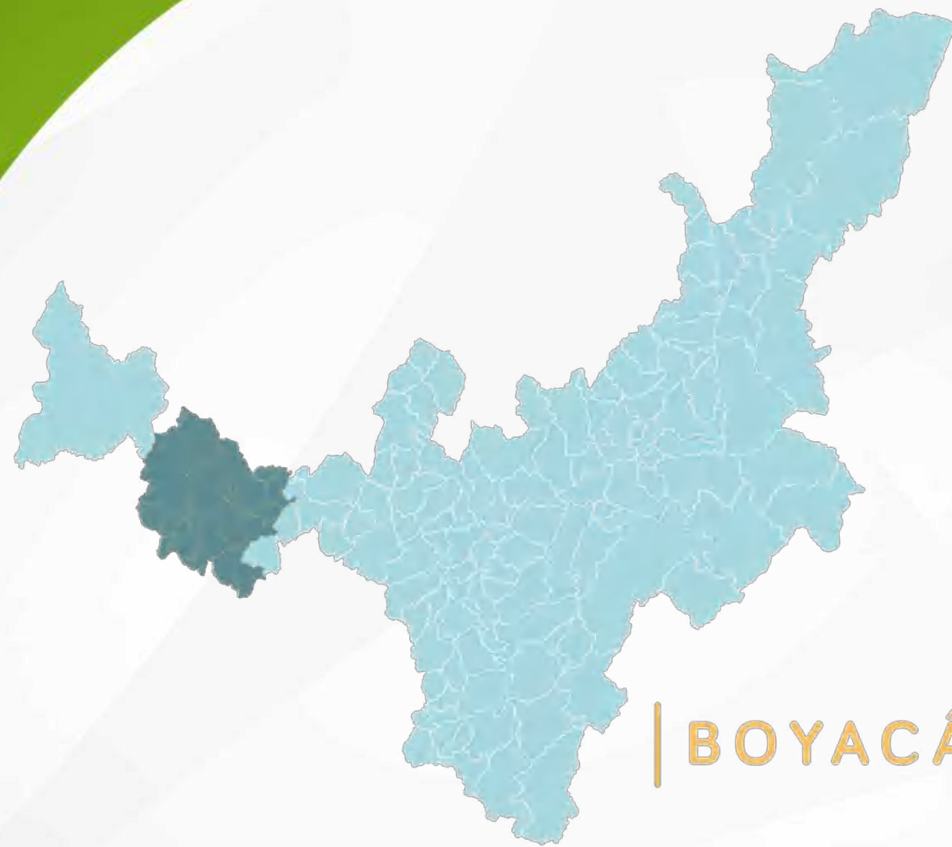




Corpoboyacá



| BOYACÁ

TALLER DE SOCIALIZACIÓN PARA LA DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS DE CALIDAD

CUENCA DEL RÍO MINERO
TRAMO 1 Y 2



80-GERM-1302

CONTENIDO

1. Saludo y presentación del taller.
2. Convocatoria a los Talleres de socialización
3. Definición de objetivos de Calidad.
4. Marco Geográfico.
5. Índice de Calidad del Agua.
6. Identificación de los usuarios.
7. Usos del agua.
8. Establecimiento de los usos del agua para la cuenca del río Minero.



Corpoboyacá

CONVOCATORIA A LOS TALLERES



TALLER DE SOCIALIZACIÓN

CONVOCATORIA:

- Alcaldías municipales
- Empresas de Servicios públicos.
- Sectores económicos.
- Asociaciones campesinas.
- Comunidad en general.



TOTAL **74** usuarios convocados

DIVULGACIÓN DE INFORMACIÓN DE CALIDAD HÍDRICA

Página Web: Micrositio del Proceso de definición de objetivos de calidad y metas de carga contaminante para el Río Chicamocha, Lengupá y Minero en la página web de la Corporación www.corpoboyaca.gov.co



CONVOCATORIA POR REDES SOCIALES



Corpoboyacá
19 sept. 2021

El próximo 21 de septiembre se llevará a cabo el taller de socialización para la formulación de los objetivos de calidad del Río minero.

¡Entre todos contribuimos a la protección de nuestros ríos!

Entre todos contribuimos a la protección de nuestros ríos

El grupo de Calidad Ambiental invita al taller de socialización para la formulación de los objetivos de calidad del Río Minero donde se dará a conocer toda el desarrollo y resultados que han tenido los monitoreos en torno a este importante río del Departamento de Boyacá.

Tu participación y compromiso es muy importante para nosotros.
¡Necesitamos sanos nuestros ríos!

Socialización Río Minero **Martes 21 de Septiembre/21**

TRAMO 1	TRAMO 2	MUNICIPIOS
Hora: 8:00 a.m	Hora: 10:30 a.m	Hora: 2:00 p.m.

Transmisión: Google Meet



Corpoboyacá @Corpoboya... - 18 sep. ·
El próximo 21 de septiembre se llevará a cabo el taller de socialización para la formulación de los objetivos de calidad del Río minero.

¡Entre todos contribuimos a la protección de nuestros ríos!

Entre todos contribuimos a la protección de nuestros ríos

El grupo de Calidad Ambiental invita al taller de socialización para la formulación de los objetivos de calidad del Río Minero donde se dará a conocer toda el desarrollo y resultados que han tenido los monitoreos en torno a este importante río del Departamento de Boyacá.

Tu participación y compromiso es muy importante para nosotros.
¡Necesitamos sanos nuestros ríos!

Socialización Río Minero **Martes 21 de Septiembre/21**

TRAMO 1	TRAMO 2	MUNICIPIOS
Hora: 8:00 a.m	Hora: 10:30 a.m	Hora: 2:00 p.m.

Transmisión: Google Meet

Sandra Parra y 5 más

DESARROLLO DEL TALLER EN REDES SOCIALES



REDES
SOCIALES



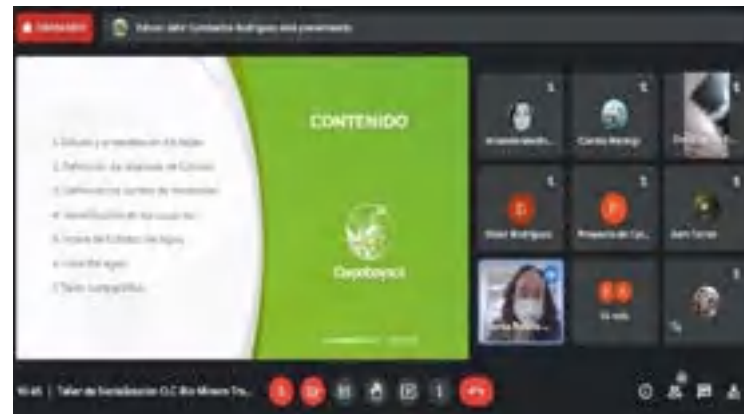
ASISTENTES AL TALLER DE SOCIALIZACIÓN - 21/09/2021

Taller Tramo 1



24 usuarios
Hora: 8:00 A.M

Taller Tramo 2



12 usuarios
Hora: 10:30 A.M

Taller Municipios



16 usuarios
Hora: 2:00 P.M



TOTAL 52 USUARIOS

TALLER DE SOCIALIZACIÓN PARA LA DEFINICIÓN DE LOS USOS DEL AGUA

OBJETIVOS DE LA REUNIÓN



Presentar a la comunidad de usuarios de la cuenca del Río Minero, el *proceso general* de trabajo para definir los objetivos de calidad de este recurso.



Dar a conocer *los usos del agua* identificados para el establecimiento de la *propuesta definitiva* de los objetivos de calidad más apropiados para garantizar y asegurar la conservación de este río a mediano y largo plazo.

*¡Queremos que conozcan nuestro trabajo
en pro del cuidado de nuestros ríos!*





¿QUÉ SON LOS OBJETIVOS DE
CALIDAD?

OBJETIVOS DE CALIDAD

Decreto 1076 de 2015

Los objetivos de calidad son **un conjunto de criterios** de calidad definidos para **alcanzar los usos del agua** asignados en un horizonte de tiempo determinado, en un sector o tramo específico de un cuerpo de agua



ORDENAMIENTO DEL RECURSO HÍDRICO

Artículo 2.2.3.3.1.4

La autoridad ambiental competente deberá:

1. Establecer la clasificación de las aguas.
1. Fijar su destinación y sus posibilidades de uso.
1. Definir los objetivos de calidad a alcanzar en el corto, mediano y largo plazo.

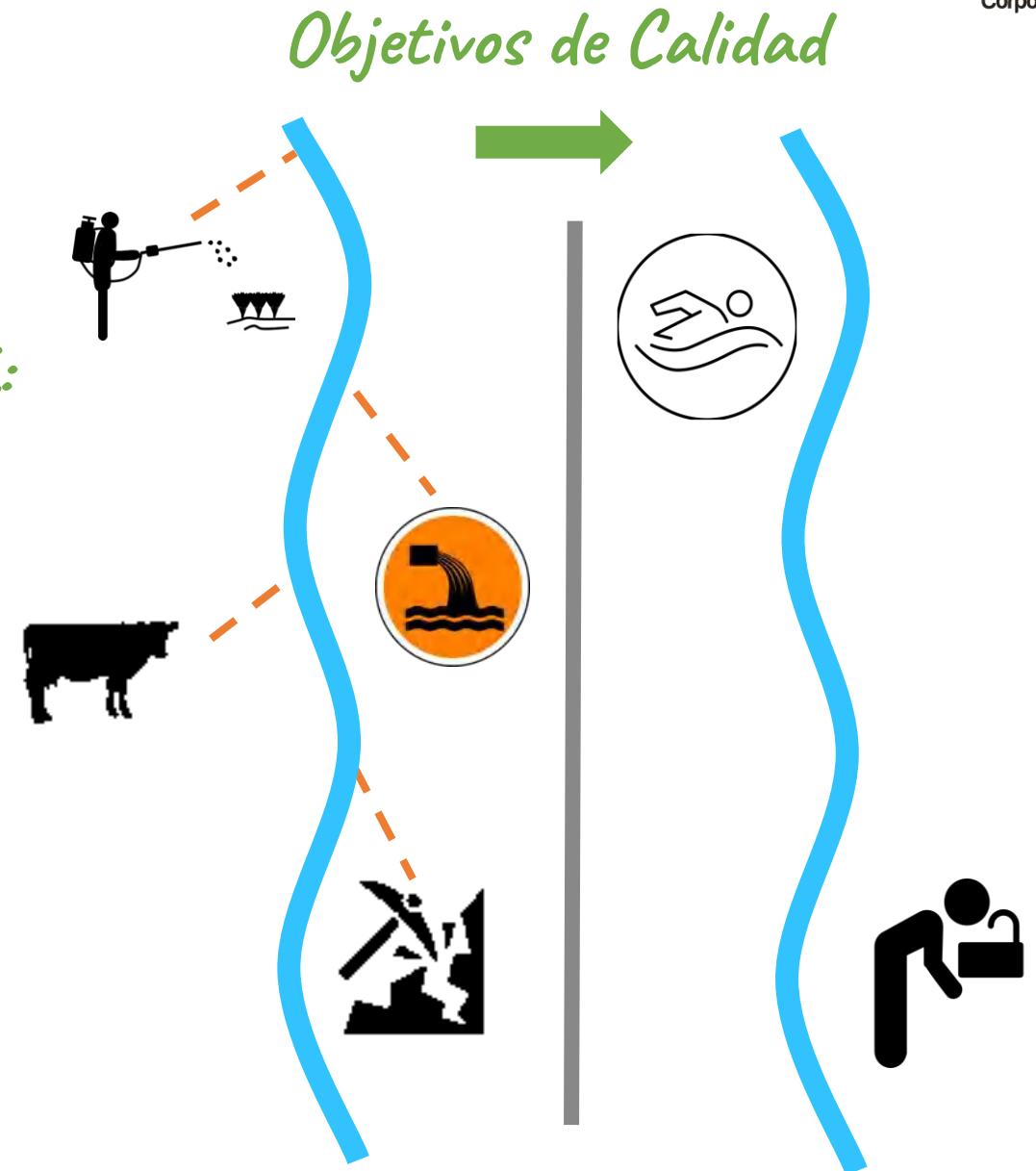


DIAGRAMA DE PASOS DEL PROCESO DE LOS

Objetivos de Calidad del Río Minero



PROCESO DE METAS DE CARGAS CONTAMINANTES



*Objetivos de
Calidad*

*Proceso de
Metas*

*Seguimiento y
Monitoreo*

1

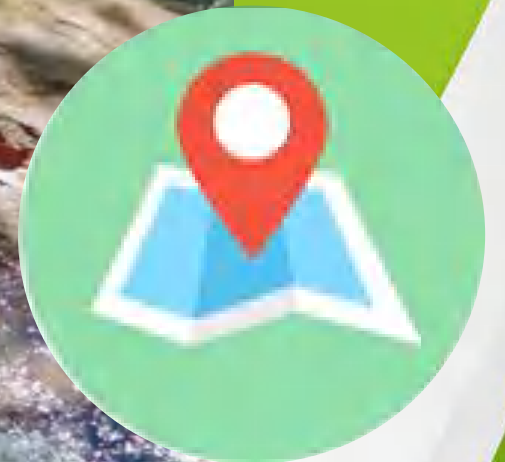
2

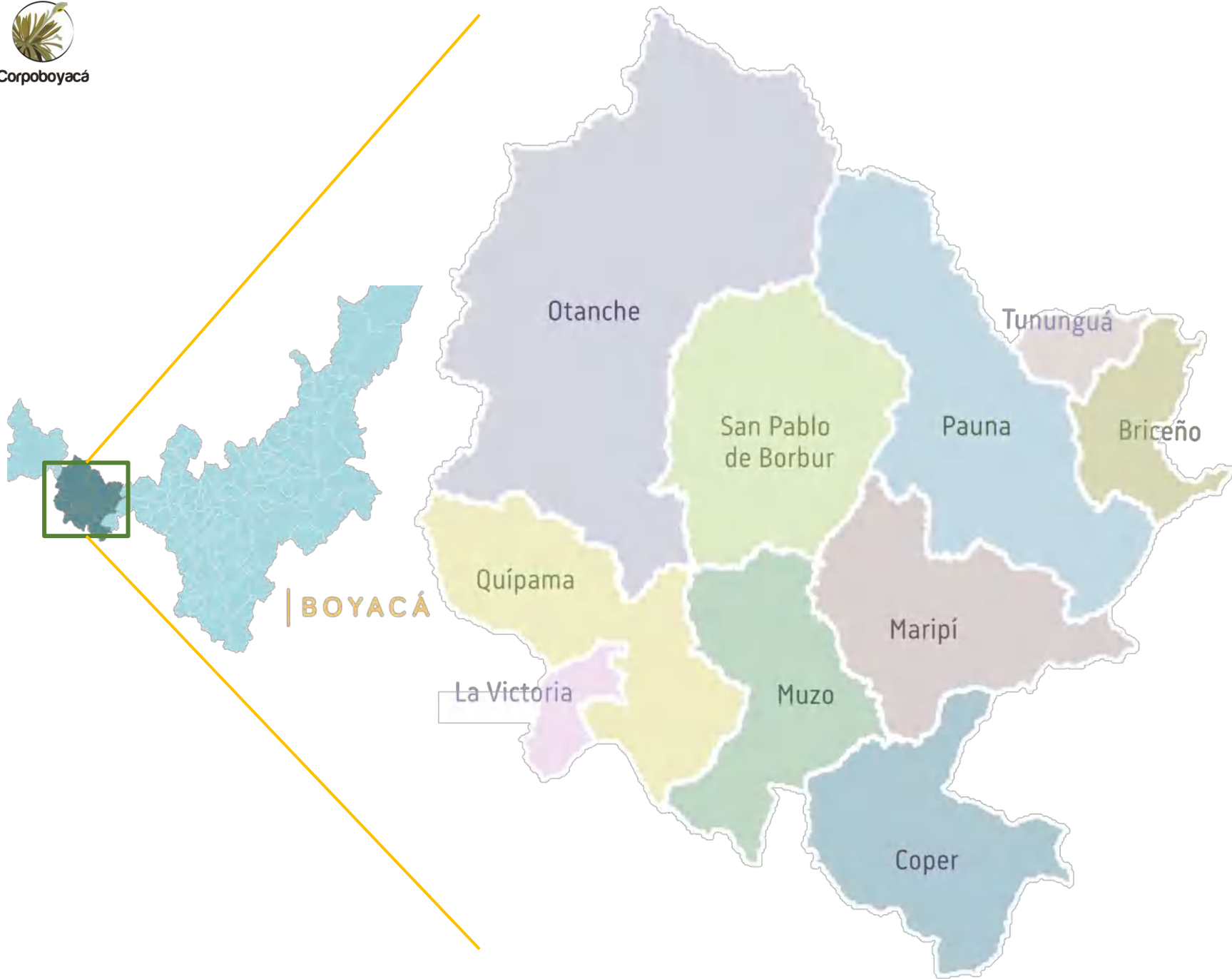
3

MARCO GEOGRÁFICO

RÍO MINERO

Monitoreos 2021





Municipios que conforman la Subcuenca del Río Minero en la jurisdicción de Corpoboyacá:

- Coper
- Muzo
- La Victoria
- Quípama
- Maripí
- San Pablo de Borbur
- Otanche
- Pauna
- Tununguá
- Briceño

DIVISIÓN POR TRAMOS

Tramo 2

Municipios

MUNICIPIO DE MARIPI
MUNICIPIO DE MUZO
MUNICIPIO DE QUÍPAMA
MUNICIPIO DE SAN PABLO DE BORBUR
MUNICIPIO DE PAUNA
MUNICIPIO DE BRICEÑO
MUNICIPIO DE TUNUNGUÁ
MUNICIPIO DE OTANCHE

Tramo 1

Municipios

MUNICIPIO DE COPER
MUNICIPIO DE LA VICTORIA
MUNICIPIO DE QUÍPAMA
MUNICIPIO DE MUZO
MUNICIPIO DE MARIPI



CAMPAÑAS DE MONITOREO 2021



Puntos y estaciones de monitoreo

- E1.** Estación de inicio
- P1.** Q. Batán
- E2.** Puente vía Muzo
- P2.** Q. Itoco
- P3.** Río Guazo
- E3.** Río Minero
- P4.** Q. Paunera
- P5.** Q Buriburi
- P6.** Q. Ibacapí
- P7.** Q Tambrías
- E4.** Estación Final



¿En dónde se realizaron estos monitoreos?





ÍNDICE DE CALIDAD DEL AGUA

ICA - RÍO MINERO

El Índice de calidad del agua es el valor numérico entre 0 y 1 que califica la calidad del agua de una corriente superficial en una de cinco categorías (*Buena - Aceptable, Regular, Mala y Muy mala*), con base en las mediciones obtenidas en una estación de monitoreo en un tiempo determinado para un conjunto de cinco o seis parámetros (*Oxígeno Disuelto, SST, DQO, NT/PT, Conductividad, pH*)

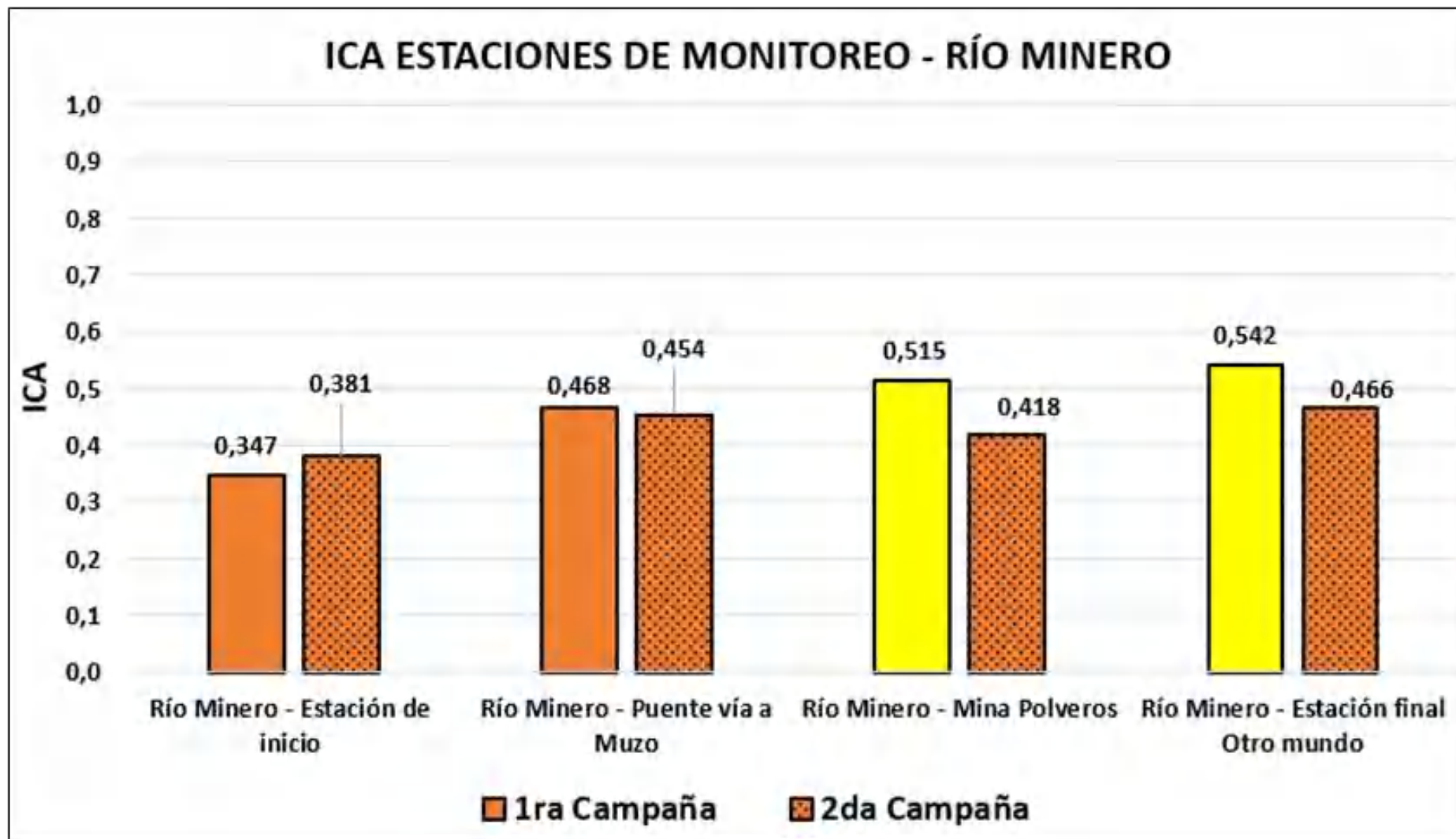
Para que nos sirve:

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

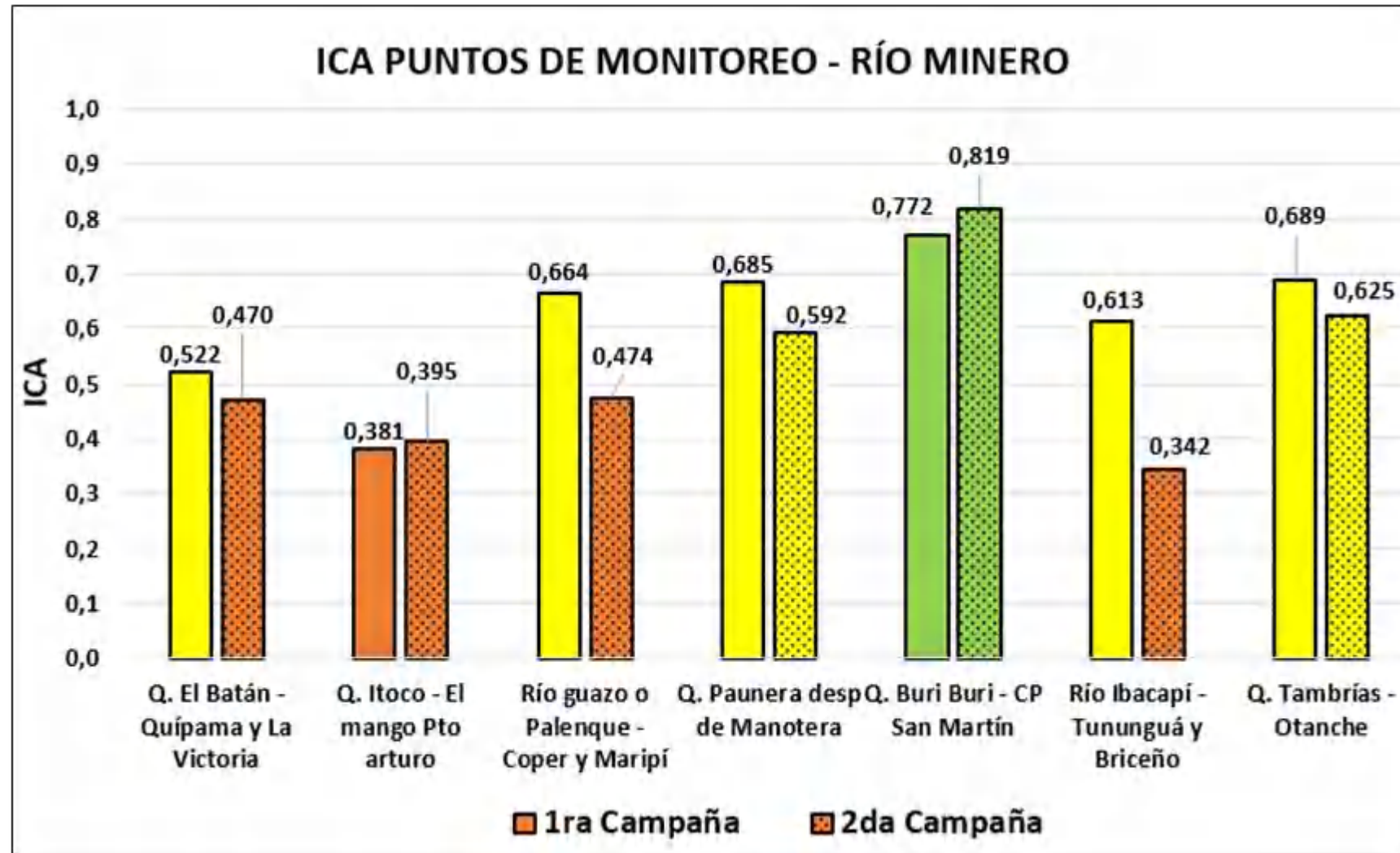




ICA - CORRIENTE PRINCIPAL RÍO MINERO



ICA - AFLUENTES AL RÍO MINERO



¿QUÉ SON LOS USOS DEL AGUA?

Decreto 1076 de 2015 Sector Ambiente y
Desarrollo Sostenible

ARTÍCULO 2.2.3.3.2.1. Usos del agua.

Usos del agua según el Decreto 1076 de 2015 Artículo 2.2.3.3.2.1. Usos del agua.



1. Consumo humano y doméstico.

El agua es empleada para la Bebida directa, *preparación de alimentos para consumo inmediato, *higiene personal y *limpieza de elementos, materiales o utensilios.



2. Preservación de flora y fauna.

Actividades destinadas para conservar la vida natural de los ecosistemas, sin causar alteraciones sensibles en ellos.



3. Agrícola.

El agua es utilizada principalmente para la para irrigación de cultivos y otras actividades conexas o complementarias.



4. Pecuario.

El consumo del agua es netamente para animales (ganado y diferentes especies), así como para otras actividades conexas y complementarias.

Usos del agua según el Decreto 1076 de 2015

Artículo 2.2.3.3.2.1. Usos del agua.



5. Recreativo.

El uso del agua tiene:

- **Contacto primario:** Natación, buceo y baños medicinales.
- **Contacto secundario:** como en los deportes náuticos y la pesca.



6. Industrial.

Utilización del agua en actividades como:

- Procesos manufactureros de transformación.
- Generación de energía, **minería**, hidrocarburos.
- Fabricación o procesamiento de drogas, medicamentos, cosméticos, aditivos y productos similares.
- Elaboración de alimentos en general.



7. Estético.

El uso del agua se emplea para la armonización y embellecimiento del paisaje.

DEFINICIÓN DE LOS USOS DEL AGUA



DEFINICIÓN DE LOS USOS DEL AGUA :

1. Usos del agua por los Expedientes internos de la Corporación

1.

Búsqueda de expedientes

Se realiza la búsqueda de los expedientes de los diferentes procesos misionales que existen actualmente en la Corporación para la Cuenca del Río Minero.

2.

Clasificación de expedientes

Se clasifican los expedientes anteriormente encontrados de acuerdo a su tipo (Concesiones, Vertimientos o Licencias) y a la actividad o uso del recurso en dicho expediente.

3.

Definición de los usos del agua

De acuerdo a la clasificación, se hace el análisis de dichas actividades y usos para la corriente principal y los afluentes de la cuenca del Río Minero.

DEFINICIÓN DE LOS USOS DEL AGUA :

1. Usos del agua por los Expedientes internos de la Corporación



**CONCESIONES:
30 expedientes.**

USO TRAMO 1	CANTIDAD	%
Doméstico	3	50,0%
Doméstico y Recreativo	1	16,7%
Pecuario y Agrícola	1	16,7%
Pecuario	1	16,7%
TOTAL USUARIOS T1	6	100%

USO TRAMO 2	CANT.	%
Industrial	9	37,5%
Doméstico	6	12,5%
Doméstico y Recreativo	4	12,5%
Pecuario	4	12,5%
Recreativo	2	8,3%
Doméstico, Industrial y Recreativo	1	4,2%
Doméstico, Pecuario y Recreativo	1	4,2%
Pecuario y Agrícola	2	4,2%
Agrícola	1	4,2%
TOTAL USUARIOS T2	24	100%

DEFINICIÓN DE LOS USOS DEL AGUA :

1. Usos del agua por los Expedientes internos de la Corporación



VERTIMIENTOS: 19 expedientes.

ACTIVIDAD	CANT.	%
Evacuación y tratamiento de aguas residuales	12	63%
Procesamiento y conservación de carne y productos cárnicos	3	16%
Extracción de esmeraldas	3	16%
Cría de ganado porcino	1	5%
TOTAL USUARIOS R.M	19	100%

LICENCIAS AMBIENTALES: 68 expedientes.

ACTIVIDAD/USO	CANT.	%
Explotación de esmeraldas	62	91,18%
Explotación de carbón	2	2,94%
Explotación de minerales hierro	1	1,47%
Explotación de minería de hecho (Berilio)	1	1,47%
Explotación materiales de construcción	1	1,47%
Extracción de materiales de arrastre	1	1,47%
TOTAL	68	100,0%

DEFINICIÓN DE LOS USOS DEL AGUA :

2. Usos del agua por los resultados de laboratorio y el cumplimiento de la norma nacional

1.

Monitoreos a Fuentes Hídricas

Se realizan los diferentes monitoreos de calidad al Río y a los afluentes principales de la Cuenca del río Minero.

2.

Comparación con la Norma Nacional

Con los resultados de laboratorio dados por los monitoreos se comparan con los parámetros y usos del agua que da la norma nacional (*Decreto 1076 de 2015*).

3.

Definición de los usos del agua

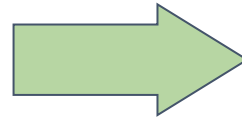
De acuerdo a la comparación anterior, se hace el análisis y se determina cuáles parámetros y usos del agua se cumplen de acuerdo a la norma.

DEFINICIÓN DE LOS USOS DEL AGUA :

2. Usos del agua por los resultados de laboratorio y el cumplimiento de la norma nacional



Decreto 1076 de 2015:



1. Consumo humano y doméstico.
2. Preservación de flora y fauna.
3. Agrícola.
4. Pecuario.
5. Recreativo. (Primario y Secundario)
6. Industrial.
7. Estético.
8. Pesca, Maricultura y Acuicultura.
9. Navegación y Transporte Acuático

TRAMO	USO DEL AGUA - CUMPLIMIENTO DEC. 1076/2015
1	<ul style="list-style-type: none">- Consumo humano con tratamiento convencional- Agrícola sin restricción- Pecuario- Estético
2	<ul style="list-style-type: none">- Consumo humano con tratamiento convencional- Agrícola sin restricción- Estético



3. Usos del agua por los resultados del Índice de Calidad del Agua

1.

Monitoreos a Fuentes Hídricas

Se realizan los diferentes monitoreos de calidad al Río y a los afluentes principales de la Cuenca del río Minero.

2.

Cálculo del índice de Calidad del Agua

Con los resultados de laboratorio dados por los monitoreos se calcula el Índice de Calidad del agua (ICA) para la corriente principal y los afluentes del Río Minero.

3.

Definición de los usos del agua

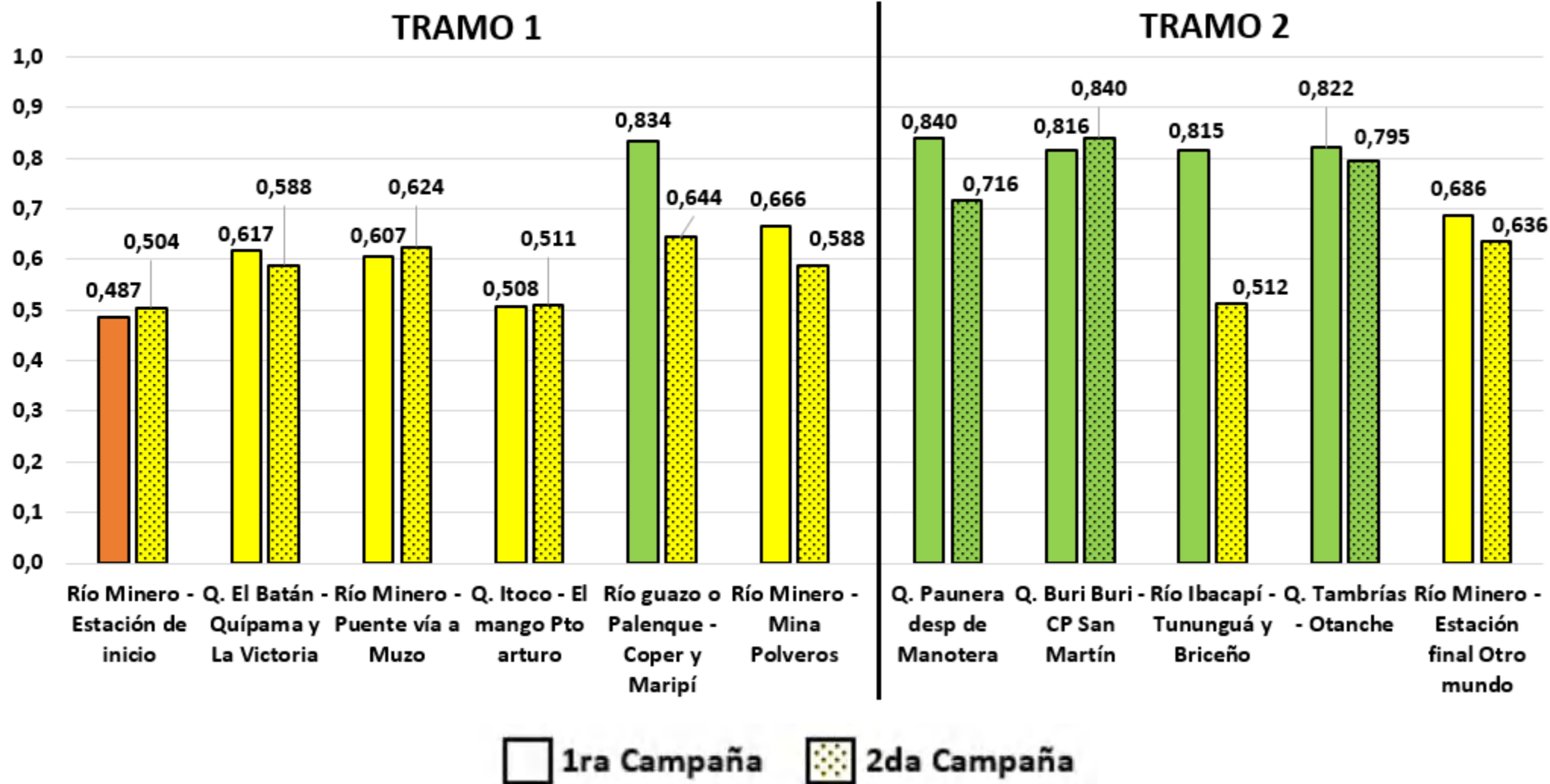
De acuerdo a los resultados del ICA, se hace el análisis y se determina cuáles usos del agua son aptos de acuerdo a la calidad de las aguas de la cuenca del Río Minero.

DEFINICIÓN DE LOS USOS DEL AGUA :

ICA RÍO MINERO - POR TRAMOS



Corpoboyacá



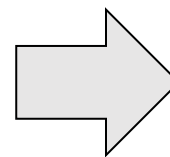
Muy Mala ■ Mala ■ Regular ■ Aceptable ■ Buena ■ Buena ■

DEFINICIÓN DE LOS USOS DEL AGUA :

3. Usos del agua por los resultados del Índice de Calidad del Agua



RESULTADOS ICA	USOS DEL AGUA
Mala.	Industrial restringido Estético Pecuario restringido Transporte y asimilación
Regular	Agrícola restringido Pecuario restringido Industrial con tratamiento Recreativo C.S Estético Transporte y asimilación
Aceptable	Consumo T Conv Agrícola restringido Pecuario Recreativo C.S Preservación de fauna Industrial Estético Transporte y asimilación



TRAMO	USO DEL AGUA - ICA
1	Agrícola restringido Pecuario restringido Industrial con tratamiento Recreativo C.S Estético Transporte y asimilación
2	Consumo T Conv Agrícola restringido Pecuario Recreativo C.S Preservación de fauna Industrial Estético Transporte y asimilación

(Guzmán y Merino, 1992 y Montoya et al, 1997 y modificada por Gómez, et al, 2007)

DEFINICIÓN DE LOS USOS DEL AGUA :

4. Usos del agua de acuerdo a la cartografía social

1.

Socialización taller para la definición de objetivos

Se realiza el taller de socialización para exponerle a los usuarios de la cuenca el estado actual del recurso hídrico en términos de calidad.

2.

Cartografía Social

Se realiza con el fin de tener la participación activa de los usuarios de la cuenca del Río Minero y conocer por parte de CORPOBOYACÁ los usos actuales del agua que realiza la población y demás aspectos importantes de la cuenca.

3.

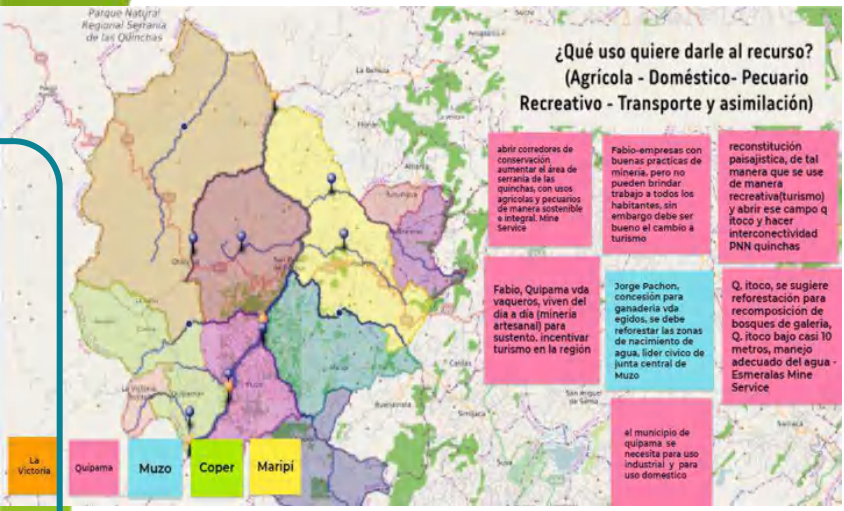
Definición de los usos del agua

Se analizan e interpretan las respuestas y participación de los usuarios para poder definir los usos actuales del recurso hídrico en la cuenca del Río Minero.

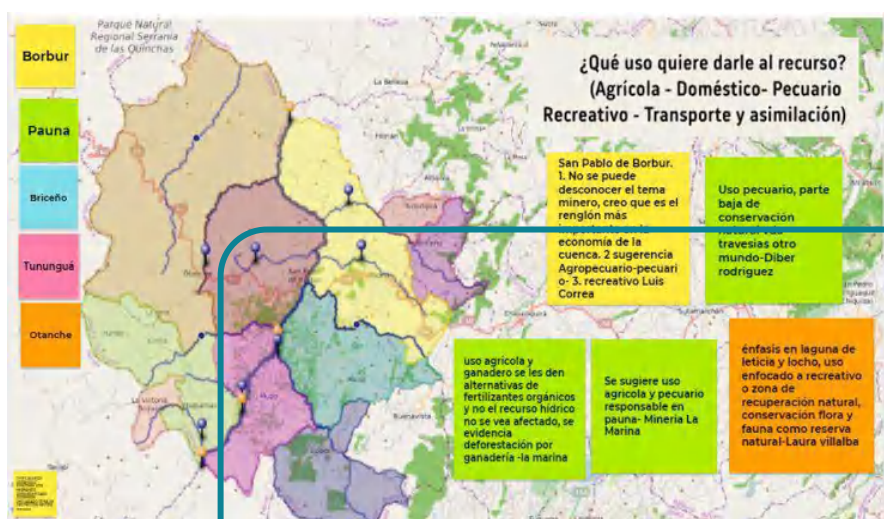


DEFINICIÓN DE LOS USOS DEL AGUA:

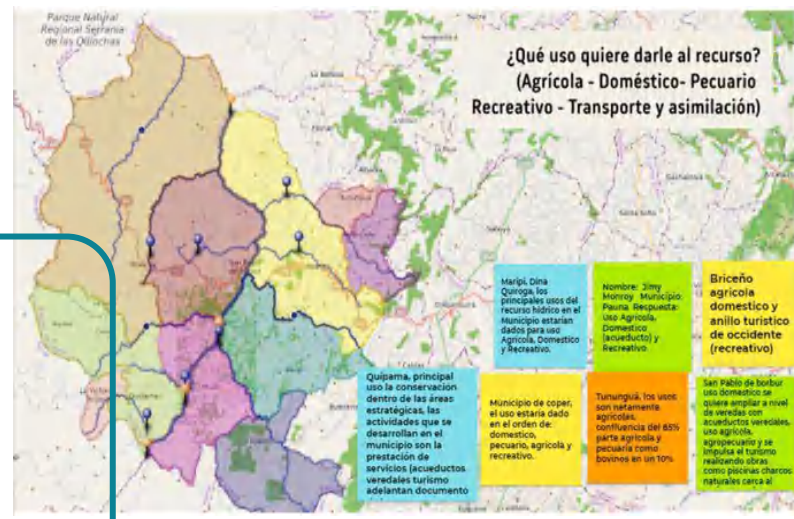
4. Usos del agua de acuerdo a la cartografía social



Tramo 1



Tramo 2



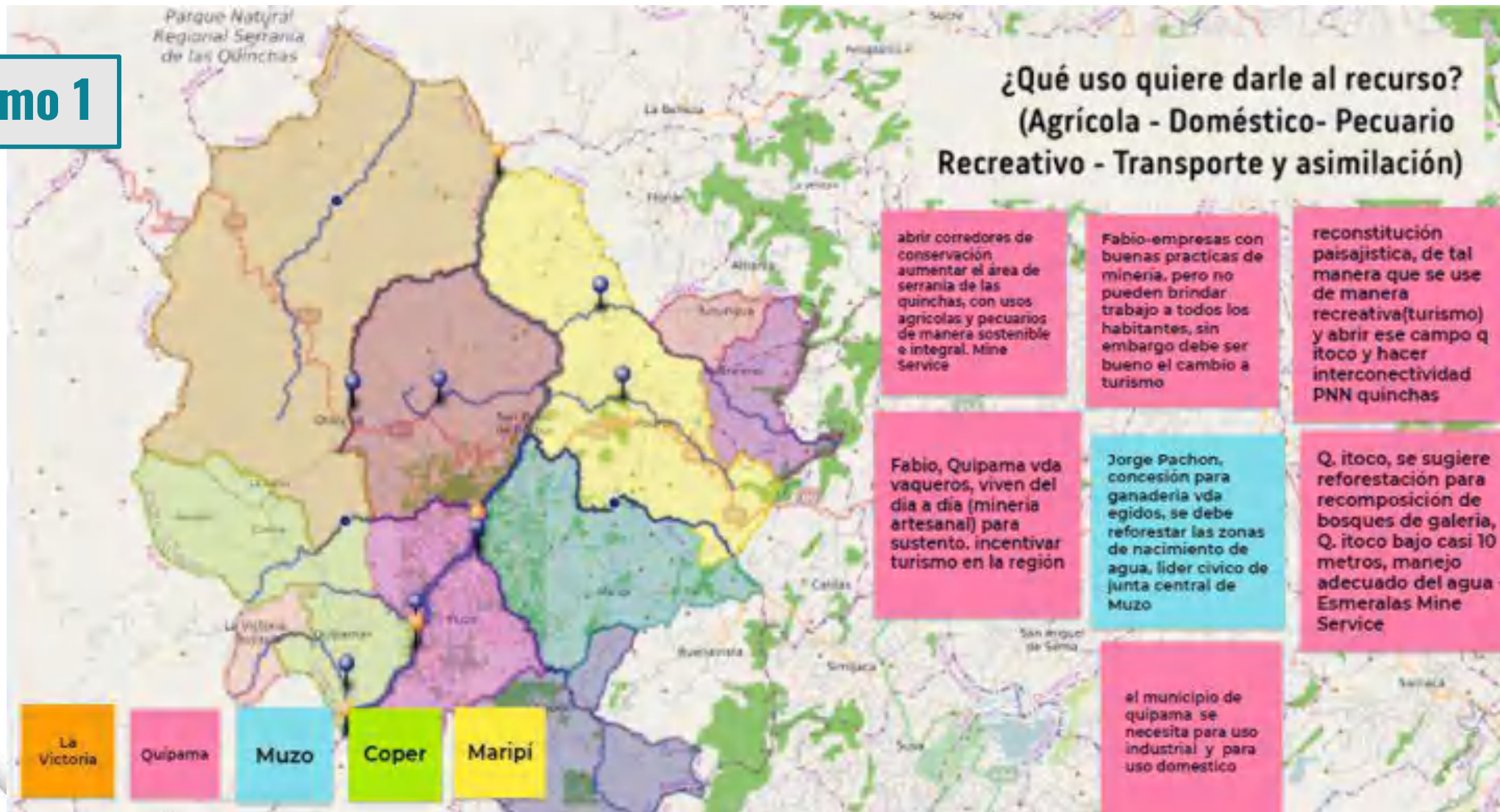
Municipios

USOS TRAMO 1 y 2	
Doméstico	Conservación de fauna y flora
Agrícola	Pecuario
Recreativo	Industrial

DEFINICIÓN DE LOS USOS DEL AGUA:

4. Usos del agua de acuerdo a la cartografía social

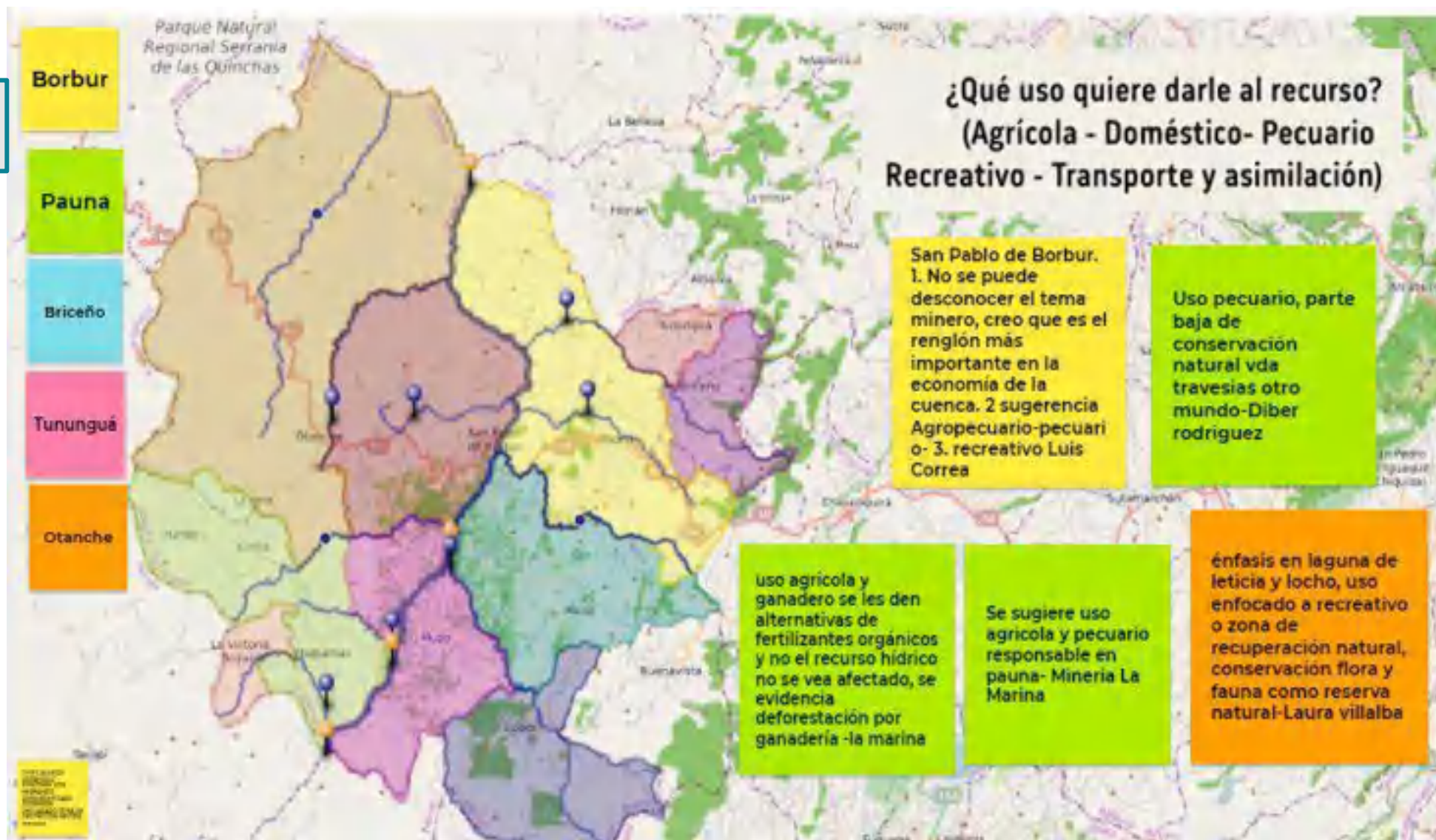
Tramo 1



DEFINICIÓN DE LOS USOS DEL AGUA:

4. Usos del agua de acuerdo a la cartografía social

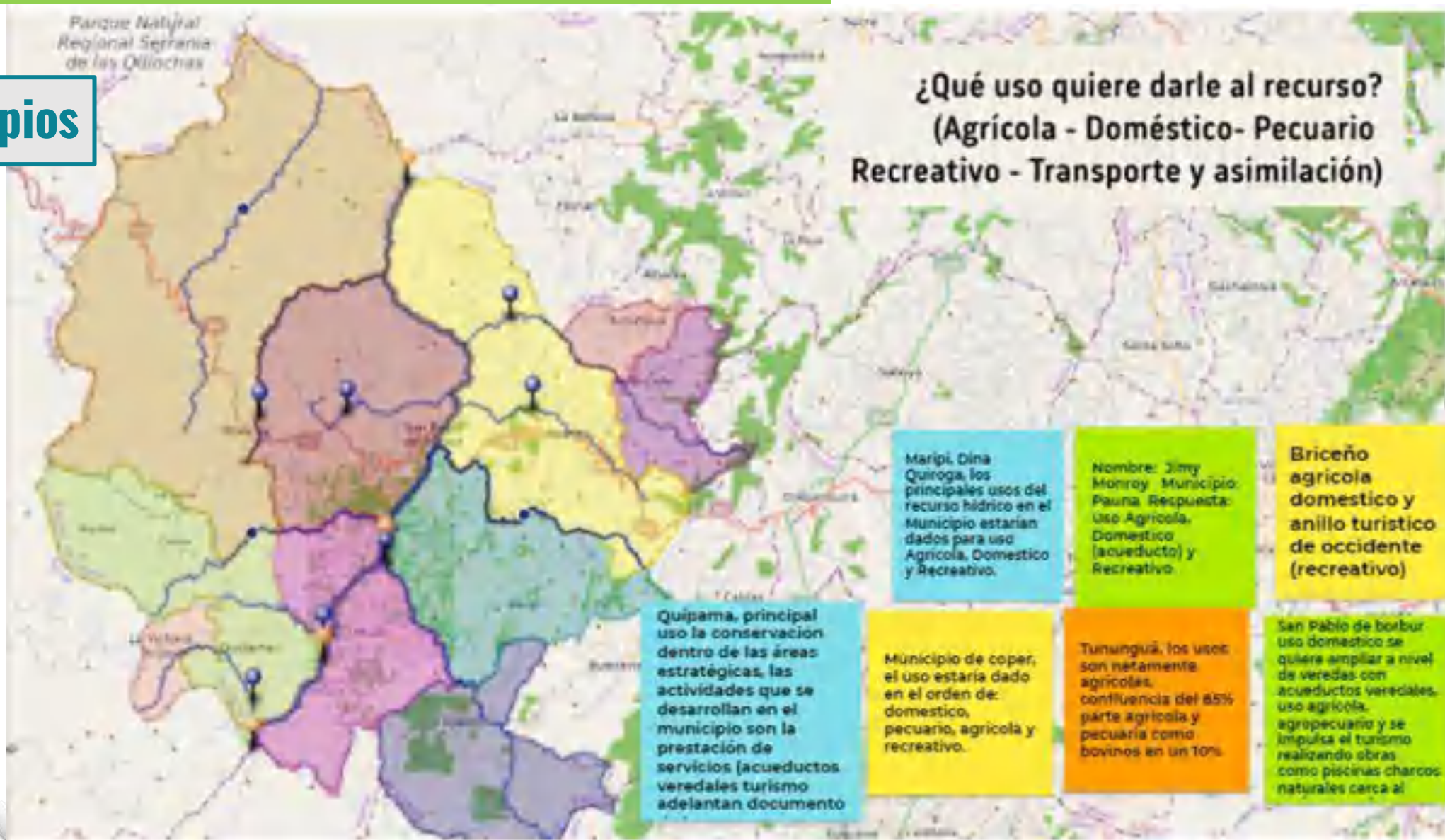
Tramo 2



DEFINICIÓN DE LOS USOS DEL AGUA:

4. Usos del agua de acuerdo a la cartografía social

Municipios



PROPUESTA DEFINITIVA DE USOS DEL AGUA



RESUMEN DE LOS USOS DEL AGUA :

TRAMO	Uso del agua teniendo en cuenta Valores de referencia	Uso del agua teniendo en cuenta el ICA	Uso del agua teniendo en cuenta los expedientes	Uso del agua teniendo en cuenta cartografía social
1	<ul style="list-style-type: none"> Consumo humano (Tto Conv) Agrícola sin restricción Pecuario Estético 	<ul style="list-style-type: none"> Agrícola restringido Pecuario restringido Industrial con Tratamiento Recreativo C.S. Estético Transporte y asimilación 	<ul style="list-style-type: none"> Doméstico Agrícola Pecuario Recreativo Transporte y asimilación 	<ul style="list-style-type: none"> Doméstico Conservación flora y fauna Agrícola Pecuario Recreativo Industrial
2	<ul style="list-style-type: none"> Consumo humano (Tto Conv) Agrícola sin restricción Estético 	<ul style="list-style-type: none"> Consumo humano (Tto Conv) Conservación flora y fauna Agrícola restringido Pecuario Recreativo C.S Estético Transporte y asimilación Industrial 	<ul style="list-style-type: none"> Agrícola Doméstico Pecuario Recreativo Transporte y asimilación Industrial 	<ul style="list-style-type: none"> Doméstico Conservación flora y fauna Agrícola Pecuario Recreativo Industrial

PROPUESTA DE LOS USOS DEL AGUA :

USOS TRAMO 1
Doméstico
Agrícola
Pecuario
Industrial
Estético

MEDIANO PLAZO (AÑO 2026)

- INDUSTRIAL
- ESTÉTICO
- AGRÍCOLA

LARGO PLAZO (AÑO 2031)

- DOMÉSTICO
- PECUARIO
- RECREATIVO C.S

PROPUESTA DE LOS USOS DEL AGUA :

USO TRAMO 2
Doméstico
Conservación de fauna y flora
Agrícola
Pecuario
Recreativo
Industrial
Estético

MEDIANO PLAZO (AÑO 2026)

- AGRÍCOLA
- RECREATIVO C.S
- INDUSTRIAL
- ESTÉTICO

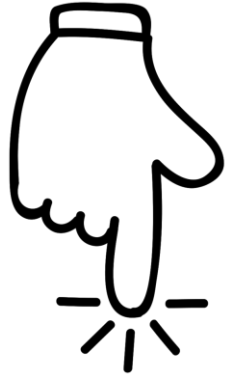
LARGO PLAZO (AÑO 2031)

- DOMÉSTICO
- CONSERVACIÓN DE FAUNA Y FLORA
- PECUARIO
- RECREATIVO C.P

¿CUÁL ES EL PROCESO A SEGUIR?



PROCESO DE METAS DE CARGAS CONTAMINANTES



*Objetivos de
Calidad*

*Proceso de
Metas*

*Seguimiento y
Monitoreo*

1

2

3

ESTABLECER LAS METAS DE CARGA CONTAMINANTE

Decreto 1076 del 2015.

Artículo 2.2.9.7.3.1. - Meta global de carga contaminante



La autoridad ambiental competente establecerá cada **5 años**, una meta global de carga contaminante para cada cuerpo de agua o tramo.



La meta global de carga contaminante conduce al **cumplimiento** de los objetivos de calidad.



La meta global será definida **para cada** uno de los elementos, sustancias o parámetros, objeto del **cobro de la tasa** expresada en términos de kilogramos/año.

Artículo 2.2.9.7.3.4.

Información previa al establecimiento de las metas de carga contaminante.

- 1 Documentar el estado del cuerpo de agua o tramo del mismo en términos de calidad y cantidad.
- 2 Identificar los usuarios que realizan vertimientos en cada cuerpo de agua.
- 3 Determinar si los usuarios identificados tiene o no PSMV, PV y Plan de Reconversión a Tecnología Limpia en Gestión de Vertimientos.
- 4 Calcular la línea base como el total de carga contaminante de cada elemento.
- 5 Establecer objetivos de calidad de los cuerpos de agua o tramos de los mismos.



¡GRACIAS!



Corpoboyacá