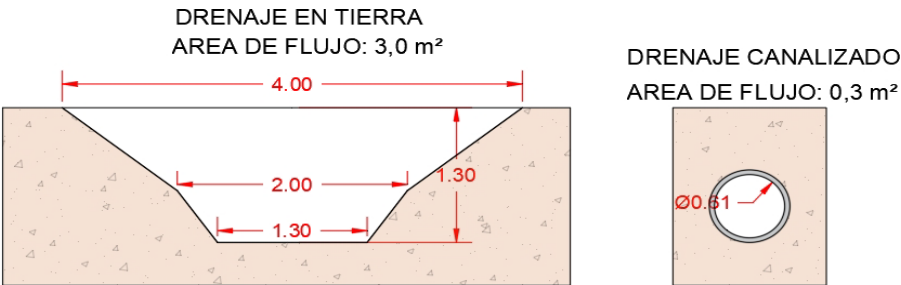
Drenaje 1

El drenaje 1 se localiza paralelo a la vía Mamonal-Pasacaballos, el cual recibe agua lluvia de este tramo de la vía, y áreas aledañas a este sector. Este canal tiene una longitud aproximada de 300 metros, y pose un área tributaria aproximada de 2,5 hectáreas.



Figura 14. Drenaje 1

Este drenaje tiene una pendiente media de 0,4%; posee tramos en tierra, y tramos canalizados en tubería de 24” de diámetro interno, como se ve en la anterior imagen y se muestra en el siguiente esquema.



[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

El limitante de flujo en este caso está dado por el tramo canalizado; el caudal máximo a transportar por este canal será:

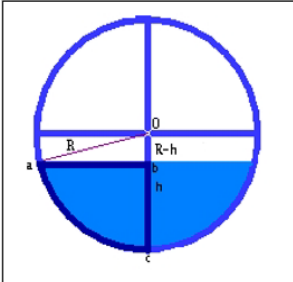
La tubería se diseña a flujo libre, se supone flujo uniforme; se emplea la fórmula de MANNING propuesta por el ingeniero irlandés Robert Manning en 1889

Q = Caudal
 V = Velocidad
 A = Area
 n = Coeficiente de Rugosidad Tuberia PVC
 R_h = Radio Hidraulico
 S_f = Pendiente
 V = Velocidad
 A_t = Area Mojada
 P_t = Perimetro Mojado
 R_h = Radio Hidraulico

$$Q = V * A$$

$$V = \frac{1}{n} * R_h^{2/3} * S_f^{1/2}$$

(Calculo de la Velocidad mediante la Ecuacion de Manning)

$$R_h = \frac{A_t}{P_t}$$


DATOS		
DESCRIPCION	UNIDAD MEDIDA	VALOR
R (Radio Tuberia)	m	0,305
R (Radio Tuberia)	in	12
n (Coeficiente de Rugosidad)	--	0,011
S_f (Pendiente)	--	0,004
g (Gravedad)	m/s ²	9,81
L (Longitud Trayecto)	m	20,00
1/n	--	90,91

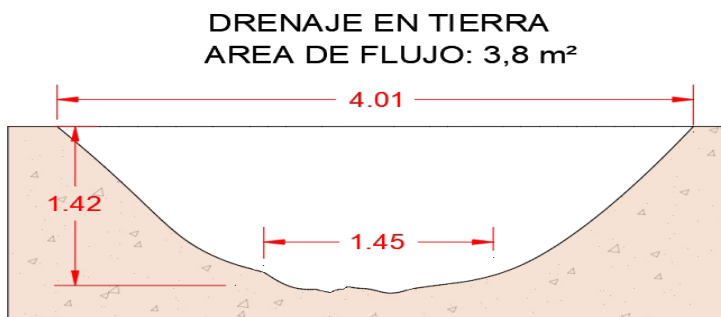
MANNING								
Altura lamina de Agua Tuberia (m)	α	A_t (m ²) (mojada)	A_1 (m ²)	A_2 (m ²)	P_t (m)	R_h (m)	V (m/s)	Q (m ³ /s)
0,427	1,982	0,218	0,092	-0,017	1,208	0,181	1,837	0,400857

Así para una tubería al 70% de capacidad de llenado le caudal máximo será de 40 L/s; para el 100% de llenado el caudal máximo será de 48 L/s; este drenaje permanece seco y solo transporta agua en momentos de lluvia; este drenaje entrega sus aguas al canal 2.

Drenaje 2

El drenaje dos tiene una longitud aproximada de 950 metros, con una pendiente media de 0,9%, abarcando un área Tributaria de cerca de 25 hectáreas.

El canal tiene secciones variables a lo largo de su recorrido, a través de un drenaje en tierra; en el área de interés la sección de este drenaje (luego de unirse el drenaje 1), es la siguiente:



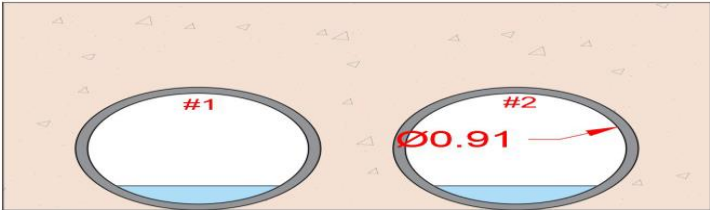
Así mismo en este mismo punto el drenaje tiene una canalización para a través de dos tuberías de 36" de diámetro, que permite atravesar la vía Mamonal - pasacaballos.

[CODIGO-QR]

[URL-DOCUMENTO]

DRENAJE CANALIZADO

AREA DE FLUJO: 1,31 m²



El limitante de flujo en este caso está dado por el tramo canalizado; el caudal máximo a transportar por este canal será:

Q= Caudal

V= Velocidad

A= Area

n= Coeficiente de Rugosidad Tuberia PVC

Rh= Radio Hidraulico

Sf= Pendiente

V= Velocidad

At= Area Mojada

Pt= Perimetro Mojado

Rh= Radio Hidraulico

$$Q = V * A$$

$$V = \frac{1}{n} * Rh^{2/3} * Sf^{1/2}$$

$$Rh = \frac{At}{Pt}$$

(Calculo de la Velocidad mediante la Ecuacion de Manning)

DATOS		
DESCRIPCION	UNIDAD MEDIDA	VALOR
R (Radio) Tuberia	m	0,457
R (Radio) Tuberia	in	18
n (Coeficiente de Rugosidad	--	0,011
Sf (Pendiente)	--	0,009
g (Gravedad)	m/s²	9,81
L (Longitud Trayecto)	m	20,00
1/n	--	90,91

MANNING								
Altura lamina de Agua Tuberia (m)	α	A _t (m²) (mojada)	A1 (m²)	A2 (m²)	P _t (m)	Rh (m)	V (m/s)	Q (m³/s)
0,914	3,142	0,657	0,328	0,000	2,873	0,229	3,224	2,117427

El caudal máximo será de aproximadamente 2100 L/s por cada tubería, es decir 4200 L/s en total (4,2 m3/s).



[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]



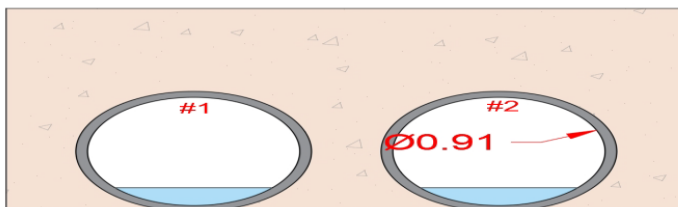
Figura 15. Drenaje 2

Drenaje 3

El drenaje tres tiene una longitud aproximada de 1600 metros, con una pendiente media de 0,5%, abarcando un área Tributaria de cerca de 46 hectáreas.

El canal tiene secciones variables a lo largo de su recorrido, a través de un drenaje en tierra; igual que le drenaje 2, este cuenta con una canalización para cruzar la vía Mamonal – pasacaballos, conformado por dos tuberías de 36" de diámetro.

DRENAJE CANALIZADO AREA DE FLUJO: 1,31 m²



El caudal máximo será de aproximadamente 2100 L/s por cada tubería, es decir 4200 L/s en total (4,2 m³/s).



Figura 16. Drenaje 3

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

Así entonces los datos de los tres drenajes de interés se resumen en la siguiente tabla:

DRENAJES	LONGITUD APROXIMADA	PENDIENTE	ÁREA TRIBUTARIA	ÁREA DE FLUJO MÍNIMA	CAUDAL MÁXIMO A TRANSPORTAR
	m	%	Ha	m²	m³/s
DRENAJE 1	300	0,40	2,5	0,3	0,4
DRENAJE 2	950	0,90	25	2,6	4,2
DRENAJE 3	1600	0,50	46	2,6	4,2

4.3.4. Cálculo de caudales máximos

Para el cálculo de los caudales máximos para cada drenaje

- 1. Calcular el tiempo de concentración con la ecuación de Kirpich (1904):**

$$T_c = \left(\frac{0,870 * L^3}{Pm} \right)^{0,385}$$

$$0 = 2,78 * C * i * A$$

Y con la ecuación Bransby Williams, 1993

El valor de C adoptado corresponde a drenajes en tierra, con un valor de 0.30.

$$T_c = 14,6 * L * A^{-0,10} * S^{-0,20}$$

Se tomará como tiempo de concentración el promedio de los dos resultados.

- 2. Con el valor del tiempo de concentración, calcular la intensidad de lluvia utilizando las curvas de IDF y el período de retorno de diseño.**

De acuerdo al artículo 135 de la Resolución 0330 del 08 de junio de 2017, se ha adoptado un periodo de retorno máximo de 100 años, por tanto, utilizando la curva IDF disponible, la intensidad será:

$$I = \frac{98087,189}{(T_c + 96,608)^{1,322}}$$

- 3. Calcular el caudal utilizando el método racional.**

DRENAJE 1

Área aferente aguas lluvias	m²	25000
	Km²	0,025
	Ha	2,5
Longitud (L)	m	300
	Km	0,3
Pendiente (S)	%	0,4
	m/m	0.004

[CODIGO-QR]

[URL-DOCUMENTO]

TIEMPOS DE CONCENTRACION

Kirpich, 1904 $T_c = \left(\frac{0,870 * L^3}{Pm} \right)^{0,385}$ T_c: (horas) L: (Kilómetros) Pm: (%)	h	0,336
	min	20,14
Bransby Williams, 1993 $T_c = 14,6 * L * A^{-0,10} * S^{-0,20}$ T_c (minutos) L (km) S (m/m) A (km²)	min	19,11
	TIEMPO DE CONCENTRACION	19,6

PERIODO DE RETORNO	años	100,0
C		0,3
i	mm/h	182,5
A	ha	2,500
CAUDAL		L/s
		380,5

El caudal máximo de agua a transportar por el drenaje 1 será de 380,5 L/s (0,38 m3/s).

DRENAJE 2

Área aferente aguas lluvias	m²	250000
	Km²	0,250
	Ha	25,0
Longitud (L)	m	950
	Km	0,95
Pendiente (S)	%	0,9
	m/m	0,009

TIEMPOS DE CONCENTRACION

Kirpich, 1904 $T_c = \left(\frac{0,870 * L^3}{Pm} \right)^{0,385}$ T_c: (horas) L: (Kilómetros) Pm: (%)	h	0,930
	min	55,82
Bransby Williams, 1993 $T_c = 14,6 * L * A^{-0,10} * S^{-0,20}$ T_c (minutos) L (km) S (m/m) A (km²)	min	40,87
	TIEMPO DE CONCENTRACION	48,3

PERIODO DE RETORNO	años	100,0
C		0,3
i	mm/h	136,3
A	ha	25,000
CAUDAL		L/s
		2841,7

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

El caudal máximo de agua a transportar por el drenaje 2 será de 2842 L/s (2,84 m3/s).

DRENAJE 3

Área aferente aguas lluvias	m²	460000
	Km²	0,460
	Ha	46,0
Longitud (L)	m	1600
	Km	1,6
Pendiente (S)	%	0,5
	m/m	0,005

TIEMPOS DE CONCENTRACION

Kirpich, 1904 $T_c = \left(\frac{0,870 * L^3}{Pm} \right)^{0,385}$ Tc: {horas} L: {Kilómetros} Pm: {%}	h	2,130
	min	127,80
Bransby Williams, 1993 $T_c = 14,6 * L * A^{-0,10} * S^{-0,20}$ Tc (minutos) L (km) S (m/m) A (km²)	min	72,85
	TIEMPO DE CONCENTRACION	100,3

PERIODO DE RETORNO	años	100,0
C		0,3
i	mm/h	90,9
A	ha	46,000

CAUDAL	L/s	3487,0
--------	-----	--------

El caudal máximo de agua a transportar por el drenaje 3 será de 3487 L/s (3,49 m3/s).

Así entonces:

DRENAJES	LONGITUD APROXIMADA	PENDIENTE	ÁREA TRIBUTARIA	ÁREA DE FLUJO MÍNIMA	CAUDAL MÁXIMO A TRANSPORTAR	CAUDAL MÁXIMO AGUA LLUVIA EN LA CUENCA
	m	%	Ha	m²	m³/s	m³/s
DRENAJE 1	300	0,40	2,5	0,3	0,4	0,38
DRENAJE 2	950	0,90	25	2,6	4,2	2,84
DRENAJE 3	1600	0,50	46	2,6	4,2	3,49

Con estos resultados se concluye inicialmente que las cuencas de los tres drenajes pueden transportar, bajo las condiciones actuales, el caudal máximo de aguas lluvias a generarse en un periodo de retorno de 100 años.

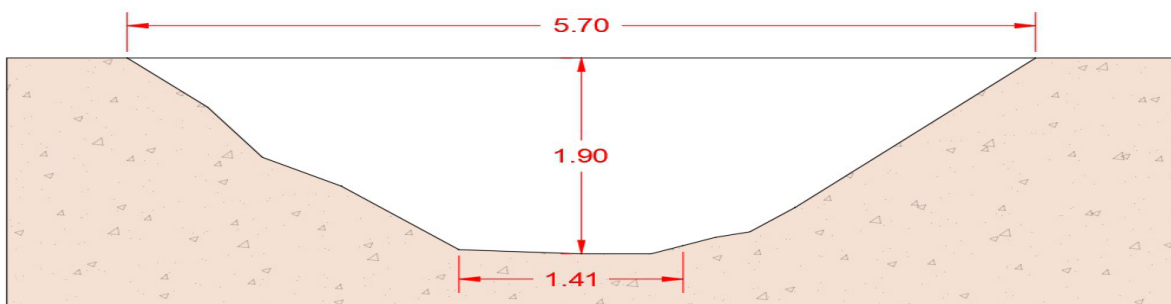
Luego de que los tres drenajes se unen, el caudal máximo es de 6,71 m3/s.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]



Figura 12. Caudales máximos de los drenajes

DRENAJE EN TIERRA
AREA DE FLUJO: 4,67 m²



Luego que los tres drenajes se unifican en uno solo el drenaje final posee un área máxima de flujo libre de 4,67 m² aproximadamente, con lo cual es capaz de transportar un caudal máximo de 9,3 m³/s con una velocidad media de 2,0 m/s.

4. ANALISIS Y EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN REMITIDA

Teniendo en cuenta que el artículo 2.2.3.2.12.1 del Decreto 1076 de 2015, establece que la construcción de obras hidráulicas, que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua requiere tramitar una solicitud de Permiso de Ocupación de Cauce. Con base en la información aportada se establece lo siguiente:

1. La obra corresponde a la construcción de un canal escalonado que tendrá un pendiente de 45°, con escalones de 22 cm de largo y 22 cm de huella que tiene como objetivo la recepción y disminución la velocidad de entrega de un vertimiento de Aguas Residuales Domésticas (ARD) tratadas al canal de aguas lluvias, y prevenir la socavación del drenaje.
2. El caudal del vertimiento de las ARD tratada es de 0,63 L/s; para el diseño del canal de descarga y como factor de seguridad se ha considerado un factor de mayoración de 4, por lo que el caudal de diseño del canal de descarga será 0.0025 m³/s y 3.38 m/s.
3. La metodología utilizada para la obtención de caudales máximos corresponde al método racional que es uno del recomendado por título D de los Manuales de Buenas Prácticas de Ingeniería del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de Colombia.
4. El caudal máximo de agua lluvia generado en el punto de vertimiento es de aproximadamente 3.49 m³/s para un periodo de retorno de 100 años y luego que los tres drenajes se unifican en uno solo el drenaje final posee un área máxima de flujo libre de 4,67 m² aproximadamente, con lo cual es capaz de transportar un caudal máximo de 9,3 m³/s con una velocidad media de 2,0 m/s.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

5. Teniendo en cuenta los resultados arrojados en el análisis hidrológico e hidráulico se hace necesario la construcción de la estructura que funcione como aliviadero, disminuyendo las velocidades de entrega del vertimiento, por lo que es viable conceder el permiso de ocupación de cauces.

5. CONCEPTO TÉCNICO AMBIENTAL

Teniendo en cuenta los antecedentes, las visitas de inspección y la documentación aportada por la organización Terpel S.A. con NIT 830.095.213-0, presentó ante el Establecimiento Público Ambiental- EPA Cartagena, solicitud de evaluación de PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE para la para la construcción de obras civiles de descole de una tubería para la descarga de aguas residuales domésticas-ARD, en el Kilómetro 11 Vía Pasacaballo, costado oriental de la Bahía de Cartagena, en la ciudad de Cartagena de Indias. se conceptúa:

Se considera viable conceder el Permiso de ocupación de cauce permanente para la obra correspondiente a la construcción de un canal escalonado que tendrá un pendiente de 45°, con escalones de 22 cm de largo y 22 cm de huella que tiene como objetivo la recepción y disminución la velocidad de entrega de un vertimiento de Aguas Residuales Domésticas (ARD) tratadas al canal de aguas lluvias, y prevenir la socavación del drenaje en las coordenadas 10°18'31.0"N - 75°30'04.2"W.

No obstante, el otorgamiento del permiso estará condicionado a las siguientes consideraciones:

- Las obras de ocupación deben construirse acorde y de conformidad con las especificaciones técnicas, estudios y anexos técnicos suministrados por el solicitante a través del expediente OCA-00004-24.
- Las obras deben contar con la capacidad hidráulica suficiente para garantizar el normal flujo de la corriente las obras y se deben construir teniendo en cuenta los eventos hidrológicos extremos y dinámica hídrica de corrientes permanentes e intermitentes.
- Se deja en manos de la organización Terpel S.A., la responsabilidad del manejo de las aguas pluviales del Tramo de canal a intervenir y cualquier posible afectación que de la ejecución de estas obras se cauce o se derive.
- Los criterios de diseño estructural, hidráulico e hidrológico empleados, son responsabilidad exclusiva de los profesionales encargados de realizar dichos estudios, por lo cual se presume la aplicación de buenas prácticas de ingeniería y el cumplimiento de la normatividad ambiental y de los lineamientos y reglamentos técnicos aplicables.
- Cualquier modificación adicional a los diseños autorizados deberá ser reportada al EPA Cartagena. De lo contrario, esta entidad (el EPA-Cartagena) procederá a imponer procesos sancionatorios.
- No se permitirá el almacenamiento temporal o permanente de RCD provenientes de las actividades constructivas, en zonas verdes, áreas arborizadas, reservas forestales, áreas de recreación y parques, ríos, quebradas, playas, canales, caños, paramos, humedales, manglares y zonas riverañas. En el caso de que por causa de las actividades constructivas se depositen RCD y residuos de excavación al canal pluvial estos deberán ser retirados inmediatamente hacia un sitio de almacenamiento temporal ubicado en el predio del proyecto.
- El peticionario deberá informar a EPA Cartagena, la iniciación de los trabajos objeto, con la finalidad de que se programe la supervisión y seguimiento a los trabajos autorizados.
- Evitar las emisiones a la atmósfera, cumpliendo con los Decretos 948 de 1995, 2107 de 1995 y 979 de 2006; Ruido, tomar las medidas de prevención para que la emisión no trascienda al medio ambiente; Gases y olores ofensivos. Tener en cuenta el horario de trabajo para la realización de las actividades. Cumpliendo con lo dispuesto en el Decreto 948 de 1995, las Resoluciones 08321 de 1983 y 601 y 627 de 2006.
- El peticionario deberá tramitar por parte de las otras entidades del Distrito de Cartagena, los demás permisos o autorizaciones que se requieran para la construcción de las obras civiles relacionado con intervención de vías, espacio público y/o con manejo del tráfico.
- Remitir al EPA Cartagena una vez finalizadas las obras, un (1) informe técnico de las actividades que incluya como mínimo:
 - Información consolidada de las intervenciones realizadas y las estructuras construidas e instaladas.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

- Implementación de las medidas de prevención, mitigación y control de los impactos ambientales sobre los recursos hídricos, atmósfera, fauna, flora y suelo, anexando las respectivas evidencias, tales como: certificados de disposición, registros fotográficos y/o soportes necesarios.
- Registro fotográfico antes, durante y después de las obras autorizadas.
- Planos récord en formato pdf y dwg de las obras realizadas.
- Permitir a los funcionarios del EPA Cartagena realizar las visitas de seguimiento y control a la autorización de ocupación de cauce».

Que la Constitución Política establece en los artículos 8º y 58 que es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación, así mismo el inciso 2º del artículo 8º previamente citado, señala que el Estado deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

Que el artículo 102 del Decreto 2811 de 1974, establece que quien pretenda construir obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua deberá solicitar autorización.

Que el artículo 2.2.3.2.12.1 del Decreto 1076 de 2015, dispone 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 2.2.3.2.16.3 del Decreto 1076 de 2015, prevé que la construcción de obras para almacenar, conservar y conducir aguas lluvias se podrá adelantar siempre y cuando no se causen perjuicios a terceros.

Que el artículo 2.2.3.2.19.2 del Decreto 1076 de 2015, indica que “Los beneficiarios de una concesión o permiso para el uso de aguas o el aprovechamiento de cauces están obligados a presentar a la Corporación, para su estudio aprobación y registro, los planos de las obras necesarias para la captación, control, conducción, almacenamiento o distribución del caudal o el aprovechamiento del cauce”.

Que el artículo 2.2.3.2.19.5 del Decreto 1076 de 2015, respecto a los planos y las obras una vez culminadas determina lo siguiente:

“Artículo 2.2.3.2.19.5. Aprobación de planos y de obras, trabajos o instalaciones. Las obras, trabajos o instalaciones a que se refiere la presente sección, requieren dos aprobaciones:

a) La de los planos, incluidos los diseños finales de ingeniería, memorias técnicas y descriptivas, especificaciones técnicas y plan de operación; aprobación que debe solicitarse y obtenerse antes de empezar la construcción de las obras, trabajos e instalaciones;

b) La de las obras, trabajos o instalaciones una vez terminada su construcción y antes de comenzar su uso, y sin cuya aprobación este no podrá ser iniciado”.

Que con base en lo expuesto se puede concluir que quien pretendan realizar ocupaciones de cauce de una corriente o depósito de agua deberá solicitar y obtener de parte de las autoridades ambientales las siguientes autorizaciones: i) permiso de ocupación de cauce, playas y lechos, ii) la aprobación de los planos, memorias técnicas y descriptivas de las obras necesarias para la ocupación de un cauce y, iii) la aprobación de las obras, trabajos o instalaciones una vez terminada su construcción y antes de comenzar su uso.

Que en virtud del pronunciamiento de la Subdirección Técnica y de Desarrollo Sostenible mediante Concepto Técnico No. EPA-CT-0000226-2025 de 23 de abril de 2025, resulta viable otorgar permiso de ocupación de cauce a Organización Terpel S.A. para **“la obra correspondiente a la construcción de un canal escalonado que tendrá un pendiente de 45º, con escalones de 22 cm de largo y 22 cm de huella que tiene como objetivo la recepción y**

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

disminución la velocidad de entrega de un vertimiento de Aguas Residuales Domésticas (ARD) tratadas al canal de aguas lluvias, y prevenir la socavación del drenaje en las coordenadas 10°18'31.0"N - 75°30'04.2"W., en el kilómetro 11 vía Pasacaballos, costado oriental de la Bahía de Cartagena, en Cartagena de Indias.

Que en mérito de lo expuesto se,

RESUELVE

PRIMERO: OTORGAR Permiso de Ocupación de Cauce a Organización Terpel S.A. con NIT 830.095.213-0, para la obra que se indica en el párrafo primero del presente numeral, que se realizará en el kilómetro 11 vía Pasacaballos, costado oriental de la Bahía de Cartagena, en la ciudad de Cartagena de Indias, de conformidad con lo expuesto en la parte considerativa del presente acto administrativo.

PARÁGRAFO PRIMERO: De conformidad con lo señalado en el Concepto Técnico No. EPA-CT-0000226-2025 de 23 de abril de 2025, emitido por la Subdirección Técnica y de Desarrollo Sostenible del EPA Cartagena, el permiso se otorga únicamente para las obras descritas a continuación y en las coordenadas indicadas:

"Se considera viable conceder el Permiso de ocupación de cauce permanente para la obra correspondiente a la construcción de un canal escalonado que tendrá un pendiente de 45°, con escalones de 22 cm de largo y 22 cm de huella que tiene como objetivo la recepción y disminución la velocidad de entrega de un vertimiento de Aguas Residuales Domésticas (ARD) tratadas al canal de aguas lluvias, y prevenir la socavación del drenaje en las coordenadas 10°18'31.0"N - 75°30'04.2"W".

PARÁGRAFO SEGUNDO: Las obras deberán realizarse de conformidad con los estudios y diseños definitivos allegados al EPA Cartagena y lo concluido en el Concepto Técnico No. EPA-CT-0000226-2025 de 23 de abril de 2025, emitido por la Subdirección Técnica y de Desarrollo Sostenible del EPA Cartagena.

SEGUNDO: APROBAR los planos y diseños hidrológicos e hidráulicos presentados por Organización Terpel S.A., de conformidad con lo dispuesto en el literal a) del artículo 2.2.3.2.19.5 del Decreto 1076 de 2015.

TERCERO: El permiso de ocupación de cauce se concede por la vida útil del proyecto, y se encuentra condicionado al cumplimiento de las siguientes obligaciones establecidas en el Concepto Técnico No. EPA-CT-0000226-2025 de 23 de abril de 2025:

- 3.1 Las obras de ocupación deben construirse acorde y de conformidad con las especificaciones técnicas, planos, memorias de diseño y anexos técnicos suministrados por el solicitante a través del expediente No. OCA-00004-24.
- 3.2 Las obras deben contar con la capacidad hidráulica suficiente para garantizar el normal flujo de la corriente las obras y se deben construir teniendo en cuenta los eventos hidrológicos extremos y dinámica hídrica de corrientes permanentes e intermitentes.
- 3.3 La organización Terpel S.A. es responsable del manejo de las aguas pluviales del Tramo de canal a intervenir y cualquier posible afectación que de la ejecución de estas obras se cauce o se derive.
- 3.4 Los criterios de diseño estructural, hidráulico e hidrológico empleados en la obra, son responsabilidad exclusiva de los profesionales encargados de realizar dichos estudios, por lo cual, se presume la aplicación de buenas prácticas de ingeniería y el cumplimiento de la normatividad ambiental y de los lineamientos y reglamentos técnicos aplicables.
- 3.5 Cualquier modificación adicional a los diseños autorizados deberá ser reportada al EPA Cartagena. De lo contrario, esta entidad (el EPA-Cartagena) procederá a adelantar los correspondientes procesos sancionatorios ambientales.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

- 3.6 No se permitirá el almacenamiento temporal o permanente de RCD provenientes de las actividades constructivas en zonas verdes, áreas arborizadas, reservas forestales, áreas de recreación, parques, quebradas, playas, canales, caños, humedales, manglares y zonas rivereñas. En el caso de que por causa de las actividades constructivas se depositen RCD y residuos de excavación al canal pluvial estos deberán ser retirados inmediatamente hacia un sitio de almacenamiento temporal ubicado en el predio del proyecto.
- 3.7 El peticionario deberá informar a EPA Cartagena, la iniciación de los trabajos objeto, con la finalidad de que se programe la supervisión y seguimiento a los trabajos autorizados.
- 3.8 Evitar las emisiones a la atmósfera, cumpliendo con los Decretos 1076 de 2015, que compiló al Decreto 948 de 1995, 2107 de 1995 y 979 de 2006; Ruido, tomar las medidas de prevención para que la emisión no trascienda al medio ambiente; Gases y olores ofensivos. Tener en cuenta el horario de trabajo para la realización de las actividades. Cumpliendo con lo dispuesto en el Decreto 1076 de 2015, que compiló al Decreto 948 de 1995 y las Resoluciones 08321 de 1983 y 601 y 627 de 2006.
- 3.9 El peticionario deberá tramitar ante las entidades competentes del Distrito de Cartagena, los demás permisos o autorizaciones que se requieran para la construcción de las obras civiles relacionados con la intervención de vías, espacio público y/o con el manejo del tráfico.
- 3.10 Remitir al EPA Cartagena una vez finalizadas las obras, un (1) informe técnico de las actividades que incluya como mínimo:
- Información consolidada de las intervenciones realizadas y las estructuras construidas e instaladas.
 - Implementación de las medidas de prevención, mitigación y control de los impactos ambientales sobre los recursos hídricos, atmósfera, fauna, flora y suelo, anexando las respectivas evidencias, tales como: certificados de disposición, registros fotográficos y/o soportes necesarios.
 - Registro fotográfico antes, durante y después de las obras autorizadas.
 - Planos récord en formato pdf y dwg de las obras realizadas.
- 3.11 Permitir a los funcionarios realizar las visitas de seguimiento y control al permiso de ocupación de cauce.

CUARTO: La Organización Terpel S.A. deberá informar al Establecimiento Público Ambiental de Cartagena sobre la culminación de la ejecución de las obras, con el propósito de emitir el pronunciamiento sobre su aprobación, de conformidad con lo establecido en el literal b) del artículo 2.2.3.2.19.5 del Decreto 1076 de 2015.

QUINTO: ACOGER integralmente el Concepto Técnico No. EPA-CT-0000226-2025 de 23 de abril de 2025, emitido por la Subdirección Técnica y de Desarrollo Sostenible del EPA Cartagena, el cual deberá ser cumplido en su totalidad por la Organización Terpel S.A.

SEXTO: El EPA Cartagena a través del control y seguimiento ambiental verificará los impactos reales del proyecto, los comparará con las prevenciones tomadas y alertará ante la necesidad de intervenir en el caso que los impactos sobrepasen ciertos límites. Además, verificará en cualquier momento el cumplimiento de las obligaciones impuestas en el presente acto administrativo.

SÉPTIMO: El EPA Cartagena podrá intervenir para corregir, complementar o sustituir algunas medidas de prevención, mitigación, corrección o compensación, dado el caso en que las registradas en el documento presentado, en el cual se establecen las medidas ambientales a aplicar durante la ejecución del proyecto, no resulten ser efectivas o se presenten condiciones no esperadas e imprevistas, que afecten negativamente el área de intervención y/o su zona de influencia.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

OCTAVO: REMITIR el presente acto administrativo a la Subdirección Técnica y de Desarrollo Sostenible para control y seguimiento.

NOVENO: El EPA Cartagena efectuará el seguimiento y control en virtud del permiso otorgado, para constatar el cumplimiento de las actividades propuestas en el documento técnico presentado.

DÉCIMO: En caso de incumplimiento de alguno de los requisitos que se ordenan en los numerales anteriores del presente acto administrativo y del Concepto Técnico No. EPA-CT-0000226-2025 de 23 de abril de 2025, este Establecimiento en ejercicio de las atribuciones previstas en la Ley 1333 de 2009, modificada por la Ley 2387 de 2024, iniciará las actuaciones administrativas que sean conducentes y pertinentes en defensa del medio ambiente sano, hasta cuando se allane a cumplir con lo requerido y procederá a imponer las sanciones que sean del caso.

DÉCIMO PRIMERO: NOTIFICAR a la Organización Terpel S.A., o a su apoderado debidamente constituido, el contenido del presente acto administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 67 de la Ley 1437 de 2011.

DÉCIMO SEGUNDO: PUBLICAR el contenido del presente acto administrativo en el Boletín Oficial del Establecimiento Público Ambiental de Cartagena- EPA Cartagena.

DÉCIMO TERCERO: Contra el presente acto administrativo procede el recurso de reposición, que podrá interponerse dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación, de conformidad con los artículos 76 y 77 de la Ley 1437 de 2011.

Dada en Cartagena de Indias D. T. y C., miércoles, 21 de mayo de 2025

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE



MAURICIO RODRÍGUEZ GÓMEZ
Director General Establecimiento Público Ambiental

REV. Carlos Hernando Triviño Montes
JOAJ EPA Cartagena



PTO. R. Osorio
Abogado Asesor Externo OAJ EPA

