

Proceso de consulta para establecer el segundo quinquenio de metas de carga contaminante en los cuerpos de agua de las subcuencas Sutamarchán - Moniquirá y Suárez AD.

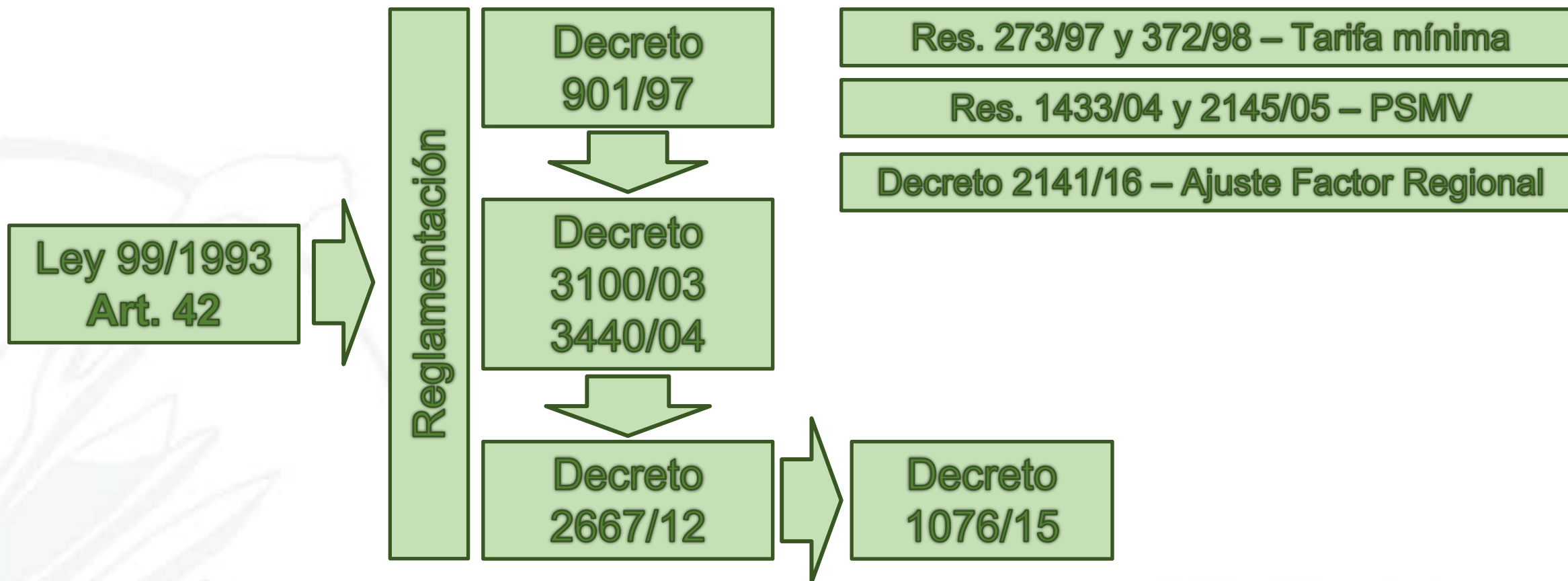
Tunja, 02 de mayo de 2019

Orden del día



1. Saludo y bienvenida. (Líder Social proceso de metas SEGA)
2. Generalidades de la tasa retributiva - metas de carga contaminante y PSMV. (Ing. Carlos Alfonso - SEGA).
3. Antecedentes primer quinquenio de meta en las subcuencas Sutamarchán - Moniquirá y Suárez AD (2015 - 2019). (Ing. Carlos Alfonso - SEGA).
4. Estado de cumplimiento Acuerdo 021 de 2014. (Profesionales proceso de metas SEGA).
5. Condiciones actuales de calidad en las subcuencas Sutamarchán - Moniquirá y Suárez AD. (Profesionales proceso de metas SEGA).
6. Objetivo de Calidad – Resolución 4736/2018. (Profesionales proceso de metas SEGA).
7. Cronograma del proceso de consulta segundo quinquenio 2020 - 2024. (Profesionales proceso de metas SEGA).
8. Grupo de trabajo.

Tasa Retributiva - Marco Normativo.



Tasa Retributiva - Definición.



ARTÍCULO 2.2.9.7.2.5. *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 - Características.



- 1. Depende del comportamiento del usuario.**
- 2. Está sujeta al cumplimiento de metas.**
- 3. Posee destinación específica para la inversión.** Art. 2.2.9.7.5.3 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.
- 4. La tasa como señal económica.** Crear conciencia en la comunidad en relación al valor económico del recurso hídrico. Recaudo de dineros con destinación específica para proyectos de descontaminación de las fuentes hídricas.
- 5. La tasa como señal ambiental.** Crear conciencia ambiental en la comunidad respecto a la importancia del recurso hídrico, de su cuidado y conservación.

Meta global de carga contaminante.



ARTÍCULO 2.2.9.7.3.1. Meta global de carga contaminante. 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** establecidas en este capítulo.

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**.

Meta global de carga contaminante

SIN META



CON META




Aspectos generales de la meta global de carga contaminante.



- Proceso de consulta.
- Metas individuales y grupales.
- Meta de carga contaminante para los prestadores del servicio de alcantarillado = Carga contenida en PSMV.
- Si no tiene PSMV aprobado = Propuesta de meta.
- Si no cuenta con PSMV y no presenta meta = Meta por A.A.

Aplicación del factor regional (FR)

$$T_{tr} = T_m \times Fr$$


$$Fr = FR_0 + (C_c / C_m)$$

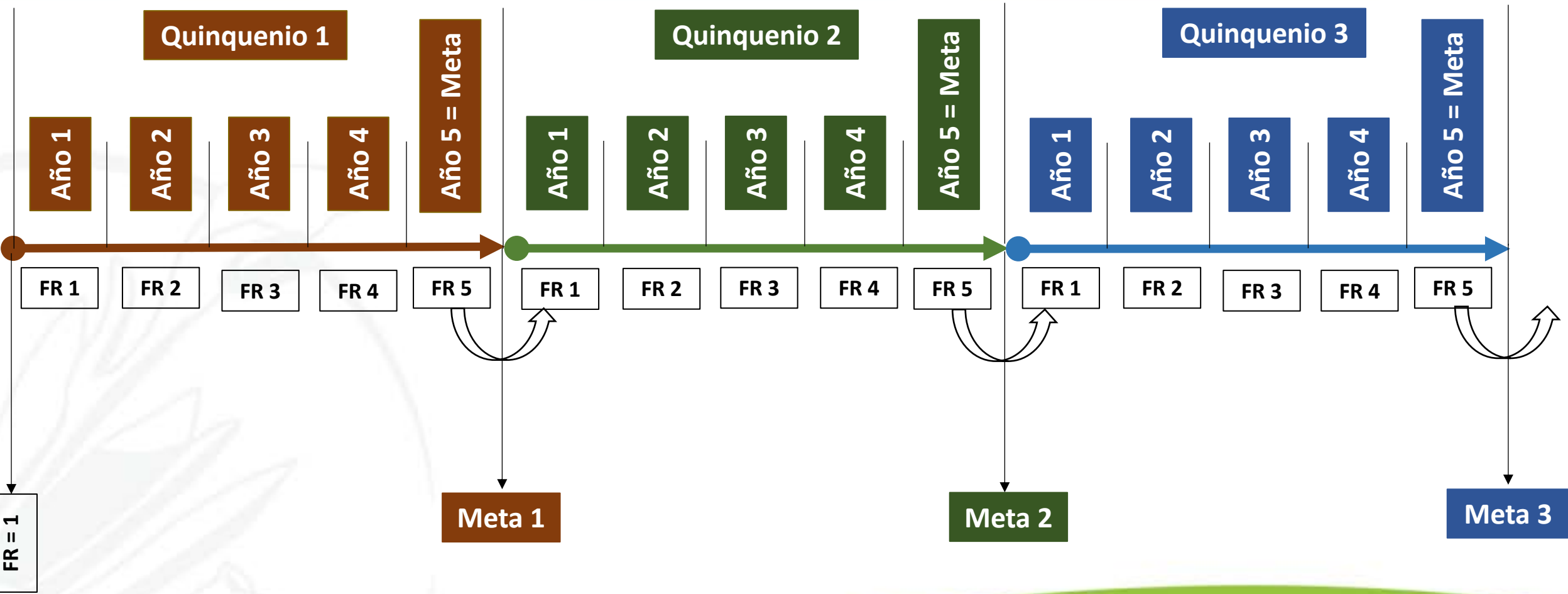
Donde:

FR_0 = Factor regional del año anterior.

C_c = Carga contaminante vertida en el periodo objeto de cobro.

C_m = Carga meta (Kg/año)

Dinámica de la meta de carga contaminante.

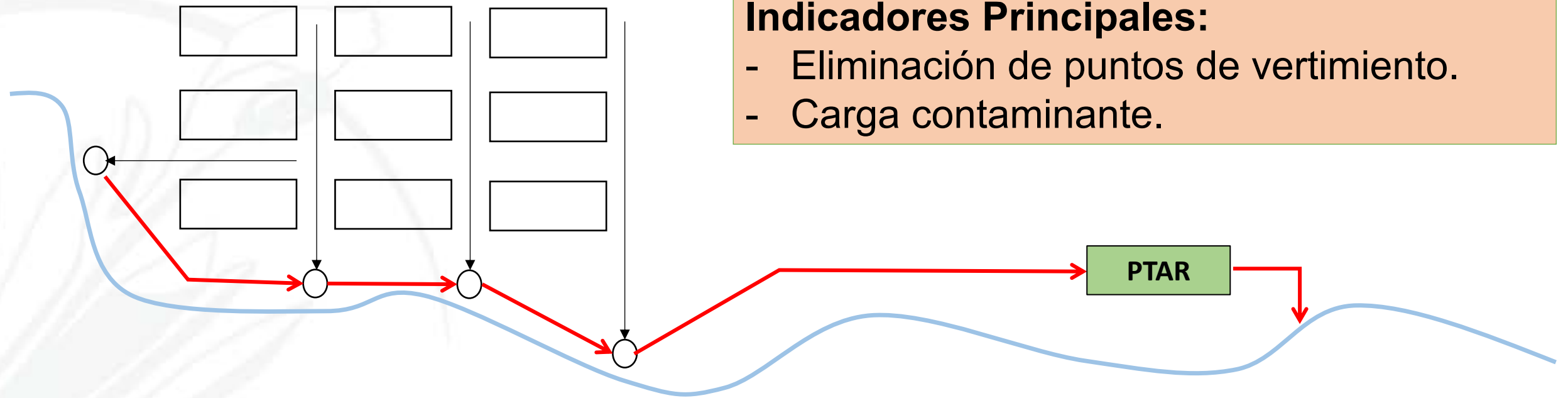


PSMV - Definición.

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.

Indicadores Principales:

- Eliminación de puntos de vertimiento.
- Carga contaminante.

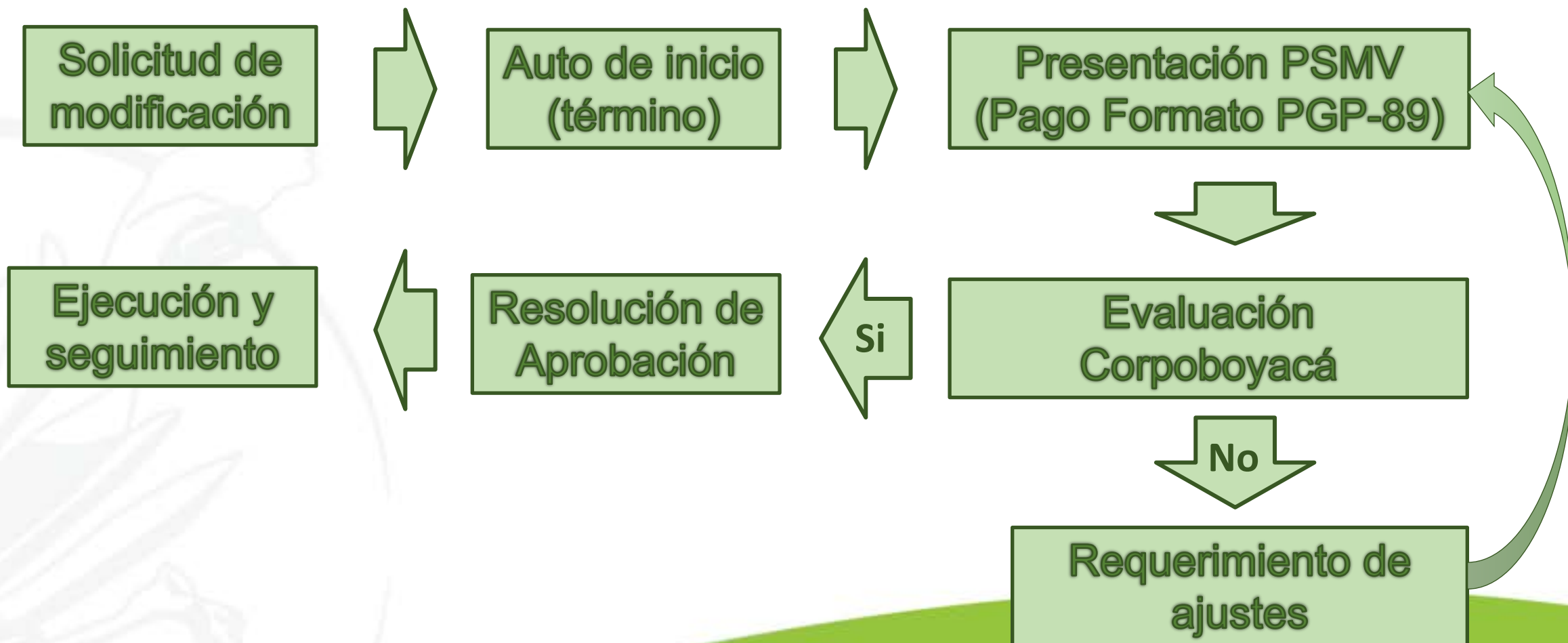


Implicaciones de la no presentación y/o ejecución del PSMV.



- ✓ 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.

Proceso de modificación PSMV.



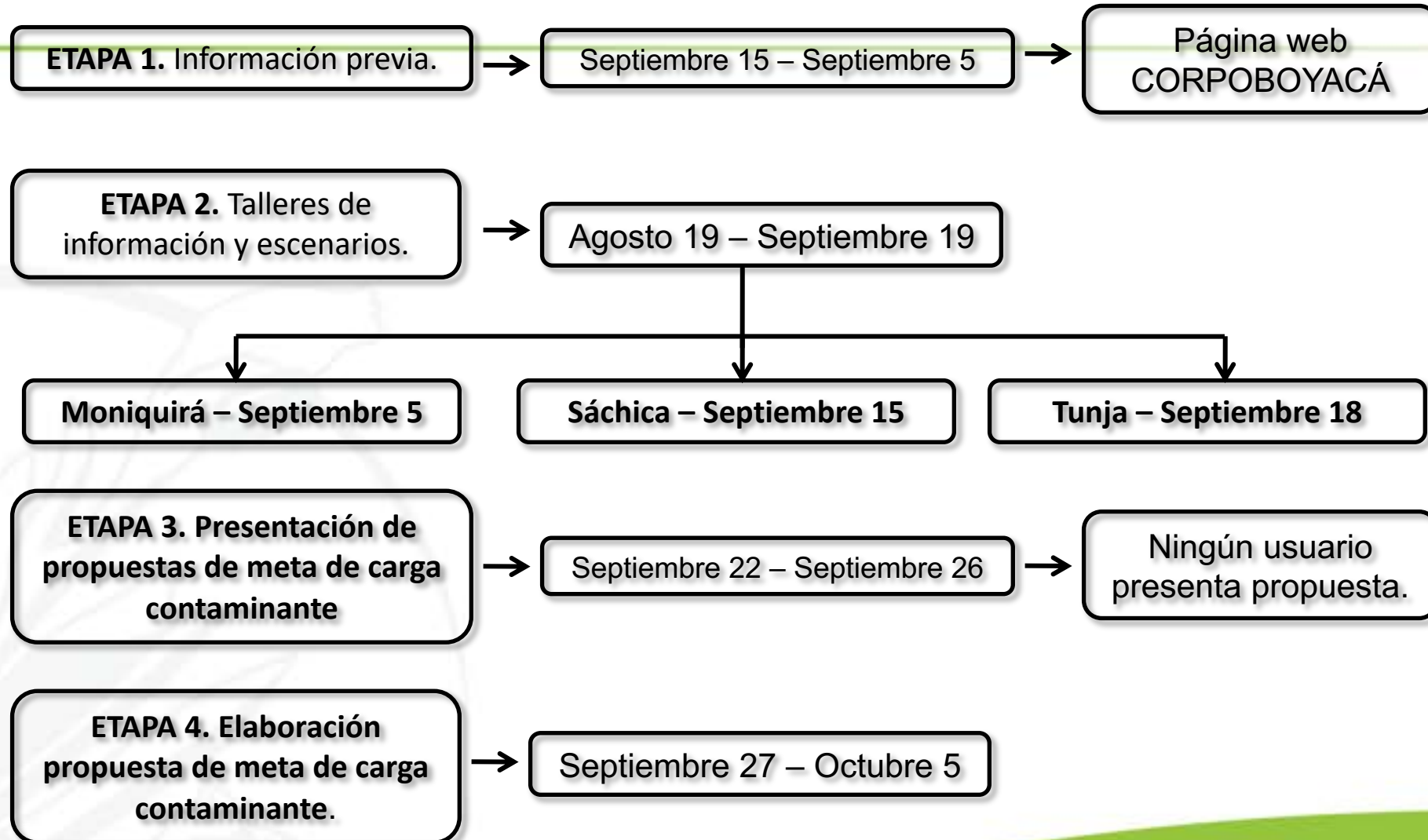


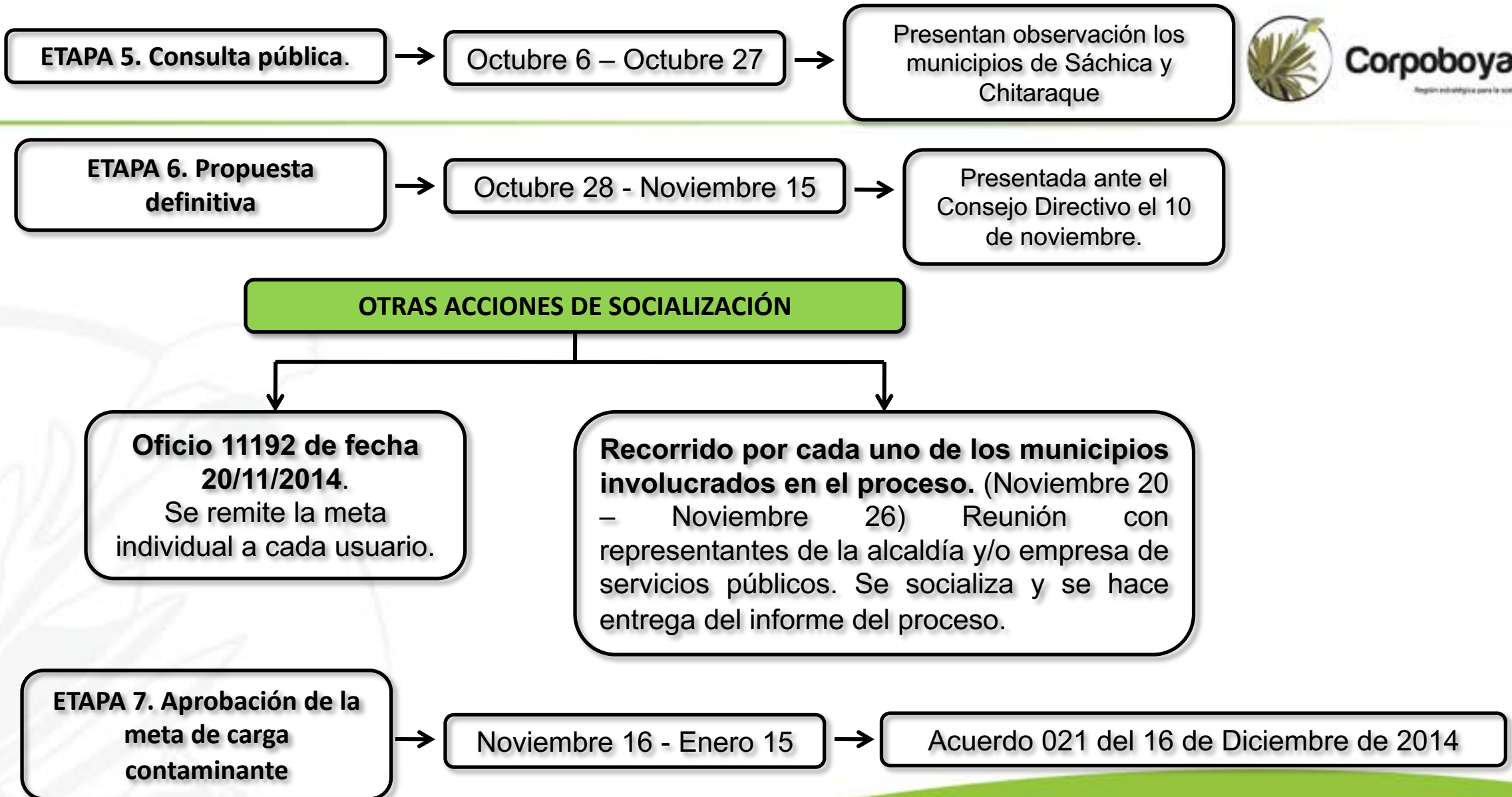
Corpoboyacá

Región estratégica para la sostenibilidad

**Antecedentes primer quinquenio de meta en
las subcuencas Sutamarchán - Moniquirá y
Suárez AD**

PROCEDIMIENTO DE CONSULTA. – RESOLUCIÓN 1849 DE 2014





TALLERES DE INFORMACIÓN Y ESCENERIOS

(Agosto 19 – Septiembre 19)



Corpoboyacá
Región estratégica para la sostenibilidad



Monquirá – Sep. 4



Sáchica – Sep. 15



Tunja – Sep. 18



TALLERES DE INFORMACIÓN Y ESCENERIOS

(Agosto 19 – Septiembre 19)



Corpoboyacá

Región educativa para la sostenibilidad

Participantes reunión
04/09/2012
Lugar: Moniquirá

1. COMFABOY.
2. Truchas Llano Blanco.
3. ESP Chitaraque.
4. Municipio de Togüi.
5. ESP Togüi.
6. Municipio de Santana.
7. Truchas La María.
8. ESP Moniquirá.
9. Municipio de Chitaraque.

(Convocados: 20):

Participantes reunión
15/09/2014
Lugar: Sáchica

1. USP Sutamarchán.
2. CANAPRO.
3. ESP Cucaita.
4. ESP Sáchica.

(Convocados: 30):

(Convocados: 38):

Participantes reunión
18/09/2014
Lugar: Corpoboyacá.

1. ESP Sáchica.
2. ESP Tinjacá.
3. COMFABOY.
4. Minas Paz del Río.
5. CANAPRO.
6. Municipio de Moniquirá.
7. ESP Togüi.
8. USP Santa Sofía.
9. ESP Santana.
10. Municipio de Chitaraque.
11. ESP Chitaraque.
12. ESP Arcabuco.
13. ESP Cucaita.
14. USP Gachantivá.
15. ESP Moniquirá.
16. USP Sutamarchán.



**Estado de cumplimiento
Acuerdo 021 de 2014**

Tramo 1-Tinjacá

Año	FR DBO ₅	FR SST	Cumplió carga Acuerdo 021/2014	No vertimientos PSMV	Vertimientos a 1er semestre 2018
1	1,5	1,5	SI		
2	2,38	2,37	NO		
3	3,72	3,72	NO	2	2
4	5,5	5,26	NO		
5	-	-	-		

Tramo 1 - Sutamarchán

Año	FR DBO ₅	FR SST	Cumplió carga Acuerdo 021/2014	No vertimientos PSMV	Vertimientos a 1er semestre 2018
1	1,0	1,0	SI		
2	1,0	1,0	SI		
3	1,5	1,5	SI	1	2
4	2,0	2,0	SI		
5	-	-	-		

Tramo 1 - Santa Sofía

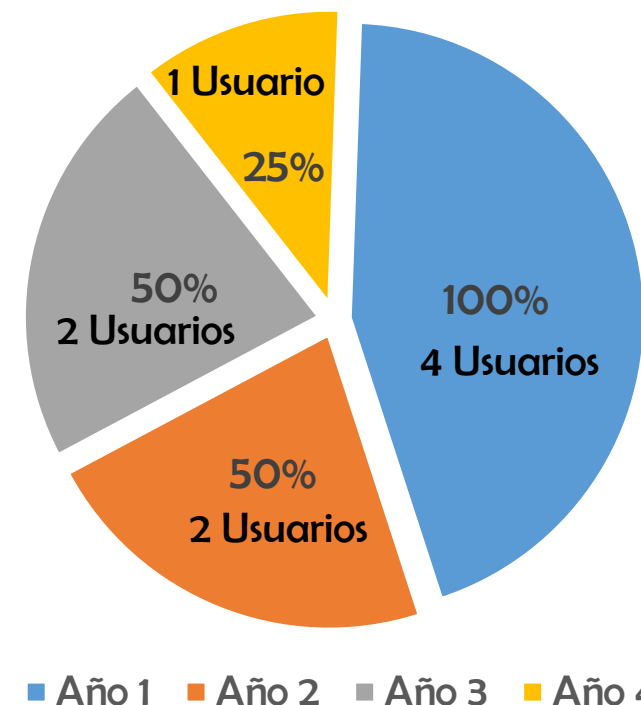
Año	FR DBO ₅	FR SST	Cumplió carga Acuerdo 021/2014	No vertimientos PSMV	Vertimientos a 1er semestre 2018
1	2,5	2,5	SI		
2	3,0	3,0	SI		
3	3,5	3,5	SI	10	7
4	5,5	5,26	NO		
5	-	-	-		

Tramo 1- Gachantivá

Año	FR DBO ₅	FR SST	Cumplió carga Acuerdo 021/2014	No vertimientos PSMV	Vertimientos a 1er semestre 2018
1	2,5	2,5	SI		
2	2,5	2,5	SI		
3	3,72	3,72	NO	3	3
4	5,5	5,26	NO		
5	-	-	-		

Cumplimiento meta 2018 - Tramo 1

Año	Carga Vertida		Carga Permitida		Cumplió carga Acuerdo 021/2014	
	DBO5	SST	DBO5	SST	DBO5	SST
1	53.492,4	52.704,0	54.235,8	53.437,3	SI	SI
2	53.384,8	52.597,3	50.554,2	50.075,1	NO	NO
3	51.858,0	51.858,0	49.545,3	49.146,0	NO	NO
4	70.196,4	59.072,4	45.746,0	45.426,6	NO	NO
5	-	-	-	-		



Unidades Carga: kg/año

Tramo 1S- Samacá

Año	FR DBO ₅	FR SST	Cumplió carga Acuerdo 021/2014	No vertimientos PSMV	Vertimientos a 1er semestre 2018
1	2,5	2,5	SI		
2	5,5	5,5	NO		
3	1,0*	1,0*	NO	4	5
4	1,0*	1,0*	NO		
5	-	-	-		

*Adopción Decreto 2141 de 2016 FR=1

Sora

Año	FR DBO ₅	FR SST	Cumplió carga Acuerdo 021/2014	No vertimientos PSMV	Vertimientos a 1er semestre 2018
1	1,0	1,0	SI		
2	5,5	5,5	NO		
3	5,5	5,5	NO	1	1
4	5,5	5,5	NO		
5	-	-	-		

Tramo 1S - Cucaita

Año	FR DBO ₅	FR SST	Cumplió carga Acuerdo 021/2014	No vertimientos PSMV	Vertimientos a 1er semestre 2018
1	1,0	1,0	SI		
2	1,0	1,0	SI		
3	1,0	1,0	SI	1	2
4	5,5	1,0	NO		
5	-	-	-		

Tramo 1S - Chíquiza-Iguaque



Año	FR DBO ₅	FR SST	Cumplió carga Acuerdo 021/2014	No vertimientos PSMV	Vertimientos a 1er semestre 2018
1	1,0	1,0	SI		
2	5,5	5,5	NO		
3	5,5	5,5	SI	2	1
4	5,5	5,5	NO		
5	-	-	-		

Tramo 1S - Sáchica

Año	FR DBO ₅	FR SST	Cumplió carga Acuerdo 021/2014	No vertimientos PSMV	Vertimientos a 1er semestre 2018
1	2,5	2,5	SI		
2	5,5	5,5	NO		
3	5,5	5,5	NO	2	2
4	5,5	5,5	NO		
5	-	-	-		

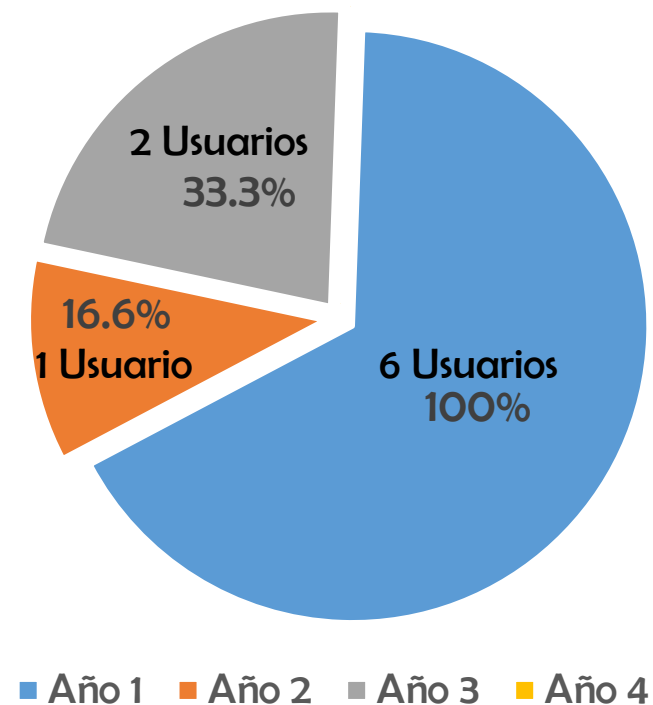
Tramo 1S - Villa de Leyva

Año	FR DBO ₅	FR SST	Cumplió carga Acuerdo 021/2014	No vertimientos PSMV	Vertimientos a 1er semestre 2018
1	2,0	2,0	SI		
2	5,5	5,5	NO		
3	1,0*	1,0*	NO	11	9
4	1,0*	1,0*	NO		
5	-	-	-		

*Adopción Decreto 2141 de 2016 FR=1

Cumplimiento meta 2018 - Tramo 1S

Año	Carga Vertida		Carga Permitida		Cumplió carga Acuerdo 021/2014	
	DBO5	SST	DBO5	SST	DBO5	SST
1	459.256,1	412.238,7	381.133,8	379.612,5	SI*	SI*
2	461.784,8	413.840,2	343.385,7	342.512,0	NO	NO
3	303.037,6	224.694,8	237.971,0	237.276,3	NO	SI
4	552.963,6	408.704,4	162.715,1	162.186,4	NO	NO
5	-	-	-	-	-	-



Unidades Carga: kg/año

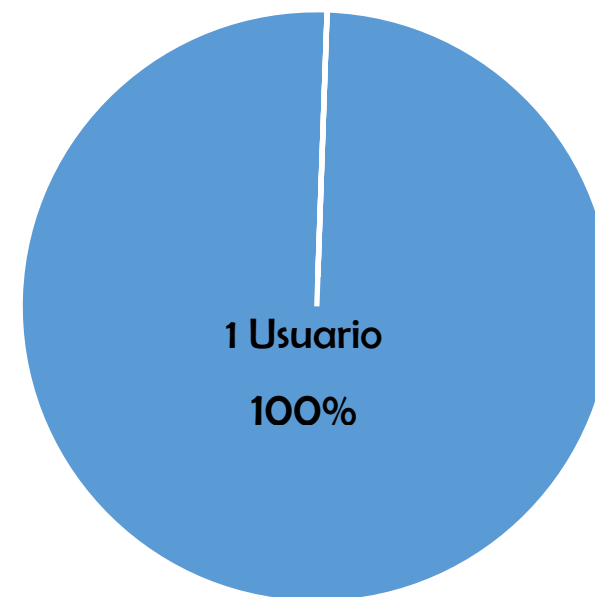
*No se exigió remoción

Tramo 2 - Moniquirá

Año	FR DBO ₅	FR SST	Cumplió carga Acuerdo 021/2014	No vertimientos PSMV	Vertimientos a 1er semestre 2018
1	2,5	2,5	SI		
2	5,5	3,42	NO		
3	5,5	5,5	NO	5	102
4	5,5	5,5	NO		
5	-	-	-		

Cumplimiento meta 2018 - Tramo 2

Año	Carga Vertida		Carga Permitida		Cumplió carga Acuerdo 021/2014	
	DBO5	SST	DBO5	SST	DBO5	SST
1	189.823,4	189.949,2	192.738,7	192.989,4	SI	SI
2	191.187,36	191.038,0	154.930,9	155.186,6	NO	NO
3	191.926,8	191.775,6	136.134,3	136.395,1	NO	NO
4	243.406,8	151.304,4	117.264,8	117.530,8	NO	NO
5	-	-	-	-		



■ Año 1 ■ Año 2 ■ Año 3 ■ Año 4

Unidades Carga: kg/año

Tramo 3 - Arcabuco

Año	FR DBO ₅	FR SST	Cumplió carga Acuerdo 021/2014	No vertimientos PSMV	Vertimientos a 1er semestre 2018
1	2,0	2,0	SI		
2	2,79	2,0	NO		
3	5,5	2,67	NO	1	6
4	5,5	3,97	NO		
5	-	-	-		

Tramo 3 - Togüí

Año	FR DBO ₅	FR SST	Cumplió carga Acuerdo 021/2014	No vertimientos PSMV	Vertimientos a 1er semestre 2018
1	1,5	1,5	SI		
2	2,79	2,29	NO		
3	5,5	2,67	NO	4	2
4	5,5	3,97	NO		
5	-	-	-		

Tramo 3 - Chitaraque

Año	FR DBO ₅	FR SST	Cumplió carga Acuerdo 021/2014	No vertimientos PSMV	Vertimientos a 1er semestre 2018
1	2,0	2,0	SI		
2	2,5	2,5	SI		
3	5,5	2,67	NO	2	4
4	5,5	3,97	NO		
5	-	-	-		

Tramo 3 - San José de Pare

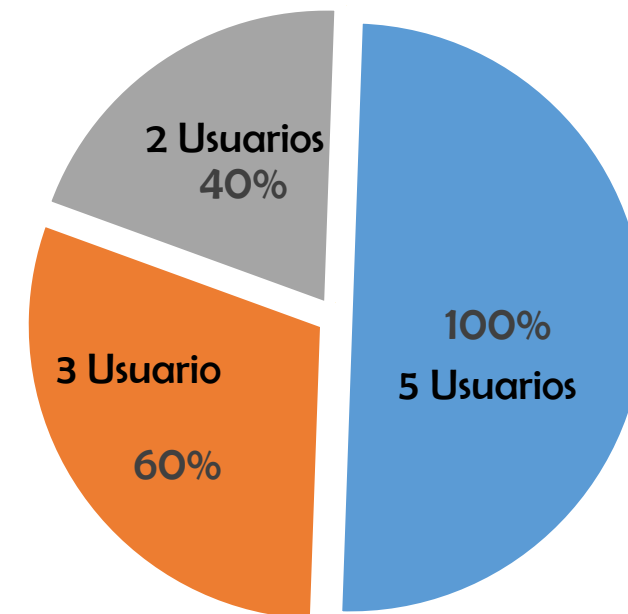
Año	FR DBO ₅	FR SST	Cumplió carga Acuerdo 021/2014	No vertimientos PSMV	Vertimientos a 1er semestre 2018
1	1,5	1,5	SI		
2	1,5	1,5	SI		
3	1,5	1,5	SI	7	10
4	5,5	3,97	NO		
5	-	-	-		

Tramo 3 - Santana

Año	FR DBO ₅	FR SST	Cumplió carga Acuerdo 021/2014	No vertimientos PSMV	Vertimientos a 1er semestre 2018
1	1,0	1,0	SI		
2	1,0	1,0	SI		
3	1,5	1,5	SI	9	7
4	5,5	3,97	NO		
5	-	-	-		

Cumplimiento meta 2018 - Tramo 3

Año	Carga Vertida		Carga Permitida		Cumplió carga Acuerdo 021/2014	
	DBO5	SST	DBO5	SST	DBO5	SST
1	144.551,2	125.008,4	150.089,0	165.227,0	SI	SI
2	148.757,4	120.202,6	138.567,1	152.717,7	NO	SI
3	242.294,4	155.127,6	125.208,1	138.073,1	NO	NO
4	132.156,0	121.240,8	105.240,8	116.869,0	NO	NO
5	-	-	-	-		



■ Año 1 ■ Año 2 ■ Año 3 ■ Año 4

Unidades Carga: kg/año

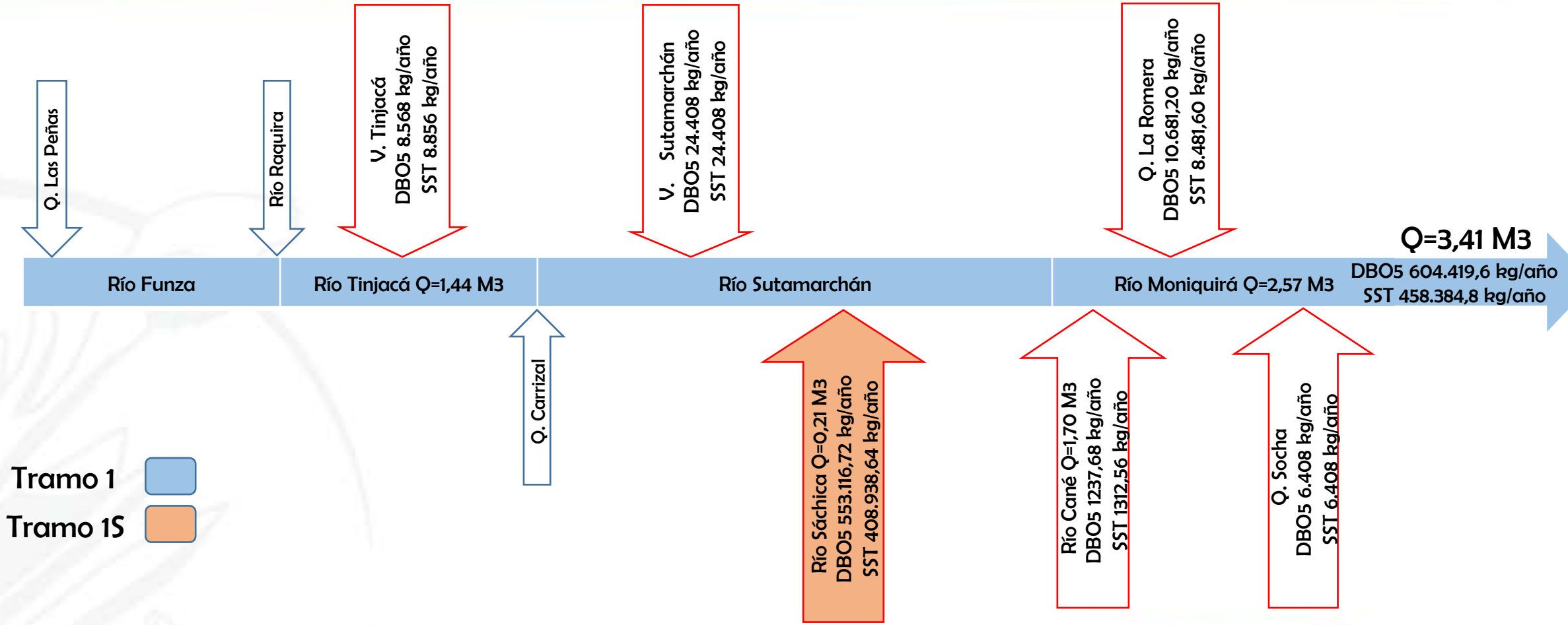


Corpoboyacá

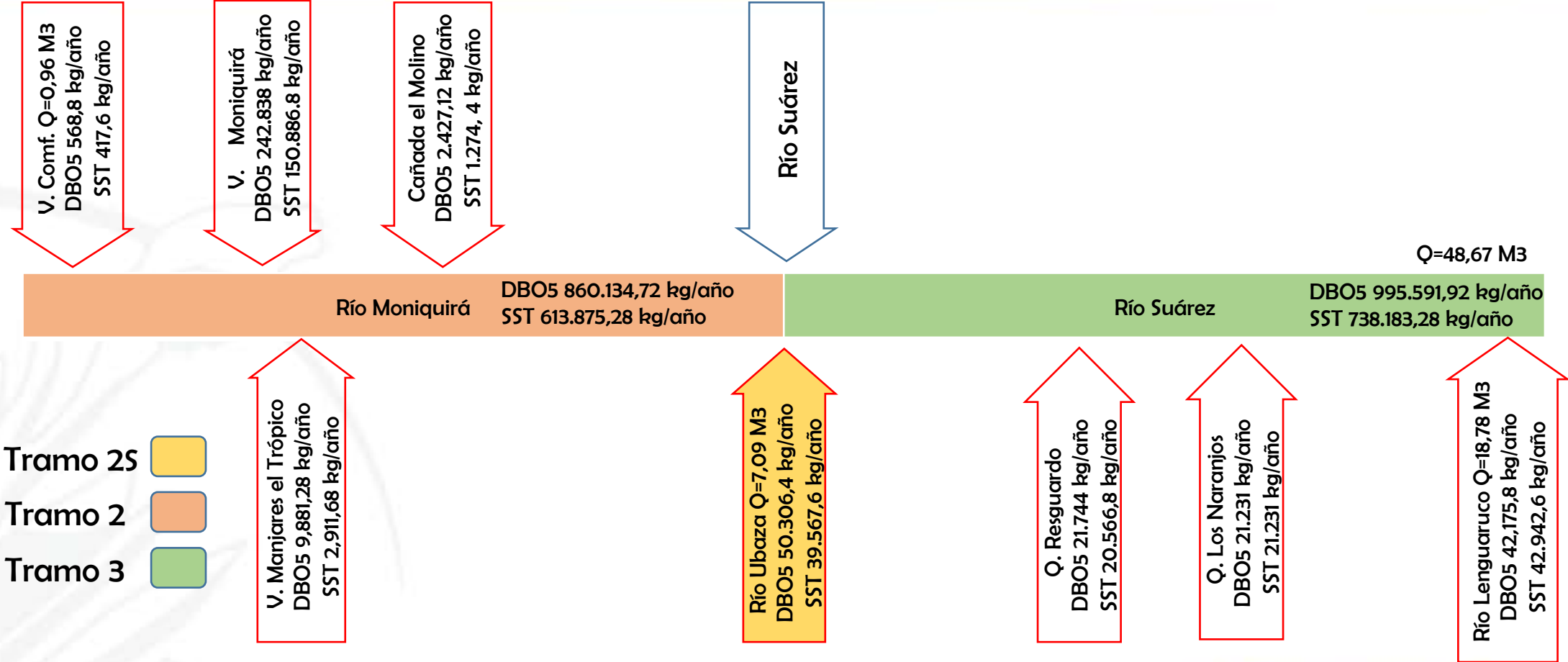
Región estratégica para la sostenibilidad

**Condiciones actuales de
calidad en las subcuencas
Sutamarchán - Moniquirá y
Suárez AD.**

Topología tramo 1



Topología tramo 2 y 3



CARACTERIZACION PSMV MUNICIPIO DE ARCABUCO		A LA ENTRADA DE LA PTAR	A LA SALIDA DE LA PTAR	
PARAMETRO	UNIDAD	VALOR	VALOR	REMOCION
DBO5	mg/l	284,0	209,0	Presenta remoción pero en un porcentaje muy pequeño y no cumple,
SST	mg/l	110,0	103,0	Presenta remoción pero en un porcentaje muy pequeño y no cumple,

Fuente: PSMV Municipio de Arcabuco, 2018

PTAR Chíquiza- San Pedro de Iguaque



CARACTERIZACION PSMV MUNICIPIO DE CHIQUIZA		A LA ENTRADA DE LA PTAR	A LA SALIDA DE LA PTAR	
PARAMETRO	UNIDAD	VALOR	VALOR	REMOCION
DBO5	mg/l	976,0	22,0	Presenta remoción Y cumple,
SST	mg/l	350,0	20,0	Presenta remoción Y cumple,

Fuente: Lab. ANALQUIM LTDA. 2017-11-03

PTAR Togüí

CARACTERIZACION PSMV MUNICIPIO DE TOGUI		A LA ENTRADA DE LA PTAR	A LA SALIDA DE LA PTAR	
PARAMETRO	UNIDAD	VALOR	VALOR	REMOCION
DBO5	mg/l	526,3	68	Presenta remoción Y cumple,
SST	mg/l	526,3	10	Presenta remoción Y cumple,

Fuente: Lab. S.G.I S.A.S. 2018-10-29

Estado PSMV'S

Municipios con PSMV Modificado

- Moniquirá (2036)
- Villa de Leyva (2028)
- Samacá (2035)
- Chitaraque (2027)

Municipios en trámite de modificación

- Santa Sofía (2019)
- Chíquiza (2020)
- Sáchica (2020)
- Arcabuco (2021)

Municipios que no han iniciado modificación

- Tinjacá (2019)
- Sora (2020)
- Cucaita (2022)
- Santana (2022)
- San José de Pare (2020)
- Togüí (2020)
- San Pedro de I. (2022)
- Sutamarchán (2020)
- Gachantivá (2020)

Usuarios



Corpoboyacá

Región industrial para la sostenibilidad

Tramo 1
Pamplona Lasso C
Gachantivá
Sutamarchán
Santa Sofía
Tinjacá
Sumicol S.A.S
Arcillas y Minerales Orca
S.A.S

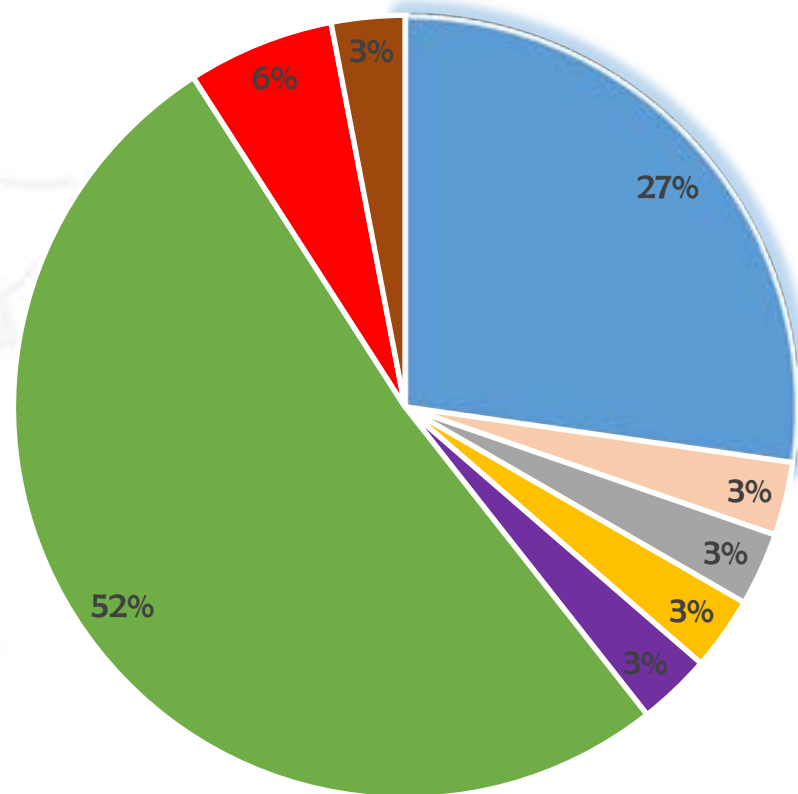
Tramo 15
Cucaita
Sora
Samacá
Sáchica
Chíquiza (San Pedro de Iguaque)
María Filemona Novoa
Villa de Leyva
Héctor Guillermo Castellanos
Minas Paz del Río – Los pinos

Tramo 2
Moniquirá
Comfaboy
Condominio Los Cayenos
Ana Mercedes Cepeda
Manjares el Trópico

Tramo 25
Arcabuco
Togüí
Truchas La María
Oscar Poveda Aguilar
José León Salamanca

Tramo 3
Alvaro Mejía Robles
Jhon Mejía Robles
Martha Amparo Matheus
Luis Fernando Quiroga
San José de Pare
Santana
Chitaraque

Distribución de usuarios



- Acuicultura de agua dulce
- Extracción de minerales de hierro
- Extracción de piedra, arena, arcillas comunes, yeso y anhidrita
- Extracción de otros minerales no metálicos n.c.p
- Elaboración de productos lácteos
- Evacuación y tratamiento de aguas residuales
- Recolección de desechos peligrosos
- Alojamientos en centros vacacionales

Objetivo de Calidad

CUENCA	SUBCUENCA	TRAMO	DESCRIPCION	MUNICIPIOS QUE LO COMPRENEN	USO PREDOMINANTE ACTUAL O USOS PRINCIPALES	OBJETIVOS DE CALIDAD
						LARGO PLAZO 2030
RÍO SUÁREZ	RIO MONIQUIRA - SUTAMARCHAN	1	Confluencia Río Funza y Quebrada Las Peñas en Tinjacá hasta el sector el Guamo en Moniquirá.	TINJACA - SUTAMARCHAN – VILLA DE LEYVA - SANTA SOFIA – GACHANTIVA-MONIQUIRA	Agrícola - Pecuario - Consumo humano y domestico - 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.	SAMACA - CUCAITA - SORA - SACHICA – CHIQUIZA-VILLA DE LEYVA	Agrícola - Pecuario - Consumo humano y domestico - Industrial- Recreativo	AGRICOLA
		2	Desde Sector el Guamo en Moniquira hasta la unión del Río Moniquira-Río Ubaza.y Río Suarez entre los municipios de Moniquira y San Jose de Pare	MONIQUIRA	Agrícola - Pecuario - Consumo humano y domestico - Industrial	RECREATIVO CON CONTACTO PRIMARIO-
	RIO UBAZA	2S	Desde la desembocadura de la Quebrada El Roble en el Río Pómeca entre los municipios de Cómbita y Arcabuco hasta la desembocadura del Río Ubaza en el Río Suarez entre los municipios de Moniquira y San Jose de Pare	ARCABUCO – MONIQUIRA-TOGUI-SAN JOSE DE PARE	Agrícola - Pecuario - Consumo humano y domestico - Industrial	AGRICOLA
RIO SUÁREZ AD	3	Desde la unión del Río Moniquira-Río Ubaza.y Río Suarez en los municipios de Moniquira y San José de Pare hasta la unión del Río Suarez con el río Lenguaruco en el municipio de Santana.	SANTANA-SAN JOSE DE PARE-CHITARAQUE	Agrícola - Pecuario - Consumo humano y domestico	AGRICOLA	

**Cronograma del proceso de consulta
segundo quinquenio 2020 - 2024**

Cronograma del proceso

2019

Mayo 02

- Taller Pre consulta para presentación del proceso
- Asisten Usuarios PSMV

2019

Mayo 14

- Publicación Acto Administrativo
- Inicio del proceso de consulta para el establecer metas de carga contaminante 2020 - 2024

2019

Mayo 24

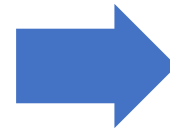
- Publicación Informe técnico sobre calidad del agua y línea base
- Página Web Corpoboyacá

Cronograma del proceso

2019

Mayo 24

- Mesa de trabajo para asesoría
- Lugar: Sutamarchán
- Asisten: Usuarios PSMV y TR (Gachantivá, Santa Sofía, Tinjacá, Sutamarchán)



2019

Mayo 30

- Mesa de trabajo para asesoría
- Lugar: Villa de Leyva
- Asisten: Usuarios PSMV y TR (Sáchica, Samacá, Sora, Cucaita, Villa de Leyva, Chíquiza)



2019

Junio 07

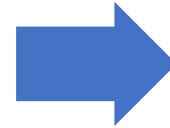
- Mesa de trabajo para asesoría
- Lugar: Moniquirá
- Asisten: Moniquirá

Cronograma del proceso

2019

Junio 07

- Mesa de trabajo para asesoría
- Lugar: Arcabuco
- Asisten: Usuarios PSMV y TR (Arcabuco, Togüí)



2019

Junio 12

- Mesa de trabajo para asesoría
- Lugar: San José de Pare
- Asisten: Usuarios PSMV y TR (Santana, Chitaraque, San José de Pare)



2019

Junio 17-28

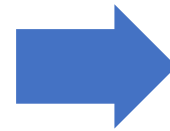
- Jornada de trabajo para asesoría individual
- Lugar: Corpoboyacá
- Asisten: Usuarios TR y PSMV

Cronograma del proceso

2019

Julio 02-19

- Presentación de propuestas de metas por parte de los usuarios de la TR y los PSMV'S hasta el 19 de Julio de 2019



2019

16 – 20 Agosto

- Publicación del documento con la propuesta de metas de carga contaminante
- Página Web Corpoboyacá



2019

20 Agosto-16 Septiembre

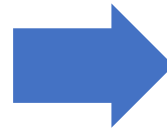
- Consulta pública y comentarios
- Página Web Corpoboyacá

Cronograma del proceso

2019

**23 -30
Septiembre**

- Publicación de la Propuesta definitiva
- Revisión de la propuesta de metas por parte del concejo directivo 60 días después de la presentación.



2019

Noviembre

- Publicación del acto administrativo para adopción de las metas de carga global contaminante
- Hasta el 30 de noviembre

Información de Contacto



- Ing. Amanda Medina Bermúdez amedina@corpoboyaca.gov.co
- Ing. Carlos Alfonso Alfonso: calfonso@corpoboyaca.gov.co

Grupo de Trabajo:

- Ing. Flor Fuentes
- Ing. Nathalia López
- Ing. Paola Hernández
- Ing. Sergio Cortes
- Dra. Patricia Nieves
- Dra. Bibiana Buitrago



Corpoboyacá

Región estratégica para la sostenibilidad

GRACIAS