



Corpoboyacá

ESTABLECIMIENTO DE METAS DE CARGA CONTAMINANTE

*DE LA SUBCUENCA DEL
RÍO "SUTAMARCHÁN –
MONIQUIRÁ Y SUÁREZ A.D*

**TERCER QUINQUENIO
2025 - 2029**



Corpoboyacá





ORDEN DEL DÍA

- Saludo y bienvenida.
- Normatividad
- Vertimientos y Tasa retributiva
- Establecimiento de M.C.C Río Sutamarchán Moniquirá - Suárez AD
- Determinantes (*O.C - ICA – ICOS – Modelación de calidad – PSMVs*
– Estado actual de las PTAR – Usuarios del proceso – Línea base)
- Cronograma del proceso.



Corpoboyacá

OBJETIVOS DE LA REUNIÓN



Presentar a la comunidad de usuarios de la corriente principal del Río Sutamarchán Moniquirá - Río Suárez y sus afluentes directos, el ***proceso de establecimiento de metas quinquenales globales e individuales***



Con la **participación** de los usuarios, *definir las metas de cargas contaminantes del Río Sutamarchán Moniquirá - Río Suárez y sus afluentes directos, para el tercer quinquenio 2025 - 2029* y así garantizar y asegurar la calidad hídrica en la cuenca.



Ley 99 de 1993 Art. 42

Se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables

REGLAMENTACIÓN

por medio del cual se reglamentan las tasas retributivas por la utilización directa o indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se establecen las tarifas de éstas.

Resolución 273 de 1997 y 372 de 1996 - TARIFA MÍNIMA

Por la cual se fijan las tarifas mínimas de las tasas retributivas por vertimientos líquidos.

Decreto 2141 de 2016 - AJUSTE FACTOR REGIONAL

Adición: Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible", en lo relacionado con el ajuste a la tasa retributiva

Decreto 901 de 1997

Decreto 3100 de 2003 y 3440 de 2004

Decreto 2667 de 2012

Res. 631 de 2015

Decreto 1076 de 2015

Compilación de la normatividad expedida por el gobierno frente al cumplimiento de leyes del sector ambiente.

Resolución 1433 de 2004 y 2145 de 2005 - PSMV

Vertimiento:

Es la descarga final de elementos, sustancias o compuestos contenidos en un medio líquido a: un cuerpo de agua, a un alcantarillado o al suelo





Corpoboyacá

¿Qué es un Permiso de Vertimiento?

Es el permiso que otorga la autoridad ambiental a toda **persona natural o jurídica** cuya actividad o servicio genere vertimientos a las aguas superficiales, marinas o al suelo previo tratamiento.

Se puede solicitar Virtual o Presencial

Requiere pago por evaluación ambiental

Formato Único Nacional de Solicitud de Permiso de Vertimientos a Cuerpos de Agua
Formato Único Nacional de Solicitud de Permiso de Vertimientos al suelo

FGP-89: Formulario de Declaración de Costos de Inversión y Anual de Operación, Captación, Control, Tratamiento y Distribución



Decreto 1076 de 2015
Sector Ambiente y
Desarrollo Sostenible

ARTÍCULO 2.2.3.3.5.2.
Requisitos del permiso
de vertimientos.

VISITAR

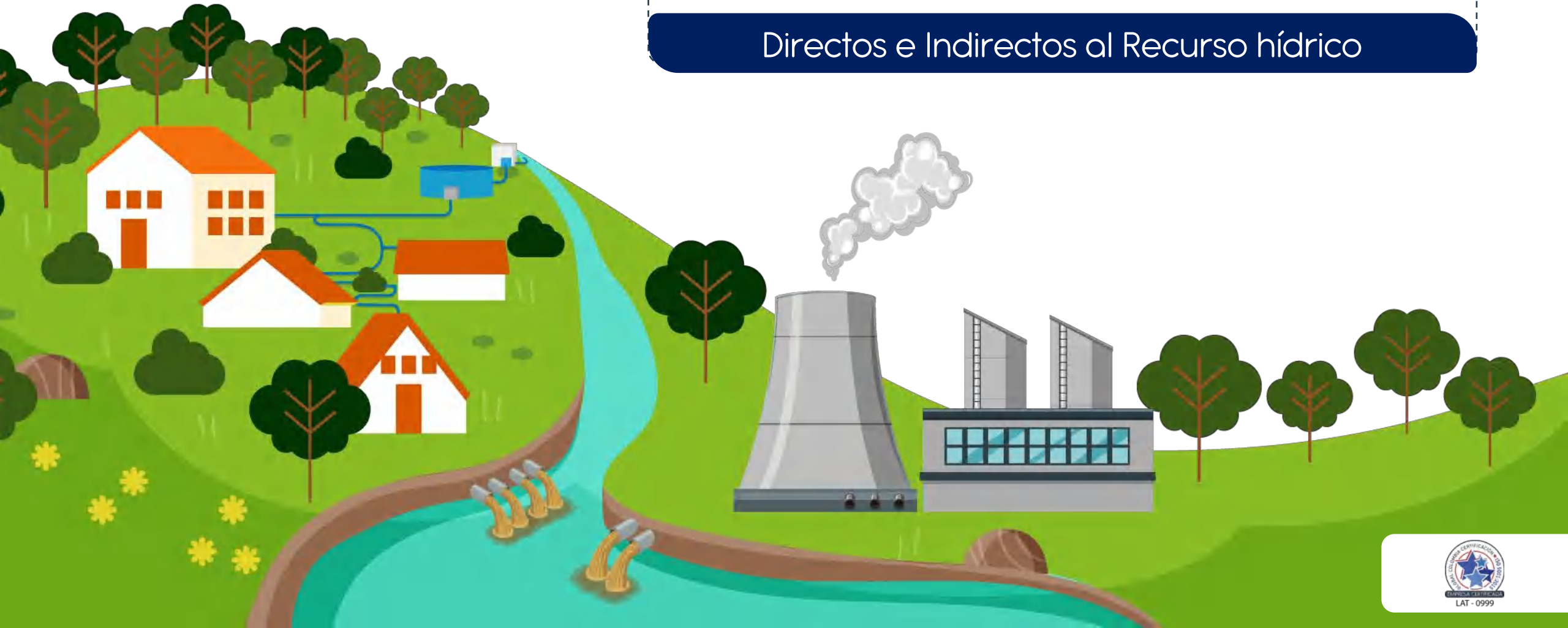




Corpoboyacá

Tasa Retributiva por Vertimientos Puntuales

Directos e Indirectos al Recurso hídrico





Corpoboyacá

Decreto 1076 de 2015.
Artículo 2.2.9.7.2.5.



La tasa retributiva por vertimientos puntuales, es aquella que cobrará la autoridad ambiental competente a los usuarios por la **utilización directa e indirecta del recurso hídrico como receptor de vertimientos puntuales directos o indirectos y sus consecuencias nocivas**, originados en actividades antrópicas o propiciadas por el hombre y actividades económicas o de servicios, sean o no lucrativas.

Tasa Retributiva por Vertimientos Puntuales





Corpoboyacá

Es un instrumento económico que cobra la autoridad ambiental competente a los usuarios por la utilización del recurso hídrico como receptor de vertimientos puntuales directos o indirectos.

¿Quién debe pagar la **Tasa Retributiva?**

Todas las personas **naturales** o **jurídicas**, **públicas** o **privadas** que realicen vertimientos puntuales al recurso hídrico de manera directa o indirecta.

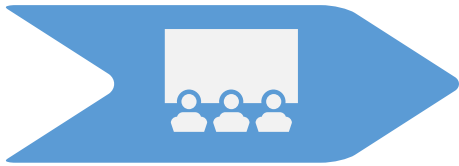
Tasa Retributiva por Vertimientos Puntuales





Corpoboyacá

01



Depende del comportamiento del usuario.

02



Está sujeta al cumplimiento de metas.

03



Posee destinación específica para la inversión. Art. .2.9.7.5.3 Dec. 1076 / 15. Proyectos de inversión en descontaminación hídrica y monitoreo de la calidad del agua. Hasta 10% para implementación y seguimiento de la tasa.

Tasa Retributiva

Características

04



La tasa como señal económica. Crear conciencia en la comunidad en relación al valor económico del recurso hídrico. Recauda de dineros con destinación específica para proyectos de descontaminación de las fuentes hídricas.

05



La tasa como señal ambiental. Crear conciencia ambiental en la comunidad respecto a la importancia del recurso hídrico, de su cuidado y conservación.



Corpoboyacá

Video usuarios vertimientos





Es un factor **multiplicador** que se aplica a la tarifa mínima y representa los costos sociales y ambientales de los **efectos causados** por los vertimientos puntuales al recurso hídrico.

Los ajustes al FR y por tanto a la tarifa de la TR, se efectuarán hasta **alcanzar las condiciones de calidad** del cuerpo de **agua** para las cuales fue definida la meta y se expresa de la siguiente manera:

$$FR_1 = FR_0 + \left(\frac{Cc}{Cm}\right)$$

Donde:

FR₁= Factor regional ajustado

FR₀= Factor regional del año inmediatamente anterior

Para el primer año del quinquenio - **FR₀ = 0.00**

Cc = Total de la carga contaminante vertida por los sujetos pasivos de la TR al cuerpo de agua o tramo del mismo en el año objeto de cobro expresada en Kg/año.

Cm = Meta global contaminante para el cuerpo de agua o tramo del mismo expresada en Kg/año.



Corpoboyacá

1. Evaluación del Cumplimiento de Carga Contaminante

Ajuste anual a partir de finalizar el primer año cuando **NO** se cumpla con la **Carga Meta (Cm)** del cuerpo de agua o tramo del mismo.

$CC > Cm$

Ajuste de Fr

Evaluación anual a partir del año 1

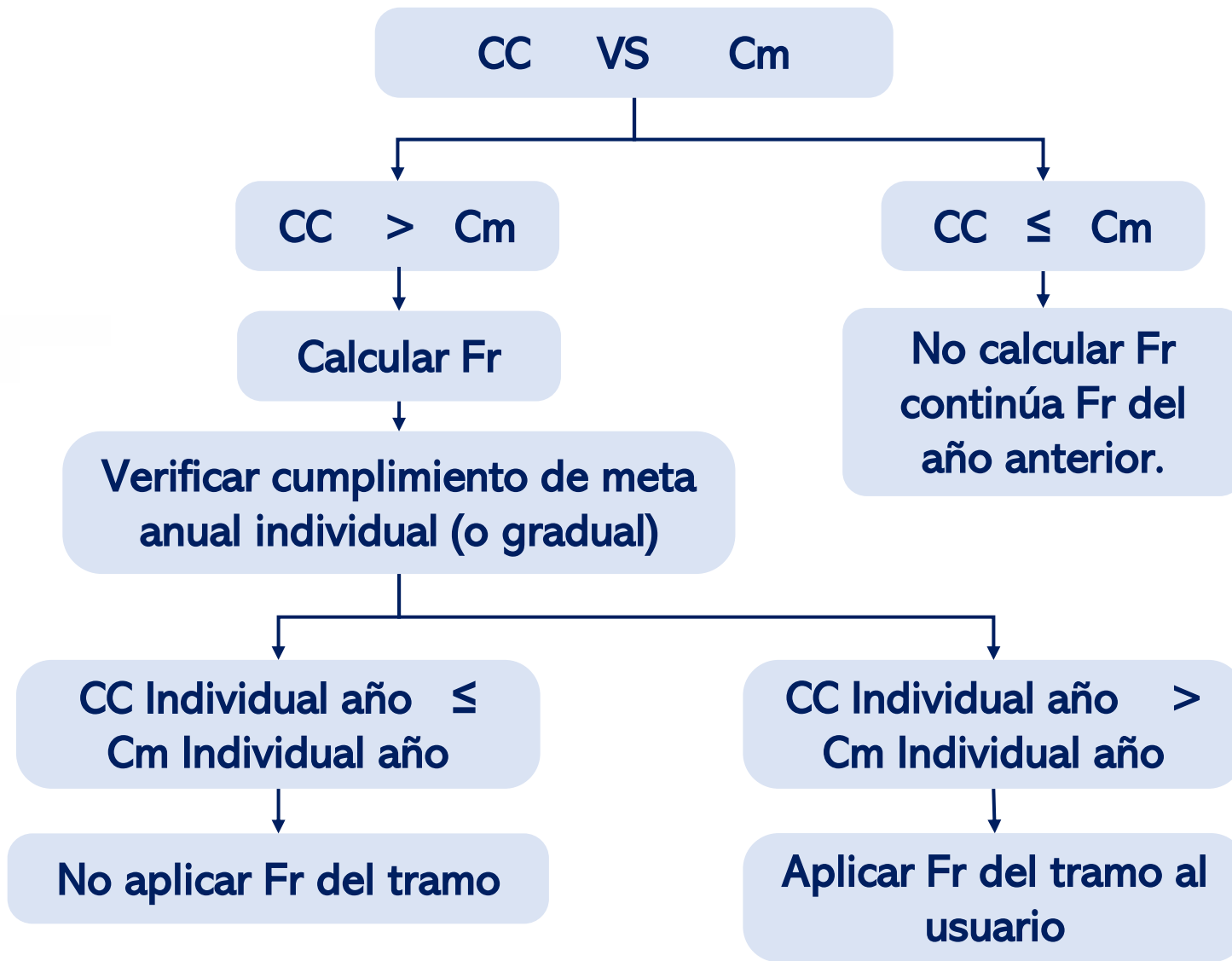
$CC \leq Cm$

No evaluar Fr

Continúa el Fr del año anterior

El valor del factor regional no será inferior a 1.00 y no superará 5.50.





Tramo

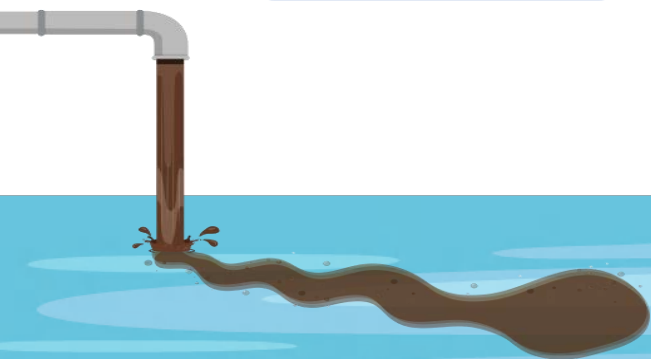
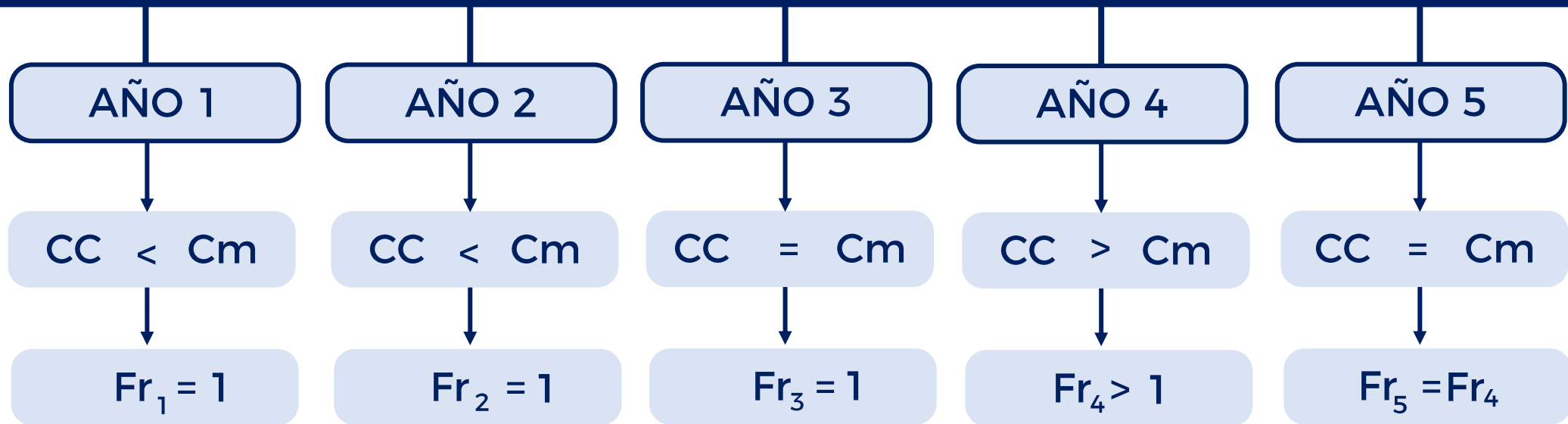
Usuario



Corpoboyacá

EVALUACIÓN DEL TRAMO

(Cálculo del FR)





Corpoboyacá

Evaluación del FR

Cambio de Quinquenio



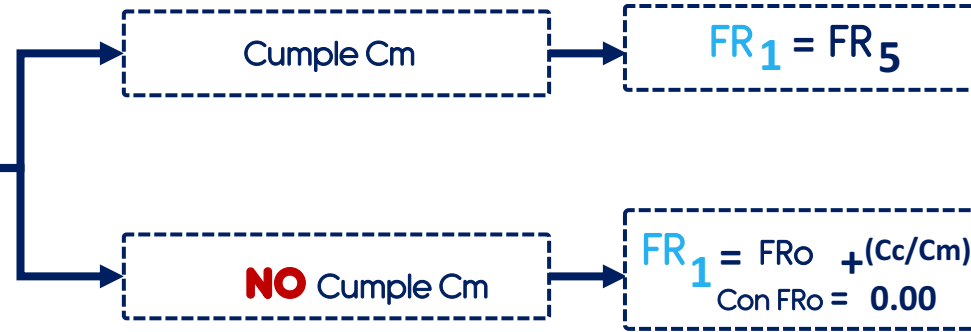
Tramo

QUINQUENIO 2
AÑO 5 (2024)



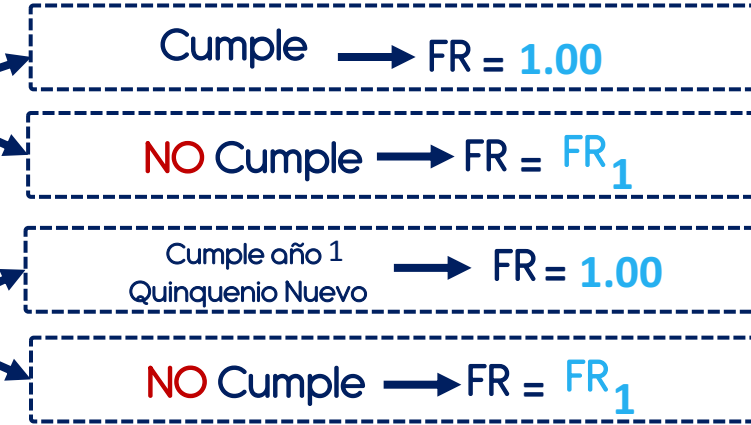
Tramo

QUINQUENIO 3
AÑO 1 (2025)



Usuario

QUINQUENIO 3
AÑO 1 (2025)



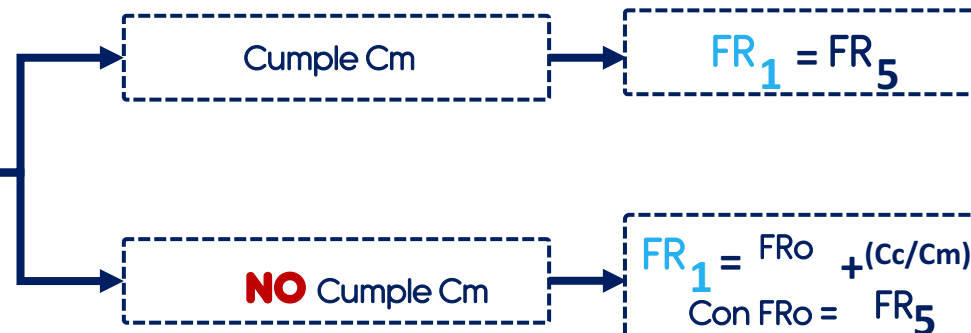
Tramo

QUINQUENIO 2
AÑO 5 (2024)



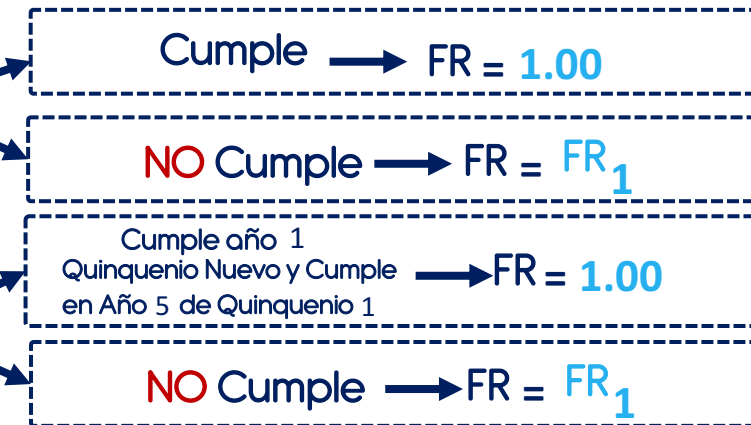
Tramo

QUINQUENIO 3
AÑO 1 (2025)



Usuario

QUINQUENIO 3
AÑO 1 (2025)





Corpoboyacá

2. Evaluación de la Eliminación de Vertimientos

PRESTADORES DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO

Decreto 1076 de 2015 - Parágrafo 2. Artículo 2.2.9.7.4.4.

NO se cumple Cm del tramo. SÍ se calcula FACTOR REGIONAL DEL TRAMO

SÍ se cumple Cm del tramo. NO se calcula FACTOR REGIONAL DEL TRAMO

Cumple con Cm Individual [Carga]	Cumple con N° vertimientos o eliminar	FR a aplicar
SI	SI	FR año anterior
SI	NO	Incremento de 0.50 en FR
NO	SI	FR calculado para el año
NO	NO	FR calculado para el año





Corpoboyacá

ESTABLECIMIENTO DE METAS DE CARGA

Contaminante

M.G.C.C.

Decreto 1076 de 2015.

Artículo 2.2.9.7.3.1.





Corpoboyacá

La autoridad ambiental competente establecerá cada **cinco años**, una meta global de carga contaminante para cada cuerpo de agua o tramo del mismo, de conformidad con el procedimiento establecido en el presente capítulo, la cual será igual a la suma de las metas quinquenales individuales y grupales.

La meta global será definida para cada uno de los elementos, sustancias o parámetros, objeto del cobro de la tasa y se expresará como la carga total de contaminante a ser vertida al final del quinquenio, expresada en términos de kilogramos/año.

Art. 8 - Decreto 2667 DEL 2014



Proceso de consulta

Propuesta Definitiva



Definición
M.G.C.C

Propuesta De
Meta Global

Expedición del
acto administrativo



DETERMINANTES PARA LA DEFINICIÓN DE LA META GLOBAL DE **Carga Contaminante**



Objetivos de calidad

Estado actual de los PSMV's, P.V y PTAR

Estado de legalidad de los usuarios

Índice de calidad del agua - ICA

Modelación de calidad hídrica (QUAL-2K)

Propuestas presentadas por los usuarios

Línea base 2024 para DBO₅ y SST



Corpoboyacá

RESOLUCIÓN DE OBJETIVOS DE CALIDAD PARA LA CORRIENTE PRINCIPAL SUTAMARCHAN – MONQUIRÁ – RÍO SUAREZ AD

RESOLUCIÓN 4736 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2018: “Por medio del cual se establecen los objetivos de calidad para la corriente principal Sutamarchán – Moniquirá – Río Suárez AD pertenecientes a la cuenca hidrográfica del Río Suárez y sus principales afluentes, a lograr en el periodo 2019 – 2034.

RESOLUCIÓN 1433 DEL 10 DE MAYO DE 2019: Corrige la Resolución 4736 de 28 de diciembre de 2018

CUENCA	SUBCUENCA	TRAMO	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS (ORIGEN: BOGOTÁ – DATUM: MAGNA SIRGAS)		MUNICIPIOS QUE LO COMPRENDEN	USO PREDOMINANTE ACTUAL O USOS PRINCIPALES	OBJETIVOS DE CALIDAD
				INICIO	FIN			LARGO PLAZO
RÍO SUÁREZ	RÍO MONQUIRÁ - SUTAMARCHAN	1	Confluencia Río Funza y Quebrada Las Peñas en Tinjaca hasta el sector el Guamo en Moniquirá.	X: 1043468.37 Y: 1106707.93 (5°33'39.70" N 73°41'6.69" W)	X: 1065835.23 Y: 1139935.96 (5°51'41.06" N 73°34'23.95" W)	TINJACA - SUTAMARCHAN - VILLA DE LEYVA - SANTA SOFÍA - GACHANTIVA - MONQUIRÁ	Agrícola - Pecuaria - Consumo humano y doméstico - Industrial	CONSUMO HUMANO TTO CONVENCIONAL
		1S	Desde la salida de la Represa Gachaneca en Samacá hasta la unión del Río Sáchica con el Río Sutamarchán en Moniquirá.	X: 1069378.29 Y: 1095047.51 (5°27'19.71" N 73°32'30.10" W)	X: 1065488.68 Y: 1116806.83 5°39'1.64" N 73°34'35.88" W)	SAMACÁ - CUCAITA - SORA - SÁCHICA - CHILQUIZA-VILLA DE LEYVA	Agrícola - Pecuaria - Consumo humano y doméstico - Industrial - Recreativo	AGRÍCOLA
		2	Desde Sector el Guamo en Moniquirá hasta la unión del Río Moniquirá-Río Ubaza y Río Suárez entre los municipios de Moniquirá y San José de Pare	X: 1055835.22 Y: 1139935.96 (5°51'41.06" N 73°34'23.95" W)	X: 1063600.12 Y: 1150729.25 (5°57'32.47" N 73°35'36.30" W)	MONQUIRÁ	Agrícola - Pecuaria - Consumo humano y doméstico - Industrial	RECREATIVO CON CONTACTO PRIMARIO

CUENCA	SUBCUENCA	TRAMO	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS (ORIGEN: BOGOTÁ – DATUM: MAGNA SIRGAS)		MUNICIPIOS QUE LO COMPRENDEN	USO PREDOMINANTE ACTUAL O USOS PRINCIPALES	OBJETIVOS DE CALIDAD
				INICIO	FIN			LARGO PLAZO
RÍO SUÁREZ AD	RÍO UBAZA	2S	Desde la desembocadura de la Quebrada El Roble en el Río Pámezca entre los municipios de Combita y Arcabuco hasta la desembocadura del Río Ubaza en el Río Suárez entre los municipios de Moniquirá y San José de Pare	X: 1078906.16 Y: 1122528.15 (5°42'13.59" N 73°21'54.70" W)	X: 1053600.12 Y: 1150729.25 (5°57'32.47" N 73°35'36.30" W)	ARCABUCO - MONQUIRÁ - TOGLUISAN JOSE DE PARE	Agrícola - Pecuaria - Consumo humano y doméstico - Industrial	AGRÍCOLA
		3	Desde la unión del Río Moniquirá-Río Ubaza y Río Suárez en los municipios de Moniquirá y San José de Pare hasta la unión del Río Suárez con el río Languarico en el municipio de Santana.	X: 1053600.12 Y: 1150729.25 (5°57'32.47" N 73°35'36.30" W)	X: 1064194.96 Y: 1157242.32 N (6°6'26.67" N 73°29'51.26" W)	SANTANA-SAN JOSE DE PARE - CHITARAQUE	Agrícola - Pecuaria - Consumo humano y doméstico	AGRÍCOLA -



Corpoboyacá

RESOLUCIÓN PROCEDIMIENTO ESTABLECIMIENTO METAS DE CARGA CONTAMINANTE PARA LA CORRIENTE PRINCIPAL SUTAMARCHAN – MONIQUIRÁ – RÍO SUAREZ AD

RESOLUCIÓN 1368 DEL 19 DE JUNIO DE 2024: “Por medio de la cual se adopta el procedimiento para el establecimiento de la meta global de carga contaminante y se inicia el correspondiente proceso de consulta para el tercer quinquenio de la corriente principal de las subcuencas Sutamarchán – Moniquirá – Río Suárez AD con sus principales afluentes en jurisdicción de Corpoboyacá y se dictan otras disposiciones.”



República de Colombia
Corporación Autónoma Regional de Boyacá
Subdirección de Ecosistemas y Gestión Ambiental

RESOLUCIÓN No.

(19 JUN 2024 - - - 1368)

“Por medio de la cual se adopta el procedimiento para el establecimiento de la meta global de carga contaminante y se inicia el correspondiente proceso de consulta para el tercer quinquenio de la corriente principal de las subcuencas Sutamarchán – Moniquirá y Suárez AD con sus principales afluentes en jurisdicción de Corpoboyacá, y se dictan otras disposiciones.”

LA DIRECTORA GENERAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE BOYACÁ - CORPOBOYACÁ, EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES, Y EN ESPECIAL, LAS CONFERIDAS POR LA LEY 99 DE 1993, EL DECRETO 1076 DEL 26 DE MAYO DE 2015 Y,

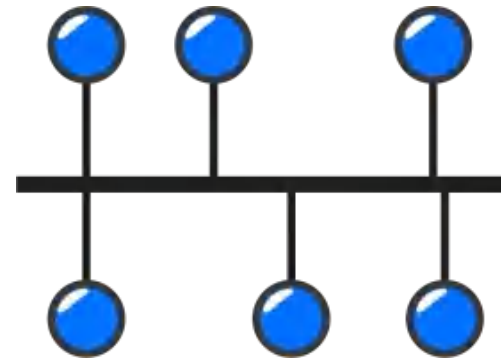
CONSIDERANDO



Corpoboyacá

**Definición de
TRAMOS O SECTORES
sobre la corriente
principal del**

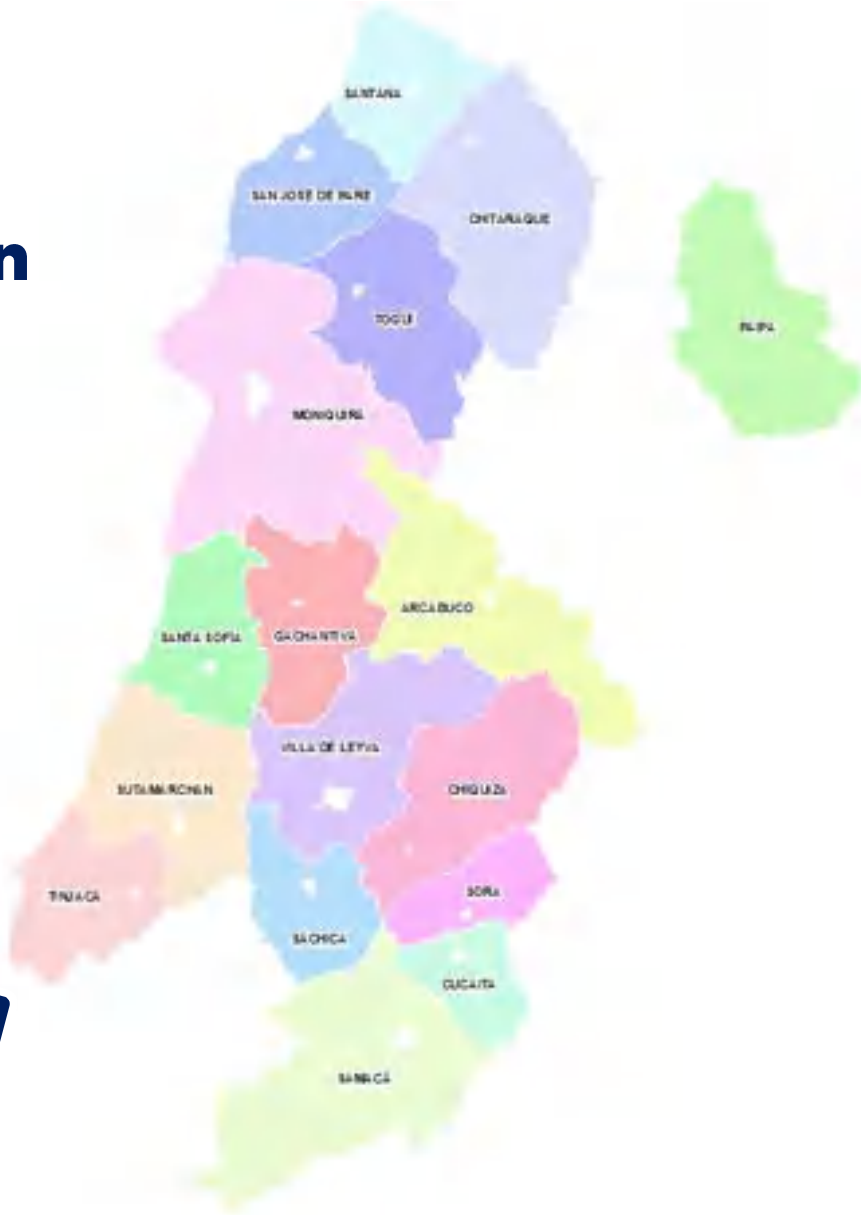
Río Suárez





Corpoboyacá

**Municipios que conforman
la Cuenca del Río Suárez
en la jurisdicción de
Corpoboyacá:**

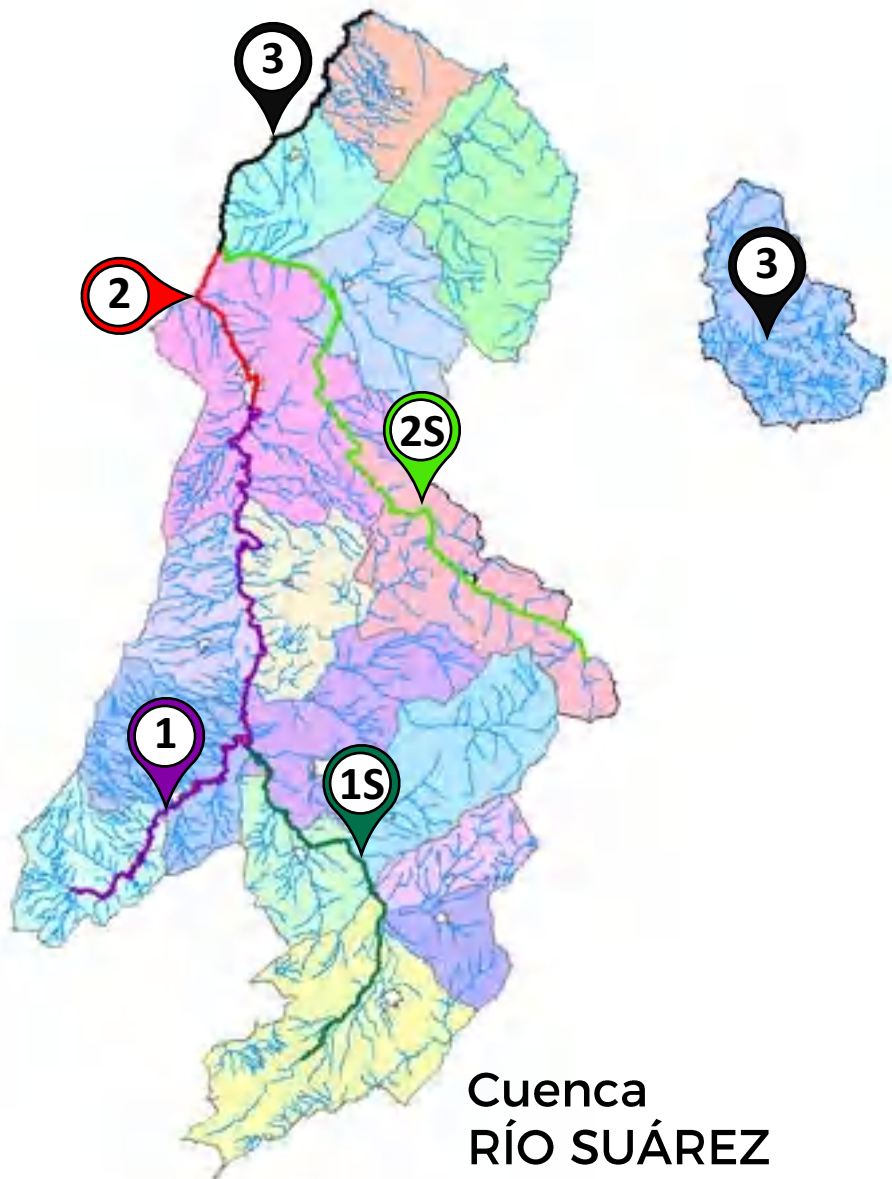


- ❖ Tinjacá
- ❖ Sutamarchán
- ❖ Santa Sofía
- ❖ Gachantivá
- ❖ Samacá
- ❖ Sora
- ❖ Cucaita
- ❖ Chíquiza
- ❖ Sáchica
- ❖ Villa de Leyva
- ❖ Monquirá
- ❖ Arcabuco
- ❖ Togüi
- ❖ San José de Pare
- ❖ Chitaraque
- ❖ Santana
- ❖ Centro Poblado Palermo - Paipa



Corpoboyacá

Mapa División de Tramos



Tramo 1

- ❖ Tinjacá
- ❖ Sutamarchán
- ❖ Santa Sofia
- ❖ Gachantivá
- ❖ Monquirá
- ❖ Villa de Leyva

Tramo 2

- ❖ Monquirá

Tramo 3

- ❖ Santana
- ❖ San José de Pare
- ❖ Chitaraque
- ❖ Palermo - Paipa

Tramo 1s

- ❖ Samacá
- ❖ Cucaita
- ❖ Sora
- ❖ Sáchica
- ❖ Chíquiza
- ❖ Villa de Leyva

Tramo 2s

- ❖ Arcabuco
- ❖ Togüí
- ❖ San José de Pare



Corpoboyacá

ÍNDICE DE CALIDAD DEL *Agua*





El Índice de calidad del agua es el valor numérico que califica en una de cinco categorías (**Buena - Aceptable, Regular, Mala y Muy mala**), la calidad del agua de una corriente superficial, con base en las mediciones obtenidas para un conjunto de cinco o seis parámetros (**Oxígeno Disuelto, SST, DQO, NT/PT, Conductividad, pH**) registradas en una estación de monitoreo en un tiempo determinado.

Para que nos sirve:

- Permite reconocer problemas de contaminación de manera ágil en un punto determinado.
- Permite conceptuar respecto a las posibilidades o limitaciones del uso del agua para determinadas actividades.
- Su formulación permite evaluar el recurso hídrico en forma periódica.



CATEGORÍAS DE VALORES QUE PUEDE TOMAR EL INDICADOR	CALIFICACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA	SEÑAL DE ALERTA
0,00 – 0,25	Muy Mala	Rojo
0,26 – 0,50	Mala	Naranja
0,51 – 0,70	Regular	Amarillo
0,71 – 0,90	Aceptable	Verde
0,91 – 1,00	Buena	Azul

Fuente: IDEAM



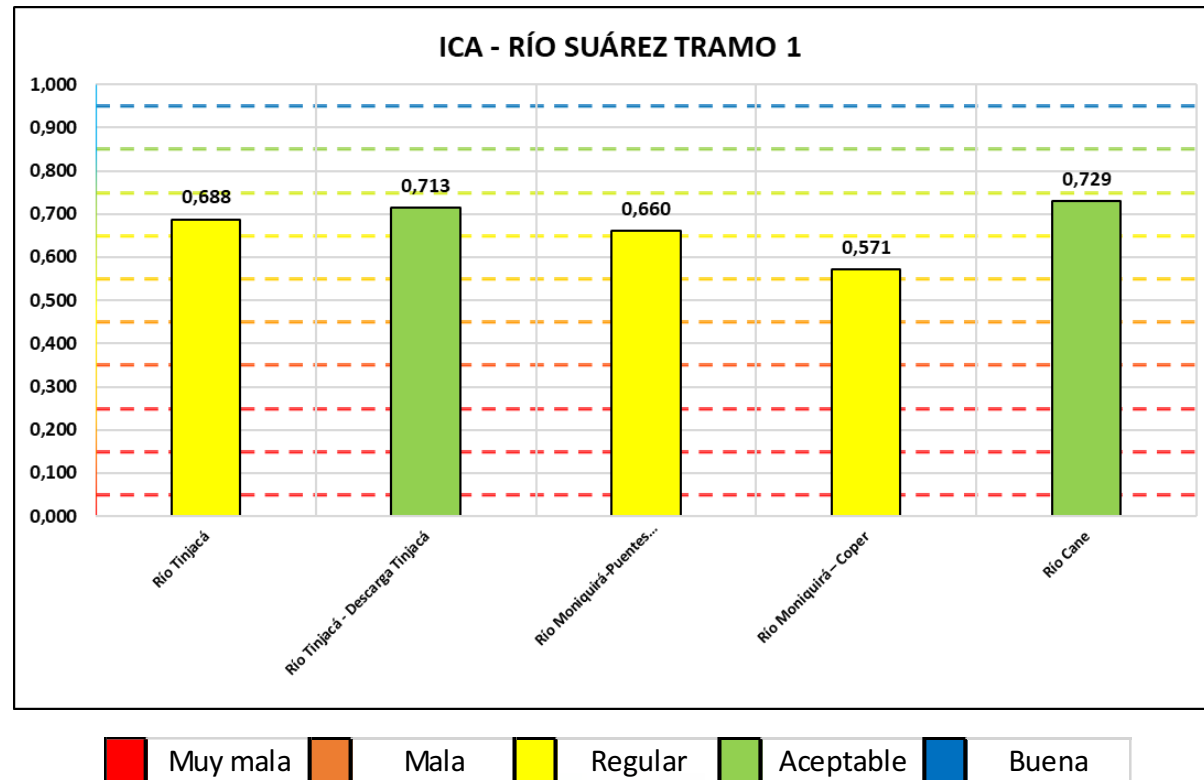
Corpoboyacá

ICA – RÍO SUTAMARCHÁN – MONIQUIRA – SUÁREZ AD

	NOMBRE FUENTE SUPERFICIAL	TIPO	IOD	ISST	IDQO	ICE	IpH	I NT/PT	VALOR ICA	ICA
TRAMO 1	Río Tinjacá	Estación	0.65	1.00	0.91	0.00	1.00	0.60	0.69	Calidad Regular
	Río Tinjacá - Descarga Tinjacá	Estación	0.80	1.00	0.91	0.00	1.00	0.60	0.71	Calidad Aceptable
	Río Cane	Punto	0.58	1.00	0.91	0.76	1.00	0.15	0.73	Calidad Aceptable
	Río Monquirá-Puentes Gachantivá	Estación	0.45	1.00	0.91	0.00	0.81	0.80	0.66	Calidad Regular
	Río Monquirá – Coper	Estación	0.46	1.00	0.91	0.00	0.94	0.15	0.57	Calidad Regular
TRAMO 2	Río Monquirá - COMFABOY	Estación	0.76	1.00	0.91	0.00	0.85	0.15	0.61	Calidad Regular
	Río Monquirá - PTAR COMFABOY	Estación	0.66	1.00	0.91	0.00	1.00	0.80	0.72	Calidad Aceptable
	Río Suárez - Puente Barbosa	Punto	0.77	1.00	0.91	0.00	0.88	0.35	0.65	Calidad Regular
	Río Monquirá - Final	Estación	0.64	0.98	0.91	0.00	1.00	0.15	0.60	Calidad Regular
TRAMO 3	Río Suárez-Puente San José	Estación	0.90	1.00	0.91	0.00	0.82	0.35	0.66	Calidad Regular
	Río Suárez - Puente Santana	Estación	0.87	1.00	0.91	0.00	0.89	0.35	0.67	Calidad Regular
	Río Suárez - Final	Estación	0.74	1.00	0.91	0.00	0.67	0.15	0.58	Calidad Regular
	Río Lenguaruco	Punto	0.75	1.00	0.91	0.64	0.98	0.35	0.77	Calidad Aceptable
TRAMO 1S	Canal Vallado	Punto	0.28	0.84	0.13	0.00	1.00	0.15	0.39	Calidad Mala
	Río Leyva	Punto	0.33	0.90	0.13	0.00	1.00	0.35	0.44	Calidad Mala
	Río Sáchica	Estación	0.43	1.00	0.91	0.00	1.00	0.80	0.68	Calidad Regular
TRAMO 2S	Río Pomeca-Inicio Tramo 2S	Estación	0.98	1.00	0.91	0.86	0.94	0.35	0.84	Calidad Aceptable
	Río Pomeca-Antes Arcabuco	Estación	0.79	1.00	0.91	0.86	1.00	0.80	0.89	Calidad Aceptable
	Río Pomeca	Estación	0.67	1.00	0.91	0.86	1.00	0.35	0.79	Calidad Aceptable
	Río Pomeca-Después Qda NN Y Deps qda Colorada	Estación	0.72	1.00	0.91	0.88	0.67	0.15	0.72	Calidad Aceptable
	Río Pomeca-Después PTAR	Estación	0.75	1.00	0.91	0.78	0.64	0.35	0.74	Calidad Aceptable
	Río Ubazá-Togüí	Estación	0.07	1.00	0.91	0.66	1.00	0.15	0.63	Calidad Regular
	Río Ubazá	Estación	0.87	1.00	0.91	0.65	0.94	0.80	0.86	Calidad Aceptable

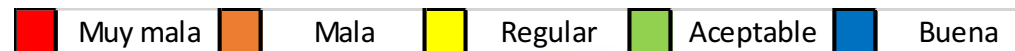
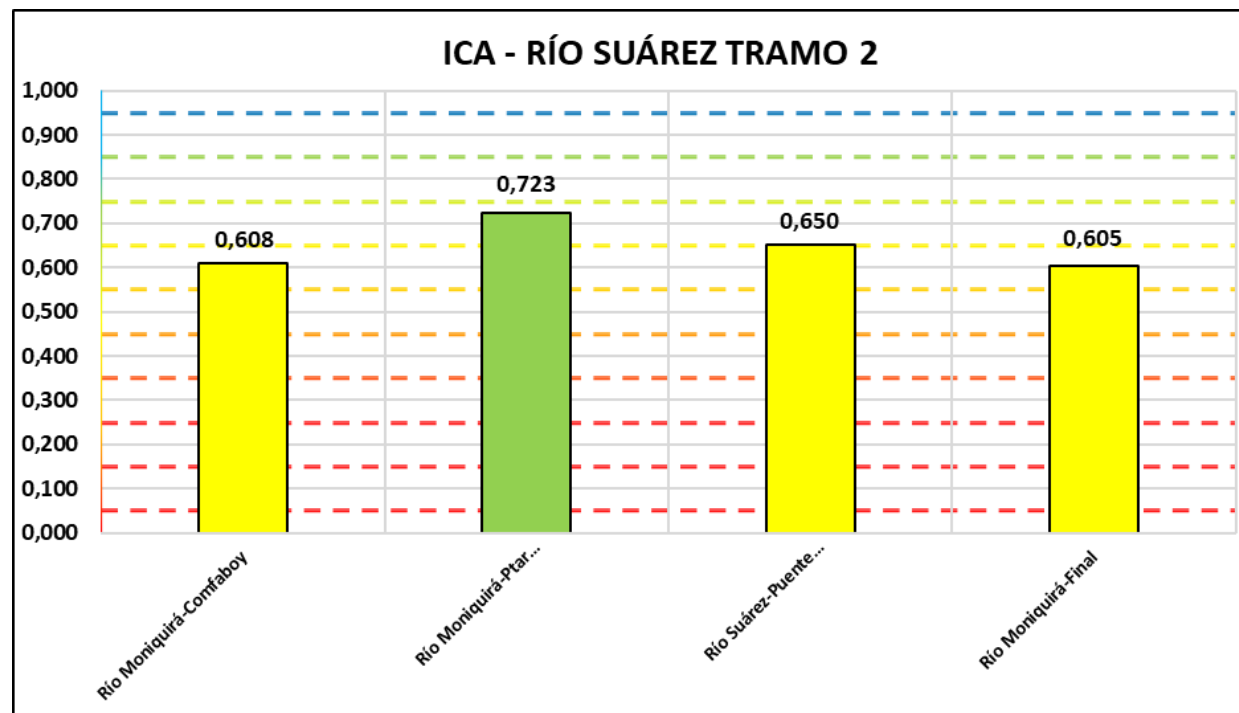


NOMBRE FUENTE SUPERFICIAL		TIPO	IOD	ISST	IDQO	ICE	IpH	I NT/PT	VALOR ICA	ICA
TRAMO 1	Río Tinjacá	Estación	0.65	1.00	0.91	0.00	1.00	0.60	0.69	Calidad Regular
	Río Tinjacá - Descarga Tinjacá	Estación	0.80	1.00	0.91	0.00	1.00	0.60	0.71	Calidad Aceptable
	Río Cane	Punto	0.58	1.00	0.91	0.76	1.00	0.15	0.73	Calidad Aceptable
	Río Moniquirá-Puentes Gachantivá	Estación	0.45	1.00	0.91	0.00	0.81	0.80	0.66	Calidad Regular
	Río Moniquirá – Coper	Estación	0.46	1.00	0.91	0.00	0.94	0.15	0.57	Calidad Regular



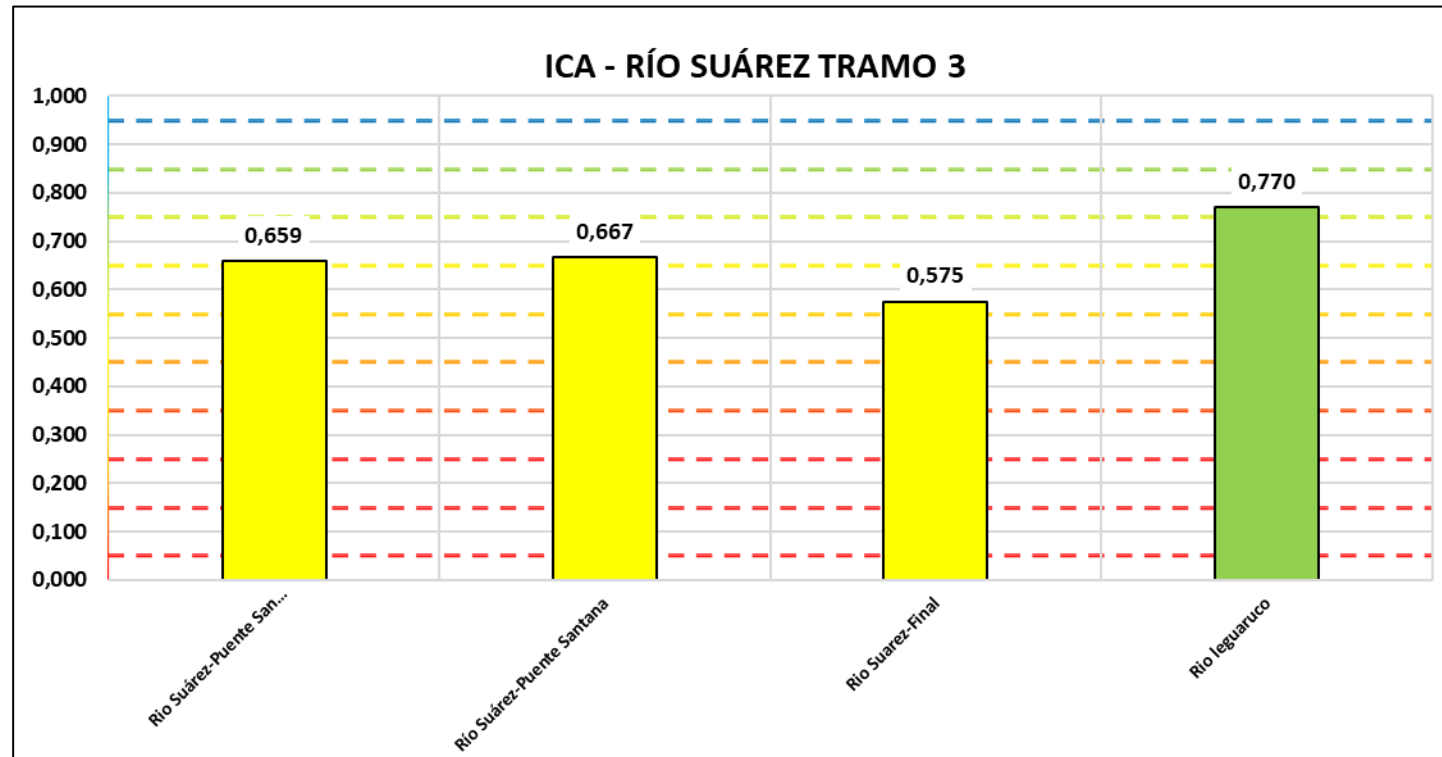


	NOMBRE FUENTE SUPERFICIAL	TIPO	IOD	ISST	IDQO	ICE	IpH	I NT/PT	VALOR ICA	ICA
TRAMO 2	Río Moniquirá - COMFABOY	Estación	0.76	1.00	0.91	0.00	0.85	0.15	0.61	Calidad Regular
	Río Moniquirá - PTAR COMFABOY	Estación	0.66	1.00	0.91	0.00	1.00	0.80	0.72	Calidad Aceptable
	Río Suárez - Puente Barbosa	Punto	0.77	1.00	0.91	0.00	0.88	0.35	0.65	Calidad Regular
	Río Moniquirá - Final	Estación	0.64	0.98	0.91	0.00	1.00	0.15	0.60	Calidad Regular



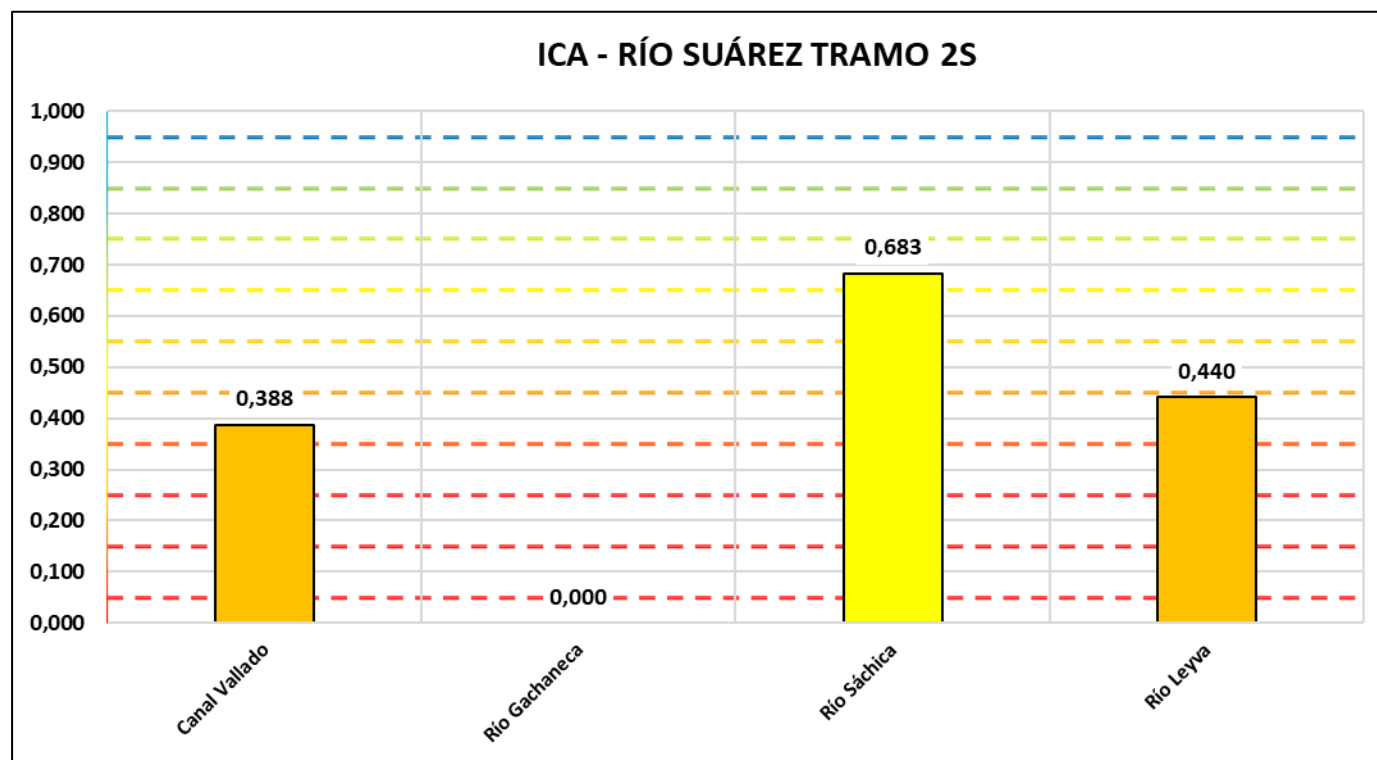


NOMBRE FUENTE SUPERFICIAL		TIPO	IOD	ISST	IDQO	ICE	IpH	I NT/PT	VALOR ICA	ICA
TRAMO 3	Río Suárez-Puente San José	Estación	0.90	1.00	0.91	0.00	0.82	0.35	0.66	Calidad Regular
	Río Suárez - Puente Santana	Estación	0.87	1.00	0.91	0.00	0.89	0.35	0.67	Calidad Regular
	Río Suárez - Final	Estación	0.74	1.00	0.91	0.00	0.67	0.15	0.58	Calidad Regular
	Río Lenguarucu	Punto	0.75	1.00	0.91	0.64	0.98	0.35	0.77	Calidad Aceptable



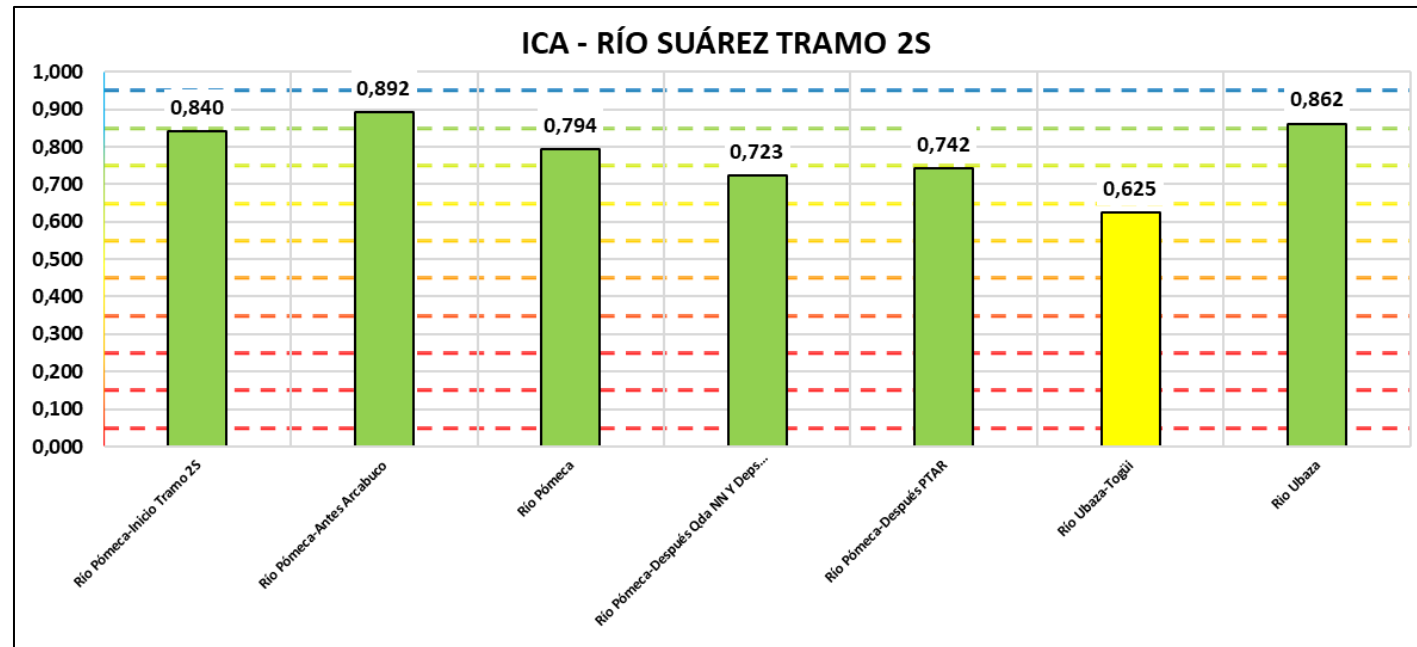


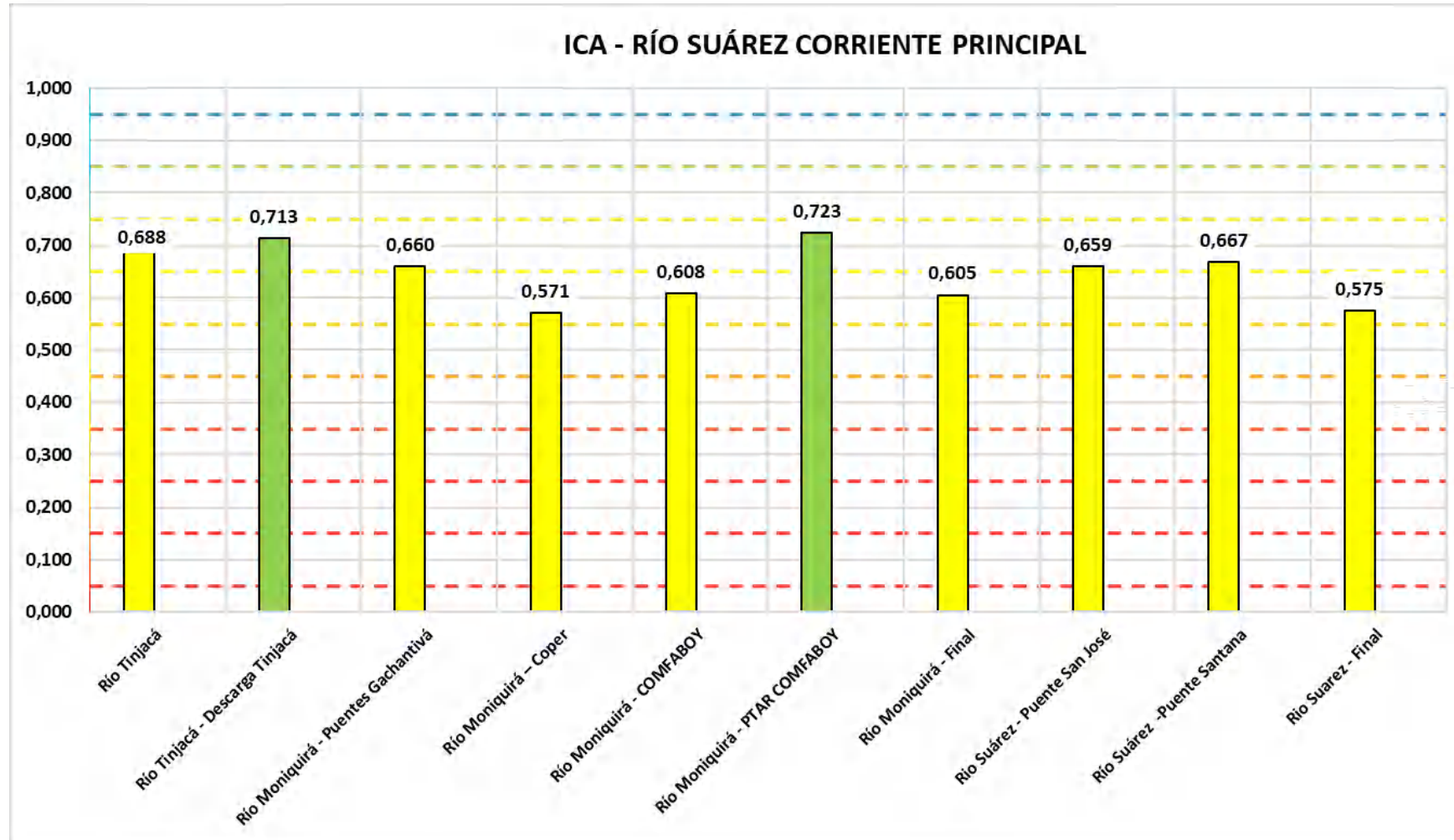
NOMBRE FUENTE SUPERFICIAL		TIPO	IOD	ISST	IDQO	ICE	IpH	I NT/PT	VALOR ICA	ICA
TRAMO 1S	Canal Vallado	Punto	0.28	0.84	0.13	0.00	1.00	0.15	0.39	Calidad Mala
	Río Leyva	Punto	0.33	0.90	0.13	0.00	1.00	0.35	0.44	Calidad Mala
	Río Sáchica	Estación	0.43	1.00	0.91	0.00	1.00	0.80	0.68	Calidad Regular

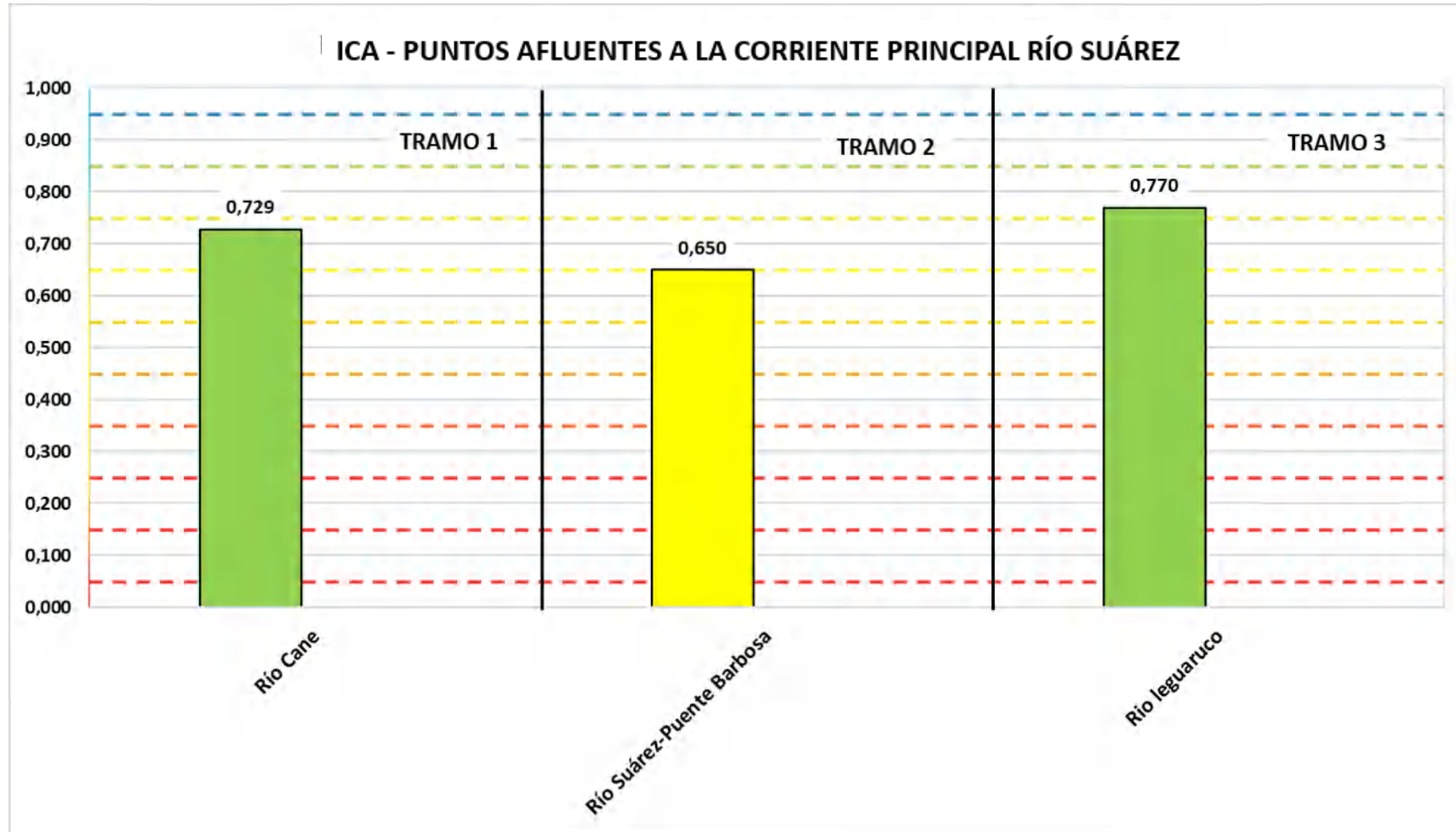


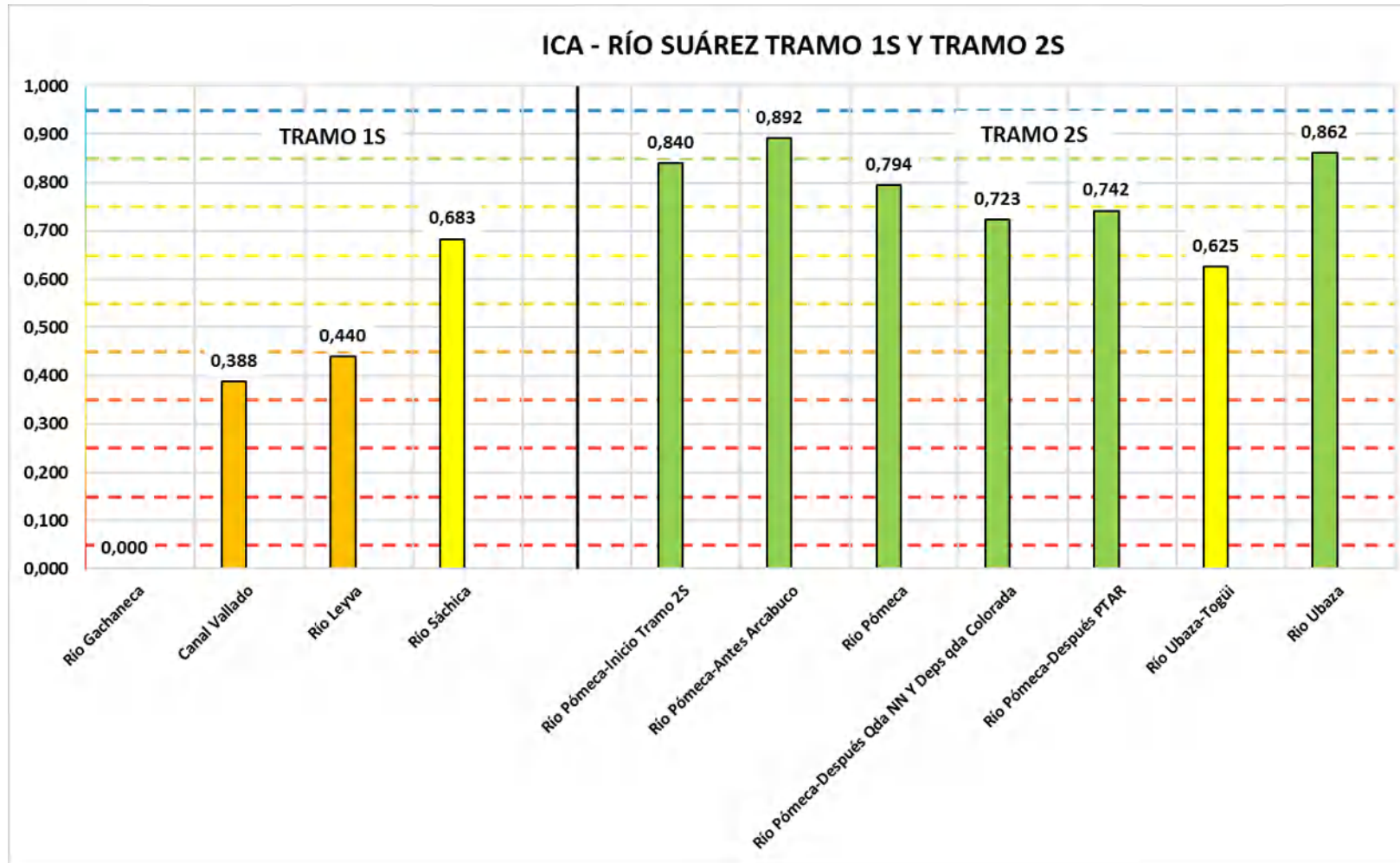


NOMBRE FUENTE SUPERFICIAL	TIPO	IOD	ISST	IDQO	ICE	IpH	I NT/PT	VALOR ICA	ICA
Río Pomeca-Inicio Tramo 2S	Estación	0.98	1.00	0.91	0.86	0.94	0.35	0.84	Calidad Aceptable
Río Pomeca-Antes Arcabuco	Estación	0.79	1.00	0.91	0.86	1.00	0.80	0.89	Calidad Aceptable
Río Pomeca	Estación	0.67	1.00	0.91	0.86	1.00	0.35	0.79	Calidad Aceptable
TRAMO 2S Río Pomeca-Después Qda NN Y Deps qda Colorada	Estación	0.72	1.00	0.91	0.88	0.67	0.15	0.72	Calidad Aceptable
Río Pomeca-Después PTAR	Estación	0.75	1.00	0.91	0.78	0.64	0.35	0.74	Calidad Aceptable
Río Ubazá-Togüí	Estación	0.07	1.00	0.91	0.66	1.00	0.15	0.63	Calidad Regular
Río Ubazá	Estación	0.87	1.00	0.91	0.65	0.94	0.80	0.86	Calidad Aceptable







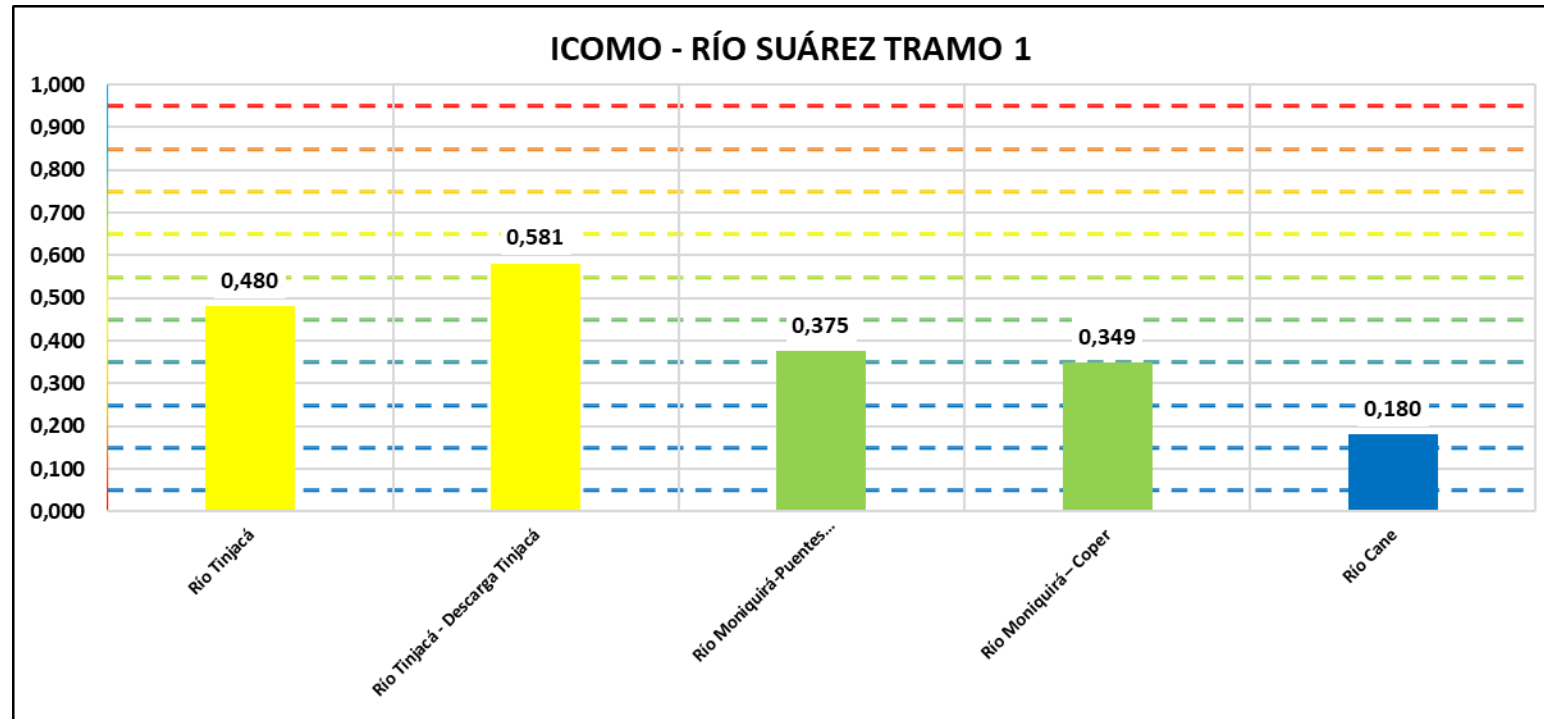




ESTACIÓN DE MONITOREO		DBO ₅ (mg/L)	I DBO	Coliformes Totales (NMP/100 mL)	I COL TOL	% Saturación OD	I OXÍGENO	VALOR ICOMO	ICOMO
Tramo 1	Río Tinjacá	5.8	0.484	4.520	0.607	65.20	0.348	0.480	Medio
	Río Tinjacá - Descarga Tinjacá	7.1	0.546	34.300	1.000	80.40	0.196	0.581	Medio
	Río Cane	3.5	0.331	1.733	0.374	57.90	0.421	0.375	Bajo
	Río Moniquirá - Puentes Gachantivá	6.1	0.500	250	0.000	45.40	0.546	0.349	Bajo
	Río Moniquirá – Coper	1.6	0.000	242	0.000	45.90	0.541	0.180	Ninguno
Tramo 2	Río Moniquirá - COMFABOY	6.5	0.519	2.420	0.455	76.30	0.237	0.404	Medio
	Río Moniquirá - PTAR COMFABOY	5.9	0.490	1.733	0.374	66.10	0.339	0.401	Medio
	Río Suárez - Puente Barbosa	4.7	0.420	1.733	0.374	77.00	0.230	0.341	Bajo
	Río Moniquirá - Final	2.7	0.252	1.046	0.251	63.80	0.362	0.288	Bajo
Tramo 3	Río Suárez - Puente San José	5.1	0.445	1.553	0.347	90.00	0.100	0.297	Bajo
	Río Suárez - Puente Santana	6.9	0.537	437	0.000	87.10	0.129	0.222	Bajo
	Río Suárez - Final	6.6	0.524	98	0.000	74.10	0.259	0.261	Bajo
	Río Lenguaruco	6.4	0.514	1.986	0.407	75.10	0.249	0.390	Bajo
Tramo 1S	Canal Vallado	68.2	1.000	2.933.000	1.000	28.40	0.716	0.905	Muy Alto
	Río Leyva	46.4	1.000	2.778.000	1.000	33.40	0.666	0.889	Muy Alto
	Río Sáchica	9.3	0.628	412.000	1.000	43.10	0.569	0.732	Alto
Tramo 2S	Río Pomeca - Inicio Tramo 2S	1.7	0.000	1.986	0.407	98.20	0.018	0.142	Ninguno
	Río Pomeca - Antes Arcabuco	4.2	0.386	5.717	0.664	79.10	0.209	0.420	Medio
	Río Pomeca	9.2	0.625	1.553	0.347	66.80	0.332	0.435	Medio
	Río Pomeca-Después Qda NN Y Desp qda Colorada	4.0	0.371	1.414	0.324	71.60	0.284	0.327	Bajo
	Río Pomeca - Después PTAR	4.8	0.427	2.420	0.455	75.30	0.247	0.376	Bajo
	Río Ubazá - Togüí	2.9	0.274	1.610	0.356	7.30	0.927	0.519	Medio
	Río Ubazá	3.7	0.348	2.682	0.480	87.20	0.128	0.319	Bajo

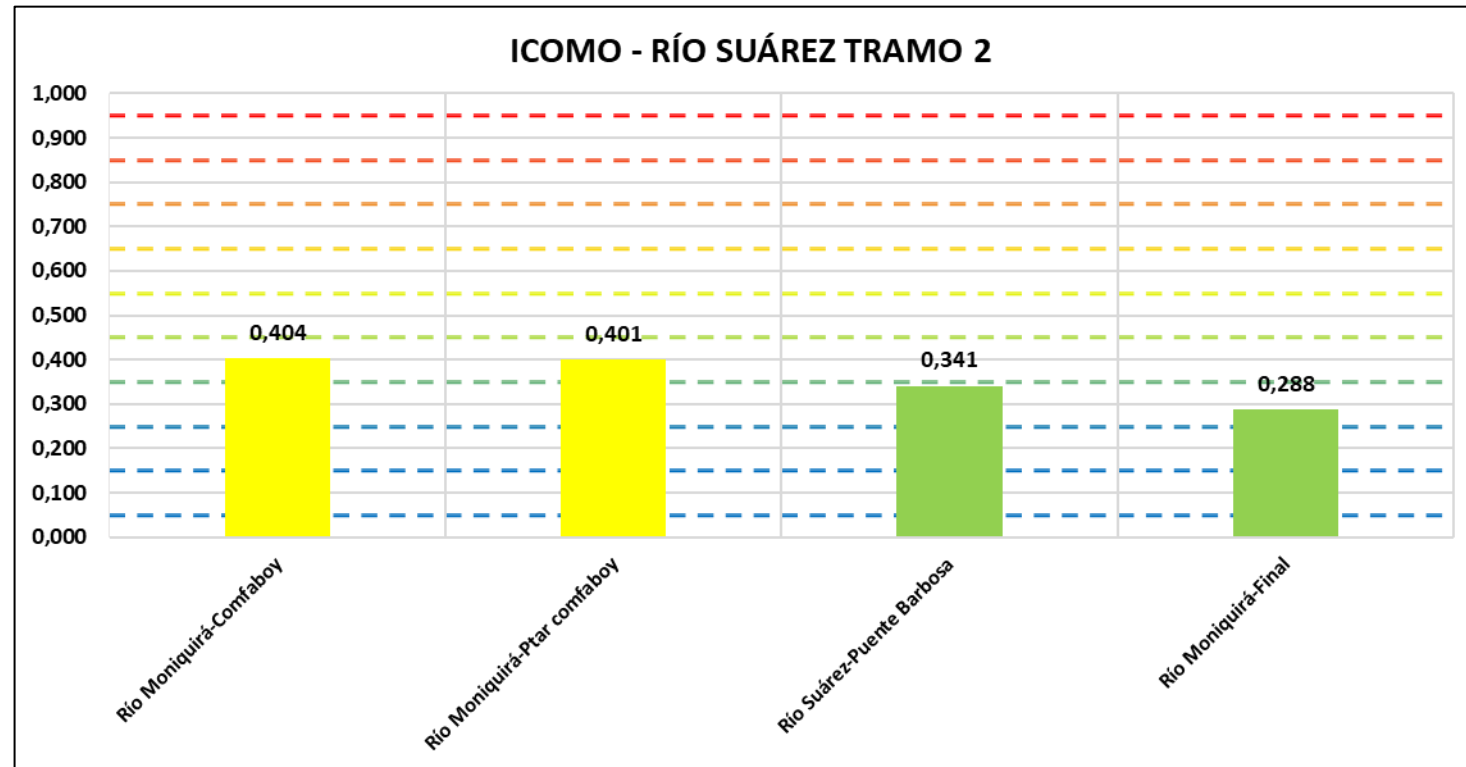


ESTACIÓN DE MONITOREO		DBO ₅ (mg/L)	I DBO	Coliformes Totales (NMP/100 mL)	I COL TOL	% Saturación OD	I OXÍGENO	VALOR ICOMO	ICOMO
Tramo 1	Río Tinjacá	5.8	0.484	4.520	0.607	65.20	0.348	0.480	Medio
	Río Tinjacá - Descarga Tinjacá	7.1	0.546	34.300	1.000	80.40	0.196	0.581	Medio
	Río Cane	3.5	0.331	1.733	0.374	57.90	0.421	0.375	Bajo
	Río Moniquirá - Puentes Gachantivá	6.1	0.500	250	0.000	45.40	0.546	0.349	Bajo
	Río Moniquirá – Coper	1.6	0.000	242	0.000	45.90	0.541	0.180	Ninguno



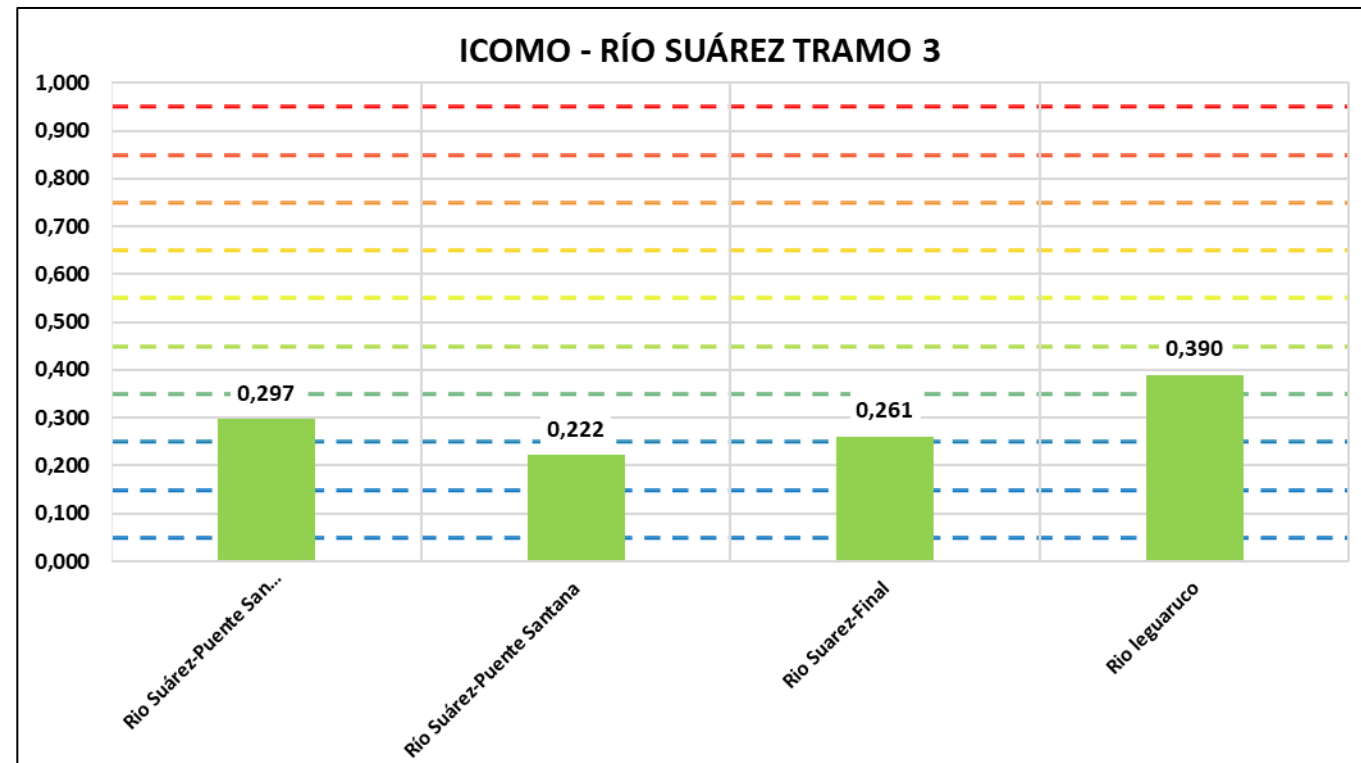


ESTACIÓN DE MONITOREO		DBO ₅ (mg/L)	I DBO	Coliformes Totales (NMP/100 mL)	I COL TOL	% Saturación OD	I OXÍGENO	VALOR ICOMO	ICOMO
Tramo 2	Río Moniquirá - COMFABOY	6.5	0.519	2.420	0.455	76.30	0.237	0.404	Medio
	Río Moniquirá - PTAR COMFABOY	5.9	0.490	1.733	0.374	66.10	0.339	0.401	Medio
	Río Suárez - Puente Barbosa	4.7	0.420	1.733	0.374	77.00	0.230	0.341	Bajo
	Río Moniquirá - Final	2.7	0.252	1.046	0.251	63.80	0.362	0.288	Bajo



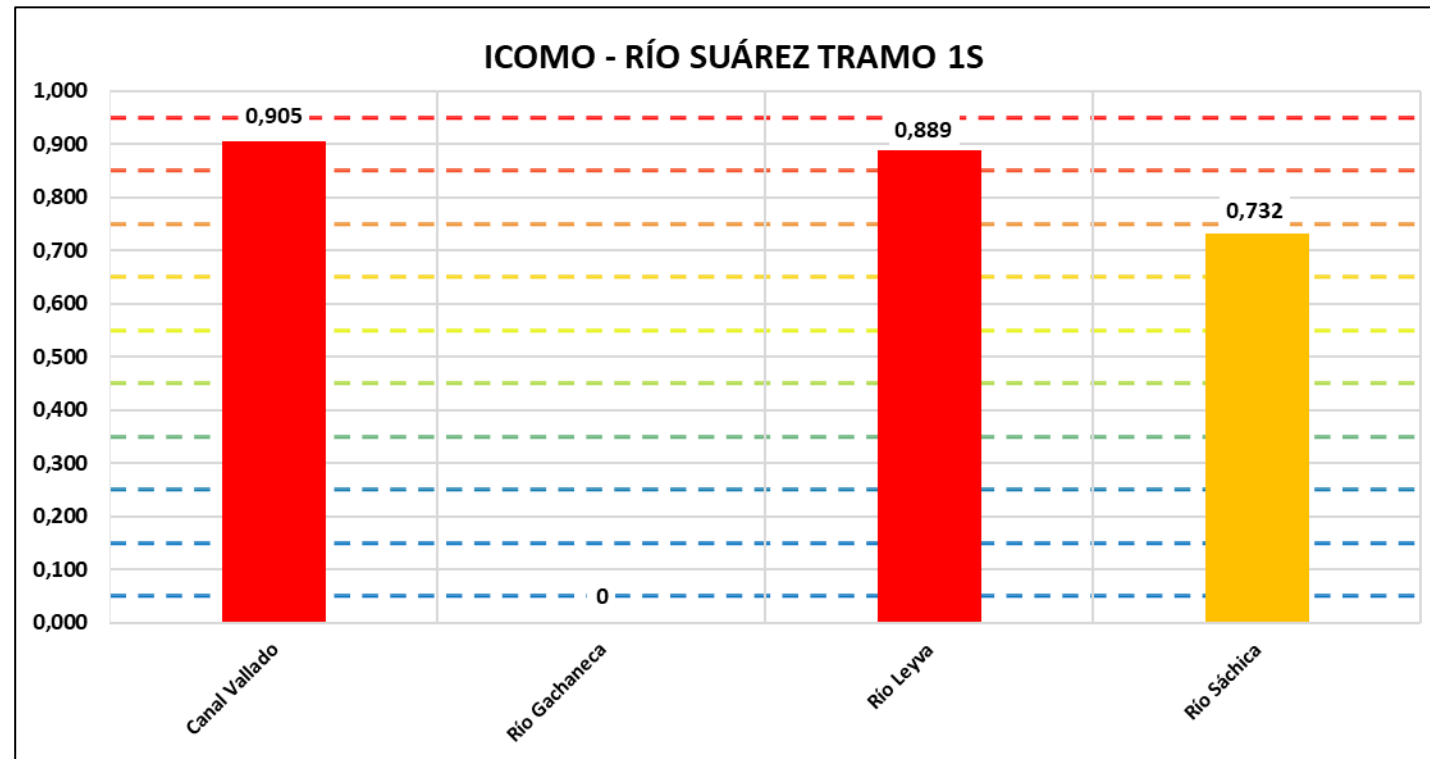


ESTACIÓN DE MONITOREO		DBO ₅ (mg/L)	I DBO	Coliformes Totales (NMP/100 mL)	I COL TOL	% Saturación OD	I OXÍGENO	VALOR ICOMO	ICOMO
Tramo 3	Río Suárez - Puente San José	5.1	0.445	1.553	0.347	90.00	0.100	0.297	Bajo
	Río Suárez - Puente Santana	6.9	0.537	437	0.000	87.10	0.129	0.222	Bajo
	Río Suárez - Final	6.6	0.524	98	0.000	74.10	0.259	0.261	Bajo
	Río Lenguaruco	6.4	0.514	1.986	0.407	75.10	0.249	0.390	Bajo



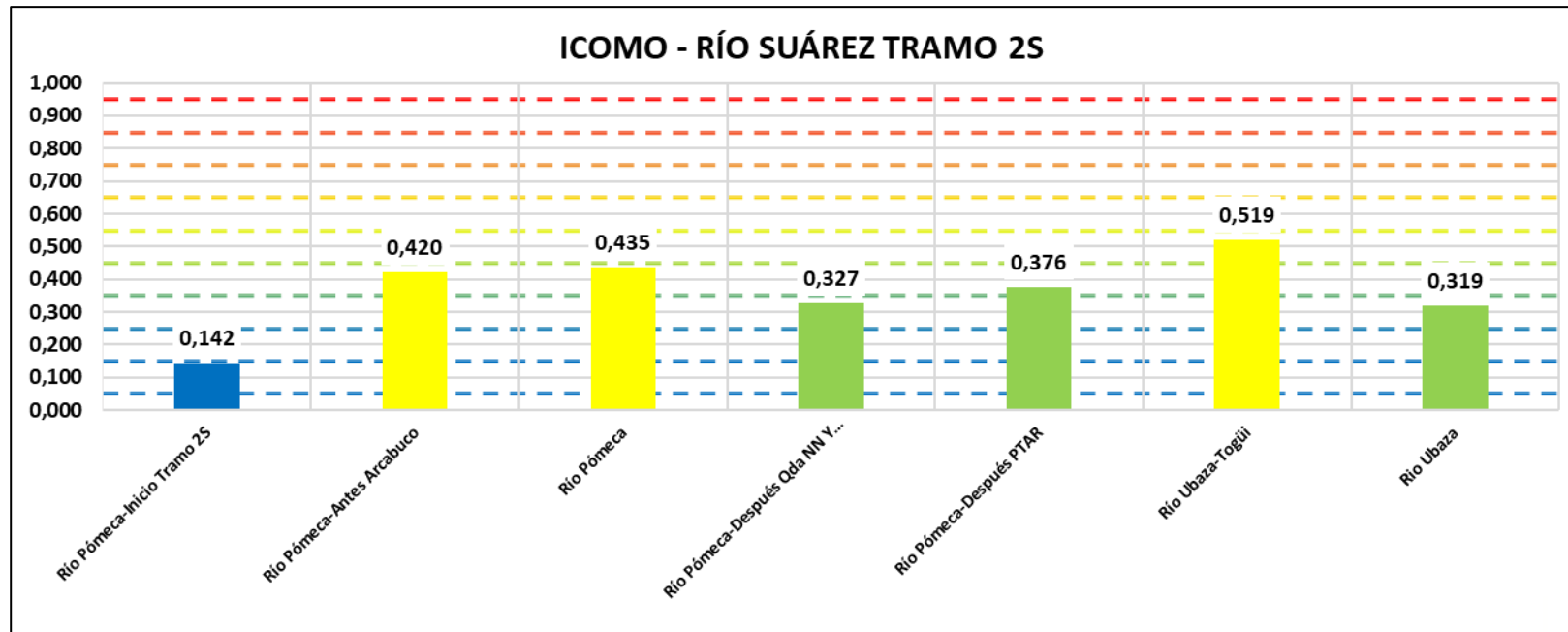


ESTACIÓN DE MONITOREO		DBO ₅ (mg/L)	I DBO	Coliformes Totales (NMP/100 mL)	I COL TOL	% Saturación OD	I OXÍGENO	VALOR ICOMO	ICOMO
Tramo 1S	Canal Vallado	68.2	1.000	2.933.000	1.000	28.40	0.716	0.905	Muy Alto
	Río Leyva	46.4	1.000	2.778.000	1.000	33.40	0.666	0.889	Muy Alto
	Río Sáchica	9.3	0.628	412.000	1.000	43.10	0.569	0.732	Alto





ESTACIÓN DE MONITOREO		DBO ₅ (mg/L)	I DBO	Coliformes Totales (NMP/100 mL)	I COL TOL	% Saturación OD	I OXÍGENO	VALOR ICOMO	ICOMO
Tramo 2S	Río Pomeca - Inicio Tramo 2S	1.7	0.000	1.986	0.407	98.20	0.018	0.142	Ninguno
	Río Pomeca - Antes Arcabuco	4.2	0.386	5.717	0.664	79.10	0.209	0.420	Medio
	Río Pomeca	9.2	0.625	1.553	0.347	66.80	0.332	0.435	Medio
	Río Pomeca-Después Qda NN Y Desp qda Colorada	4.0	0.371	1.414	0.324	71.60	0.284	0.327	Bajo
	Río Pomeca - Después PTAR	4.8	0.427	2.420	0.455	75.30	0.247	0.376	Bajo
	Río Ubazá - Togüí	2.9	0.274	1.610	0.356	7.30	0.927	0.519	Medio
	Río Ubazá	3.7	0.348	2.682	0.480	87.20	0.128	0.319	Bajo





Corpoboyacá

ICOSUS – INDICE DE CONTAMINACIÓN POR SÓLIDOS SUSPENDIDOS

	ESTACIÓN DE MONITOREO	Sólidos Suspendidos (mg/L)	VALOR ICOSUS	ICOSUS
Tramo 1	Río Tinjacá	1.8	0.00	Ninguno
	Río Tinjacá - Descarga Tinjacá	4.4	0.00	Ninguno
	Río Cane	2.0	0.00	Ninguno
	Río Moniquirá - Puentes Gachantivá	4.4	0.00	Ninguno
	Río Moniquirá – Coper	5.8	0.00	Ninguno
Tramo 2	Río Moniquirá - COMFABOY	1.2	0.00	Ninguno
	Río Moniquirá - PTAR COMFABOY	1.0	0.00	Ninguno
	Río Suárez - Puente Barbosa	1.6	0.00	Ninguno
	Río Moniquirá - Final	14.2	0.02	Ninguno
Tramo 3	Río Suárez - Puente San José	2.0	0.00	Ninguno
	Río Suárez - Puente Santana	2.6	0.00	Ninguno
	Río Suárez - Final	0.8	0.00	Ninguno
	Río Lenguaruco	2.4	0.00	Ninguno
Tramo 1S	Canal Vallado	60.0	0.16	Ninguno
	Río Leyva	40.5	0.10	Ninguno
	Río Sáchica	7.6	0.00	Ninguno
Tramo 2S	Río Pomeca - Inicio Tramo 2S	1.6	0.00	Ninguno
	Río Pomeca - Antes Arcabuco	1.0	0.00	Ninguno
	Río Pomeca	4.6	0.00	Ninguno
	Río Pomeca - Después Qda NN Y Des qda Colorada	2.4	0.00	Ninguno
	Río Pomeca - Después PTAR	7.2	0.00	Ninguno
	Río Ubazá - Togüí	2.6	0.00	Ninguno
	Río Ubazá	0.4	0.00	Ninguno



Corpoboyacá

ICOTRO – INDICE DE CONTAMINACIÓN TRÓFICA

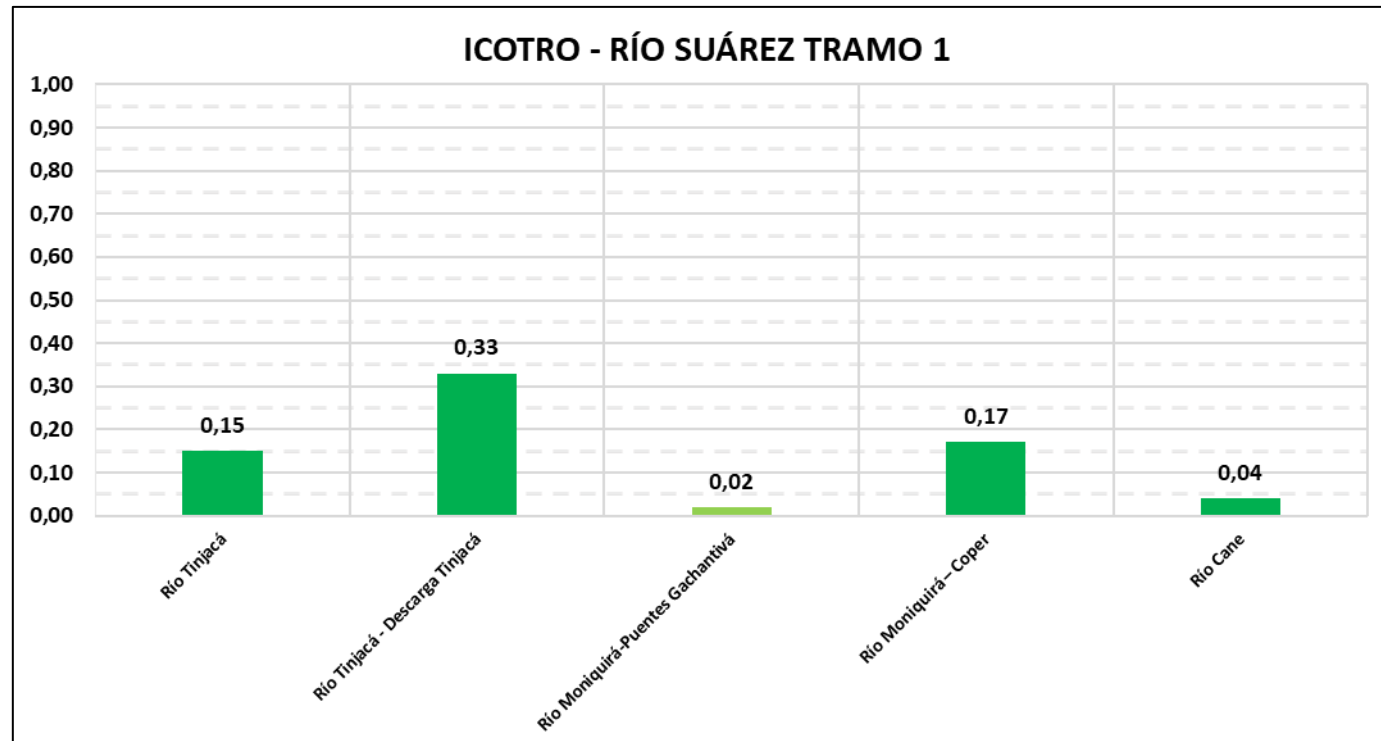
ESTACIÓN DE MONITOREO		VALOR ICOTRO Fósforo Total (mg/L)	ICOTRO
Tramo 1	Río Tinjacá	0.15	Eutrofia
	Río Tinjacá - Descarga Tinjacá	0.33	Eutrofia
	Río Cane	0.02	Mesotrofia
	Río Moniquirá - Puentes Gachantivá	0.17	Eutrofia
	Río Moniquirá – Coper	0.04	Eutrofia
Tramo 2	Río Moniquirá - COMFABOY	0.04	Eutrofia
	Río Moniquirá - PTAR COMFABOY	0.07	Eutrofia
	Río Suárez - Puente Barbosa	0.25	Eutrofia
	Río Moniquirá - Final	0.06	Eutrofia
Tramo 3	Río Suárez - Puente San José	0.18	Eutrofia
	Río Suárez - Puente Santana	0.15	Eutrofia
	Río Suárez - Final	0.05	Eutrofia
	Río Lenguaruco	0.08	Eutrofia
Tramo 1S	Canal Vallado	19.50	Hipereutrofia
	Río Leyva	3.60	Hipereutrofia
	Río Sáchica	0.98	Eutrofia
Tramo 2S	Río Pomeca - Inicio Tramo 2S	0.10	Eutrofia
	Río Pomeca-Antes Arcabuco	0.04	Eutrofia
	Río Pomeca	0.21	Eutrofia
	Río Pomeca-Después Qda NN Y Desp Qda Colorada	0.26	Eutrofia
	Río Pomeca - Después PTAR	0.42	Eutrofia
	Río Ubazá - Togüí	0.27	Eutrofia
	Río Ubazá	0.03	Eutrofia



Corpoboyacá

ICOTRO – INDICE DE CONTAMINACIÓN TRÓFICA

ESTACIÓN DE MONITOREO		VALOR ICOTRO Fósforo Total (mg/L)	ICOTRO
Tramo 1	Río Tinjacá	0.15	Eutrofia
	Río Tinjacá - Descarga Tinjacá	0.33	Eutrofia
	Río Cane	0.02	Mesotrofia
	Río Moniquirá - Puentes Gachantivá	0.17	Eutrofia
	Río Moniquirá – Coper	0.04	Eutrofia

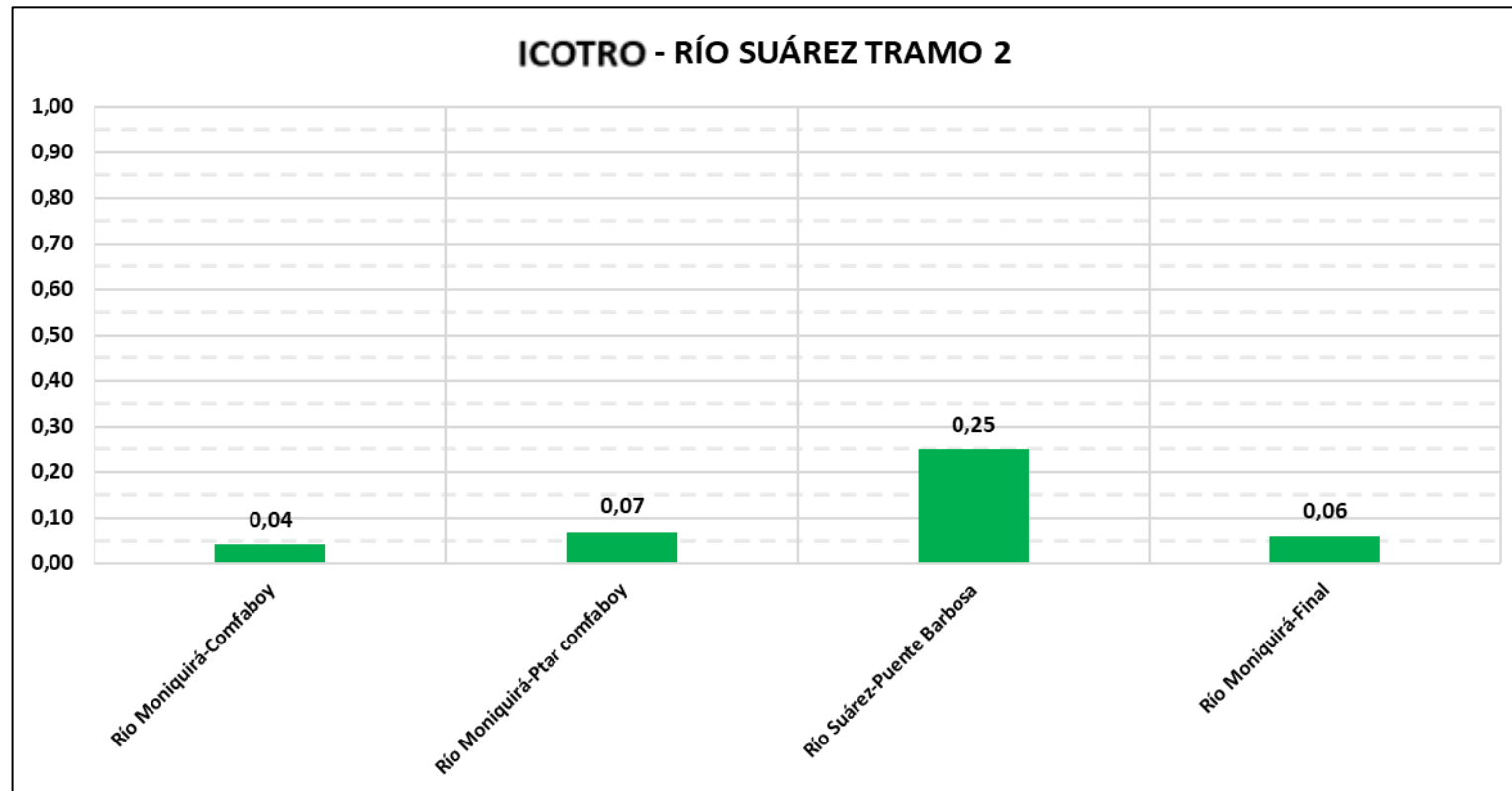




Corpoboyacá

ICOTRO – INDICE DE CONTAMINACIÓN TRÓFICA

ESTACIÓN DE MONITOREO		VALOR ICOTRO Fósforo Total (mg/L)	ICOTRO
Tramo 2	Río Moniquirá - COMFABOY	0.04	Eutrofia
	Río Moniquirá - PTAR COMFABOY	0.07	Eutrofia
	Río Suárez - Puente Barbosa	0.25	Eutrofia
	Río Moniquirá - Final	0.06	Eutrofia

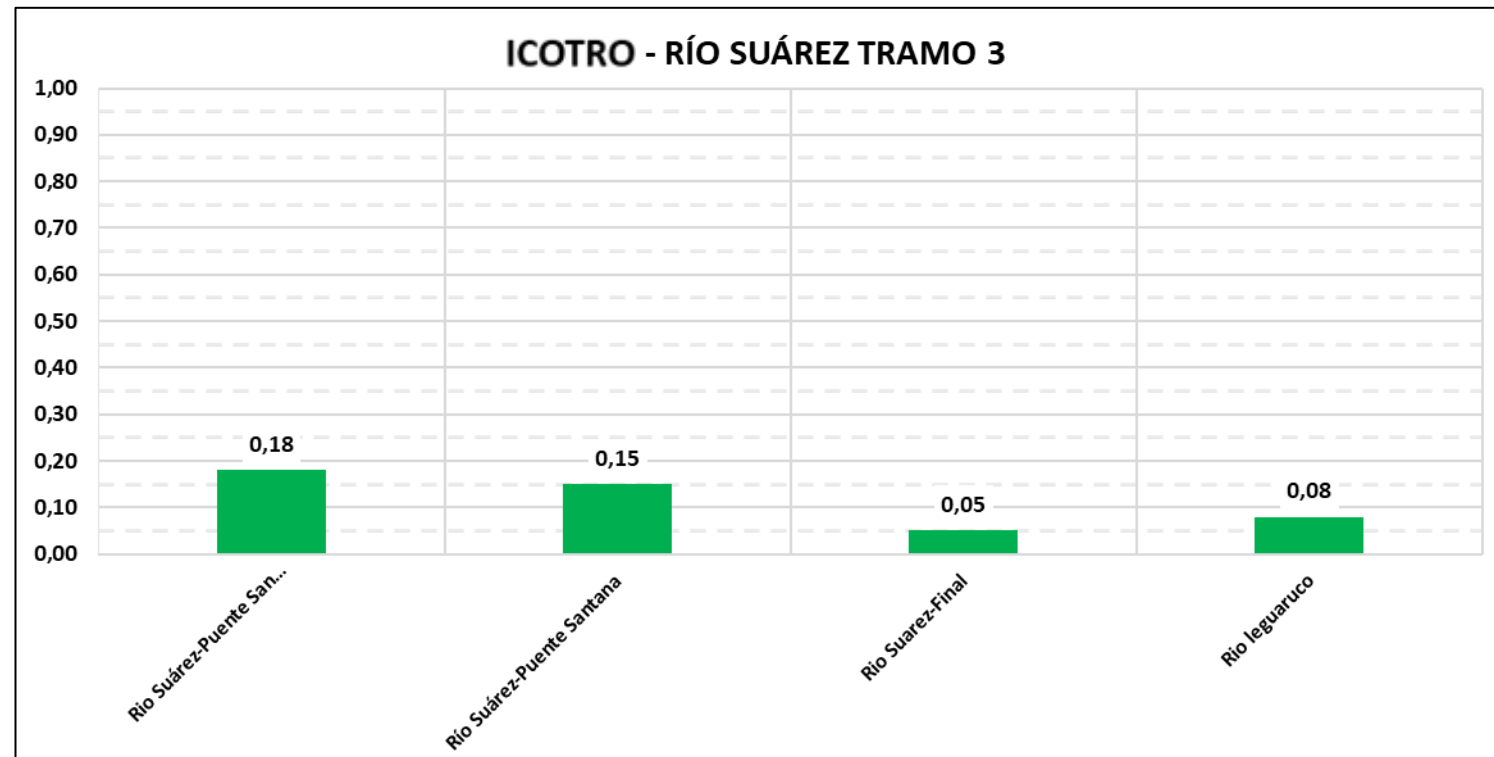




Corpoboyacá

ICOTRO – INDICE DE CONTAMINACIÓN TRÓFICA

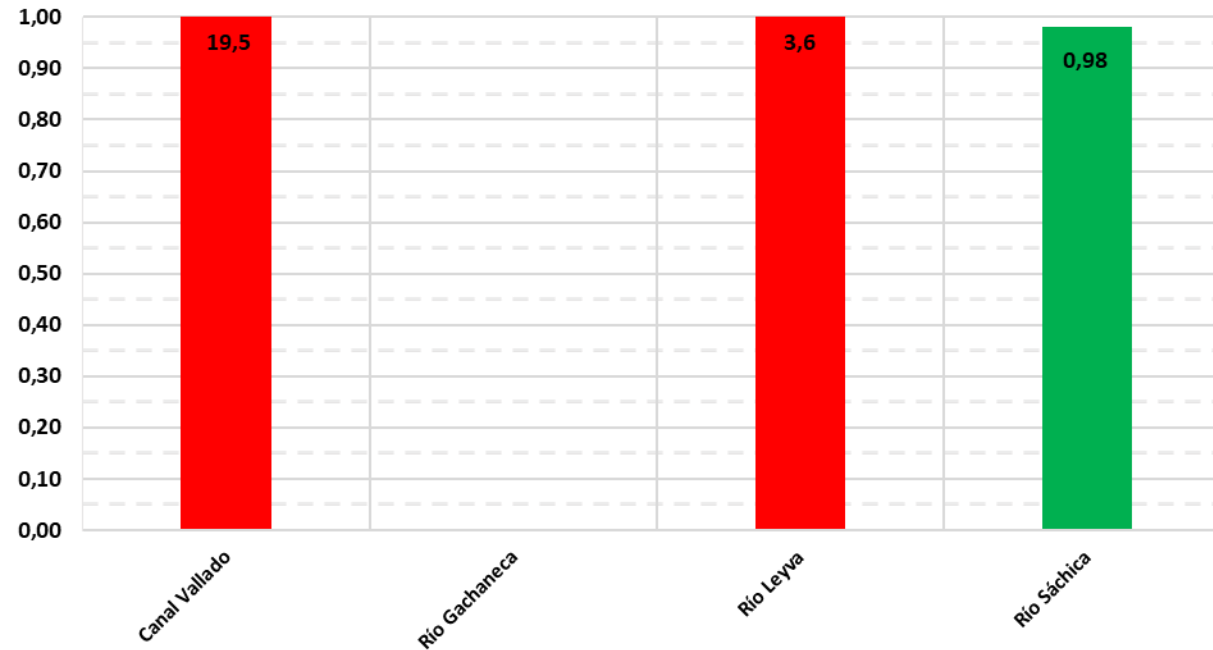
ESTACIÓN DE MONITOREO		VALOR ICOTRO Fósforo Total (mg/L)	ICOTRO
Tramo 3	Río Suárez - Puente San José	0.18	Eutrofia
	Río Suárez - Puente Santana	0.15	Eutrofia
	Río Suárez - Final	0.05	Eutrofia
	Río Lenguaruco	0.08	Eutrofia





ESTACIÓN DE MONITOREO		VALOR ICOTRO Fósforo Total (mg/L)	ICOTRO
Tramo 1S	Canal Vallado	19.50	Hipereutrofia
	Río Leyva	3.60	Hipereutrofia
	Río Sáchica	0.98	Eutrofia

ICOTRO - RÍO SUÁREZ TRAMO 1S

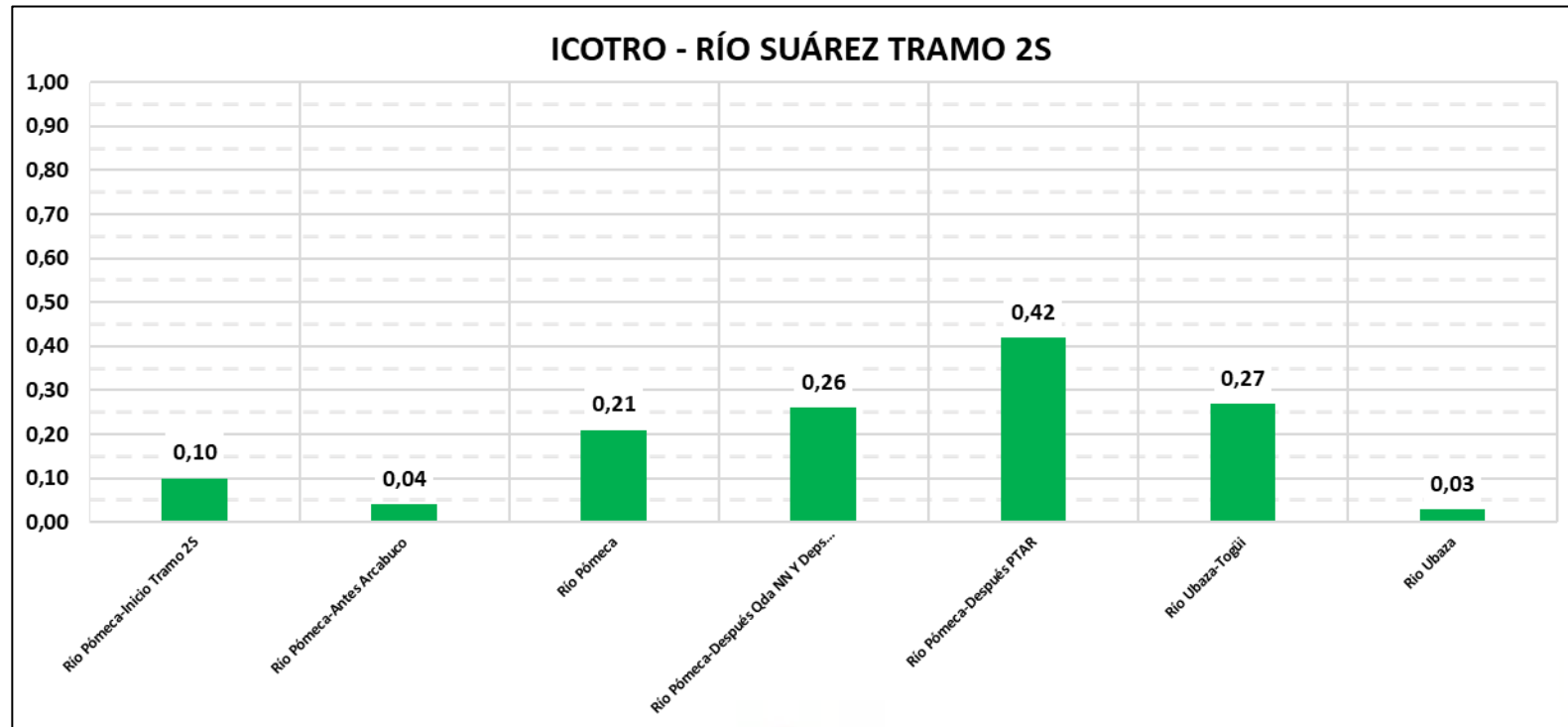




Corpoboyacá

ICOTRO – INDICE DE CONTAMINACIÓN TRÓFICA

ESTACIÓN DE MONITOREO		VALOR ICOTRO Fósforo Total (mg/L)	ICOTRO
Tramo 2S	Río Pomeca - Inicio Tramo 2S	0.10	Eutrofia
	Río Pomeca-Antes Arcabuco	0.04	Eutrofia
	Río Pomeca	0.21	Eutrofia
	Río Pomeca-Después Qda NN Y Desp Qda Colorada	0.26	Eutrofia
	Río Pomeca - Después PTAR	0.42	Eutrofia
	Río Ubazá - Togüí	0.27	Eutrofia
	Río Ubazá	0.03	Eutrofia





Corpoboyacá

ICOMI – INDICE DE CONTAMINACIÓN POR MINERALIZACIÓN

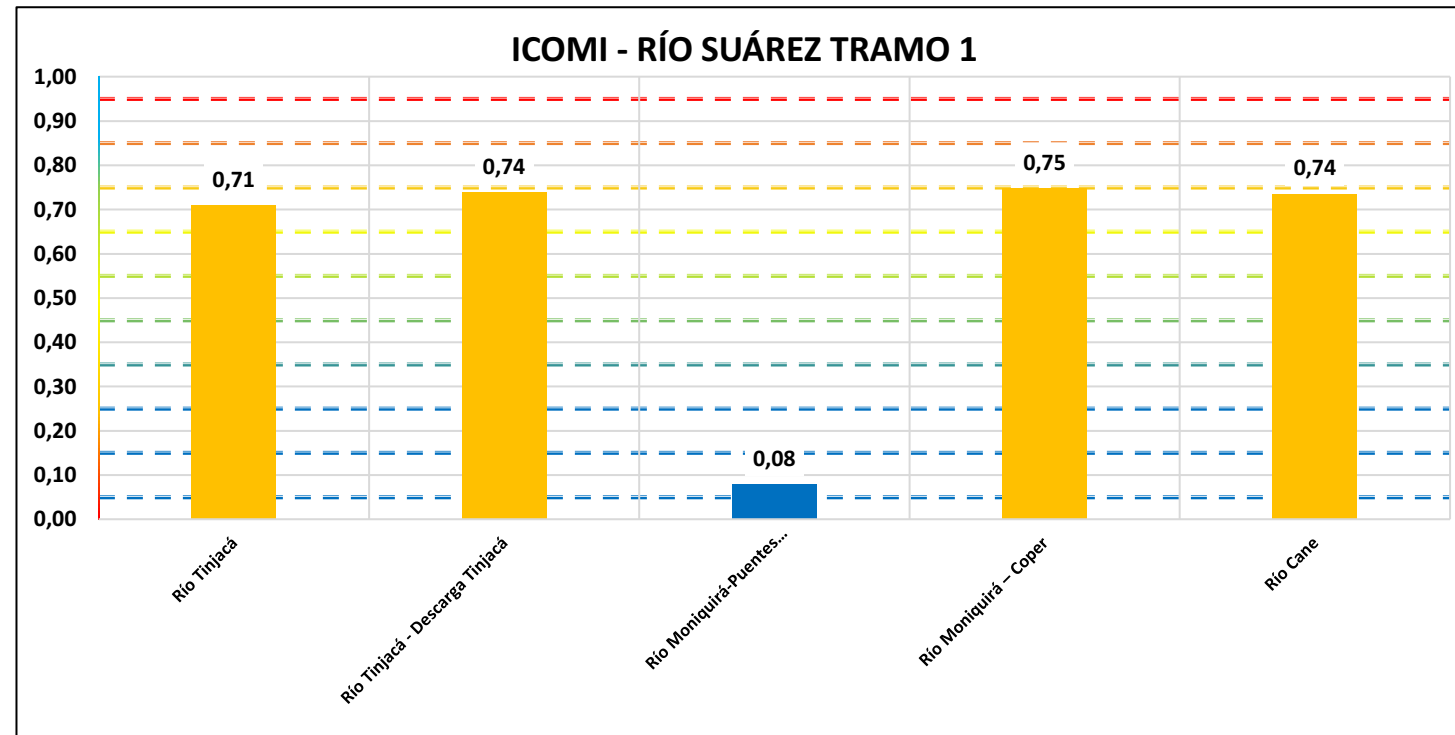
	ESTACIÓN DE MONITOREO	Conductividad (µS/cm)	I Cond	Dureza (mg/L)	I Dureza	Alcalinidad (mg/L)	I Alca	VALOR ICOMI	ICOMI
Tramo 1	Río Tinjacá	443,5	1,000	213,4	1,000	75,9	0,130	0,710	Alto
	Río Tinjacá - Descarga Tinjacá	473,5	1,000	199,6	1,000	93,3	0,217	0,739	Alto
	Río Cane	92,0	0,235	36,6	0,006	23,6	0,000	0,080	Ninguno
	Río Moniquirá - Puentes Gachantivá	542,5	1,000	220,0	1,000	98,1	0,241	0,747	Alto
	Río Moniquirá – Coper	419,5	1,000	185,0	1,000	91,7	0,209	0,736	Alto
Tramo 2	Río Moniquirá - COMFABOY	491,0	1,000	177,3	1,000	93,7	0,219	0,740	Alto
	Río Moniquirá - PTAR COMFABOY	456,0	1,000	168,8	1,000	99,4	0,247	0,749	Alto
	Río Suárez - Puente Barbosa	335,0	1,000	166,2	1,000	104,0	0,270	0,757	Alto
	Río Moniquirá - Final	495,0	1,000	171,9	1,000	102,0	0,260	0,753	Alto
Tramo 3	Río Suárez - Puente San José	275,5	1,000	116,8	1,000	82,3	0,162	0,721	Alto
	Río Suárez - Puente Santana	272,5	1,000	120,2	1,000	83,9	0,170	0,723	Alto
	Río Suarez - Final	303,0	1,000	125,1	1,000	85,8	0,179	0,726	Alto
	Río Lenguaruco	127,0	0,362	53,0	0,031	44,7	0,000	0,131	Ninguno
Tramo 1S	Canal Vallado	1047,5	1,000	77,3	0,165	379,0	1,000	0,722	Alto
	Río Leyva	346,0	1,000	70,2	0,108	141,0	0,455	0,521	Medio
	Río Sáchica	688,5	1,000	219,6	1,000	164,0	0,570	0,857	Muy Alto
Tramo 2S	Río Pomeca - Inicio Tramo 2S	61,5	0,137	26,9	0,000	26,1	0,000	0,046	Ninguno
	Río Pomeca - Antes Arcabuco	61,5	0,137	27,5	0,000	27,3	0,000	0,046	Ninguno
	Río Pomeca	63,5	0,143	26,5	0,000	23,0	0,000	0,048	Ninguno
	Río Pomeca - Después Qda NN Y Deps qda Colorada	55,5	0,119	26,1	0,000	23,8	0,000	0,040	Ninguno
	Río Pomeca - Después PTAR	86,5	0,217	26,5	0,000	24,6	0,000	0,072	Ninguno
	Río Ubazá - Togúí	120,5	0,338	52,0	0,029	45,6	0,000	0,122	Ninguno
	Río Ubazá	123,5	0,349	53,2	0,032	49,5	0,000	0,127	Ninguno



Corpoboyacá

ICOMI – INDICE DE CONTAMINACIÓN POR MINERALIZACIÓN

	ESTACIÓN DE MONITOREO	Conductividad (µS/cm)	I Cond	Dureza (mg/L)	I Dureza	Alcalinidad (mg/L)	I Alca	VALOR ICOMI	ICOMI
Tramo 1	Río Tinjacá	443,5	1,000	213,4	1,000	75,9	0,130	0,710	Alto
	Río Tinjacá - Descarga Tinjacá	473,5	1,000	199,6	1,000	93,3	0,217	0,739	Alto
	Río Cane	92,0	0,235	36,6	0,006	23,6	0,000	0,080	Ninguno
	Río Moniquirá - Puentes Gachantivá	542,5	1,000	220,0	1,000	98,1	0,241	0,747	Alto
	Río Moniquirá – Coper	419,5	1,000	185,0	1,000	91,7	0,209	0,736	Alto

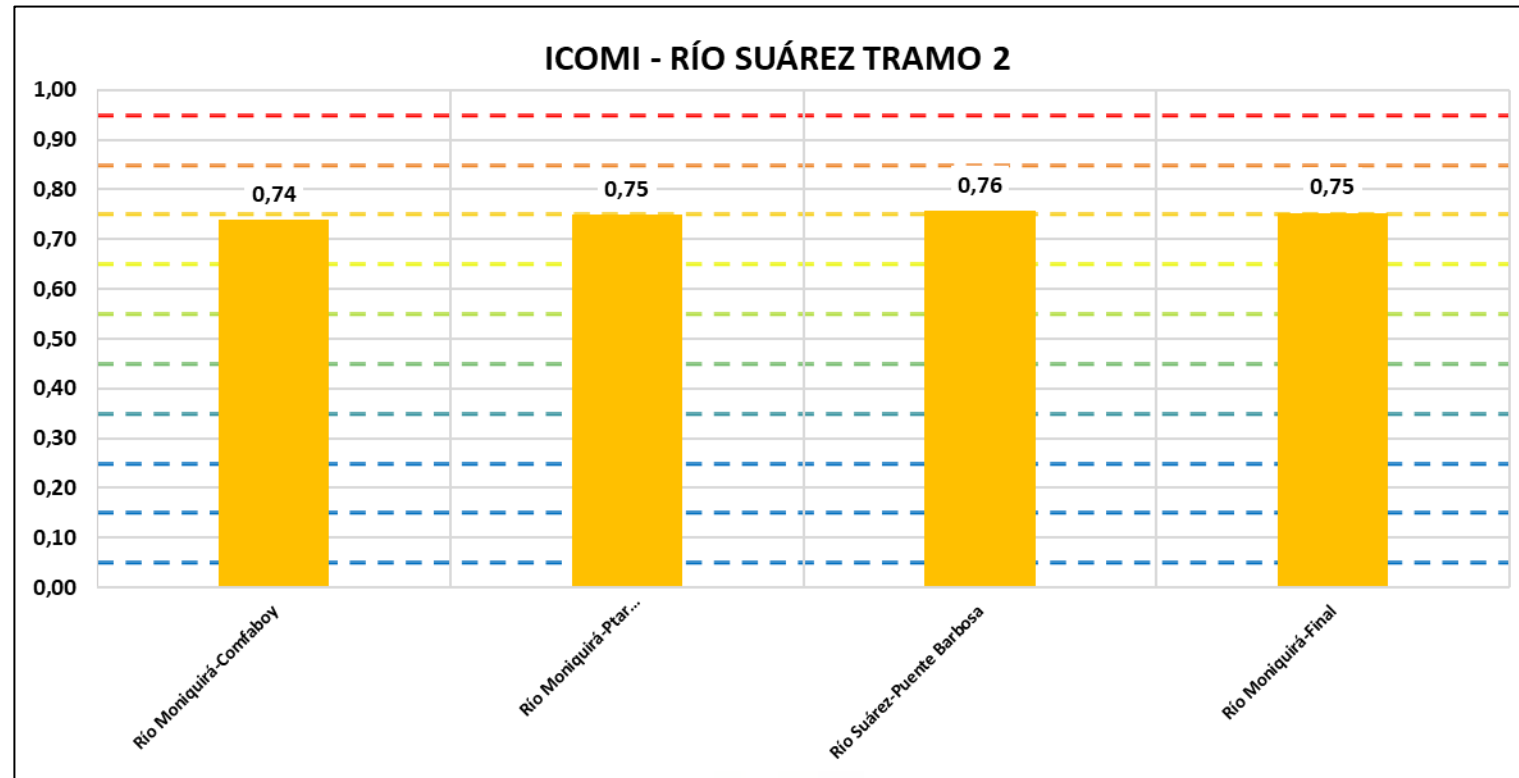




Corpoboyacá

ICOMI – INDICE DE CONTAMINACIÓN POR MINERALIZACIÓN

	ESTACIÓN DE MONITOREO	Conductividad (µS/cm)	I Cond	Dureza (mg/L)	I Dureza	Alcalinidad (mg/L)	I Alca	VALOR ICOMI	ICOMI
Tramo 2	Río Moniquirá - COMFABOY	491,0	1,000	177,3	1,000	93,7	0,219	0,740	Alto
	Río Moniquirá - PTAR COMFABOY	456,0	1,000	168,8	1,000	99,4	0,247	0,749	Alto
	Río Suárez - Puente Barbosa	335,0	1,000	166,2	1,000	104,0	0,270	0,757	Alto
	Río Moniquirá - Final	495,0	1,000	171,9	1,000	102,0	0,260	0,753	Alto

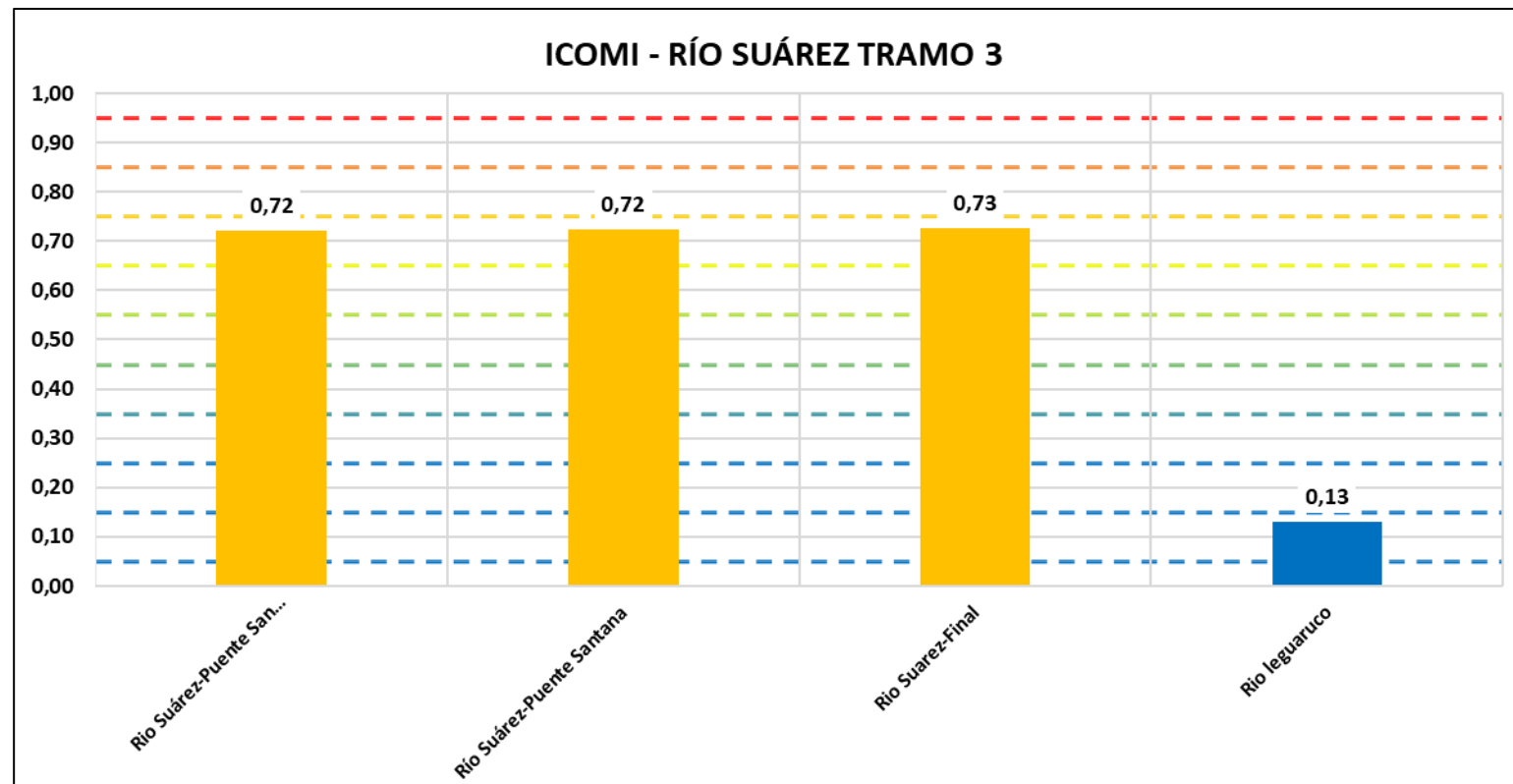




Corpoboyacá

ICOMI – INDICE DE CONTAMINACIÓN POR MINERALIZACIÓN

	ESTACIÓN DE MONITOREO	Conductividad (µS/cm)	I Cond	Dureza (mg/L)	I Dureza	Alcalinidad (mg/L)	I Alca	VALOR ICOMI	ICOMI
Tramo 3	Río Suárez - Puente San José	275,5	1,000	116,8	1,000	82,3	0,162	0,721	Alto
	Río Suárez - Puente Santana	272,5	1,000	120,2	1,000	83,9	0,170	0,723	Alto
	Río Suarez - Final	303,0	1,000	125,1	1,000	85,8	0,179	0,726	Alto
	Río Lenguaruco	127,0	0,362	53,0	0,031	44,7	0,000	0,131	Ninguno



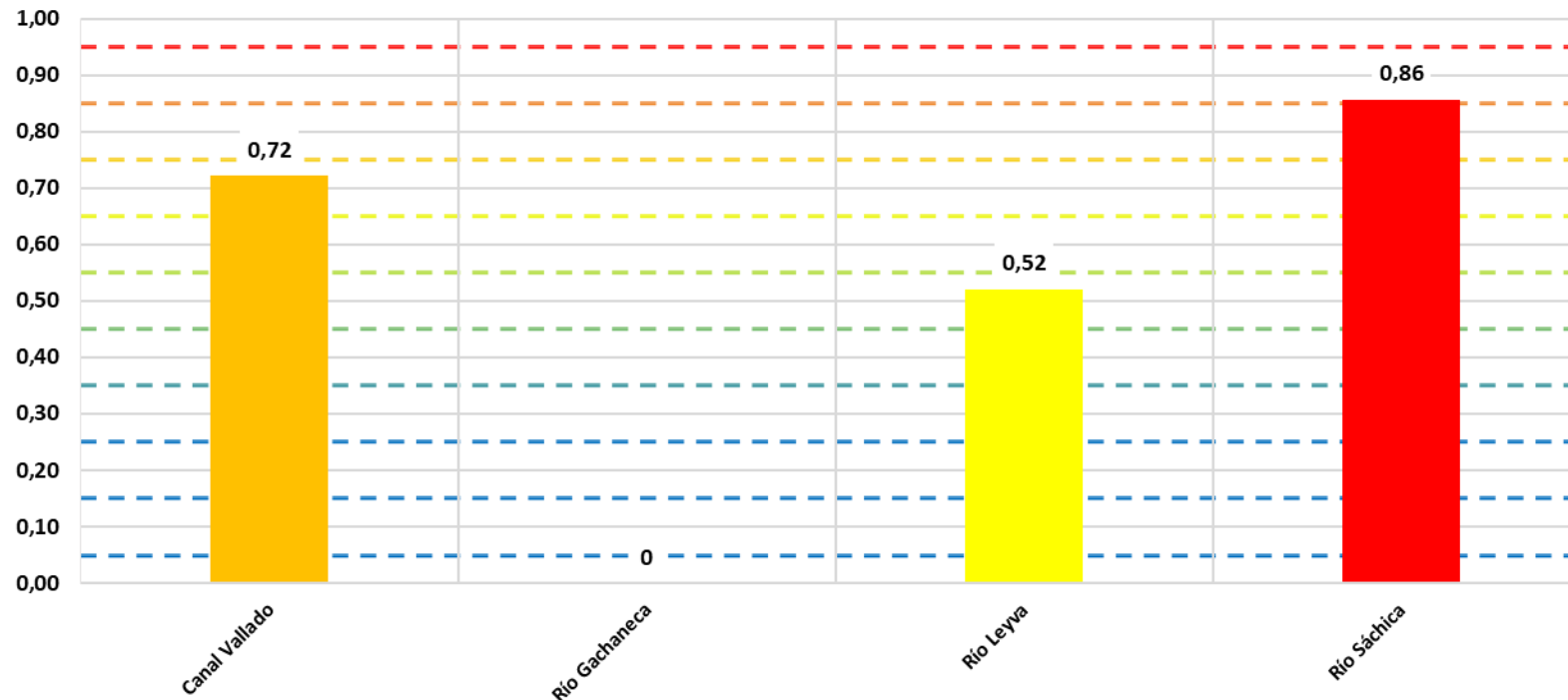


Corpoboyacá

ICOMI – INDICE DE CONTAMINACIÓN POR MINERALIZACIÓN

	ESTACIÓN DE MONITOREO	Conductividad (µS/cm)	I Cond	Dureza (mg/L)	I Dureza	Alcalinidad (mg/L)	I Alca	VALOR ICOMI	ICOMI
Tramo 1S	Canal Vallado	1047,5	1,000	77,3	0,165	379,0	1,000	0,722	Alto
	Río Leyva	346,0	1,000	70,2	0,108	141,0	0,455	0,521	Medio
	Río Sáchica	688,5	1,000	219,6	1,000	164,0	0,570	0,857	Muy Alto

ICOMI - RÍO SUÁREZ TRAMO 1S

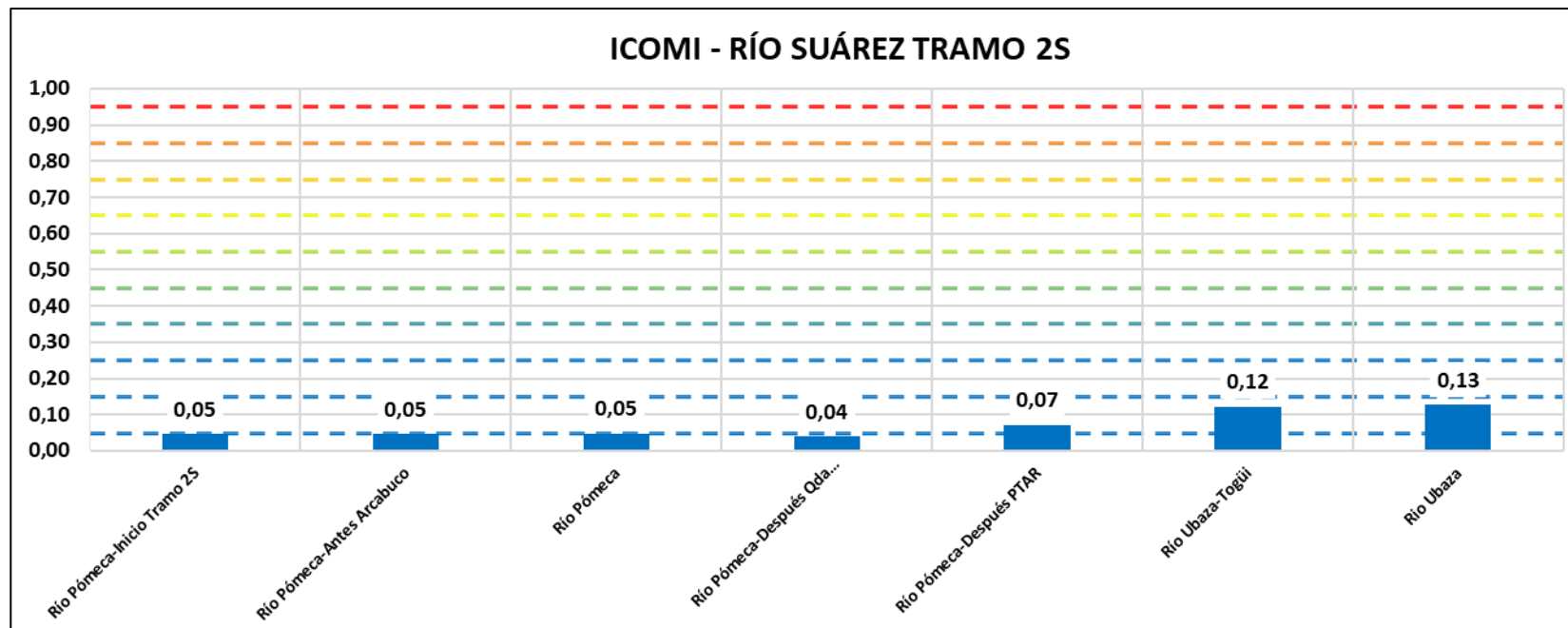




Corpoboyacá

ICOMI – INDICE DE CONTAMINACIÓN POR MINERALIZACIÓN

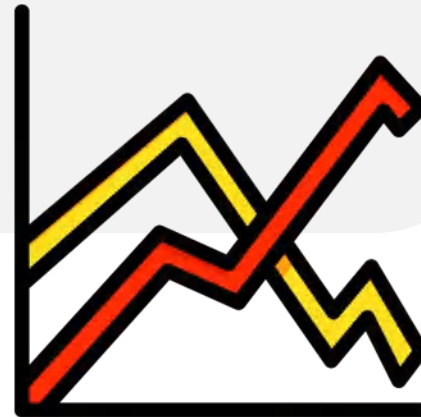
ESTACIÓN DE MONITOREO	Conductividad (µS/cm)	I Cond	Dureza (mg/L)	I Dureza	Alcalinidad (mg/L)	I Alca	VALOR ICOMI	ICOMI
Río Pomeca - Inicio Tramo 2S	61,5	0,137	26,9	0,000	26,1	0,000	0,046	Ninguno
Río Pomeca - Antes Arcabuco	61,5	0,137	27,5	0,000	27,3	0,000	0,046	Ninguno
Río Pomeca	63,5	0,143	26,5	0,000	23,0	0,000	0,048	Ninguno
Tramo 2S Río Pomeca - Después Qda NN Y Deps qda Colorada	55,5	0,119	26,1	0,000	23,8	0,000	0,040	Ninguno
Río Pomeca - Después PTAR	86,5	0,217	26,5	0,000	24,6	0,000	0,072	Ninguno
Río Ubazá - Togtú	120,5	0,338	52,0	0,029	45,6	0,000	0,122	Ninguno
Río Ubazá	123,5	0,349	53,2	0,032	49,5	0,000	0,127	Ninguno





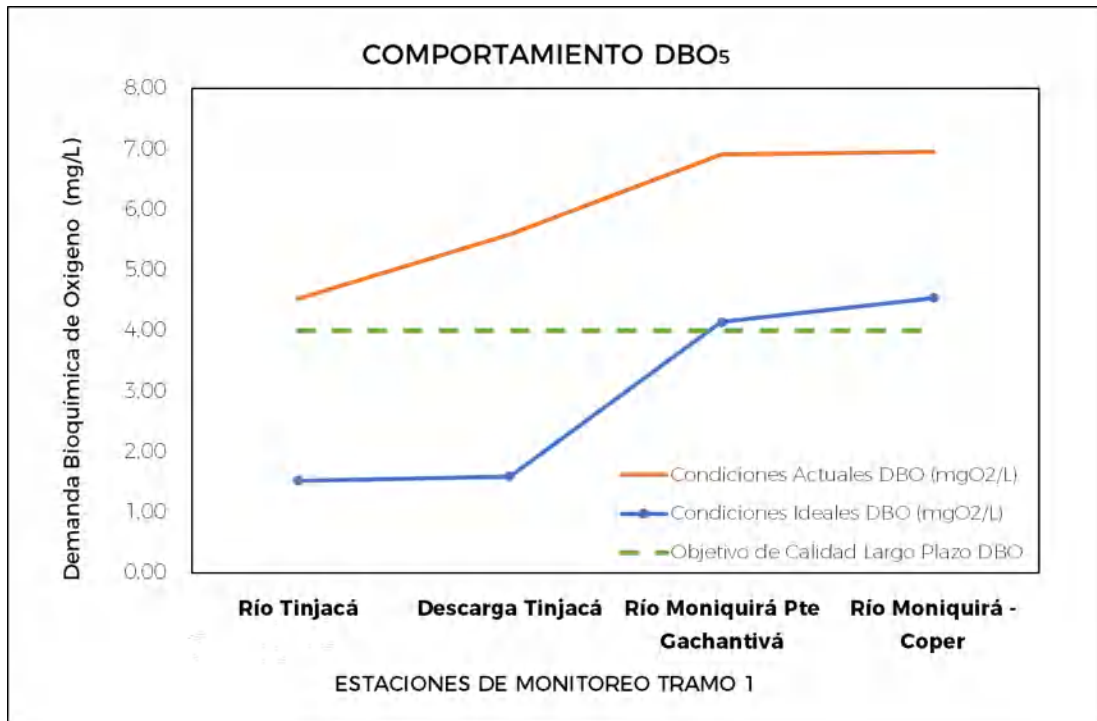
Corpoboyacá

MODELACIÓN DE CALIDAD

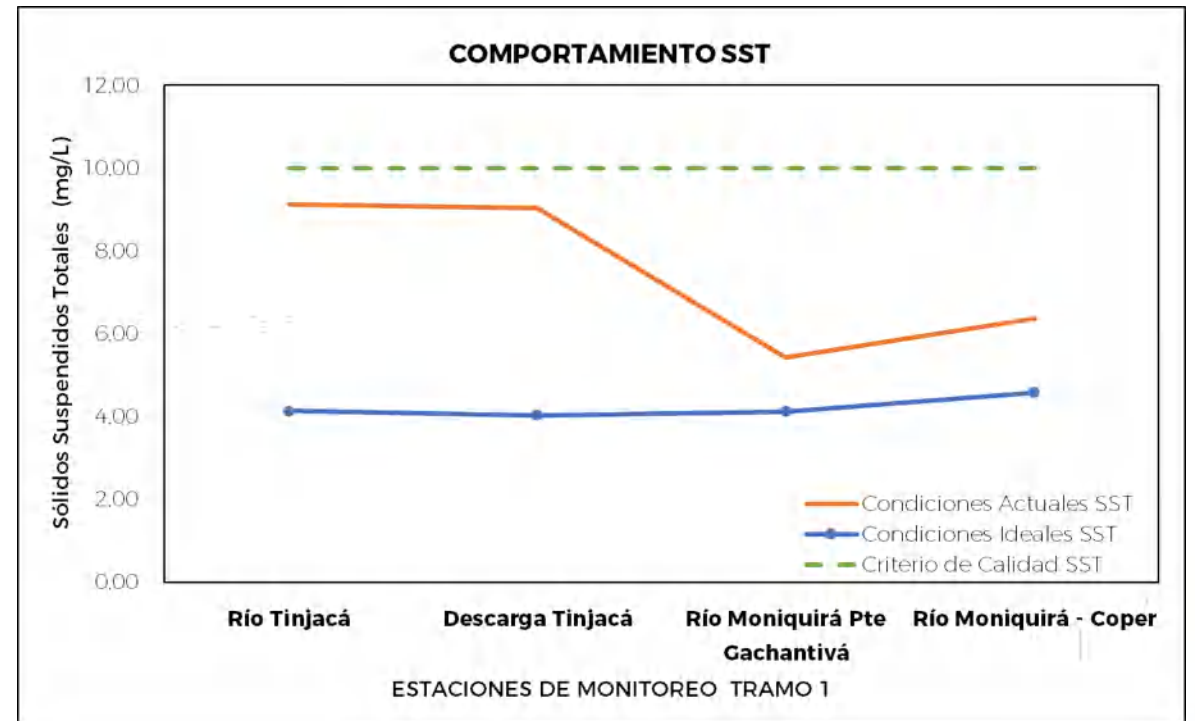




MODELACIÓN PARA DBO₅

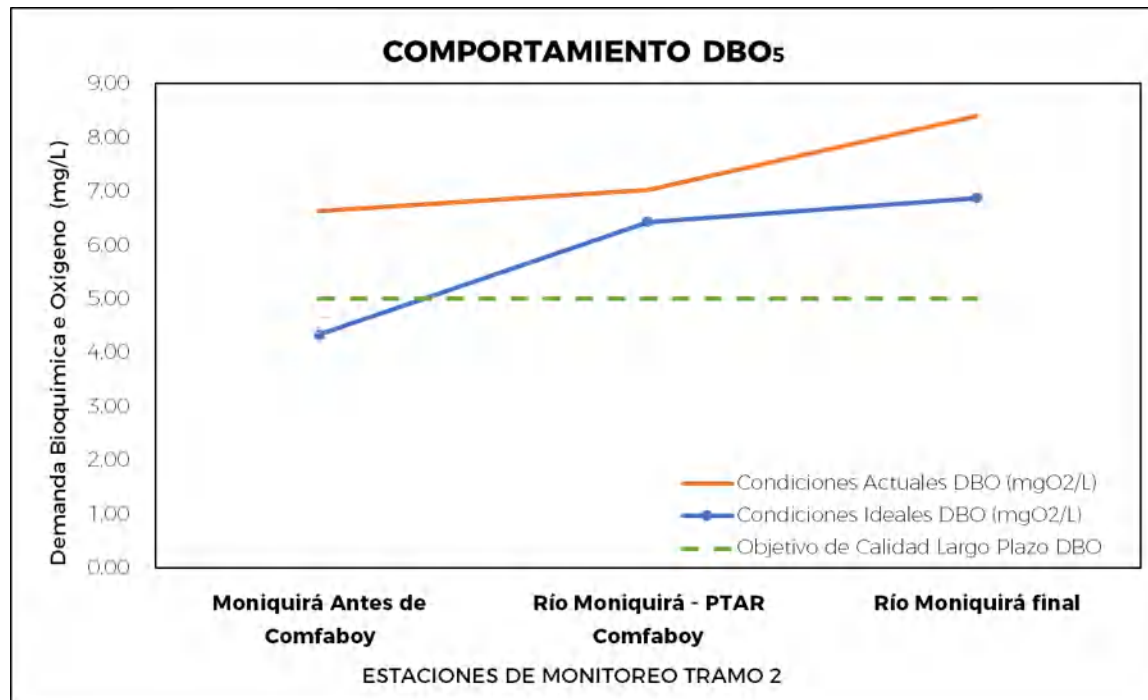


MODELACIÓN PARA SST

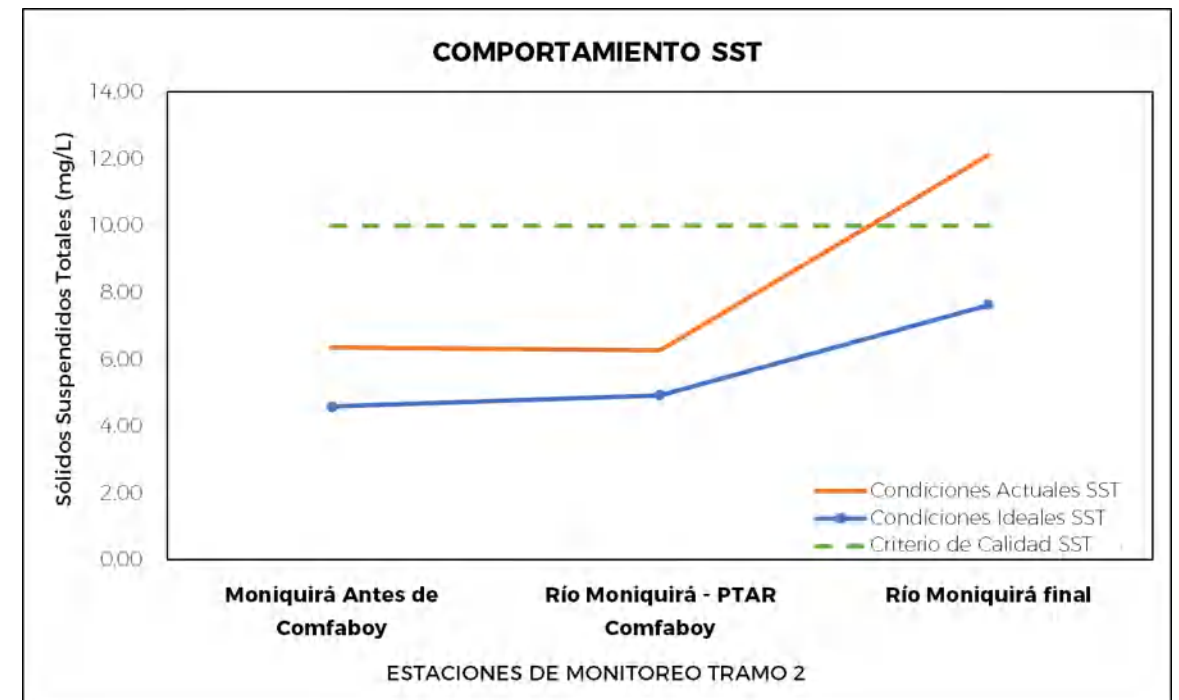




MODELACIÓN PARA DBO₅

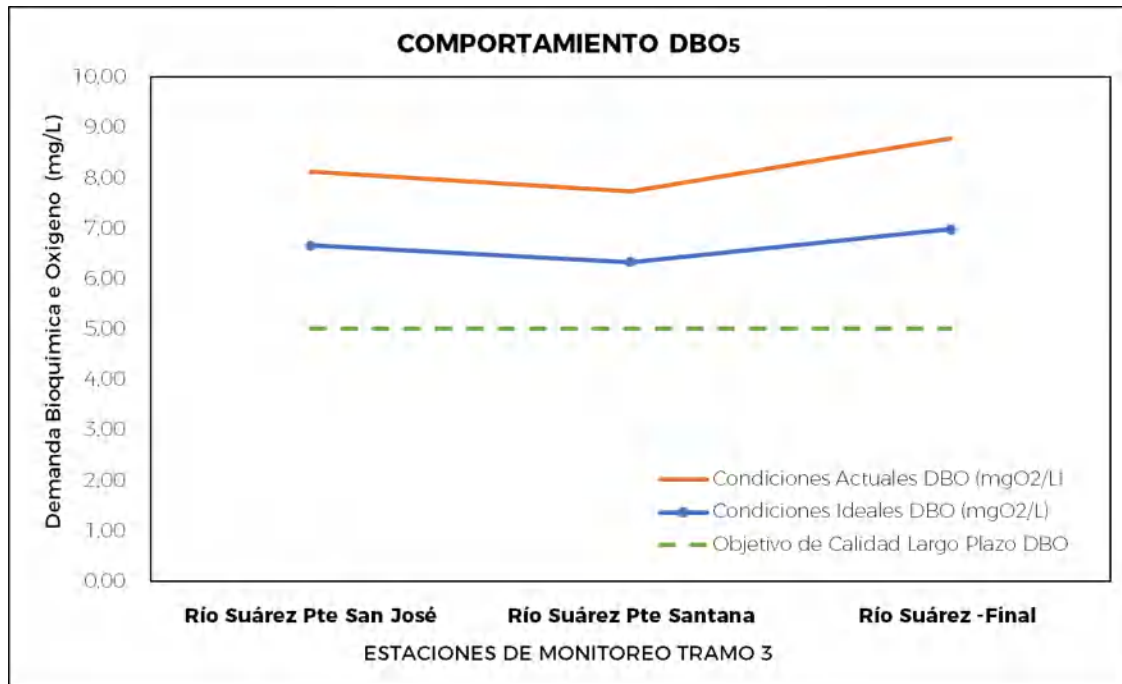


MODELACIÓN PARA SST

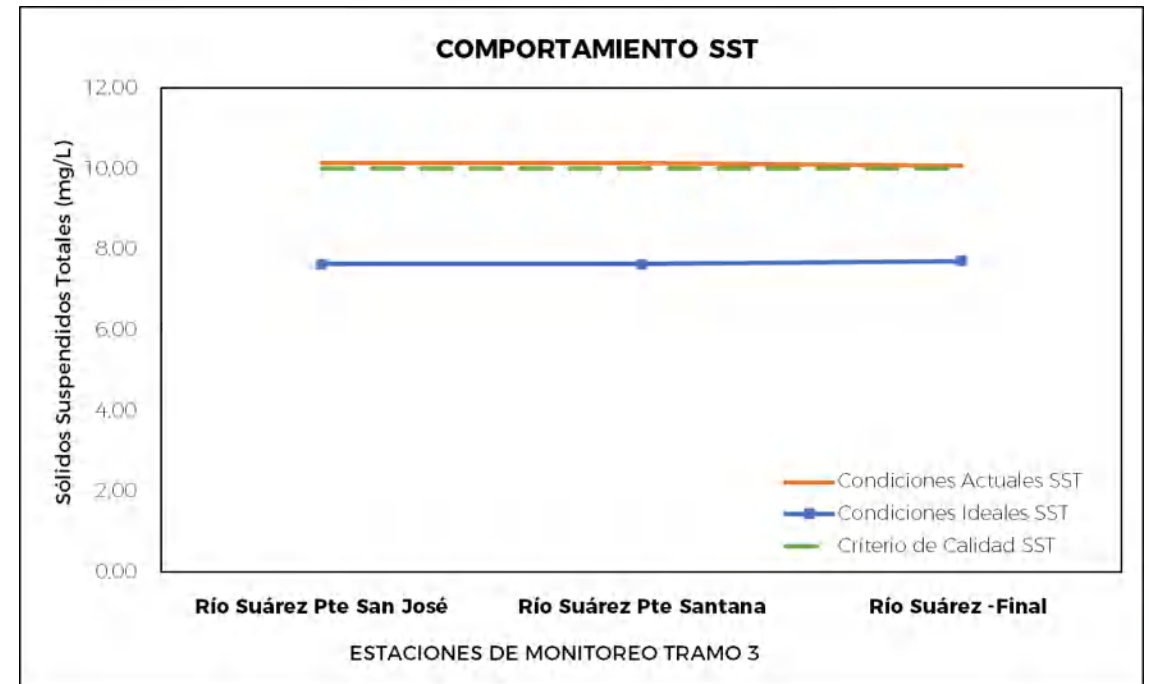




MODELACIÓN PARA DBO₅

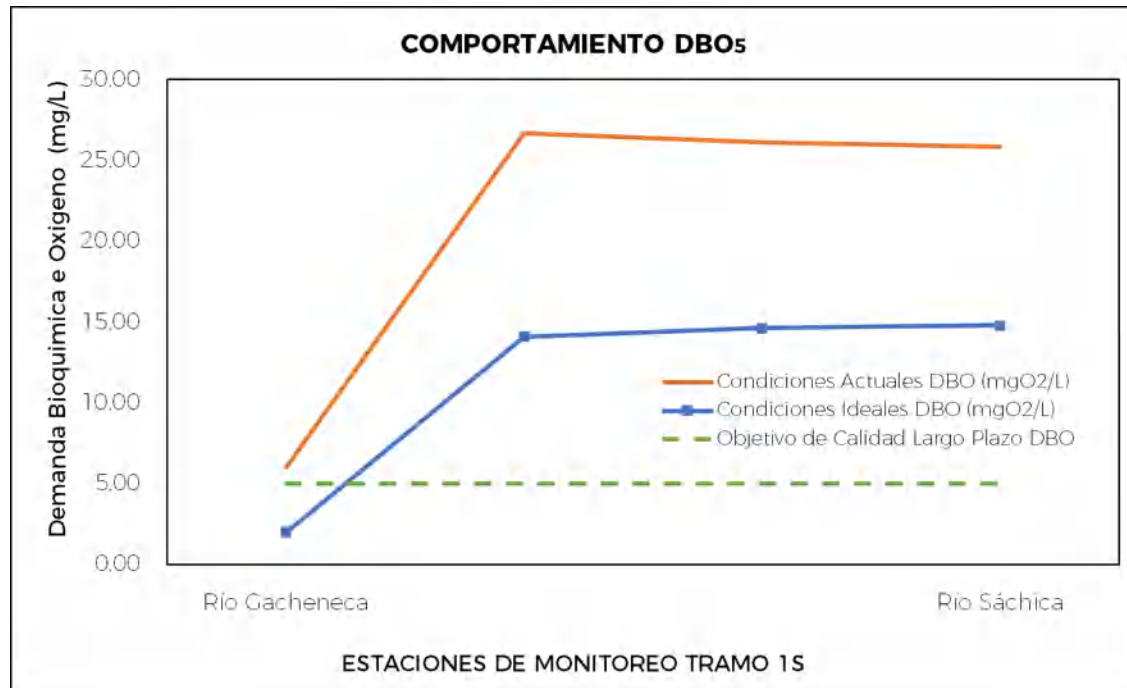


MODELACIÓN PARA SST

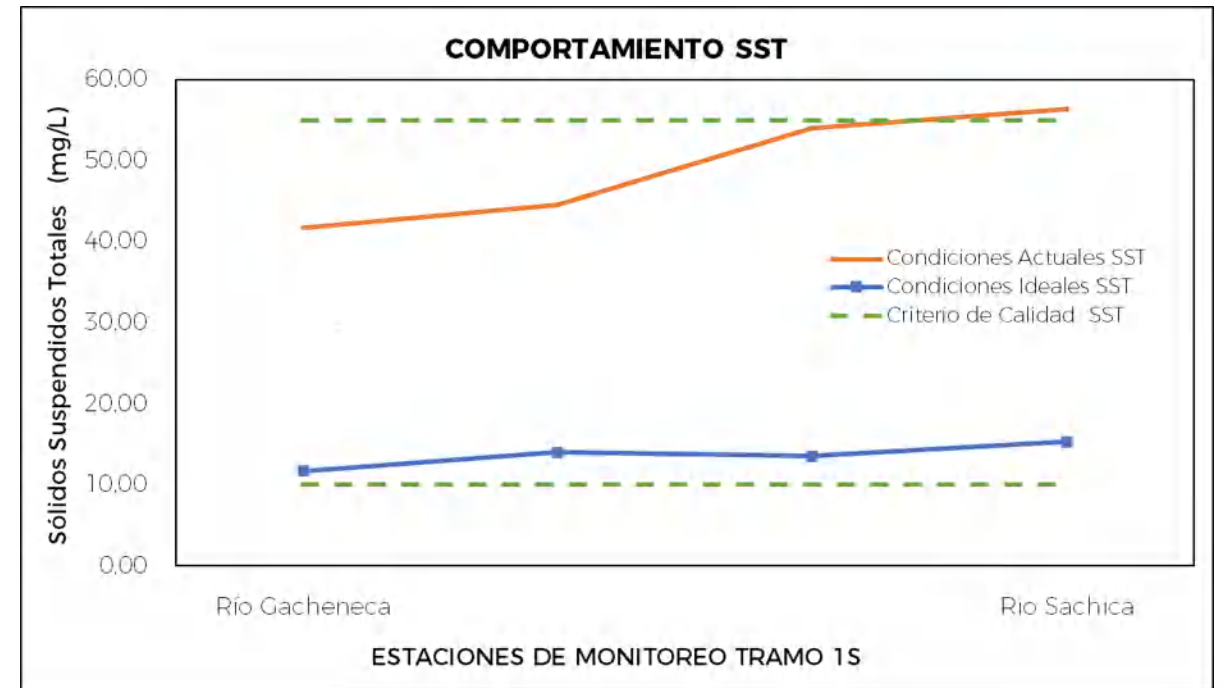




MODELACIÓN PARA DBO₅

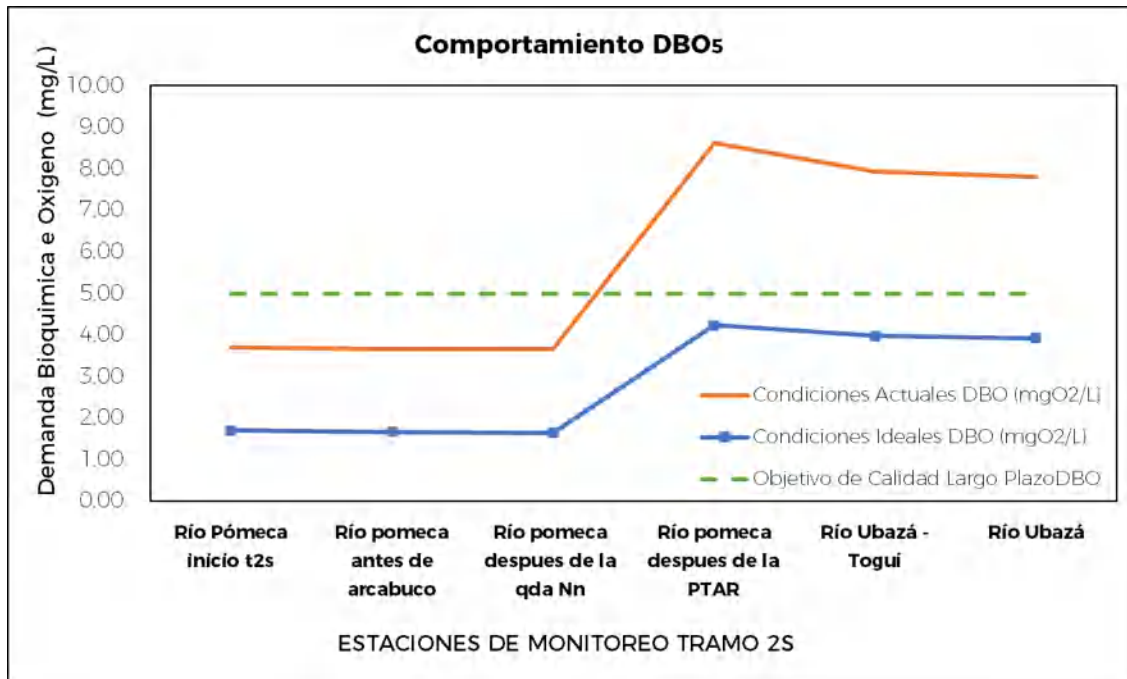


MODELACIÓN PARA SST

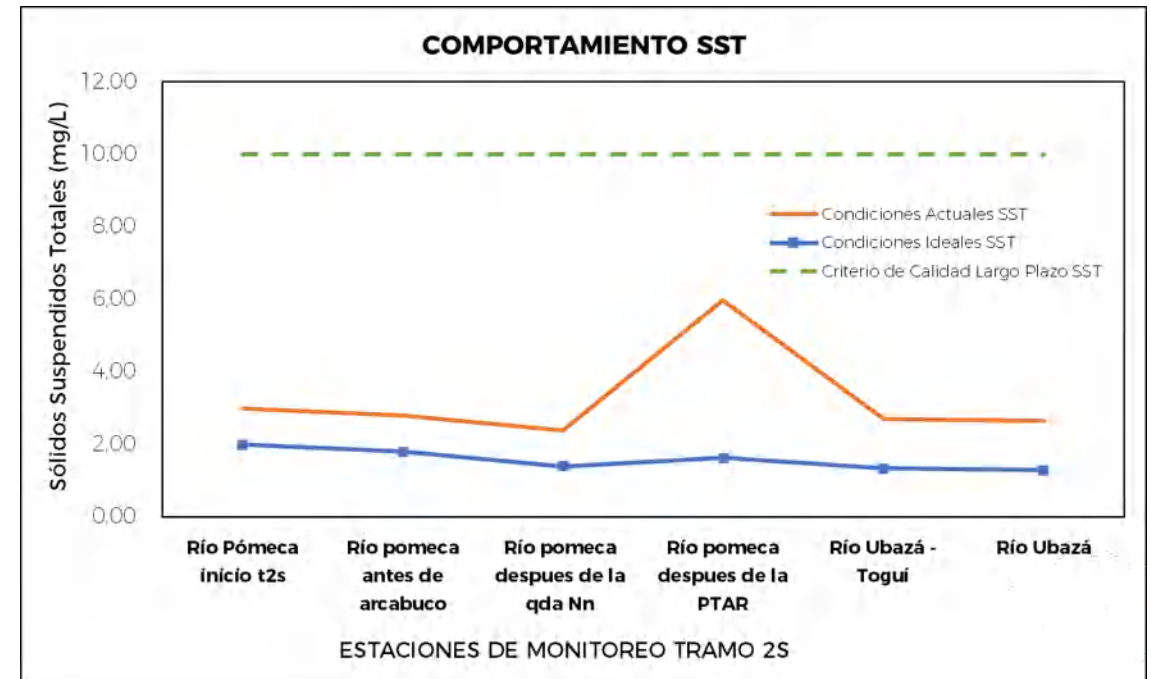




MODELACIÓN PARA DBO₅



MODELACIÓN PARA SST





Corpoboyacá



Plan de Saneamiento y Manejo de *Vertimientos*

P.S.M.V.

Resolución 1443 de 2004,
2145 de 2015 y 631 de 2015.





Corpoboyacá

El **PSMV** es el conjunto de programas, proyectos y actividades, con sus respectivos *cronogramas e inversiones* necesarias para avanzar en el **saneamiento y tratamiento de los vertimientos**, incluyendo la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de las aguas residuales descargadas al sistema público de alcantarillado, tanto sanitario como pluvial.

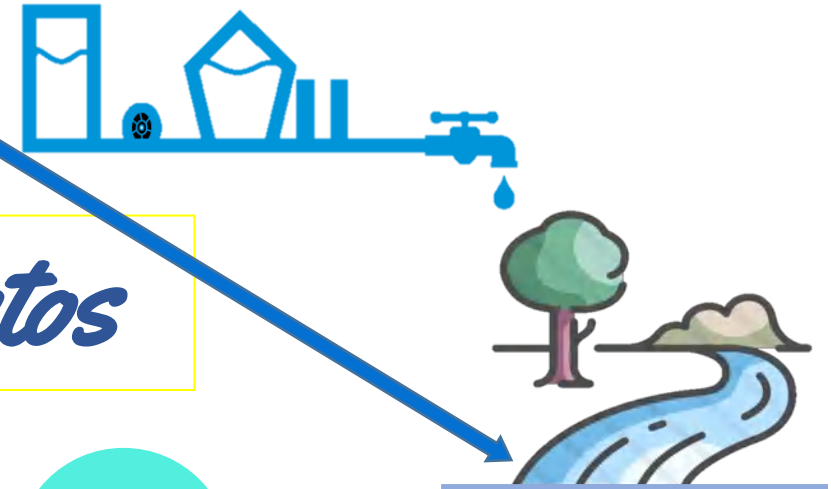


Implicaciones de la no presentación y/o ejecución del PSMV.



Indicadores Principales:

- ❖ Eliminación de puntos de vertimiento.
- ❖ Carga contaminante.



Vertimientos

➤ Implicaciones ambientales y de salud pública en el área de influencia de las descargas de aguas residuales.

➤ Proceso sancionatorio por no presentación del PSMV.

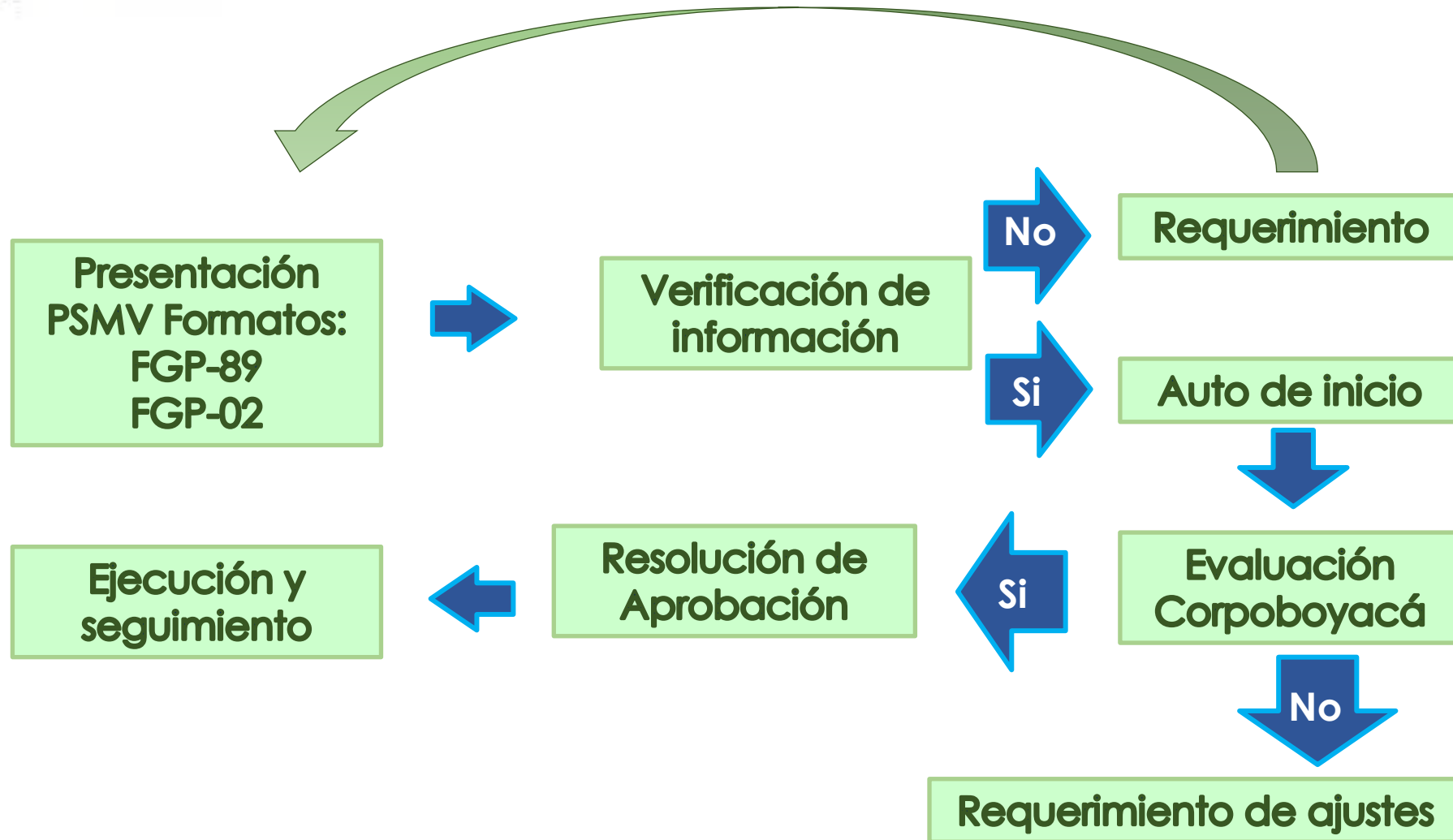
➤ Proceso Sancionatorio por incumplimiento en la ejecución del PSMV.

➤ El PSMV es solicitado como requisito para acceder a recursos de orden nacional y/o departamental.



Corpoboyacá

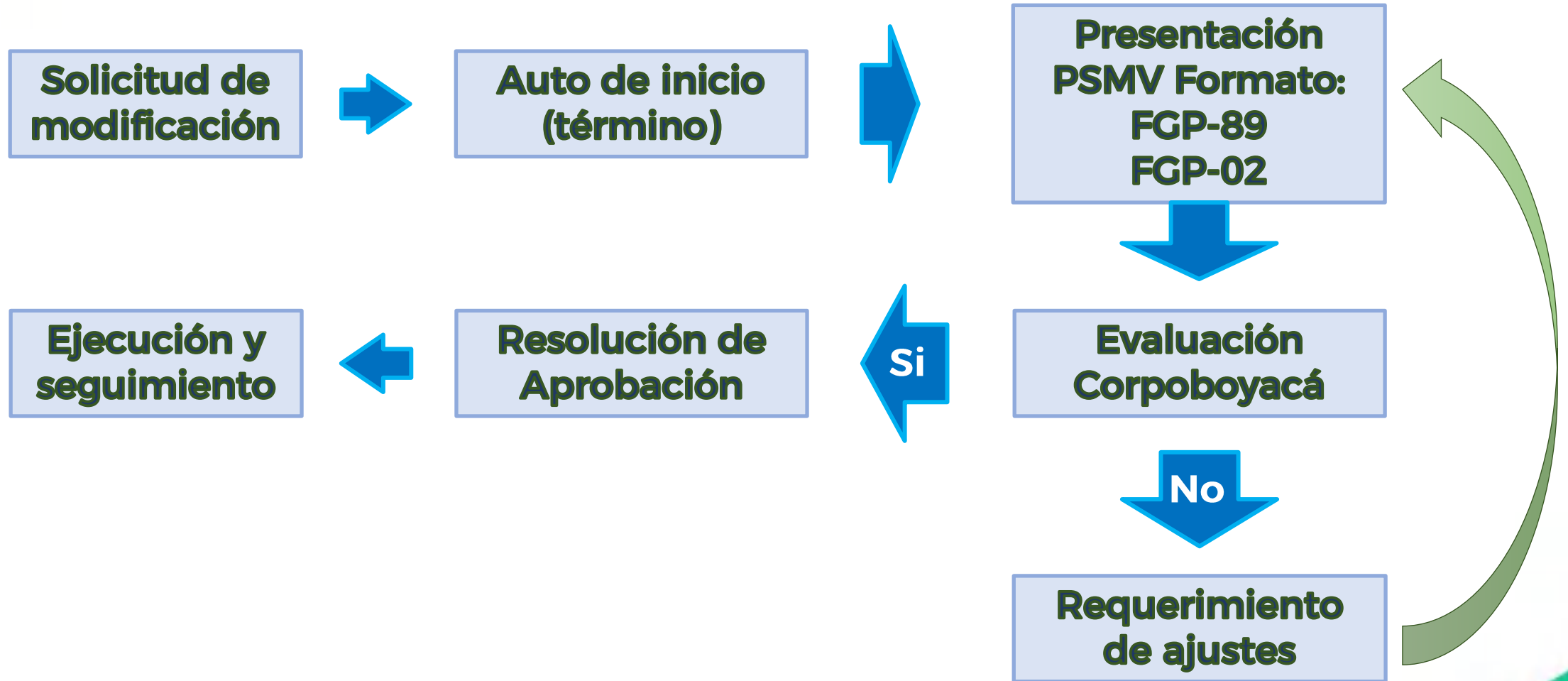
PROCESO DE FORMULACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PSMV





Corpoboyacá

PROCESO DE MODIFICACIÓN DEL PSMV





Corpoboyacá



ESTADO

Planes de Saneamiento y Manejo de *Vertimientos*

P.S.M.V. *RÍO SUÁREZ*



P.S.M.V.
Corpoboyacá

PRÓXIMOS A VENCER

- CP Palermo - Paipa
(07 de enero 2025)

VENCIDOS

- Sutamarchán (2020) D
- Tinjacá (2019)

EN TRÁMITE :

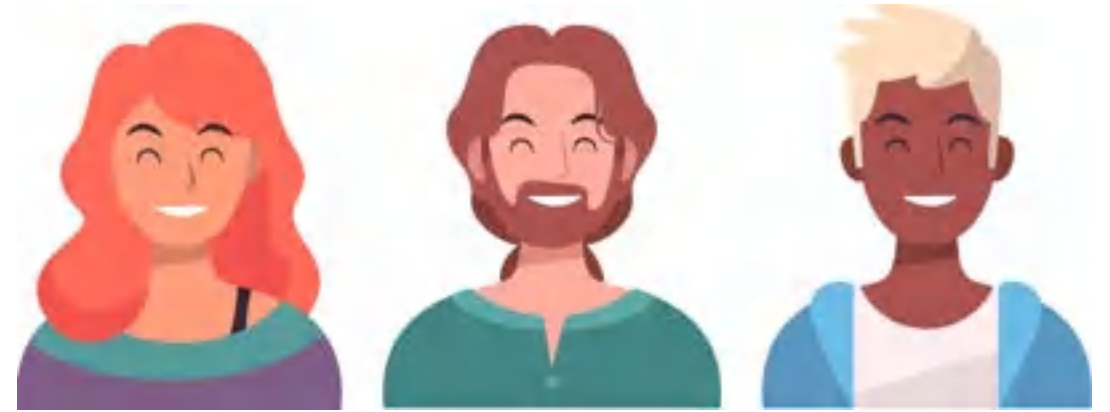
- San José de Pare (2023)
- Santana (2024)

VIGENTES

- Arcabuco (2029)
- Chíquiza - CP San Pedro de Iguaque (2033)
- Chitaraque (2028)
- Cucaita (2033)
- Gachantivá (2033)
- Moniquirá (2028)
- Sáchica (2033)
- Samacá (2028)
- Santa Sofía (2029)
- Sora (2033)
- Togüí (2033)
- Villa de Leyva (2029)

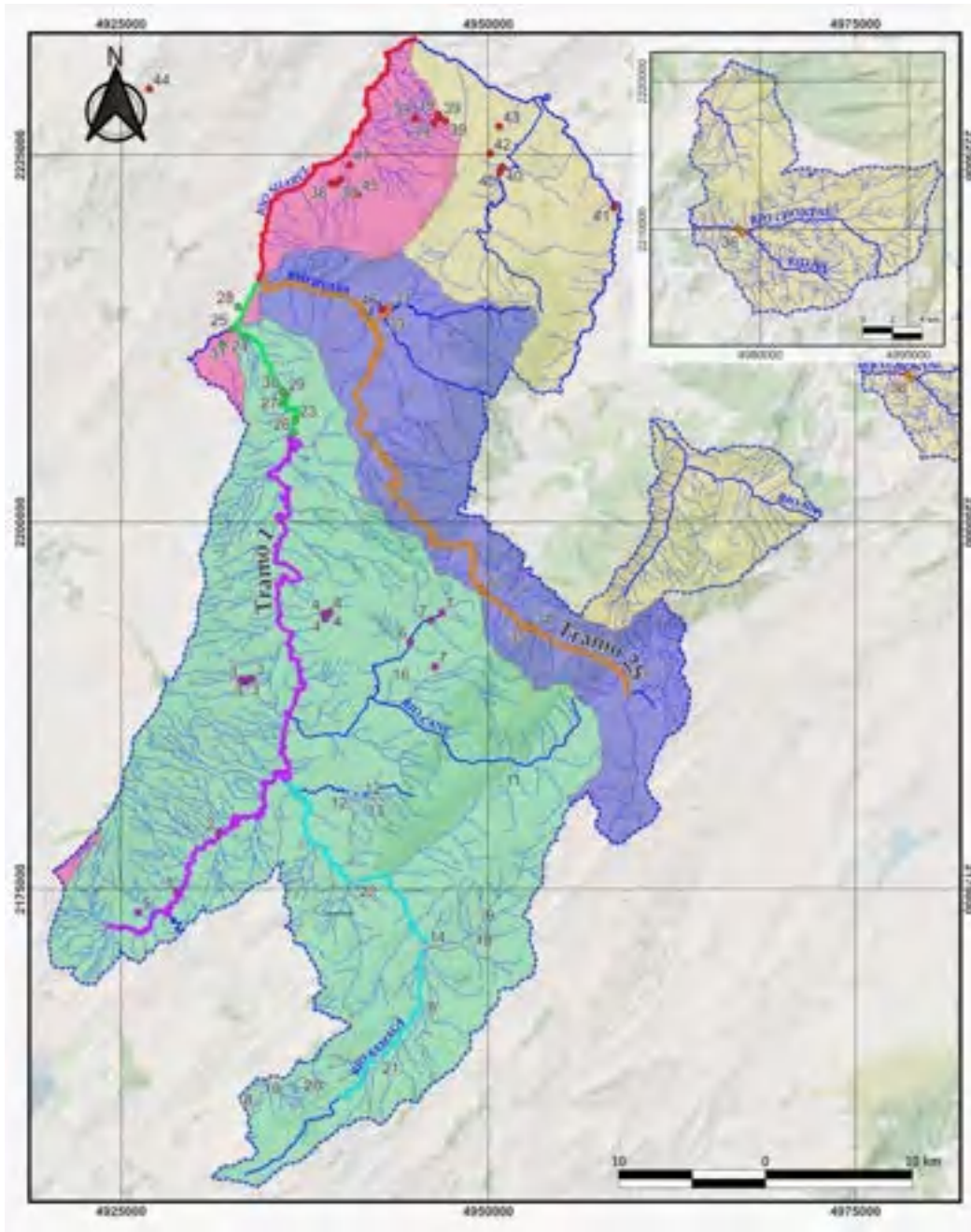


Corpoboyacá



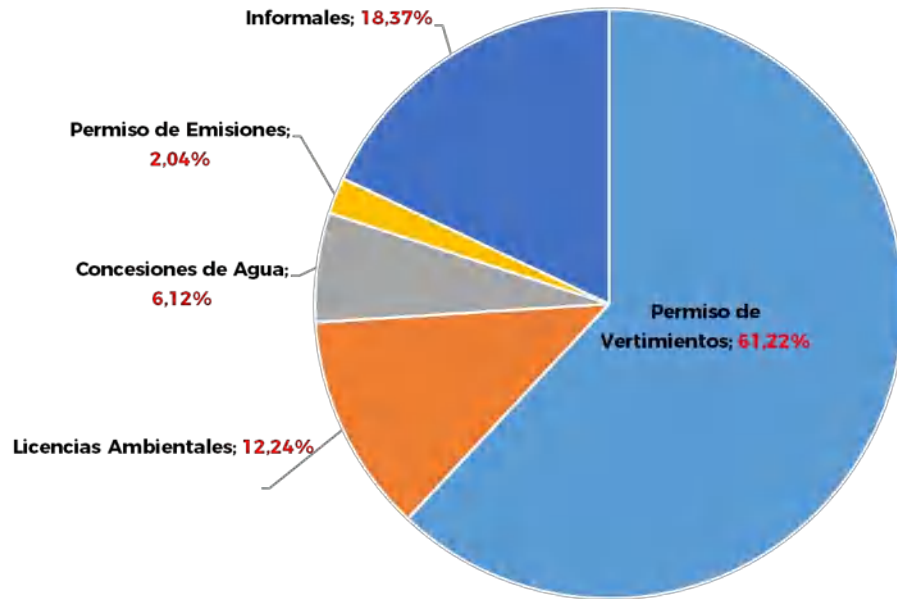
IDENTIFICACIÓN DE *Usuarios*

Río Suárez





USUARIOS DEL PROCESO DE M.G.C.C



USUARIOS MGCC	No.
Permiso de Vertimientos	29
Licencias Ambientales	6
Concesiones de Agua	3
Permiso de Emisiones	1
Informales	10
TOTAL	49

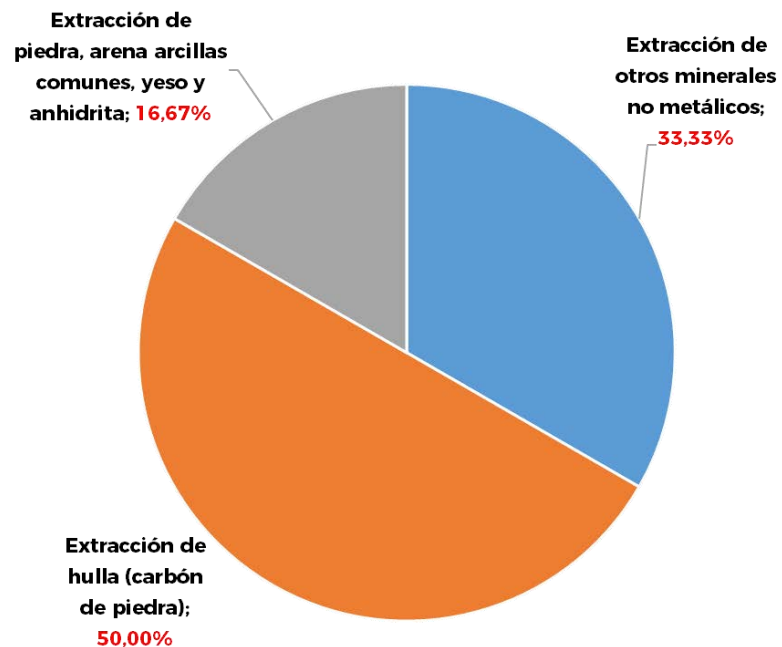
USUARIOS POR VERTIMIENTOS



USUARIOS DE VERTIMIENTOS	No.
Evacuación y tratamiento de aguas residuales	20
Alojamiento en centros vacacionales	3
Cultivo de especias y de plantas aromáticas y medicinales	1
Comercio al por menor de combustible para automotores	3
Fabricación de artículos textiles	1
Acuicultura de agua dulce	1
TOTAL	29



USUARIOS DE LICENCIAS



USUARIOS DE LICENCIAS	No.
Extracción de otros minerales no metálicos	2
Extracción de hulla (carbón de piedra)	3
Extracción de piedra, arena arcillas comunes, yeso y anhidrita	1
TOTAL	6

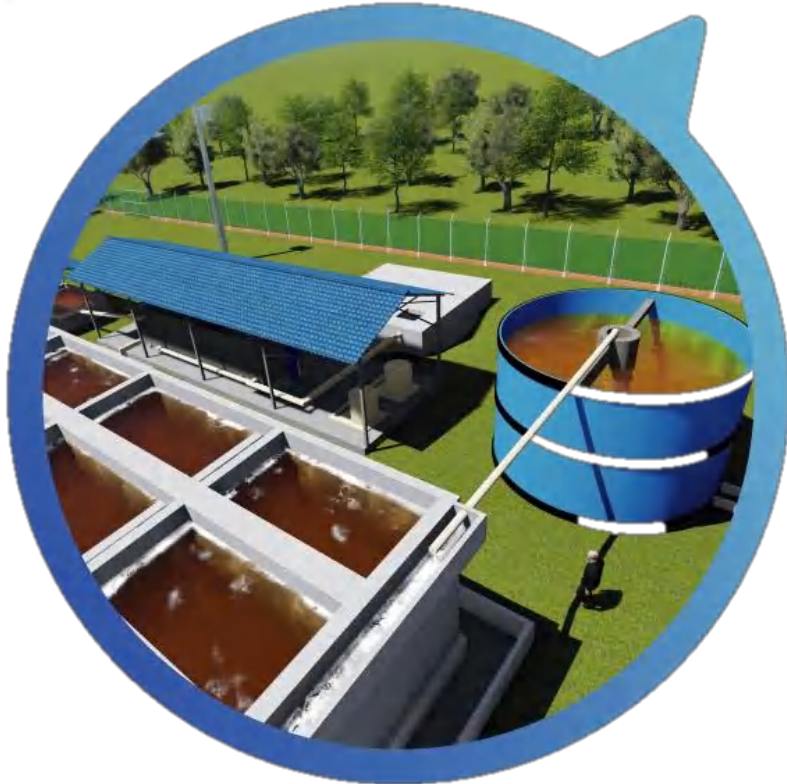
OTROS USUARIOS



OTROS USUARIOS	No.
Trapiches	2
Acuicultura de agua dulce	8
Alojamiento en centros vacacionales	1
Evacuación y tratamiento de aguas residuales	1
Explotación de carbón	1
Orden público y actividades de seguridad	1
TOTAL	14



Corpoboyacá



ESTADO

**Plantas de
Tratamiento de
Agua Residual**

P.T.A.R. *Río Suárez*

Aguas Residuales *Domésticas* :

A.R.D.



Son las procedentes de los hogares, así como las de las instalaciones en las cuales se desarrollan actividades industriales, comerciales o de servicios y que correspondan a:

1. Descargas de los retretes y servicios sanitarios.

2. Descargas de los sistemas de aseo personal (duchas y lavamanos), de las áreas de cocinas y cocinetas, de las pocetas de lavado de elementos de aseo y lavado de paredes, pisos, lavado de ropa (*No se incluyen las de los servicios de lavandería industrial*).

Resolución 0631 de 2015, Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible.





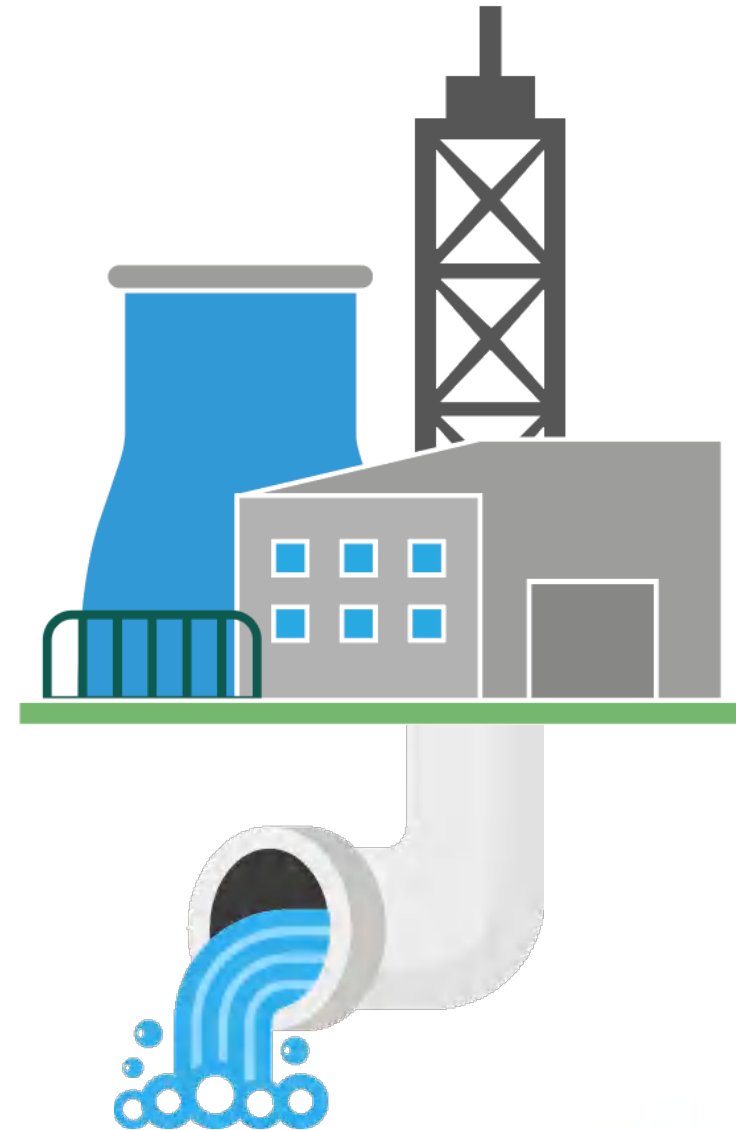
Corpoboyacá

Aguas Residuales *NO Domésticas* :

A.R.ND.

Son las procedentes de las actividades industriales, comerciales o de servicios distintas a las que constituyen aguas residuales domésticas, (ARD).

Resolución 0631 de 2015, Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible.





Corpoboyacá

Localización PTAR jurisdicción *Corpoboyacá*



Municipios que cuentan con Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en la cuenca del Río Suárez:

- SAMACÁ
- ARCABUCO
- CHÍQUIZA
- TOGUÍ





SAMACÁ

La salida de la PTAR Samacá cumple con la resolución 0631 de 2015 en los parámetros establecidos, lo que indica que la planta de tratamiento realiza remoción de contaminantes que permite una descarga que cumple con la normatividad vigente.

CARACTERIZACIÓN PSMV MUNICIPIO DE SAMACÁ		VALOR LÍMITE PERMISIBLE	ENTRADA PTAR	SALIDA PTAR
PARÁMETRO	UNIDAD	RES 631 2015	VALOR	VALOR
DBO5	mg/L	90	394	39,2
SST	mg/L	90	462	25





ARCABUCO

La PTAR del municipio de Arcabuco no se encuentra en funcionamiento, sus instalaciones están abandonadas, por ende, no da cumplimiento a los valores límites permisibles correspondientes a DBO₅ y SST.

CARACTERIZACIÓN PSMV MUNICIPIO DE ARCABUCO		VALOR LÍMITE PERMISIBLE	ENTRADA PTAR	SALIDA PTAR
PARÁMETRO	UNIDAD	RES 631 2015	VALOR	VALOR
DBO ₅	mg/L	90		312
SST	mg/L	90		156

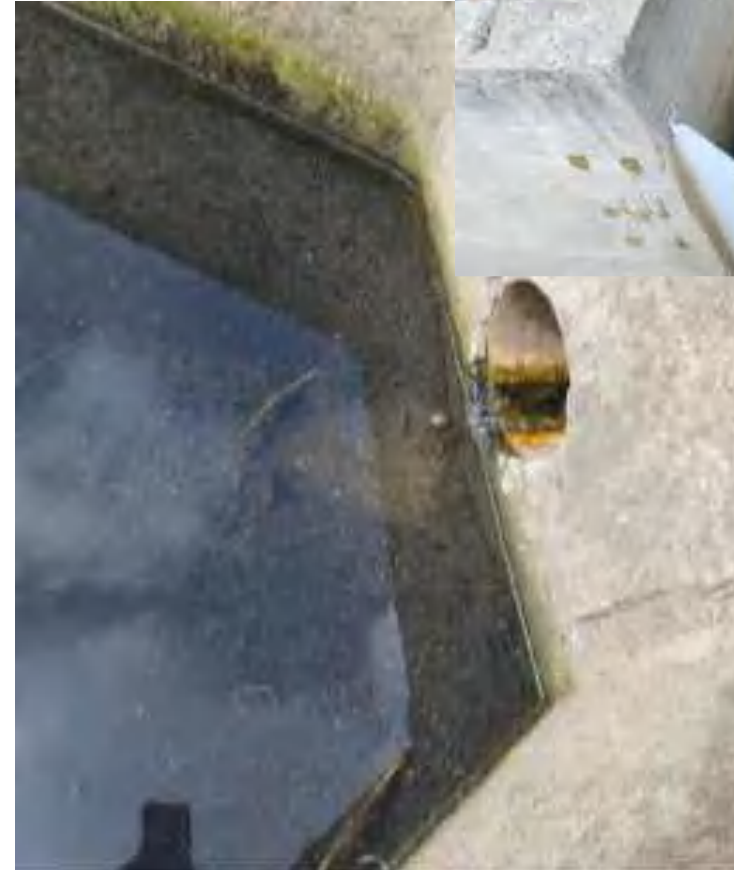




CHÍQUIZA

El municipio de Chiquiza cuenta con PTAR por lagunas facultativas, de acuerdo a los resultados del monitoreo hecho en el año 2023 esta planta de tratamiento cumple con los límites permisibles establecidos en el artículo 8 de la resolución 631 de 2015, en cuanto a los parámetros de BDO5 y SST.

CARACTERIZACIÓN PSMV MUNICIPIO DE CHÍQUIZA		VALOR LÍMITE PERMISIBLE	ENTRADA A PTAR	SALIDA PTAR
PARÁMETRO	UNIDAD	RES 631 2015	VALOR	VALOR
DBO5	mg/L	90	17,7	15,8
SST	mg/L	90	21,1	16,4





TOGÜÍ

La PTAR del municipio de Togüí cumple con los límites permisibles para el parámetro de SST, mientras que para el parámetro de DBO₅ presenta un valor mayor al permitido. Presenta acción popular que implica su traslado.



CARACTERIZACIÓN PSMV MUNICIPIO DE TOGÜÍ		VALOR LÍMITE PERMISIBLE	ENTRADA A PTAR	SALIDA PTAR
PARÁMETRO	UNIDAD	RES 631 2015	VALOR	VALOR
DBO ₅	mg/L	90	188	173
SST	mg/L	90	119	24



Vertimientos identificados a 2024

Tramo	USUARIO	Puntos de vertimientos actuales
1	Gachantivá	5
	Santa Sofía	6
	Sutamarchán	1
	Tinjacá	2
1S	Samacá	4
	Villa de Leyva	3
	Cucaita	1
	Sora	1
	Sáchica	1
	Chíquiza – San Pedro de Iguaque	1
2	Moniquirá	102
2S	Arcabuco	2
	Toguí	2
3	San José de Pare	7
	Santana	7
	Chitaraque	3
	Paipa – Centro Poblado Palermo	2



Corpoboyacá

Línea Base de Carga Contaminante Tramo 1

FUENTE RECEPTORA	TRAMO	MUNICIPIO/USUARIO	METODO DE CÁLCULO	Cc DBO ₅ (Kg/día)	Cc SST (Kg/día)	Cc DBO ₅ (Kg/año)	Cc SST (Kg/año)
Q. Casequilla - Q. Cienega	1	MUNICIPIO DE GACHANTIVÁ	PSMV	73,24	164,11	26366,35	59.080,57
Q. Bengala - Q. Bolívar	1	MUNICIPIO DE SANTA SOFÍA	PSMV	108,47	64,28	39.048,24	23.139,23
Río Sutamarchán	1	MUNICIPIO DE SUTAMARCHÁN	PPC	121	121	43.560,00	43.560,00
Río Tinjacá	1	MUNICIPIO DE TINJACÁ	LAB	93,82	50,61	33.775,20	18.219,60
Río La Cebada	1	ARCILLAS Y MINERALES ORCA S.A.S	LAB	0,14	0,81	50,40	291,60
Río La Cebada	1	SUMICOL S.A.S	LAB	6,79	3,91	523,80	352,92
Q. N.N.	1	CLODOCINDO PAMPLONA LASSO	PPC	0,80	1,6	288,00	576,00
Río La Cebada	1	CANALIFE S.A.S	LAB	2,14	7,14	770,40	2.570,40
TOTALES TRAMO 1						144.382,39	147.790,32



Corpoboyacá

Línea Base de Carga Contaminante Tramo 1S

FUENTE RECEPTORA	TRAMO	MUNICIPIO/USUARIO	METODO DE CÁLCULO	Cc DBO ₅ (Kg/día)	Cc SST (Kg/día)	Cc DBO ₅ (Kg/año)	Cc SST (Kg/año)
Quebrada El Chulo / Quebrada San José / Caño Hachón	1S	MUNICIPIO DE SAMACÁ	PSMV	180,00	121,00	64.800,00	43.560,00
Río Leyva	1S	EMPRESA MUNICIPAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE VILLA DE LEYVA	PSMV	1372,05	1372,05	500.798,25	500.798,25
Q. Santiago	1S	ADMINISTRACIÓN PUBLICA COOPERATIVA ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS SERVIMANANTIALES CUCAITA	PSMV	101,81	56,04	36.652,19	20.173,69
Quebrada Soacha	1S	MUNICIPIO DE SORA	PSMV	25,03	15,76	9.012,31	5.674,42
Río Sáchica	1S	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DEL MUNICIPIO DE SACHICA E.S.P.	PSMV	100,00	85,18	35.999,74	30.666,44
Quebrada Yerbabuena	1S	MUNICIPIO DE CHIQUIZÁ - CENTRO POBLADO SAN PEDRO DE IGUAQUE	PSMV	14,21	19,18	5.187,00	7.000,00
Q. Agua Blanca	1S	COPERATIVA BOYACENSE DE PRODUCTORES DE CARBÓN DE SAMACÁ – COOPROCARBÓN	LAB	2,14	24,03	410,88	4.652,88
Q. El Arrayan - Q Mineral- Q. Hato	1S	COPERATIVA BOYACENSE DE PRODUCTORES DE CARBÓN DE SAMACÁ – COOPROCARBÓN	LAB	0,44	4,21	99,72	1116,72
Q. El Ancon	1S	COPERATIVA BOYACENSE DE PRODUCTORES DE CARBÓN DE SAMACÁ – COOPROCARBÓN	LAB	0,30	1,97	93,60	614,64
Q. Tintoque	1S	ACERIAS PAZ DEL RIO S.A	LAB	2,41	7,23	867,60	2.602,80
Q. Gachaneca	1S	INTEXTIL LTDA	LAB	19,20	7,63	921,60	366,24
Río Sáchica	1S	HAROLD CASTILLO - TERMALES LA PORTADA DE LA VILLA	LAB	78,83	19,39	5.675,8	1.396,58
Q. Gachaneca	1S	MARÍA FILOMENA NOVOA LARROTTA	LAB	0,29	0,52	77,52	83,04
Q. La Colorada	1S	HECTOR GUILLERMO CASTELLANOS SAENZ (TRUCHAS LLANO BLANCO)	PPC	0,48	0,95	172,8	342
TOTALES TRAMO 1S						660.768,97	617.930,98



Corpoboyacá

Línea Base de Carga Contaminante Tramo 2

FUENTE RECEPTORA	TRAMO	MUNICIPIO/USUARIO	METODO DE CÁLCULO	Cc DBO ₅ (Kg/día)	Cc SST (Kg/día)	Cc DBO ₅ (Kg/año)	Cc SST (Kg/año)
Río Moniquirá - Q. La Caña - Q. Sarabia	2	ALCALDIA MUNICIPAL DE MONIQUIRÁ	PSMV	213,21	459,10	77.821,65	167.571,5
Río Moniquirá	2	CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR DE BOYACÁ – COMFABOY	LAB	1,58	1,16	568,80	417,60
Cañada Molino Quemado	2	CONDOMINIO LOS CAYENOS	LAB	1,89	0,88	680,40	316,80
Quebrada Nn	2	CONDOMINIO SANTA CLARA	LAB	0,51	0,23	183,60	82,80
Quebrada Pueblo Viejo	2	CASA NACIONAL DEL PROFESOR ORGANIZACIÓN COOPERATIVA MULTIACTIVA – CANAPRO	LAB	1,94	2,96	698,40	1.065,60
Río Moniquirá	2	ARMANDO SAENZ GARCIA - ESTACIÓN GUADALAJARA	LAB	0,10	0,10	36,00	36,00
Río Moniquirá	2	ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO DE MEDIANA SEGURIDAD MONIQUIRA	LAB	5,02	1,43	1.807,20	514,80
Quebrada El Cajón	2	PASCUAL CAMACHO MORA	LAB	0,02	0,04	7,20	14,40
Quebrada La Mana	2	ANA MERCEDES CEPEDA CIFUENTES	LAB	0,12	0,06	43,20	21,60
TOTALES TRAMO 2						81.846,45	170.041,10



Corpoboyacá

Línea Base de Carga Contaminante Tramo 2S

FUENTE RECEPTORA	TRAMO	MUNICIPIO/USUARIO	METODO DE CÁLCULO	Cc DBO ₅ (Kg/día)	Cc SST (Kg/día)	Cc DBO ₅ (Kg/año)	Cc SST (Kg/año)
Qda. El Paramo - Río Pómeca	2S	AGUAS DE ARCABUCO S.A. E.S.P.	PSMV	141,83	126,48	51.057,70	45.534,50
Río Togüí - Rio Ubaza	2S	MUNICIPIO DE TOGÜÍ	PSMV	8,36	3,63	3.010,62	1.305,52
Río Pómeca	2S	OSCAR POVEDA AGUILAR	PPC	0,70	1,40	252,00	504,00
Río Ubazá	2S	ROLAND FABRISIO CAMACHO ROBLES - PISCÍCOLA LOS LAGOS	PPC	2,73	5,46	982,80	1.965,60
Río Pómeca	2S	TRUCHAS LA MARÍA S.A.S	PPC	0	0	0	0
TOTALES TRAMO 2S						55.303,12	49.309,62

Nota aclaratoria: La carga de la línea base del usuario Truchas La María S.A.S corresponde a cero, debido a que este usuario capta y vierte en la misma fuente hídrica, vertiendo concentraciones de DBO₅ y SST en mejores condiciones que las obtenidas en la captación.



Corpoboyacá

Línea Base de Carga Contaminante Tramo 3

FUENTE RECEPTORA	TRAMO	MUNICIPIO/USUARIO	METODO DE CÁLCULO	Cc DBO ₅ (Kg/día)	Cc SST (Kg/día)	Cc DBO ₅ (Kg/año)	Cc SST (Kg/año)
Q. La Fiscalía - Q. Palmarito - Q. Resguardo	3	EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PUBLICOS DE SAN JOSE DE PARE	PPC	16,52	8,96	22.538,75	22.538,75
Q. Mondonguera - Q. San Pablo - Q. Guari	3	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL MUNICIPIO DE SANTANA EMSANTANA S.A. E.S.P.	PPC	185,20	185,20	67.596,53	67.596,53
Río Riachuelo	3	MUNICIPIO DE CHIITARAQUE	PSMV	18,65	10,66	6.712,35	3.836,15
Río Palermo	3	MUNICIPIO DE PAIPA - CENTRO POBLADO PALERMO	PPC	35,00	35,00	12.600,00	12.600,00
Q. N.N.	3	CIRO ANTONIO MEJÍA ROBLES	PPC	0,09	0,18	32,40	64,80
Q N.N.	3	BERNARDO ARISTIDES VELASCO - FINCA PISCÍCOLA EL TRÉBOL CHITARAQUE	PPC	0,18	0,36	64,80	129,60
Quebrada La Peña	3	JHON MEJÍA ROBLES - PISCÍCOLA PESQUE Y COMA	PPC	0,5	0,99	180,00	356,40
Quebrada El Mohán	3	GONZALO BELTRAN TRASLAVIÑA	PPC	0,23	0,47	8,28	16,92
Quebrada San Francisco	3	MARTHA AMPARO MATEUS	LAB	0,91	2,63	68,76	198,84
Q.N.N.	3	SAUL MORA - TRAPICHE EL PANELERO	LAB	37,29	3,86	13.424,40	1.389,60
TOTALES TRAMO 3						123.226,27	108.727,59

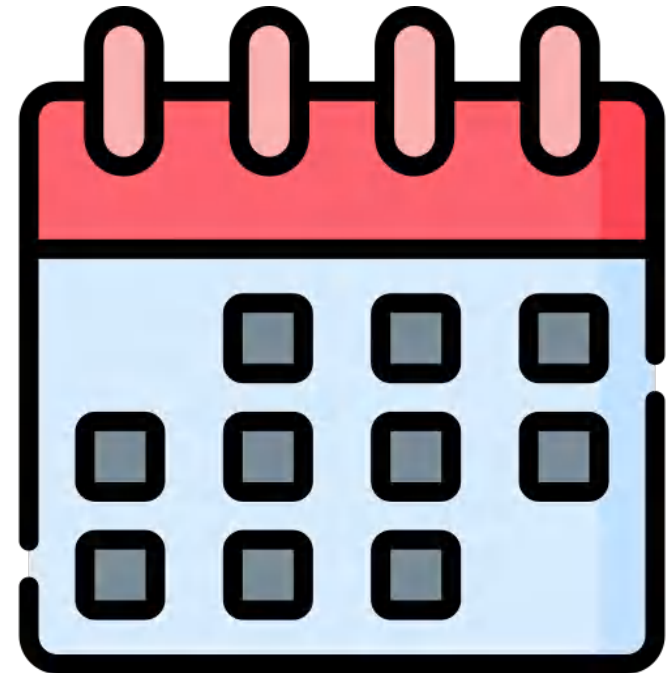


Corpoboyacá

CRONOGRAMA DEL PROCESO

M.G.C.C. *Río Suárez*

Resolución 1368 de 2024



Procedimiento para el establecimiento de la Meta Global de Carga Contaminante



Procedimiento para el establecimiento de la Meta Global de Carga Contaminante

7



**SEPTIEMBRE 03
AL 20**

- Consulta pública y comentarios

OCTUBRE 7 AL 11

- Propuesta definitiva



8

9



**NOVIEMBRE -
DICIEMBRE**

- Definición de las metas de carga contaminante. (60 días calendario contados a partir de la fecha de presentación al Consejo Directivo)



Corpoboyacá

JULIO 08 A JULIO 19

- Asesorías individuales a usuarios.



Se programan acá mismo en el taller o se radica la solicitud en las oficinas de Corpoboyacá y/o al correo ousuario@corpoboyaca.gov.co
mcargacontaminante@corpoboyaca.gov.co
y se responde por medio de un oficio el día y la hora.

PROXIMAMENTE ...

JULIO 15 A JULIO 26

- Presentación de propuestas de metas de carga contaminante por parte de los **usuarios**.



Se radica en las oficinas de Corpoboyacá y/o al correo ousuario@corpoboyaca.gov.co
mcargacontaminante@corpoboyaca.gov.co



Corpoboyacá

JULIO 15 A JULIO 26

- Presentación de propuestas de metas de carga contaminante por parte de los **usuarios**.



PROXIMAMENTE ...

Corporación Autónoma Regional de Boyacá - CORPOBOYACA
TERCER QUINQUENIO DE LA CORRIENTE PRINCIPAL DE LA CUENCA DEL RIO SUTAMARCHAN - MONQUIRÁ Y SUÁREZ A.D.
Art. 2.2.9.7.3.5. Decreto 1076 / 2015

FORMATO DE PROPUESTA DE META INDIVIDUAL O GRUPAL Y CRONOGRAMA DE CUMPLIMIENTO

Código:

El objetivo del formato es recopilar la información necesaria de cada uno de los usuarios para la evaluación de la propuesta de meta individual o grupal y el cronograma de cumplimiento de la misma.

I. Información General

1.1) Nombre o Razón Social	<input type="text"/>	1.2) Identificación (NIT/C.C.)	<input type="text"/>
1.3) Actividad Económica	<input type="text"/>	1.4) Código CIIU	0520 Extracción de carbón lignito
1.5) Expediente	<input type="text"/>	1.6) Dirección	<input type="text"/>
1.7) Predio	<input type="text"/>	1.8) E-mail	XXX
1.9) Teléfono	<input type="text"/>	1.10) Municipio	Acabuco
		1.11) Vereda	El Porvenir
		1.12) Oficina Territorial	Tunja
1.13) Nivel subsiguiente -NSS	Cuenca Rio Sutamarchán - <input type="text"/>	1.14) Cuerpo donde se realiza la descarga	<input checked="" type="checkbox"/> Pescadero

El formato se radica en las oficinas de Corpoboyacá y/o al correo ousuario@corpoboyaca.gov.co mcargacontaminante@corpoboyaca.gov.co



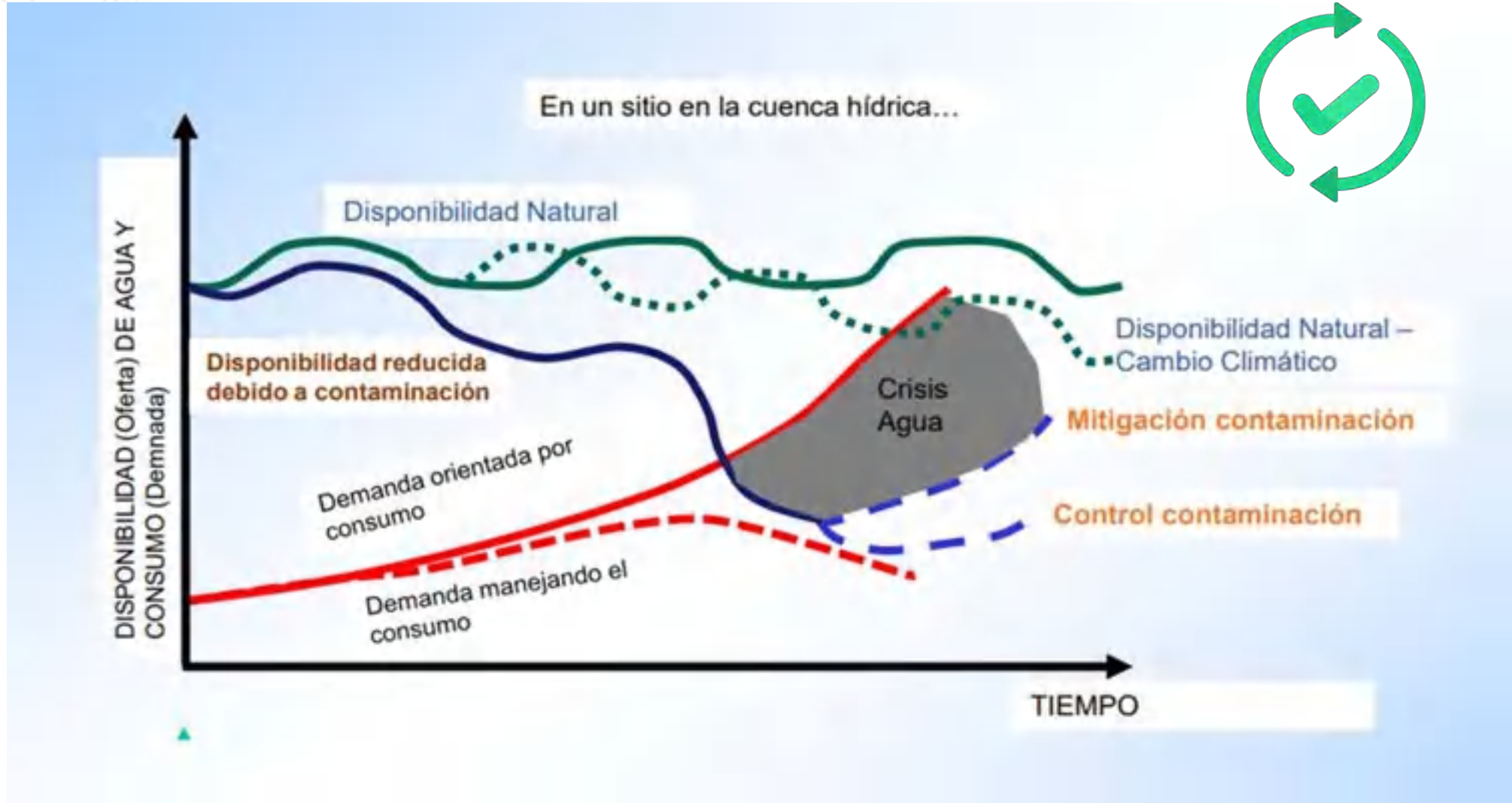
PÁGINA WEB

VISITAR



<https://www.corpoboyaca.gov.co/vigente/tejiendo-vida-con-nuestra-cuenca-protegida/>







Corpoboyacá

El 70% Superficie terrestre es Agua

Agua dulce

2,5%

0,65% Aguas superficiales y subterráneas

1.85% Casquetes polares y glaciares.

Agua Salada

97,5%

Su pérdida y degradación no son reversibles dado que sus contaminantes son difíciles de eliminar.





Corpoboyacá



Para mayor información:

mcargacontaminante@corpoboyaca.gov.co

314 345 4423

**Subdirección de Ecosistemas
y Gestión Ambiental**

