



Humedal Río Viejo, San Luís - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE.



**AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS
DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA
SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE**



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA

Olga Lucía Alfonso Iannini
Directora General

José Alexander Grijalba Castro
Subdirector de Planificación Ambiental y Desarrollo Sostenible

Alexa Giovanna Ivanova Botero Bernal – Ingeniera Agronómica
Profesional Especializado
Subdirección de Planificación Ambiental y Desarrollo Sostenible
Líder del Grupo de Gestión Integral de Recurso Hídrico

Grupo de Gestión Integral del Recurso Hídrico

Elaboró:
Grupo Técnico de Apoyo:
Alexander Castaño Zaidiza – Ingeniero Ambiental
María Fernanda Lozano Ruiz – Ingeniera Ambiental

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 -
2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 018000956666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - **Web:** www.cortolima.gov.co
Ibagué – Tolima – Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio
Libertador, Chaparral –
Tolima
Extensión: 401- 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81
Avenida las Palmas Predio
Casa Verde
Extensión 400 – 408
Telefax: (578) – 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión 403 -409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso,
Melgar - Tolima

Oficina Territorial
Sur Oriente:
Extensión 402 -407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio
Caicedo y Flores,
Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE



SIGLAS

AAC: Autoridad Ambiental Competente

ARD: Agua Residual Doméstica

ARnD: Agua Residual No Doméstica

CIU: Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas

CORTOLIMA: Corporación Autónoma Regional del Tolima

DAM: Directos al Magdalena

DEM: Modelo de Elevación Digital

GIRH: Gestión Integral del Recurso Hídrico

ICA: Índice de Calidad del Agua

MINAMBIENTE: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

NSS: Nivel Subsiguiente

POMCA: Plan de Manejo y Ordenamiento de Cuencas Hidrográficas

PORH: Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico

PNGIRH: Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico

PSMV: Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos

SPGT: Subdirección de Planeación y Gestión Tecnológica

SZH: Subzona Hidrográfica

UHA: Unidad Hidrográfica de Análisis

UHN-I: Unidad Hidrográfica Nivel 1

SEDE CENTRAL

Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina

Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378

Línea Nacional: 018000956666 desde el resto del País

E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - Web: www.cortolima.gov.co
Ibagué - Tolima - Colombia

Oficina Territorial Sur:

Cra. 10 No. 3-53 Barrio Libertador, Chaparral - Tolima

Extensión: 401 - 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:

Calle 2a Sur No 6-81 Avenida las Palmas Predio Casa Verde

Extensión 400 - 408
Telefax: (578) - 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:

Extensión 403 - 409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso, Melgar - Tolima

Oficina Territorial

Sur Oriente:
Extensión 402 - 407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio Caicedo y Flores, Purificación - Tolima

**AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS
DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA
SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE**

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
1. MARCO DE REFERENCIA	3
1.1. PROPÓSITO GENERAL Y ÁMBITO DE APLICACIÓN	3
1.2. JUSTIFICACIÓN GENERAL	4
1.3. ALCANCE GENERAL Y LIMITACIONES	7
1.4. MODELO Y ELEMENTOS CONCEPTUALES	9
1.5. MARCO METODOLÓGICO	14
2. MARCO GENERAL	24
2.1. PRIORIZACIÓN A NIVEL DE SZH	24
2.2. CLASIFICACIÓN SECTORIAL – CIU Y RESOLUCIÓN 631 DE 2015	25
2.3. PARÁMETROS DE INTERÉS SEGÚN EL TIPO DE PRESIÓN EN LA JURISDICCIÓN	27
2.4. CRITERIOS DE CALIDAD	28
2.5. OBJETIVOS DE CALIDAD VIGENTES	31
2.6. CLASIFICACIÓN CUERPOS DE AGUA	31
3. SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE	35
3.1. GENERALIDADES DE LA SZH (CUENCA)	35
3.1.1. Climatología	37
3.1.2. Hidrografía	37
3.1.3. Hidrología	38
3.1.4. Calidad del Agua	40
3.1.5. Aspecto social	40
3.1.6. Aspectos económicos	41
3.2. DEFINICIÓN HORIZONTE ESPACIO – TEMPORAL	43
3.2.1. Horizonte temporal	43
3.2.2. Conformación de red hídrica (horizonte espacial)	45
3.3. CARACTERIZACIÓN LÍNEA BASE OFERTA, DEMANDA HÍDRICA Y VERTIMIENTOS PUNTUALES	50
3.3.1. Definición de condiciones hidrológicas críticas de la calidad del agua 51	
3.3.2. Definición de las condiciones de demanda hídrica	54

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

3.3.3. Línea base cualitativa (actual y futura) de vertimientos puntuales	55
3.4. USOS DEL RECURSO, CLASIFICACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE LA CALIDAD DE LOS CUERPOS DE AGUA	78
3.4.1. Identificación usos del recurso en la red hídrica	78
3.4.2. Consolidación información de calidad del agua	96
3.4.3. Clasificación cuerpos de agua	99
3.4.4. Estado de la calidad del agua: Elaboración perfil de calidad	100
3.5. DESTINACIÓN GENÉRICA DEL RECURSO Y OBJETIVOS DE CALIDAD DESEABLES	102
3.5.1. Asignación de la destinación genérica del recurso y determinación de los objetivos de calidad deseables.	102
4. PROPUESTA PUNTOS DE MONITOREO	109
BIBLIOGRAFÍA	113

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 -
2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 018000956666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - **Web:** www.cortolima.gov.co
Ibagué - Tolima - Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio
Libertador, Chaparral -
Tolima
Extensión: 401 - 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81
Avenida las Palmas Predio
Casa Verde
Extensión 400 - 408
Telefax: (578) - 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión 403 - 409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso,
Melgar - Tolima

**Oficina Territorial
Sur Oriente:**
Extensión 402 - 407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio
Caicedo y Flores,
Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Destinación genérica de las aguas superficiales y subterráneas.....	10
Tabla 2. Etapas y pasos de la sub-fase de definición horizonte espacio – temporal.	16
Tabla 3. Etapas y pasos de la subfase de caracterización de la oferta, demanda hídrica y vertimientos puntuales.....	18
Tabla 4. Etapas y pasos de la subfase de usos del recurso, clasificación y diagnóstico de la calidad de los cuerpos de agua.....	19
Tabla 5. Etapas y pasos de la subfase de definición objetivos de calidad deseables.	21
Tabla 6. Priorización a nivel de SZH-NSS.	24
Tabla 7. Clasificación sectorial.....	25
Tabla 8. Parámetros de interés según el tipo de presión en la jurisdicción.	27
Tabla 9. Criterios de calidad para destinación uso del recurso.....	30
Tabla 10. Usos y/ aprovechamiento del agua de acuerdo con la normatividad vigente.	32
Tabla 11. Clasificación de las aguas (cuerpos de agua) en jurisdicción de CORTOLIMA.....	32
Tabla 12. Áreas generales de la cuenca del río Totare y los municipios en los cuales tiene territorio.	35
Tabla 13. Demanda hídrica en la SZH Totare.	38
Tabla 14. Población en la SZH río Totare.	40
Tabla 15. Área cosechada y producción por grupo de cultivos.....	41
Tabla 16. Inventario ganadero en cantidad de animales.	42
Tabla 17. Disponibilidad de información de calidad del agua en la cuenca Totare.	43
Tabla 18. Red de drenaje a nivel de UHA (cuerpo de agua principal).	45
Tabla 19. Selección de la red hídrica y criterio aplicado	47
Tabla 20. Oferta hídrica por unidad hidrográfica de análisis en la SZH río Totare.	50
Tabla 21. Descripción Índice del Promedio Mensual Multianual.	51
Tabla 22. Escenarios hidrológicos SZH Río Totare.	52
Tabla 23. Caudal concesionado por tipo de uso de agua para la Subzona Hidrográfica del río Totare.	54
Tabla 24. Caudal concesionado por unidad de análisis definidas en el ERA.	55
Tabla 25. Sectores y usuarios vertedores SZH Totare.	56
Tabla 26. Usos actuales y potenciales del agua con base en demanda y vertimientos.....	79
Tabla 27. Usos actuales del suelo y proyecciones del uso de la tierra en la SZH Totare.	81
Tabla 28. Tramos y Objetivos de calidad vigentes para la cuenca río Totare.....	86
Tabla 29. Tramos y Objetivos de calidad vigentes para la cuenca río Totare.....	87
Tabla 30. Tramos y Objetivos de calidad vigentes para la cuenca río Totare.....	87

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

Tabla 30. Sectorización cuerpos de agua.....	90
Tabla 31. Usos del recurso según sectorización de las fuentes que conforman la red hídrica.	93
Tabla 32. Comparación de los tramos establecidos y objetivos vigentes.	94
Tabla 34. Resultados de los monitoreos realizados.....	97
Tabla 35. Clasificación cuerpos de agua.	99
Tabla 36. Índice de Calidad del Agua.	101
Tabla 37. Objetivos de calidad para los cuerpos de agua y tramos seleccionados en la subzona hidrográfica río Totare.	103
Tabla 38. Propuesta puntos de monitoreo para los tramos establecidos.....	109

SEDE CENTRAL

Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina

Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378

Línea Nacional: 018000956666 desde el resto del País

E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - Web: www.cortolima.gov.co
Ibagué - Tolima - Colombia

Oficina Territorial Sur:

Cra. 10 No. 3-53 Barrio
Libertador, Chaparral -
Tolima

Extensión: 401- 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:

Calle 2a Sur No 6-81
Avenida las Palmas Predio
Casa Verde

Extensión 400 - 408
Telefax: (578) - 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:

Extensión 403 - 409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso,
Melgar - Tolima

Oficina Territorial

Sur Oriente:
Extensión 402 - 407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio
Caicedo y Flores,
Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Aspectos relevantes del Decreto 1076 de 2015.	4
Figura 2. Modelo conceptual establecimiento objetivos de calidad en el marco de la GIRH.....	12
Figura 3. Variables asociadas a los índices.....	21
Figura 4. Indicadores fisicoquímicos y usos genéricos.	29
Figura 5. Localización general de la SZH río Totare.....	36
Figura 6. Caudal concesionado por actividad.	39
Figura 7. Usuarios concesionados por actividad.....	39
Figura 8. Flujograma principales afluentes de la Subzona hidrográfica río Totare.....	46
Figura 9. Red hídrica y vertimientos.	49
Figura 10. Distribución espacial de la precipitación media anual.....	53

SEDE CENTRAL

Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 -
 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 018000956666 desde el resto del País
 E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - Web: www.cortolima.gov.co
 Ibagué - Tolima - Colombia

Oficina Territorial Sur:
 Cra. 10 No. 3-53 Barrio
 Libertador, Chaparral -
 Tolima
 Extensión: 401- 406
 Telefax: (578) 2462779
 Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
 Calle 2a Sur No 6-81
 Avenida las Palmas Predio
 Casa Verde
 Extensión 400 - 408
 Telefax: (578) - 2890024
 Lérda - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
 Extensión 403 -409
 Telefax: (578) 2440078
 Cra 6 No. 23-37 segundo piso,
 Melgar - Tolima

**Oficina Territorial
 Sur Oriente:**
 Extensión 402 -407
 Telefax: (578) 2281204
 Calle 8 N°9 A 85 Barrio
 Caicedo y Flores,
 Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE



INTRODUCCIÓN

La Corporación Autónoma Regional del Tolima – CORTOLIMA, por intermedio de la Subdirección de Planificación Ambiental y Desarrollo Sostenible, tiene como propósito emprender el proceso de establecimiento de los objetivos de calidad en su jurisdicción, como insumo de futuros procesos de ordenamiento del recurso hídrico o como herramienta de planeación para la administración del mismo, durante épocas o escenarios hidrológicos críticos por vertimiento puntuales, en ausencia de los PORH.

El establecimiento de los objetivos de calidad dependerá de los horizontes de tiempo requeridos o proyectados en función de los ejercicios disponibles de proyecciones de oferta – demanda sobre el uso del recurso, así como los quinquenios del programa de tasas retributivas con las reducciones de las cargas pactadas, sin dejar de lado los ejercicios de la determinación de caudales ambientales con base en las metodologías POMCA y/o las amparadas con la norma y guías actuales.

La presión sobre los recursos naturales, causada principalmente por la creciente poblacional y las actividades de desarrollo socioeconómico, ha causado un incremento en las problemáticas ambientales, afectando principalmente el recurso hídrico en cuanto a calidad y cantidad del mismo.

Durante el año 2018, CORTOLIMA adelantó la definición de metas de reducción de carga contaminante para los parámetros DBO₅ y SST en la jurisdicción de la Corporación para el quinquenio 2019 – 2023, de acuerdo con los vertimientos identificados y priorizados, teniendo en cuenta los PSMV y demás información relacionada con descargas líquidas disponible o levantada durante el proceso, así como la relacionada con calidad de fuentes receptoras. Esta información, clave tanto para la identificación de usuarios vertedores como para la caracterización de la presión sobre el recurso.

La propuesta de objetivos de calidad contiene el soporte normativo, técnico y metodológico en relación con los parámetros objeto de metas de cargas contaminantes para la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅) y los Sólidos Suspendidos Totales (SST), así como de las diferentes variables asociadas a la tipificación de la presión, a los índices de calidad del agua, y a las estipuladas en función de la destinación genérica del recurso. De esta forma, CORTOLIMA, soportará otros instrumentos de gestión hídrica y brindará la base para llegar a definir metas de calidad del agua, bajo el efecto principalmente, de las metas de carga contaminante.

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 -
2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 01800095666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - Web: www.cortolima.gov.co
Ibagué - Tolima - Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio
Libertador, Chaparral -
Tolima
Extensión: 401 - 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81
Avenida las Palmas Predio
Casa Verde
Extensión 400 - 408
Telefax: (578) - 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión 403 - 409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso,
Melgar - Tolima

Oficina Territorial
Sur Oriente:
Extensión 402 - 407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio
Caicedo y Flores,
Purificación - Tolima



MARCO DE REFERENCIA

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

1. MARCO DE REFERENCIA

La Política Hídrica Nacional definida en el año 2010 para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (GIRH) establece los objetivos, estrategias, metas, indicadores y líneas de acción estratégica para el manejo del recurso hídrico en el país. Uno de sus aspectos o componentes además de la oferta, demanda y riesgos es precisamente la calidad del agua; en el diagnóstico sobre el estado y problemática de la calidad del recurso, cita que la contaminación es generada principalmente por los vertimientos con deficiente tratamiento, de una población en crecimiento, así como por los vertimientos de las actividades productivas de una economía igualmente en crecimiento.

Se plantea como objetivo general, el garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, mediante una gestión y un uso eficiente y eficaz, articulados al ordenamiento y uso del territorio, considerando el agua como factor de desarrollo económico y de bienestar social e implementando procesos de participación equitativa e incluyente.

El objetivo 3 propone mejorar la calidad y minimizar la contaminación del recurso hídrico, para el cual se estableció una estrategia (3.2), planteando la **reducción de la contaminación del recurso hídrico**, orientada a combatir las principales causas y fuentes de contaminación del recurso hídrico mediante acciones preventivas y correctivas, priorizando acciones sobre los diferentes tipos de contaminación de acuerdo con las particularidades del problema en cada región del país. Otra estrategia (3.3), está dirigida al **monitoreo, seguimiento y evaluación de la calidad del agua**, orientada a mejorar las prácticas y herramientas de monitoreo y seguimiento del recurso hídrico, como medio para medir el logro de los objetivos y metas de la Política Nacional para la GIRH, (MINAMBIENTE, 2010).

1.1. PROPÓSITO GENERAL Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

El Decreto 1076 de 2015 “*Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible*” incorporó la reglamentación de la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del recurso hídrico como receptor de vertimientos puntuales, aplicable a las autoridades ambientales competentes y a los usuarios que realizan vertimientos sobre el recurso hídrico, además de incorporar los diferentes requerimientos y condicionantes para el ordenamiento del mismo, los objetivos de calidad; éstos sin embargo, se comenzaron a establecer desde el año 2004 con la reglamentación de los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV – Resolución 1433 de 2004).

Se ha definido como fin, el establecimiento de los objetivos de calidad para los cuerpos de agua de primer orden a nivel de SZH o prioritarios por calidad del agua, enmarcándose principalmente en los resultados de los POMCAS y en el proceso de

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

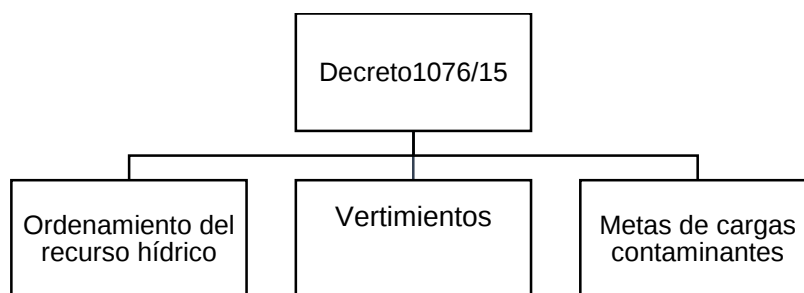
establecimiento de metas de la tasa retributiva en armonización con otras herramientas normativas, como soporte o insumo para futuros procesos de ordenamiento.

1.2. JUSTIFICACIÓN GENERAL

Los objetivos de calidad hacen parte de los procesos de ordenamiento del recurso hídrico y son referentes de las metas de descontaminación, así mismo la tasa retributiva aporta como instrumento económico a la disminución de la carga contaminante, precisamente con el propósito de alcanzar las metas y objetivos de calidad. Estos procesos requieren ser evaluados periódica y sistemáticamente en términos de su eficacia ambiental, siendo necesario documentar de manera detallada todos y cada uno de los aspectos y variables que se relacionan con su fundamentación y alcance.

Normativamente, tomando el Decreto 1076 de 2015 y considerando lo anotado anteriormente, se dispone de los siguientes apartes que justifican el adelantar procesos de establecimiento de objetivos de calidad bajo un marco de gestión integral para avanzar en este tema a nivel regional.

Figura 1. Aspectos relevantes del Decreto 1076 de 2015.



Fuente: Decreto 1076 de 2015.

- Sobre el Ordenamiento del Recurso hídrico:

ARTÍCULO 2.2.3.3.1.6. Aspectos mínimos del Ordenamiento del Recurso Hídrico. Para adelantar el proceso de Ordenamiento del Recurso Hídrico, la autoridad ambiental competente deberá tener en cuenta como mínimo:

(...)

3. Identificación de los usos existentes y potenciales del recurso.

4. Los objetivos de calidad donde se hayan establecido.

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

ARTÍCULO 2.2.3.3.2.1. Destinación genérica de las aguas superficiales y subterráneas. Define los siguientes:

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

- Sobre la clasificación de las aguas:

ARTÍCULO 2.2.3.2.20.1. Clasificación de las aguas con respecto a los vertimientos. Para efectos de la aplicación del artículo 134 del Decreto Ley 2811 de 1974, se establece la siguiente clasificación de las aguas con respecto a los vertimientos:

Clase I. Cuerpos de agua que no admiten vertimientos.

Clase II. Cuerpos de aguas que admiten vertimientos con algún tratamiento.

Pertenece a la Clase I:

1. Las cabeceras de las fuentes de agua;
2. Las aguas subterráneas;
3. Los cuerpos de agua o zonas costeras, utilizadas actualmente para recreación;
4. Un sector aguas arriba de las bocatomas para agua potable, en extensión que determinará la Autoridad Ambiental competente juntamente con el Ministerio de Salud y Protección Social;
5. Aquellos que declare la Autoridad Ambiental competente como especialmente protegidos de acuerdo con lo dispuesto por los artículos 70 y 137 del Decreto Ley 2811 de 1974.

Pertenecen a la Clase II, los demás cuerpos de agua no incluidos en Clase I.

- Sobre los Vertimientos:

ARTÍCULO 2.2.3.3.5.6. De la visita técnica. En el estudio de la solicitud del permiso de vertimiento, la autoridad ambiental competente realizará las visitas técnicas necesarias al área a fin de verificar, analizar y evaluar cuando menos, los siguientes aspectos:

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

(...)

3. Clasificación de las aguas de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.2.3.2.20.1. del Decreto 1076 de 2015, o la norma que lo modifique o sustituya.

- Sobre metas de carga contaminante – Tasas Retributivas

ARTÍCULO 2.2.9.7.3.4. Información previa al establecimiento de las metas de carga contaminante. Previo al establecimiento de las metas de carga contaminante en un cuerpo de agua o tramo de este, la autoridad ambiental competente deberá:

1. Documentar el estado del cuerpo de agua o tramo de este en términos de calidad y cantidad.

(...)

5. Establecer objetivos de calidad de los cuerpos de agua o tramos de estos.

ARTÍCULO 2.2.9.7.3.5. Procedimiento para el establecimiento de la meta global de carga contaminante. La autoridad ambiental competente aplicará el siguiente procedimiento para la determinación de la meta global de que trata el presente capítulo:

(...)

Parágrafo. El acto administrativo que defina las metas de carga contaminante deberá establecer la meta global y las metas individuales y/o grupales de carga contaminante para cada cuerpo de agua o tramo de éste, e incluirá también el término de las metas, línea base de carga contaminante, carga proyectada al final del quinquenio, objetivos de calidad y los periodos de facturación.

El artículo 2.2.9.7.3.1., determina que la autoridad ambiental competente establecerá cada cinco años, una meta global de carga contaminante para cada cuerpo de agua o tramo de éste, definida para cada uno de los elementos, sustancias o parámetros, objeto del cobro de la tasa de tal forma que conduzca a los usuarios al cumplimiento de los objetivos de calidad establecidos por dichas autoridades. Así mismo, especifica que, la determinación de la meta global se hará teniendo en cuenta la línea base, las proyecciones de carga de los usuarios y los objetivos de calidad vigentes al final del quinquenio, así como la capacidad de carga del tramo o cuerpo de agua y la ejecución de obras previstas en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV.

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

Por otra parte, se requiere de la revisión de los diferentes actos administrativos por medio de los cuales se han establecido objetivos de calidad para la Corporación, así como de ejercicios complementarios que en la materia se hayan realizado, en el marco de los POMCA o de otros instrumentos, para realizar en caso de que sea pertinente, actualizaciones, ajustes o adopciones para disponer de los objetivos con cobertura general en la jurisdicción.

También es perentorio avanzar en el tema, con base y de acuerdo con los resultados de los POMCA, a la escala de estos, de tal forma que se defina un rumbo a seguir en los diferentes procesos de ordenamiento del recurso hídrico.

1.3. ALCANCE GENERAL Y LIMITACIONES

Como ya se citó, el presente trabajo no abarca el establecimiento de objetivos de calidad bajo análisis de horizontes de tiempo en los cuales se podrían cumplir, incorporando las capacidades de carga de las fuentes y metas de (reducción) cargas.

Esta fase de ajuste y actualización de objetivos de calidad obedecerá a las siguientes premisas:

- Los objetivos se organizarán y/o responderán a las cuencas priorizadas por presencia de vertimientos representativos, objeto de Ordenación (POMCA), incorporando las corrientes o cuerpos de agua de primer y segundo orden a nivel de SZH.
- Se incorporarán las fuentes hídricas incluidas en el programa de tasas retributivas, así no correspondan a corrientes de primer o segundo orden a nivel de SZH, siempre y cuando se puedan integrar a la red hídrica según el orden mencionado.
- El ajuste de objetivos de calidad corresponderá, a la revisión de los límites de calidad, variables consideradas y tramos definidos, en aquellas fuentes que cuentan actualmente con acto administrativo.

Los objetivos por definir en esta fase, no incorporarán, como ya se mencionó horizontes de tiempo y se circunscribirá a la determinación de los valores más restrictivos por variable priorizada, de acuerdo con criterios de calidad y los usos actuales y potenciales del recurso.

Debe tenerse siempre presente, que los objetivos serán de carácter transitorio hasta tanto se ordene el recurso hídrico o hasta que la Autoridad Ambiental implemente metodologías que conlleven la obtención de información primaria, modelación y determinación de caudales ambientales con alcances definidos en los reglamentos y guías correspondientes, caracterizaciones reales para todos los usuarios en

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

cuestión, y técnicas teórico – prácticas, incluyendo la participación pertinente para el logro de los estándares de calidad según los criterios asociados a los usos del agua.

Las limitaciones vienen dadas por el mismo concepto del objetivo de calidad, que encierra no solo los criterios de calidad según los usos del agua asignados por la Autoridad Ambiental, sino la determinación del horizonte de tiempo en el cual se alcanzarán los mismos en un cuerpo de agua dado. Lo anterior, implica un análisis prospectivo con el rigor técnico que lo amerite, para obtener metas de calidad lo más realistas posibles, lo que demanda a su vez la reducción de las incertidumbres, de tal forma que el instrumento de planificación incida lo más acertadamente posible en las necesidades y efectos de las inversiones, y viceversa.

Lo anterior se logra en mayor medida con el desarrollo de ejercicios complejos que demandan recursos y tiempos significativos y durante la formulación de los planes de ordenamiento del recurso hídrico, para los cuales se requiere:

- Determinación y proyección de la oferta.
- Determinación y proyección de la demanda y de cargas contaminantes a partir de censos, información primaria y caracterizaciones actualizadas con todas las variables de interés.
- Monitoreo de la calidad del agua para determinar condiciones naturales del recurso, indicadores de calidad y variables de modelación, en los escenarios hidrológicos de interés tanto para cargas puntuales como distribuidas.
- Modelación hidráulica y de procesos biológicos para determinación en campo de las diferentes características del flujo y constantes de reacción.
- Modelación de calidad del agua por cada tramo definido para cada cuerpo de agua, armonizada con la hidrología, hidráulica, el funcionamiento ecológico y los servicios ecosistémicos (Caudal Ambiental).
- Proyección o escenarios de la calidad del agua, basados en la aplicación de las diferentes guías, principalmente las de monitoreo, modelación y caudal ambiental.

Estas exigencias obligan a aplicar el principio de gradualidad, para que la Corporación avance en cierta medida con respecto al tema, de tal forma que disponga de elementos que permitan direccionar la administración del recurso en relación con la destinación del recurso, hasta tanto se pueda disponer de los PORH o donde estos no sean prioritarios.

Teniendo presente que el proyecto requiere ejecutarse por el momento con los recursos disponibles, no se podrán acometer trabajos de campo o levantamiento de información primaria, salvo la imprescindible para llevar a cabo los ejercicios presuntivos. Por lo tanto, se recurrirá a la información disponible en los POMCA,

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

avances de estos, así como en los demás ejercicios existentes en la Corporación relacionados con instrumentos aplicables a los temas de calidad y contaminación del agua, como lo puede ser la identificación de usuarios vertedores y del tipo de demanda basada en registros o inventarios.

La dinámica temporal de la calidad de agua, influenciada por la climatología, tampoco se podrá abordar ya que demanda monitoreos representativos y exigentes del recurso, especialmente para épocas de transición o húmedas. Esta limitación, implica que el alcance del trabajo se dirija al establecimiento de objetivos en la época en que se hayan realizado las campañas de monitoreo.

Otro condicionante es el tipo de cuerpo de agua sobre el cual no se podría llevar a cabo el propósito del ejercicio, y es sobre los cuerpos de agua lénticos, para los cuales la sectorización demanda estudios específicos.

1.4. MODELO Y ELEMENTOS CONCEPTUALES

La PNGIRH publicada en el 2010, adopta el concepto y alcance del *Comité Asesor Técnico del Global Water Partnership*, que reconoce la GIRH como “un proceso cuyo objetivo es promover el manejo y desarrollo coordinado del agua en interacción con los demás recursos naturales, maximizando el bienestar social y económico resultante, de manera equitativa, sin comprometer la sostenibilidad de los ecosistemas vitales” (GWP, 2000), definiendo la cuenca hidrográfica como unidad espacial de análisis para los diferentes niveles de planificación y ordenamiento ambiental, teniendo como base la zonificación hidrográfica elaborada por el IDEAM.

El modelo conceptual concebido como marco para el establecimiento de los objetivos de calidad se puede apreciar en la Figura 2, y está basado en la política y normatividad, teniendo como pilar la destinación del recurso, que al respecto cita el Decreto 1076 de 2015:

Con respecto al recurso hídrico, en su sección 2, de la DESTINACIÓN GENÉRICA DE LAS AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS, artículo 2.2.3.3.2.1. En el Decreto 1076 de 2015, sobre usos del agua, se definen tal como se aprecia en la Tabla 1.

Para efecto del uso asociado a la recepción de vertimientos, el Decreto en su artículo 2.2.3.3.9.12. (TRANSITORIO) establece que los usos referentes a transporte, dilución y asimilación, no se establecen criterios de calidad, sin perjuicio del control de vertimientos correspondiente.

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 01800095666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - Web: www.cortolima.gov.co
Ibagué - Tolima - Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio Libertador, Chaparral - Tolima
Extensión: 401- 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81
Avenida las Palmas Predio Casa Verde
Extensión 400 - 408
Telefax: (578) - 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión 403 - 409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso,
Melgar - Tolima

Oficina Territorial Sur Oriente:
Extensión 402 - 407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio Caicedo y Flores, Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

Tabla 1. Destinación genérica de las aguas superficiales y subterráneas.

Destinación Genérica De Las Aguas Superficiales y Subterráneas	
1. Consumo humano y doméstico.	Su utilización en actividades tales como: Bebida directa o preparación de alimentos para consumo inmediato, satisfacción de necesidades domésticas, individuales o colectivas de higiene personal y limpieza de elementos o utensilios.
2. Preservación de flora y fauna.	Su utilización en actividades destinadas a mantener la vida natural de los ecosistemas acuáticos y terrestres, si causar alteraciones sensibles en ellos.
3. Agrícola.	Su utilización para irrigación de cultivos y otras actividades conexas o complementarias.
4. Pecuario.	Su utilización para el consumo del ganado en sus diferentes especies y demás animales, así como para otras actividades conexas y complementarias.
5. Recreativo.	Contacto primario: La natación, buceo y baños medicinales.
	Contacto secundario: Deportes náuticos y pesca
6. Industrial.	Procesos manufactureros de transformación o explotación.
	Generación de energía
	Minería
	Hidrocarburos
7. Estético.	Otros
	Uso del agua para la armonización y embellecimiento del paisaje.
8. Pesca, Maricultura y Acuicultura.	Actividades de reproducción, supervivencia, crecimiento, extracción y aprovechamiento de especies hidrobiológicas en cualquiera de sus formas, sin causar alteraciones en los ecosistemas en los que se desarrollan estas actividades.
9. Navegación y Transporte Acuático.	Su utilización para la navegación de cualquier tipo de embarcación o para la movilización de materiales por contacto directo.

Fuente: Decreto 1076 de 2015.

En el Decreto 050 de 2018 el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), modificó parcialmente el Decreto 1076 de 2015 en relación con los Consejos Ambientales Regionales de la Macrocuencas (CARMAC), el Ordenamiento del Recurso Hídrico y Vertimientos, de donde se destaca lo siguiente, en términos de la modificación de algunas definiciones así:

"Capacidad de asimilación: Capacidad de un cuerpo de agua para aceptar y degradar sustancias o formas de energía, a través de procesos físicos, químicos y biológicos."

"Caudal ambiental. Volumen de agua por unidad de tiempo, en términos de régimen y calidad, requerido para mantener el funcionamiento y resiliencia de los ecosistemas acuáticos y su provisión de servicios ecosistémicos."

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE



"Objetivo de calidad. 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".

"Criterios de Calidad. Conjunto de parámetros y sus valores mediante los cuales se determina si un cuerpo de agua es apto para un uso específico".

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 -
2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 018000956666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - **Web:** www.cortolima.gov.co
Ibagué - Tolima - Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio
Libertador, Chaparral -
Tolima
Extensión: 401 - 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

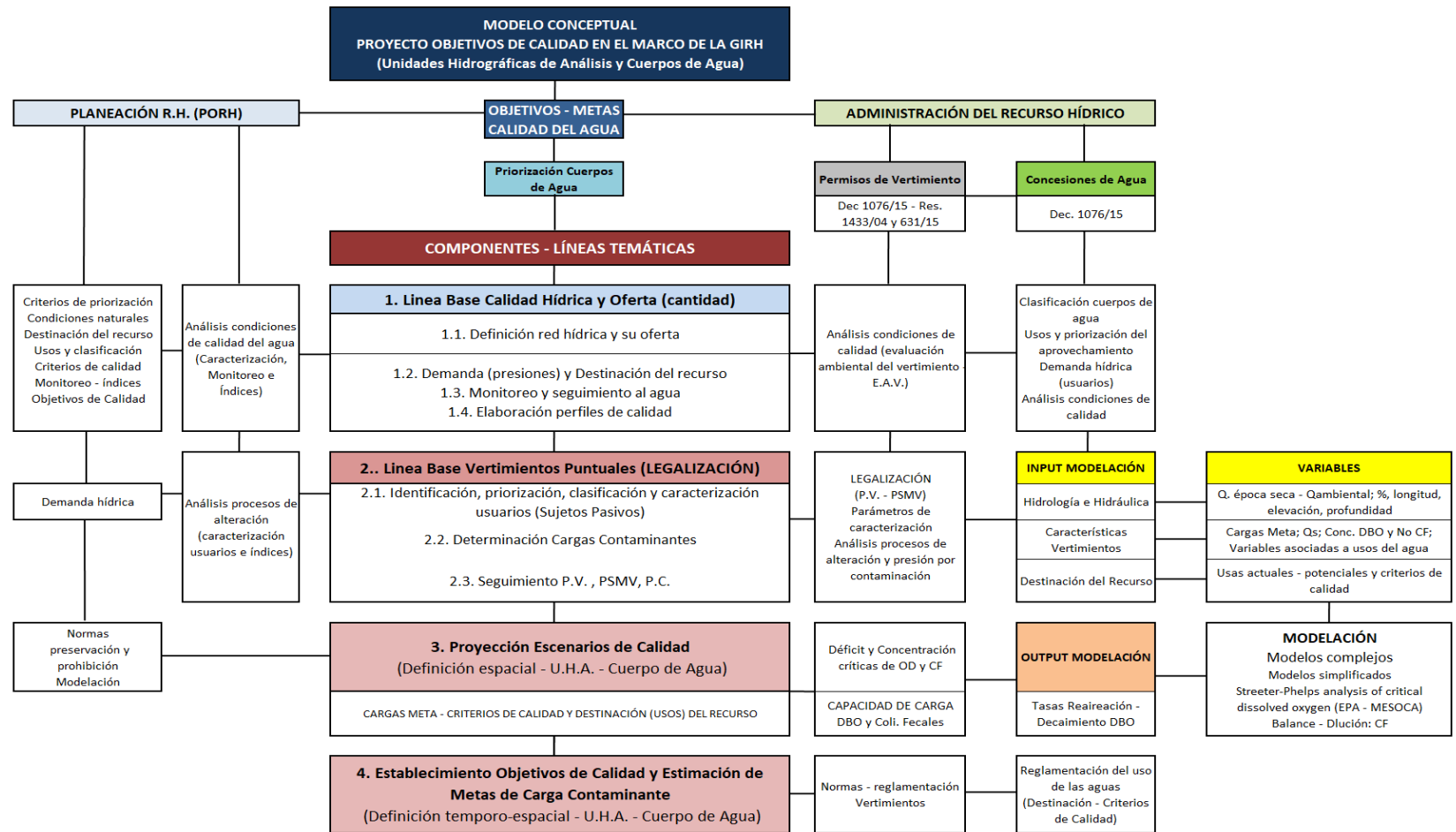
Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81
Avenida las Palmas Predio
Casa Verde
Extensión 400 - 408
Telefax: (578) - 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión 403 - 409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso,
Melgar - Tolima

**Oficina Territorial
Sur Oriente:**
Extensión 402 - 407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio
Caicedo y Flores,
Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

Figura 2. Modelo conceptual establecimiento objetivos de calidad en el marco de la GIRH



Fuente: Gestión Integral del Recurso Hídrico, GIRH – CORTOLIMA 2020.

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 018000956666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - Web: www.cortolima.gov.co
Ibagué - Tolima - Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio Libertador, Chaparral - Tolima
Extensión: 401 - 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81
Avenida las Palmas Predio Casa Verde
Extensión 400 - 408
Telefax: (578) - 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión 403 - 409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso,
Melgar - Tolima

Oficina Territorial Sur Oriente:
Extensión 402 - 407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio Caicedo y Flores,
Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

Contemplando lo argumentado en el numeral de alcances y limitaciones, surge la necesidad de adaptar el concepto de los objetivos de calidad de la siguiente manera:

“Objetivos de Calidad Deseables. Conjunto de criterios de calidad definidos con base en los estándares más restrictivos por cada parámetro, exigidos para los usos del agua según la destinación del recurso, en un sector o tramo específico de un cuerpo de agua”.

Otras definiciones generales en relación con los alcances previstos y como sustento teórico para establecer el diagnóstico o línea base que determinarán los objetivos de calidad, son:

Cuenca hidrográfica. Es el área de aguas superficiales o subterráneas que vierten a una red hidrográfica natural con uno o varios cauces naturales, de caudal continuo o intermitente, que confluyen en un curso mayor que, a su vez, puede desembocar en un río principal, en un depósito natural de aguas, en un pantano o directamente en el mar.

Metas de Calidad: Nivel o valor del conjunto de contaminantes o de parámetros de calidad del agua en cuerpos de agua, que pueden conseguirse con los programas de saneamiento y de manejo de la calidad del recurso, en horizontes de tiempo preestablecido por la Autoridad Ambiental.

Presión ambiental: Se entiende por presión ambiental la contribución potencial de cada agente social o actividad humana (población, industria, agricultura, minería) a las alteraciones del medioambiente por consumo de recursos naturales, generación de residuos (emisión o vertimiento) y transformación del medio físico. Es decir, es la capacidad de generar un impacto ambiental.

PORH (Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico): Instrumento de planificación que permite fijar la clasificación y destinación a los diferentes usos del agua y posibilidades de aprovechamiento; en él se establecen las normas, condiciones y programas de seguimiento para alcanzar y garantizar los usos potenciales, conservar los ciclos biológicos con el fin de propender el desarrollo natural de las especies, en un periodo mínimo de diez años en el cual se debe garantizar la administración y el manejo de la cantidad, la calidad y el uso del agua, considerando aspectos como el riesgo al desabastecimiento o agotamiento del recurso.

Subzonas Hidrográficas o su Nivel Subsiguiente: Corresponden a las cuencas objeto de ordenación y manejo, definidas en el mapa de zonificación hidrográfica del IDEAM, en las cuales se formularán e implementarán los planes de ordenación y manejo de cuencas (POMCA).

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

Zona Hidrográfica: Corresponden a las definidas en el mapa de zonificación hidrográfica de Colombia, las cuales son el espacio para monitorear el estado del recurso hídrico y el impacto que sobre éste tienen las acciones desarrolladas en el marco de la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico. El instrumento de planificación de las zonas hidrográficas es el programa nacional de monitoreo recurso hídrico.

1.5. MARCO METODOLÓGICO

Los elementos metodológicos tendrán como soporte la normatividad vigente a partir de los lineamientos que vienen desde la misma política, a los elementos conceptuales del instrumento y a la integralidad de las herramientas de gestión, constituyéndose en soporte para la administración y mejoramiento de la gestión integral del recurso.

A) SUBFASE 1: SELECCIÓN CUERPOS DE AGUA Y PRIORIZACIÓN POR CADA SZH: Con base en los alcances citados en el presente documento, se seleccionarán y priorizarán los cuerpos de agua por cada SZH, partiendo de los resultados de la priorización para el establecimiento, actualización y/o ajuste de los objetivos de calidad del recurso hídrico, que se obtuvieron para toda la jurisdicción, a nivel de cuencas – SZH y NSS.

Los criterios aplicar son en su orden:

A.1. Selección:

1. Por cada cuenca (SZH) se identificarán las corrientes, conforme a la zonificación a nivel subsiguiente (UHN-I o subcuencas) definida en los POMCA, de primer (corriente principal SZH) y segundo orden (corriente principal UHN-I), como ejercicio preliminar de conformación de las redes hídricas a establecerles objetivos de calidad y para el cruce respectivo con los otros criterios.
2. Cuerpos de agua por cada SZH identificados en el proceso de priorización para el establecimiento de objetivos de calidad, desarrollado a partir del ejercicio realizado para la priorización de fuentes hídricas objeto de PORH.
3. Cuencas o cuerpos de agua de cualquier orden, con metas de carga contaminante, con el análisis de integración a la red en construcción, de tal forma que se logre conectividad hídrica, así como aquellos con identificación de nuevos usuarios vertedores o no inventariados en el programa de tasas.
4. Cuerpos de agua o fuentes hídricas que actualmente cuentan o tienen proyectados objetivos de calidad.

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

Respecto a la identificación de aquellos cuerpos de agua donde los POMCA hayan determinado que se debe adelantar un PORH, se tendrá como propósito, analizar la conveniencia de adelantar o no, el establecimiento de objetivos de calidad bajo la presente metodología, considerando para el efecto y entre otros, los plazos establecidos en los planes de ordenación y manejo de las cuencas y/o las necesidades de la Corporación a menor plazo respecto a la planeación y administración del recurso hídrico.

A.2. Priorización:

La priorización u orden de implementación se adelantará con base en el proceso de selección, dando lugar a la conformación final de la red hídrica (solo corrientes “conectadas” hidrográficamente), que estará sujeta al proceso de establecimiento de objetivos de calidad. La conformación de la red por SZH (priorización definitiva), estará dada por:

- Los resultados de la priorización para el establecimiento de objetivos de calidad a nivel de SZH, la cual es dinámica ya que en el tiempo puede llegar a ajustarse de acuerdo con disponibilidad de información a nivel de SZH y conveniencia de la Corporación en los procesos de implementación de instrumentos de planificación.
- Los resultados de la priorización para el establecimiento de objetivos de calidad en cuerpos de agua por cada SZH, dándole prelación de cuerpos de agua con prioridad 1 y 2 (valoración cualitativa – semáforo).

Se incluirán los tramos de los cuerpos de agua correspondientes a los sectores de nacimiento o de cabecera de las corrientes priorizadas, propiciando la conectividad hídrica y condiciones de referencia de la calidad del agua.

B) SUBFASE 2: DEFINICIÓN HORIZONTE ESPACIO - TEMPORAL: Busca precisar el marco (alcances) para la construcción del estado del arte. El horizonte temporal para esta fase tendrá como referencia el registro de la calidad del agua, considerando como mínimo cuatro (4) años, cuando la disponibilidad de información lo permita. Espacialmente los tramos que resultaren por cada uno de los cuerpos de agua considerados (priorizados), siendo indispensable identificar aquellos compartidos con otras Autoridades Ambientales.

La sectorización en una primera instancia tendrá como objetivo, la definición de la red hídrica objeto de establecimiento de objetivos de calidad.

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

La aplicación de los criterios para establecer los tramos de las corrientes, se fundamentará en las directrices que para el caso contempla la guía para formulación del PORH, teniendo como propósito final, la armonización de los instrumentos de tal forma que pueda servir de base para futuros procesos de ordenamiento del recurso.

Los criterios son los siguientes:

- Características similares desde el punto de vista ecológico, de usos del agua y del suelo y/o de la calidad del recurso hídrico, teniendo en cuenta el registro de usuarios. Desde el punto de vista ecológico, se establece como parámetro la delimitación de áreas naturales con fines de preservación y conservación para contemplar como primer tramo o sector de cada cuerpo de agua.
- Cuando el cuerpo de agua esté dividido en Niveles Subsiguientes o microcuencas, se considerarán los límites de dichos niveles como punto de cierre en la definición de tramos.
- Establecimiento de límites cuando el cuerpo de agua atraviesa o limita con áreas urbanas representativas, necesarios en razón a los riegos sanitarios que implica la presencia de sistemas de recolección o evacuación de aguas residuales domésticas que ameritan precaución o prevención por el uso directo que se puede presentar de estas fuentes hídricas.

Las etapas y pasos se describen a continuación:

Tabla 2. Etapas y pasos de la sub-fase de definición horizonte espacio – temporal.

Etapas	Pasos	Actividades
Conformación red hídrica	Identificación de la red a nivel de SZH - UHNI (POMCA)	Revisión POMCA
	Selección de la red con base en priorización	Revisión bases de información vertimientos. Priorización vertimientos. Identificación cuerpos de agua y/o sus tramos con metas de cargas contaminantes y objetivos de calidad vigentes. Análisis resultados de priorización Objetivos de Calidad - PORH.
Definición horizonte temporal	Determinación periodos con disponibilidad de información calidad del agua	Identificación información calidad hídrica existente o disponible (regional y nacional – IDEAM, donde aplique).

Fuente: Gestión Integral del Recurso Hídrico, GIRH – CORTOLIMA 2020.

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

La conformación de la red hídrica podrá segmentarse aún más, en los casos en que principalmente el análisis de usos del recurso y de la tierra o del suelo lo demanden durante la etapa de identificación de usos del agua en la subfase “D”.

La delimitación del área de trabajo se representará con un mapa de acuerdo con las escalas de trabajo establecidas para los niveles de la estructura hidrográfica priorizada.

C) SUBFASE 3: RESOLUCIÓN ESTADO DEL ARTE: La información antecedente sobre el marco espacio – temporal definido, permitirá acometer las fases siguientes y al mismo tiempo identificar la necesidad de información complementaria y la viabilidad de obtenerla. En este punto, parte de esta información ya se ha recopilado, organizado, revisado y procesado, respecto a los POMCA, metas de carga contaminante y la definición de las redes hídricas para tener en cuenta. Sobre este marco se requerirá:

- Revisión de POMCA.
- Revisar la información disponible de otros instrumentos o estudios que aporten al desarrollo de las fases.
- Identificar los actores interinstitucionales de los cuales se requiera intervención para el desarrollo del proceso.
- Recopilación de la información de las redes hidrológicas y de calidad del agua existente.
- Identificación de los cuerpos de agua compartidos con otras Autoridades Ambientales con objetivos de calidad.

Se debe realizar una identificación, revisión, organización y clasificación de información derivada de insumos e instrumentos de planificación, administración, evaluación y seguimiento del recurso hídrico existente. Dentro de dicha información se debe considerar:

- Información de oferta.
- Información de demanda y presión por contaminación.
- Información de calidad del agua.
- Sistema de Información del Recurso Hídrico - SIRH.
- Censos, inventarios o registros de usuarios de recurso hídrico (captador y vertedor).
- Cobertura y usos de la tierra.
- Zonificación ambiental.
- Usos del recurso y usuarios cuando no se disponga de esta información en los instrumentos anteriormente citados.

Se pueden consultar y recopilar información de:

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 -
2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 018000956666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - **Web:** www.cortolima.gov.co
Ibagué - Tolima - Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio
Libertador, Chaparral -
Tolima
Extensión: 401- 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81
Avenida las Palmas Predio
Casa Verde
Extensión 400 - 408
Telefax: (578) - 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión 403 - 409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso,
Melgar - Tolima

**Oficina Territorial
Sur Oriente:**
Extensión 402 - 407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio
Caicedo y Flores,
Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

- Planes de:
 - Ordenación y Manejo de la Cuenca (POMCA).
 - Ordenamiento del Recurso Hídrico anteriores (PORH).
 - Manejo ambiental de acuíferos (PMAA).
 - Manejo del Sistema de Parques Nacionales Naturales.
 - Manejo de humedales.
 - Manejo de páramos.
 - Manejo de bosques.
 - Ordenamiento forestal.
 - Ordenamiento Territorial (POT) y Planes de Desarrollo.
- Metas de carga contaminante.
- PSMV.
- Evaluaciones Regionales del Agua – ERA.
- Programas de monitoreo del recurso hídrico (calidad y cantidad del agua).

D) SUBFASE 4: CARACTERIZACIÓN LINEA BASE OFERTA, DEMANDA HÍDRICA Y VERTIMIENTOS PUNTUALES: La calidad del agua depende de la oferta y de sus condiciones naturales en cuanto a las características fisicoquímicas y biológicas o de las presiones antrópicas que se ejercen en el horizonte espacial definido. Por lo tanto, en esta fase, se busca consolidar la información relevante que permita precisamente caracterizar la red hídrica en cuestión, de tal forma que direcciona el análisis sobre la destinación del recurso y objetivos de calidad.

Las etapas y las actividades (pasos) se describen a continuación:

Tabla 3. Etapas y pasos de la subfase de caracterización de la oferta, demanda hídrica y vertimientos puntuales.

Etapas	Pasos	Actividades
Definición de condiciones hidrológicas críticas de la calidad del agua	Revisión y organización de información de la oferta hídrica para clasificación de escenarios hidrológicos a nivel mensual	Revisión POMCA Discriminación mensualizada de épocas o escenario hidrológicos.
Definición de las condiciones de demanda hídrica	Revisión y organización de información de la demanda hídrica actual.	Identificación preliminar de usuarios demandantes del recurso hídrico. Identificación preliminar de los fines de las concesiones o demandas con caudales concesionados o demandados.

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

Etapas	Pasos	Actividades
Consolidación cualitativa de la línea base (actual y futura) de vertimientos puntuales, según el marco espacial definido.	Revisión y organización de información usuarios vertedores de cargas puntuales, respecto a las características de las aguas residuales y clasificación sectorial de acuerdo con el CIIU y Resolución 631/15.	Identificación preliminar de usuarios vertedores del recurso hídrico. Identificación preliminar de los tipos de agua residual.
	Caracterización del tipo de presión	Selección de parámetros prioritarios de acuerdo con la clasificación sectorial. Análisis de reportes fisicoquímicos de vertimientos por usuario y tipificación según grupos CIIU. Descripción y análisis factores de contaminación residuos líquidos.

Fuente: Gestión Integral del Recurso Hídrico, GIRH – CORTOLIMA 2020.

E) SUBFASE 5: USOS DEL RECURSO, CLASIFICACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE LA CALIDAD DE LOS CUERPOS DE AGUA: Busca consolidar la información de calidad del agua requerida para abordar el proceso, identificando y describiendo a partir de los usos y los usuarios del recurso, la caracterización de los cuerpos de agua principales. La norma establece como requisito en el Decreto 1076 de 2015 en su artículo 2.2.9.7.3.4., lo siguiente:

- Documentar el estado del cuerpo de agua o tramo del mismo en términos de calidad y cantidad.

Se abordará en seguida, la asignación de los usos de los cuerpos de agua seleccionados (priorizados).

Las etapas y las actividades (pasos) se describen a continuación:

Tabla 4. Etapas y pasos de la subfase de usos del recurso, clasificación y diagnóstico de la calidad de los cuerpos de agua.

Etapas	Pasos	Actividades
Identificación usos del recurso en la red hídrica.	Consolidación usos actuales del agua con base en la demanda y vertimientos.	Revisión escenarios que contemplen las dinámicas poblacionales y socioeconómicas en la cuenca; captaciones y vertimientos sobre los cuerpos de agua seleccionados - priorizados.
	Identificación usos actuales del suelo y proyecciones de uso de la tierra, cuando el análisis de demanda potencial no los haya incluido.	Revisión escenarios que contemplen las dinámicas socioeconómicas y sectoriales en la cuenca; ordenamiento territorial y/o zonificaciones de suelos o coberturas sobre los cuerpos de agua seleccionados - priorizados - SZH - UHNI.

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 01800095666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - **Web:** www.cortolima.gov.co
Ibagué - Tolima - Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio Libertador, Chaparral - Tolima
Extensión: 401 - 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81
Avenida las Palmas Predio Casa Verde
Extensión 400 - 408
Telefax: (578) - 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión 403 - 409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso,
Melgar - Tolima

Oficina Territorial Sur Oriente:
Extensión 402 - 407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio Caicedo y Flores,
Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

Etapas	Pasos	Actividades
	Sectorización de cuerpos de agua contemplando criterios PORH, los de objetivos de calidad vigentes en CORTOLIMA (Y de otras AA en cuerpos de agua compartidos).	Espacialización - mapa usos - usuarios de la demanda y usos (agua y suelo).
	Definición usos del recurso en cuerpos de agua priorizados por UHA (Unidades hídricas de análisis) - tramos, contemplando presencia actual o futura de vertimientos, los objetivos de calidad vigentes en CORTOLIMA (Y otras AA en cuerpos de agua compartidos).	Consolidación información usos.
Definición parámetros de calidad	Selección de parámetros prioritarios de acuerdo con las características naturales del recurso, características de los vertimientos, índices de calidad y objetivos de calidad vigentes.	Identificación y discriminación de variables representativas en la cuenca.
Consolidación información de calidad del agua.	Estructuración red y monitoreo de la calidad del agua.	Revisión, organización y validación de información calidad hídrica existente o disponible (regional y nacional – IDEAM, donde aplique), identificando necesidades de información faltante o complementaria, incluyendo cuerpos de agua compartidos de los que se requiera solicitar y obtener información. Análisis puntos de monitoreo.
Clasificación cuerpos de agua.	Asignación de la clasificación.	Integración de usos de agua.
Estado de la calidad del agua: Elaboración perfil de calidad.	Determinación estado de calidad con base en la asignación de usos del cuerpo de agua (clasificación cuerpos de agua).	Análisis de calidad de parámetros de calidad (variables prioritarias monitoreadas) y teniendo en cuenta los criterios de calidad Organización de resultados de las campañas de monitoreo de acuerdo con el horizonte espaciotemporal definido.
	Referenciar el Índice de Calidad – ICA, o estimarlo, siguiendo la metodología propuesta para las Evaluaciones Regionales del Agua - ERA (IDEAM, 2013), donde sea necesario.	Cálculo ICA.

Fuente: Gestión Integral del Recurso Hídrico, GIRH – CORTOLIMA 2020.

Parámetros de calidad: se denota, que la definición de variables “básicas” a considerar están inicialmente en función de los índices, consolidando o complementando la parametrización con las características naturales del recurso,

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

de los vertimientos y de los objetivos de calidad establecidos con anterioridad (vigentes).

Figura 3. Variables asociadas a los índices



Fuente: Gestión Integral del Recurso Hídrico, GIRH – CORTOLIMA 2020.

F) SUBFASE 6: DESTINACIÓN GENÉRICA DEL RECURSO Y OBJETIVOS DE CALIDAD DESEABLES: Se abordará en seguida, de acuerdo con la asignación de los usos de los cuerpos de agua, la destinación del recurso con sus correspondientes criterios de calidad basados en la normatividad actual, o de referentes técnicos en caso de no disponer de valores para los parámetros que se consideren pertinentes o que se prioricen (seleccionen).

La definición de los objetivos de calidad deseables contempla:

- Información cuerpos de agua compartidos.
- Revisión y adopción criterios de calidad de parámetros identificados como prioritarios.
- Definición de objetivos de calidad deseables por TRAMOS, para época seca preferiblemente o con la información que se disponga de los monitoreos realizados por parte de la Subdirección de Calidad Ambiental de CORTOLIMA, con base en las características naturales del recurso y criterios de calidad.

Las etapas y las actividades (pasos) se describen a continuación:

Tabla 5. Etapas y pasos de la subfase de definición objetivos de calidad deseables.

Etapas	Pasos	Actividades
Identificación criterios de calidad aplicables a la red hídrica.	Adopción criterios de calidad de parámetros	Revisión criterios de calidad.

SEDE CENTRAL
 Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 01800095666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - **Web:** www.cortolima.gov.co
 Ibagué - Tolima - Colombia

Oficina Territorial Sur:
 Cra. 10 No. 3-53 Barrio Libertador, Chaparral - Tolima
 Extensión: 401- 406
 Telefax: (578) 2462779
 Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
 Calle 2a Sur No 6-81
 Avenida las Palmas Predio Casa Verde
 Extensión 400 - 408
 Telefax: (578) - 2890024
 Lérda - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
 Extensión 403 - 409
 Telefax: (578) 2440078
 Cra 6 No. 23-37 segundo piso,
 Melgar - Tolima

Oficina Territorial Sur Oriente:
 Extensión 402 - 407
 Telefax: (578) 2281204
 Calle 8 N°9 A 85 Barrio Caicedo y Flores,
 Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

Etapas	Pasos	Actividades
	identificados como prioritarios.	
Asignación de la destinación del recurso y determinación de objetivos de calidad deseables Tramos.	Selección de usos y criterios de calidad.	Organización de criterios de calidad más restrictivos para época seca con base en las características naturales del recurso y criterios de calidad.

Fuente: Gestión Integral del Recurso Hídrico, GIRH – CORTOLIMA 2020.

Como resultado de esta fase, se podrá proyectar actos administrativos donde se fije la destinación del recurso y los objetivos de calidad deseables.

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 018000956666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - Web: www.cortolima.gov.co
Ibagué – Tolima – Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio Libertador, Chaparral – Tolima
Extensión: 401- 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81
Avenida las Palmas Predio Casa Verde
Extensión 400 – 408
Telefax:(578) – 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión 403 -409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso,
Melgar - Tolima

Oficina Territorial Sur Oriente:
Extensión 402 -407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio Caicedo y Flores,
Purificación - Tolima



Frailejón

MARCO GENERAL

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

2. MARCO GENERAL

El establecimiento de objetivos de calidad, si bien responde a particularidades de cada cuerpo de agua en función de sus usos o destinación, tiene un trasfondo de ordenamiento territorial – ambiental, basado en modelos de desarrollo o de tipologías socioeconómicas, por lo tanto, se presentan aspectos generales o comunes a nivel regional, que para el caso es el departamento del Tolima. Dichas generalidades responden a características jurisdiccionales asociadas a las actividades de ocupación y productivas, que condicionan el tipo de presión o de alteración que se presenta o pueda ocurrir sobre la calidad de los cuerpos de agua.

A continuación, se definen los factores o elementos generales o comunes para la jurisdicción de CORTOLIMA, aplicables a las diferentes SZH y cuerpos de agua con el fin de establecer los objetivos de calidad, partiendo de la priorización obtenida en la materia.

2.1. PRIORIZACIÓN A NIVEL DE SZH

La priorización a nivel de SZH para la jurisdicción de CORTOLIMA, para la cual se identificaron las necesidades particulares de la entidad en relación con aspectos de reglamentación sobre la calidad del recurso hídrico, arrojó el siguiente orden de atención (indicando semáforo de colores – niveles de prioridad), para el establecimiento de objetivos de calidad:

Tabla 6. Priorización a nivel de SZH-NSS.

PRIORIDAD	SZH-NSS
1	Río Gualí
2	Río Coello
3	Río Totare
4	Río Venadillo
	Río Recio
5	Río Luisa y otros directos al Magdalena
6	Sumapaz
7	Río Amoyá
8	Río Guarínó
9	Río Opia
10	Río Prado
11	Lagunilla y otros directos al Magdalena
12	Río Cucuana
13	Río Alto Saldaña
14	Medio Saldaña
15	Bajo Saldaña
16	Río Ata
17	Río Sabandija y otros directos al Magdalena.

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

PRIORIDAD	SZH-NSS
18	Río Anchique Río Chenche y otros directos al Magdalena
19	Directos al Magdalena entre el Río Cabrera y Sumapaz
20	Río Anamichú
21	Río Tetuán , Río Ortega
22	Río Cabrera
23	Río Pata
24	Río Cambrin

Fuente: Gestión Integral del Recurso Hídrico, GIRH – CORTOLIMA 2019.

Como se indicó en el documento respectivo, ésta priorización podrá estar sujeta a variaciones o modificaciones, en función a las necesidades o circunstancias que en el tiempo se le presenten a la Corporación, en cuanto al ajuste o actualización de los POMCAs o al establecimiento de Objetivos de Calidad.

A partir de la priorización a nivel de SZH-NSS y de la calificación obtenida para los cuerpos de agua producto de la metodología empleada para tal fin y por cada una de ellas, se abordará la selección y priorización planteada para la conformación de las redes hídricas que finalmente serán incluidas en el proceso de establecimiento de objetivos de calidad.

2.2. CLASIFICACIÓN SECTORIAL – CIU Y RESOLUCIÓN 631 DE 2015

La descripción de la selección (identificación y priorización) de usuarios, clasificados por sectores aportantes (clase de acuerdo con la clasificación CIU; sector, y actividad de acuerdo con la Resolución 631/15), su dimensión y algunas características generales de las fuentes receptoras y de los vertimientos, para las actividades inventariadas y priorizadas, se presentan por cada UHN-I (SUBCUENCA).

En la tabla 7 se consolida la clasificación sectorial: clase de acuerdo con la clasificación CIU; sector, y actividad de acuerdo con la Resolución 631/15.

Tabla 7. Clasificación sectorial.

Clase CIU	Descripción Clase (Actividad Principal)	Sector (Resol. 631/15)	Actividad (Resol. 631/15)
3700	Evacuación y tratamiento de aguas residuales	Aguas residuales domésticas y prestadores de servicio público de alcantarillado	ARD con carga menor o igual a 625 Kg/día DBO
0722	Extracción de oro y otros metales preciosos	Sector de Minería	Extracción de oro y otros metales preciosos

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 01800095666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - Web: www.cortolima.gov.co
Ibagué – Tolima – Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio Libertador, Chaparral – Tolima
Extensión: 401 - 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81
Avenida las Palmas Predio Casa Verde
Extensión 400 – 408
Telefax: (578) – 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión 403 - 409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso,
Melgar - Tolima

Oficina Territorial Sur Oriente:
Extensión 402 - 407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio Caicedo y Flores,
Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

Clase CIU	Descripción Clase (Actividad Principal)	Sector (Resol. 631/15)	Actividad (Resol. 631/15)
1011	Procesamiento y conservación de carne y productos cárnicos	Ganadería	Ganadería de bovino, bufalino, equino, ovino y/o caprino (Beneficio)
8130	Actividades de paisajismo y servicios de mantenimiento conexos	Actividades asociadas con servicios y otras actividades	Pompas fúnebres y actividades relacionadas
0322	Acuicultura de agua dulce	N.A	N.A
3511	Generación de energía eléctrica	Actividades asociadas con servicios y otras actividades	Generación de energía eléctrica
1101	Destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas	Actividades de fabricación y manufactura de bienes	Bebidas alcohólicas destiladas
3821	Tratamiento y disposición de desechos no peligrosos	Actividades asociadas con servicios y otras actividades	Tratamiento y disposición de residuos
8544	Educación de universidades	Aguas residuales domésticas y prestadores de servicio público de alcantarillado	ARD con carga menor o igual a 625 Kg/día DBO
0144	Cría de ganado porcino	Ganadería	Ganadería de porcinos
8610	Activadas de hospitales y clínicas con internación	Actividades asociadas con servicios y otras actividades	Actividades de atención a la salud humana - atención médica con o sin internación
8521	Educación básica secundaria	Aguas residuales domésticas y prestadores de servicio público de alcantarillado	ARD con carga menor o igual a 625 Kg/día DBO
1104	Elaboración de bebidas no alcohólicas, producción de aguas minerales y de otras aguas embotelladas	Actividades de elaboración de productos alimenticios y bebidas	Elaboración de bebidas no alcohólicas, producción de aguas minerales y de otras aguas embotelladas
8211	Actividades combinadas de servicios administrativos de oficina	Aguas residuales domésticas y prestadores de servicio público de alcantarillado	ARD con carga menor o igual a 625 Kg/día DBO

Fuente: Gestión Integral del Recurso Hídrico, GIRH – CORTOLIMA 2019.

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 01800095666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - **Web:** www.cortolima.gov.co
Ibagué – Tolima – Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio Libertador, Chaparral – Tolima
Extensión: 401- 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81 Avenida las Palmas Predio Casa Verde
Extensión 400 – 408
Telefax: (578) – 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión 403 -409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso, Melgar - Tolima

Oficina Territorial Sur Oriente:
Extensión 402 -407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio Caicedo y Flores, Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

2.3. PARÁMETROS DE INTERÉS SEGÚN EL TIPO DE PRESIÓN EN LA JURISDICCIÓN

Con la identificación sectorial, las características de las aguas residuales determinan por cada clase CIU qué variables son representativas de cada una de ellas, a efecto de seleccionar cuáles variables son de mayor relevancia.

VARIABLES FISICOQUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS DE INTERÉS: La definición de las variables de interés para el establecimiento de objetivos de calidad, incluye las que miden los índices de calidad relacionados con el aporte de materia orgánica, nutrientes, patógenos y complementarios relevantes seleccionados en la normatividad de vertimientos (con valores límites permisibles y para análisis y reporte respectivamente); lo anterior, de acuerdo con la magnitud de las cargas. Los análisis de nitritos y nitratos proceden en el evento que el efluente sea aerobio o con disponibilidad de oxígeno disuelto (en la fuente), o expresado de otra forma, en aguas residuales viejas estabilizadas con respecto a la demanda de oxígeno. Respecto a otras variables a considerar, el análisis de Fenoles y Plata se recomienda para poblaciones con cargas de DBO superiores a 3 Ton/día; para Cadmio, Mercurio y Plomo, se recomienda para las cabeceras que generan cargas superiores a las 0.625 Ton/día. La determinación de nutrientes se recomienda cuando las aguas residuales o parte de ellas (en proporción significativa), tienen procedencia doméstica o municipal.

En Tabla 8 se observa la selección de variables para la jurisdicción, que servirá de base para lo propio en cada cuerpo de agua priorizado en la jurisdicción.

Tabla 8. Parámetros de interés según el tipo de presión en la jurisdicción.

Clase CIU	Variables Fisicoquímicas Y Microbiológicas De Interés Para Establecimiento De Objetivos De Calidad												Variables Complementarias	
	pH	OD	DBO	DQO	SST	NT	PT	CT	CF	Nitratos	Nitritos	G&A	Fenoles	Otros
3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
722	X	X	X	X	X					X	X			HIDROCARBUROS, CN-, Cl-, SO42-, S2 As, Cd, Zn, Cu, Cr, Fe, Hg, Ni, Ag, Pb
1011	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		ORTOFOSFATOS
8130	X	X	X	X	X	X	X					X		
322	X	X	X											
3511		X												
1101	X	X	X		X							X		

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 01800095666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - **Web:** www.cortolima.gov.co
Ibagué - Tolima - Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio
Libertador, Chaparral -
Tolima
Extensión: 401 - 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81
Avenida las Palmas Predio
Casa Verde
Extensión 400 - 408
Telefax: (578) - 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión 403 - 409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso,
Melgar - Tolima

**Oficina Territorial
Sur Oriente:**
Extensión 402 - 407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio
Caicedo y Flores,
Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

Clase CIU	Variables Fisicoquímicas Y Microbiológicas De Interés Para Establecimiento De Objetivos De Calidad												Variables Complementarias	
	pH	OD	DBO	DQO	SST	NT	PT	CT	CF	Nitratos	Nitritos	G&A	Fenoles	Otros
3821	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
8544	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
144	X	X	X	X	X		X					X		
8610	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
8521	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1104	X	X	X		X							X		
8211	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		

Fuente: Gestión Integral del Recurso Hídrico, GIRH – CORTOLIMA 2020.

También se incluirán variables de interés que respondan a las características naturales de los cuerpos de agua en cuestión, como pueden ser el Hierro, el Manganeseo, entre otros.

2.4. CRITERIOS DE CALIDAD

Definidas las variables de interés, se relacionan en la Tabla 9, los criterios de calidad por cada uno de los usos del recurso según su destinación, y conforme a la normatividad y referencias técnicas. Tomando los usos genéricos del recurso, se observa (ver **Figura 4**) la convergencia y representatividad de las variables Índice de Alteración Potencial de la Calidad de Agua – IACAL e Índice de Calidad de Agua – ICA.

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 018000956666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - **Web:** www.cortolima.gov.co
Ibagué – Tolima – Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio Libertador, Chaparral – Tolima
Extensión: 401- 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

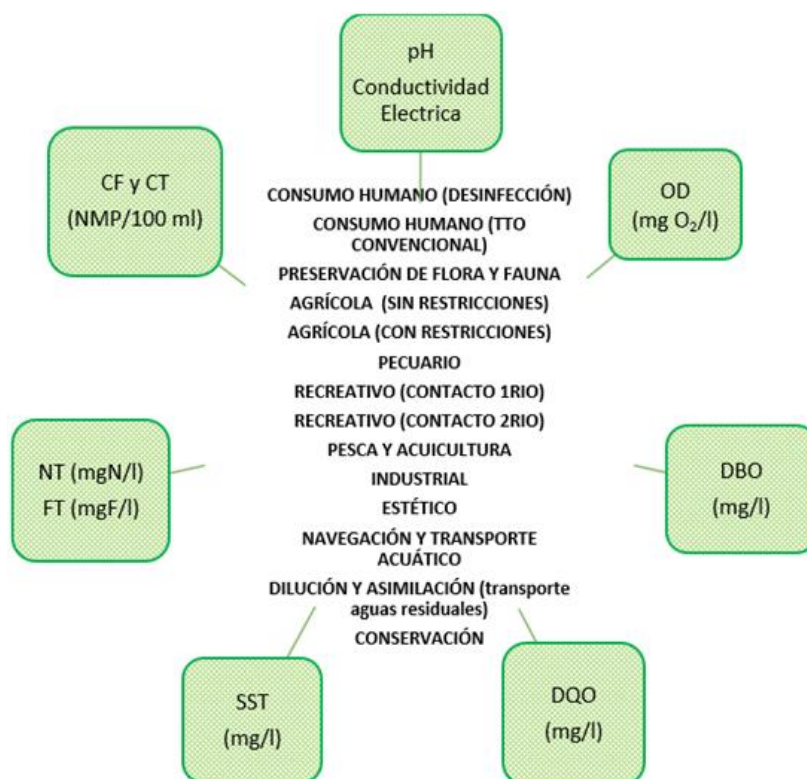
Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81
Avenida las Palmas Predio Casa Verde
Extensión 400 – 408
Telefax:(578) – 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión 403 -409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso,
Melgar - Tolima

Oficina Territorial Sur Oriente:
Extensión 402 -407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio Caicedo y Flores,
Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

Figura 4. Indicadores fisicoquímicos y usos genéricos.



Fuente: Gestión Integral del Recurso Hídrico, GIRH – CORTOLIMA 2019.

Los cuerpos de agua destinados a conservación (Clase I), normativamente no disponen de criterios predeterminados; por lo tanto y considerando que cada fuente tiene características particulares, los criterios obedecen a su geogenia.

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE



Tabla 9. Criterios de calidad para destinación uso del recurso.

Destinación Del Recurso	CRITERIOS DE CALIDAD (límites máximos o mínimos según sea el caso)															
	pH	OD	DBO	SST	CT	CF	G/A	NH ₃	NO ₂ ⁼	NO ₃ ⁻	PO ₄ ⁻	Fe total	Hg	Ag	Pb	COT
	UN	mg/l	mg/l	mg/l	NMP	NMP	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Consumo Humano (Desinfección)	6,5 - 8,5	≥4	≤5		≤1.000		AUSENTES		≤1	≤10	≤0,5		≤0,001	≤0,05	≤0,05	≤5,0
Consumo Humano (Tto Convencional)	5 - 9	≥4	≤5		≤20.000	≤2.000			≤1	≤10	≤0,5		≤0,001	≤0,05	≤0,05	≤5,0
Preservación De Flora Y Fauna	6,5 – 9]	4 - 5					≤0,01	≤0,1				≤0,1	≤0,01	≤0,01	≤0,01	
Agrícola (Con Restricciones)	4,5 - 9				≤5000	≤1000						≤5			≤5	
Agrícola (Sin Restricciones)	4,5 - 9				>5000	>1000						≤5			≤5	
Pecuario									≤10,0				≤0,01		≤0,1	
Recreativo (Contacto 1rio)	5 - 9	70%	≤5		≤1000	≤200	AUSENTES									
Recreativo (Contacto 2rio)	5 - 9	70%	≤5		≤5000		AUSENTES									
Pesca Y Acuicultura	5 - 9	≥3	≤5	AUSENTES			AUSENTES	≤1		≤5	≤0,1					
Industrial	5 - 9	≤2	≤20	AUSENTES	≤1000	≤200	AUSENTES									
Estético	5 - 9			AUSENTES			AUSENTES									
Navegación Y Transporte Acuático	NO REGISTRA PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS EN LA NORMATIVIDAD VIGENTE															
DILUCIÓN Y ASIMILACIÓN (Transporte Aguas Residuales)			≤50	≤60			≤10									
CONSERVACIÓN	CLASE I - CARACTERÍSTICAS NATURALES DEL CUERPO DE AGUA (NO SE ADMITEN VERTIMIENTOS)															
Decreto 1076 de 2015 - Minambiente																
Resolución 2115 de 2007, MPS-MAVDT																
Resolución 631/15 -Minambiente																
MESOCA - MAVDT (GUÍA METODOLÓGICA PARA EL ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD)																
RAS: valor medio de la concentración media contemplada por el RAS (4 - 6 mg DBO/l)																
NOTA-1: Para Preservación de Flora y Fauna (PFF), Pesca y Acuicultura, el valor de DBO es un referente, y dependerá de las características particulares de cada cuerpo de agua, cuando naturalmente sobrepasen los valores señalados. Cuando para PFF no se dispone de criterio bajo la normatividad, por analogía se asume el de Pesca y Acuicultura.																

Fuente: Gestión Integral del Recurso Hídrico, GIRH – CORTOLIMA 2020.

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 018000956666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - Web: www.cortolima.gov.co
Ibagué - Tolima - Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio Libertador, Chaparral - Tolima
Extensión: 401- 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81
Avenida las Palmas Predio Casa Verde
Extensión 400 - 408
Telefax: (578) - 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión 403 -409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso,
Melgar - Tolima

Oficina Territorial Sur Oriente:
Extensión 402 -407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio Caicedo y Flores,
Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

2.5. OBJETIVOS DE CALIDAD VIGENTES

CORTOLIMA, mediante resoluciones definió desde el año 2006 los objetivos de calidad para las cuencas hidrográficas en su jurisdicción, cuyo objeto es: “Por medio de la cual se establecen los objetivos de calidad de los cuerpos de agua de las cuencas hidrográficas (...) de la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Tolima – CORTOLIMA”, teniendo como lineamiento base la metodología MESOCA (Guía metodológica para el establecimiento de Objetivos de Calidad de los cuerpos de agua en ausencia de los Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico).

Los objetivos de calidad vigentes se establecieron prioritariamente para las corrientes principales de las cuencas, aplicando la metodología señalada y criterios de la Corporación, definiendo tramos, usos y parámetros fisicoquímicos.

El ajuste y actualización de los objetivos aplicará para estas corrientes reglamentadas, en sentido de revisar la superposición o no de la información, con base en los resultados del desarrollo metodológico propuesto en el presente documento técnico. Al respecto, es importante resaltar que éste ajuste se diferencia a lo ya establecido, principalmente por la definición de tramos que contempla la zonificación hidrográfica, por enmarcarse en el proceso de ordenación de las cuencas (POMCA) y en un “proceso preliminar” de ordenamiento del recurso (guía PORH como referente) a partir de información secundaria, por efecto de una actualización de usuarios y usos del recurso, así como por el abordaje de la identificación de los factores de presión de tal forma que amplíe el abanico de las variables a tener en cuenta.

2.6. CLASIFICACIÓN CUERPOS DE AGUA

La normativa establece dos clases: La Clase I, los que no admiten vertimientos y los de clase II, que sí admiten vertimientos, pero con algún tratamiento. Sin embargo, para esta última clase no se dispone de una discriminación. Con la intención de fijar una clasificación propia para CORTOLIMA basada en los usos genéricos, se realizó el análisis correspondiente, concluyendo en la clasificación propuesta (ver Tabla 11).

La identificación de los usos del recurso hídrico superficial tiene como referencia la información de usos para los que se destina el agua, en función tanto, por obras o derivaciones hidráulicas para su aprovechamiento (captaciones), como por la de vertimientos.

De acuerdo con la normativa se podría establecer el siguiente paralelo en materia de uso y/ aprovechamiento del recurso, tal como aparece en la Tabla 10:

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 -
2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 018000956666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - **Web:** www.cortolima.gov.co
Ibagué - Tolima - Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio
Libertador, Chaparral -
Tolima
Extensión: 401 - 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81
Avenida las Palmas Predio
Casa Verde
Extensión: 400 - 408
Telefax: (578) - 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión: 403 - 409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso,
Melgar - Tolima

**Oficina Territorial
Sur Oriente:**
Extensión: 402 - 407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio
Caicedo y Flores,
Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

Tabla 10. Usos y/ aprovechamiento del agua de acuerdo con la normatividad vigente.

Usos Del Agua Decreto 1076 De 2015	
ARTÍCULO 2.2.3.2.7.6. Orden de prioridades. Para otorgar concesiones de aguas, se tendrá en cuenta el siguiente orden de prioridades:	ARTÍCULO 2.2.3.3.2.1. Usos del agua. Para los efectos del presente decreto se tendrán en cuenta los siguientes usos del agua
a. Utilización para el consumo humano, colectivo o comunitario, sea urbano o rural;	1. Consumo humano y doméstico.
b. Utilización para necesidades domésticas individuales;	2. Preservación de flora y fauna.
c. Usos agropecuarios comunitarios, comprendidas la acuicultura y la pesca;	3. Agrícola.
d. Usos agropecuarios individuales, comprendidas la acuicultura y la pesca;	4. Pecuario.
e. Generación de energía hidroeléctrica;	5. Recreativo.
f. Usos industriales o manufactureros;	6. Industrial.
g. Usos mineros;	7. Estético.
h. Usos recreativos comunitarios,	8. Pesca, Maricultura y Acuicultura.
i. Usos recreativos individuales.	9. Navegación y Transporte Acuático.

Fuente: Decreto 1076 de 2015.

Analizando los dos artículos bajo una perspectiva de analogía y de proyección para la clasificación tipo II, la codificación y orden del tipo de clase, comenzará con el orden de prioridades para otorgar concesiones hasta usos agropecuarios, asignando el literal A para el consumo humano y así sucesivamente. Los otros órdenes de asignación estarán en función de una mejor calidad requerida, culminando en los usos múltiples.

Tabla 11. Clasificación de las aguas (cuerpos de agua) en jurisdicción de CORTOLIMA.

Clasificación De Las Aguas Con Respecto A Los Vertimientos Para La Destinación Del Recurso - CORTOLIMA	
Codificación	Tipo
CLASE I	Destinación Para Conservación
CLASE II-A1	Destinación Con Prioridad Para Consumo Humano (Desinfección)
CLASE II-A2	Destinación Con Prioridad Para Consumo Humano (Tratamiento Convencional)
CLASE II-B1	Destinación Con Prioridad Para Uso Agrícola (Sin Restricciones)
CLASE II-B2	Destinación Con Prioridad Para Uso Agrícola (Con Restricciones)
CLASE II-C	Destinación Con Prioridad Para Uso Pecuario
CLASE II-D	Destinación Con Prioridad Para Preservación De Flora Y Fauna
CLASE II-E	Destinación Con Prioridad Para Uso Pesca Y Acuicultura
CLASE II-F1	Destinación Con Prioridad Para Uso Recreativo (Contacto Primario)

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 01800095666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - **Web:** www.cortolima.gov.co
Ibagué - Tolima - Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio Libertador, Chaparral - Tolima
Extensión: 401- 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81 Avenida las Palmas Predio Casa Verde
Extensión 400 - 408
Telefax: (578) - 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión 403 - 409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso, Melgar - Tolima

Oficina Territorial Sur Oriente:
Extensión 402 - 407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio Caicedo y Flores, Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

Clasificación De Las Aguas Con Respecto A Los Vertimientos Para La Destinación Del Recurso - CORTOLIMA	
Codificación	Tipo
CLASE II-F2	Destinación Con Prioridad Para Uso Recreativo (Contacto Secundario)
CLASE II-G	Destinación Con Prioridad Para Uso Industrial
CLASE II-H	Destinación Con Prioridad Para Uso Estético
CLASE II-I	Destinación Con Prioridad Para Uso Navegación Y Transporte
CLASE II-J	Destinación Múltiple
NOTA 1:	El uso Estético siempre será condicionante para cualquier clasificación de las aguas; por lo tanto sus criterios de calidad estarán presente en todas las clasificaciones.
NOTA 2:	DESTINACIÓN MULTIPLE: Contempla la mejor calidad por variable para todos los usos
NOTA 3:	CLASE I: DESTINACIÓN PARA CONSERVACIÓN: Contempla las características naturales o geogénicas del recurso y lineamientos del ARTÍCULO 2.2.3.2.20.1 DEC 1076 de 2015.
NOTA 4:	El uso para asimilación y dilución se entenderá presente en todas las clases II (cuerpos de agua que admiten vertimientos con algún tratamiento).
NOTA 5:	En las clasificaciones donde figure el uso para Preservación de Flora y Fauna y el cuerpo de agua se catalogue como de aguas frías, el criterio de calidad establecido en la presenta tabla para Oxígeno Disuelto (4.0 mg/l) se ajustará al estándar para este tipo de aguas correspondiente a un valor de 5.0 mg/l.
NOTA 6:	Las clases II-A1 y II-A2, se derivan de los artículos 2.2.3.3.9.3. y 2.2.3.3.9.4., del Decreto 1076 de 2015, respectivamente.
NOTA 7:	Las clases II-B1 y II-B2, se derivan del Parágrafo 1° Literal B y C del artículo 2.2.3.3.9.5., del Decreto 1076 de 2015.

Fuente: Gestión Integral del Recurso Hídrico, GIRH – CORTOLIMA 2020.

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 018000956666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - **Web:** www.cortolima.gov.co
Ibagué – Tolima – Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio Libertador, Chaparral – Tolima
Extensión: 401- 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81
Avenida las Palmas Predio Casa Verde
Extensión 400 – 408
Telefax:(578) – 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión 403 -409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso,
Melgar - Tolima

Oficina Territorial Sur Oriente:
Extensión 402 -407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio Caicedo y Flores,
Purificación - Tolima



Quebrada Cay, Ibagué - Tolima

GENERALIDADES DE LA SZH Y APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

3. SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE

3.1. GENERALIDADES DE LA SZH (CUENCA)

La Cuenca Hidrográfica del río Totare se encuentra ubicada al Norte del Departamento del Tolima, sobre el flanco oriental de la Cordillera Central, enmarcada en las coordenadas planas Xmin: 854.5353m Ymin: 981.136m Xmax: 920.583m Ymax: 1.023.001m, presenta una extensión de 146.085,45 Hectáreas (ha.) correspondientes al 6,2% del área total del Departamento, está conformada por los municipios de Alvarado, Anzoátegui, Ibagué, Piedras, Santa Isabel y Venadillo. Sus aguas fluyen a la Gran Cuenca del Río Magdalena, de la cual hace parte como tributario directo (CORTOLIMA, 2019).

El Río Totare nace sobre las estribaciones de la Cordillera Central en el Parque Natural de los Nevados, en la Laguna el Encanto jurisdicción del Municipio de Anzoátegui en límites con el departamento del Quindío, a una altura de 3963 m.s.n.m. y, desemboca sobre la margen izquierda aguas abajo del Río Magdalena a los 216 m.s.n.m., en jurisdicción del municipio de Venadillo; presenta una dirección de nacimiento a la desembocadura de Oeste a Este. La longitud del cauce principal es de aproximadamente 93,5 kilómetros, presentando una pendiente media del 4,49% (CORTOLIMA, 2019).

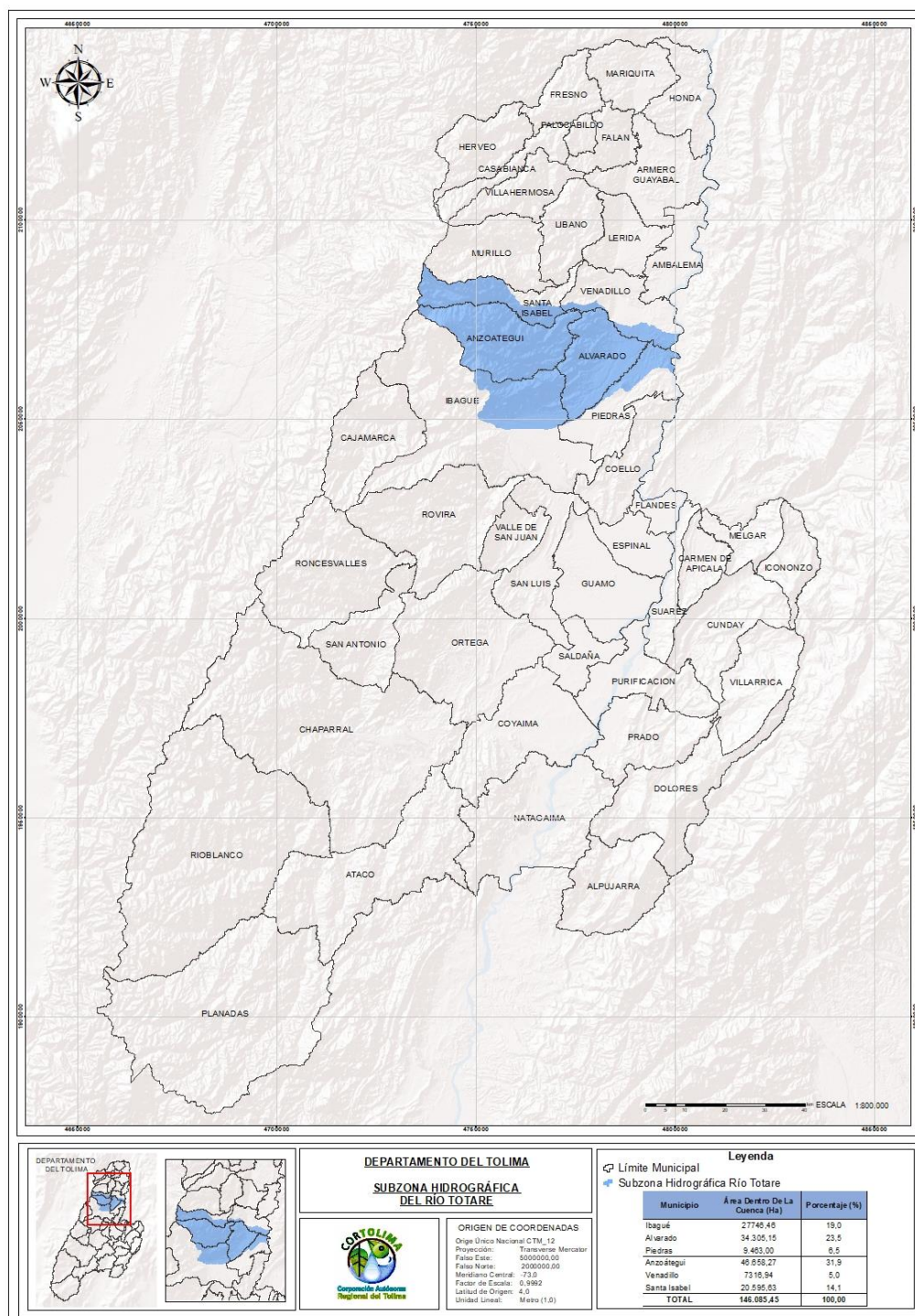
Tabla 12. Áreas generales de la cuenca del río Totare y los municipios en los cuales tiene territorio.

Municipio	Área Dentro De La Cuenca (Ha)	Porcentaje (%)
Ibagué	27746,46	19,0
Alvarado	34.305,15	23,5
Piedras	9.463,00	6,5
Anzoátegui	46.658,27	31,9
Venadillo	7316,94	5,0
Santa Isabel	20.595,63	14,1
TOTAL	146.085,45	100,00

Fuente: Gestión Integral del Recurso Hídrico, CORTOLIMA 2022.

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

Figura 5. Localización general de la SZH río Totare.



Fuente: Gestión Integral del Recurso Hídrico, GIRH – CORTOLIMA 2022.

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 01800095666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - **Web:** www.cortolima.gov.co
Ibagué – Tolima – Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio Libertador, Chaparral – Tolima
Extensión: 401 - 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81
Avenida las Palmas Predio Casa Verde
Extensión: 400 – 408
Telefax: (578) – 2890024
Lerida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión 403 - 409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso,
Melgar - Tolima

Oficina Territorial Sur Oriente:
Extensión 402 - 407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio Caicedo y Flores,
Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

3.1.1. Climatología

La Subzona Hidrográfica del río Totare presenta grandes transiciones climáticas asociadas a las precipitaciones; en cuanto a la variabilidad climática; éste varía en escalas de tiempo y espacio. A través de los años, desde épocas remotas, se han presentado fluctuaciones del clima en diversas escalas de tiempo. Tales fluctuaciones se originan, generalmente, por modificaciones en la forma de interacción entre los distintos componentes del sistema climático y por cambios en los factores radiactivos forzantes. La Normal Climatológica o valor normal, se utiliza para definir y comparar el clima; generalmente representa el valor promedio de una serie continua de mediciones de una variable climatológica durante un período de por lo menos 30 años (CORTOLIMA, 2019).

Para la Subzona Hidrográfica del río Totare se tuvieron en cuenta únicamente dos estaciones, una en parte alta y la otra en parte baja del área en estudio. La cuenca hidrográfica presenta una precipitación media anual de 1.584,23 mm, donde las lluvias se distribuyen a lo largo del año, presentando dos épocas de mayor precipitación; la primera corresponde a los meses de marzo, abril y mayo; y la segunda en los meses de septiembre, octubre y noviembre, de igual manera presenta dos épocas de verano, la primera corresponde a los meses de diciembre, enero y febrero, la segunda a los meses de junio, julio y agosto (CORTOLIMA, 2019).

3.1.2. Hidrografía

El área de la cuenca hidrográfica tiene gran importancia en lo que a la construcción de la magnitud del caudal se refiere; se define como la proyección horizontal delimitada por la línea divisoria o parteaguas, siendo ésta la que define el límite de la cuenca uniendo los puntos topográficos de mayor elevación; por otra parte, la longitud de la línea divisoria representa el perímetro de la cuenca estudiada.

De acuerdo con la información cartográfica, el área total de la cuenca del río Totare tiene un perímetro de 211,6 km y un área correspondiente a 1460,901 km², estando dentro del rango de 500 a 2500 km², lo cual indica que está clasificada como intermedia - grande.

Para esta Subzona Hidrográfica se definieron 12 Unidades Hidrográficas de Análisis Nivel 1 (UHN-I), las cuales son: Sector La Ovejera (Directo al Magdalena), río Totare, río Totarito, río Alvarado, río La China, río Frío, río San Romualdo, río Chipalo, quebrada La Arenosa, quebrada Guarapo, quebrada Toqui-toqui y Sector Gibraltar (Directo al Magdalena) (CORTOLIMA, 2019).

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

3.1.3. Hidrología

La oferta hídrica superficial estimada para la cuenca río Totare es de 42,01 m³/s calculadas durante el periodo de 1985 hasta 2015, garantizando la sostenibilidad del ecosistema y el uso del agua en esa región, satisfaciendo a cabalidad la demanda total de la cuenca estimada en 19,08 m³/s, lo que representa el 45,41 % de la oferta hídrica total de la cuenca.

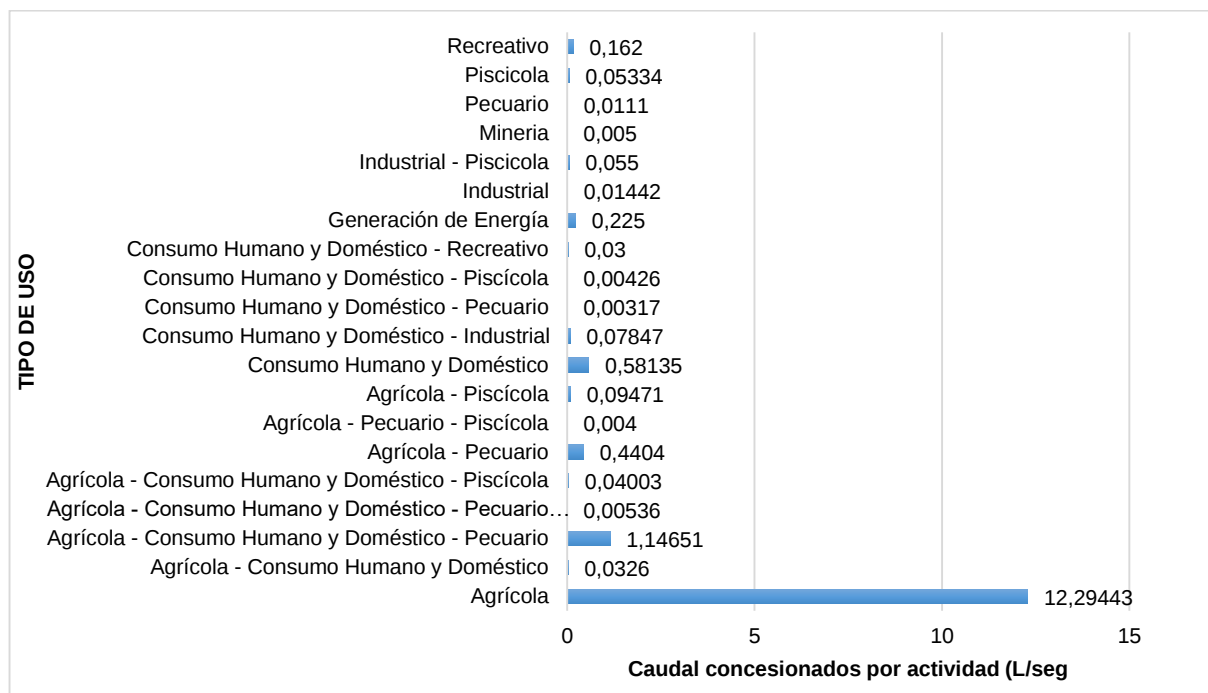
Tabla 13. Demanda hídrica en la SZH Totare.

Tipo de Uso	Usuarios	Caudal concesionado (l/s)	Caudal concesionado (m ³ /s)
Agrícola	312	12294,43	12,29443
Agrícola - Consumo Humano y Doméstico	8	32,60	0,0326
Agrícola - Consumo Humano y Doméstico - Pecuario	16	1146,51	1,14651
Agrícola - Consumo Humano y Doméstico - Pecuario - Piscícola	5	5,36	0,00536
Agrícola - Consumo Humano y Doméstico - Piscícola	4	40,03	0,04003
Agrícola - Pecuario	10	440,40	0,4404
Agrícola - Pecuario - Piscícola	1	4,00	0,004
Agrícola - Piscícola	3	94,71	0,09471
Consumo Humano y Doméstico	222	581,35	0,58135
Consumo Humano y Doméstico - Industrial	7	78,47	0,07847
Consumo Humano y Doméstico - Pecuario	5	3,17	0,00317
Consumo Humano y Doméstico - Piscícola	4	4,26	0,00426
Consumo Humano y Doméstico - Recreativo	1	30,00	0,03
Generación de Energía	4	225,00	0,225
Industrial	5	14,42	0,01442
Industrial - Piscícola	1	55,00	0,055
Minería	1	5,00	0,005
Pecuario	13	11,10	0,0111
Piscícola	8	53,34	0,05334
Recreativo	2	162,00	0,162
Total	632	15281,15	15,28115

Fuente: POMCA río Totare – CORTOLIMA 2019.

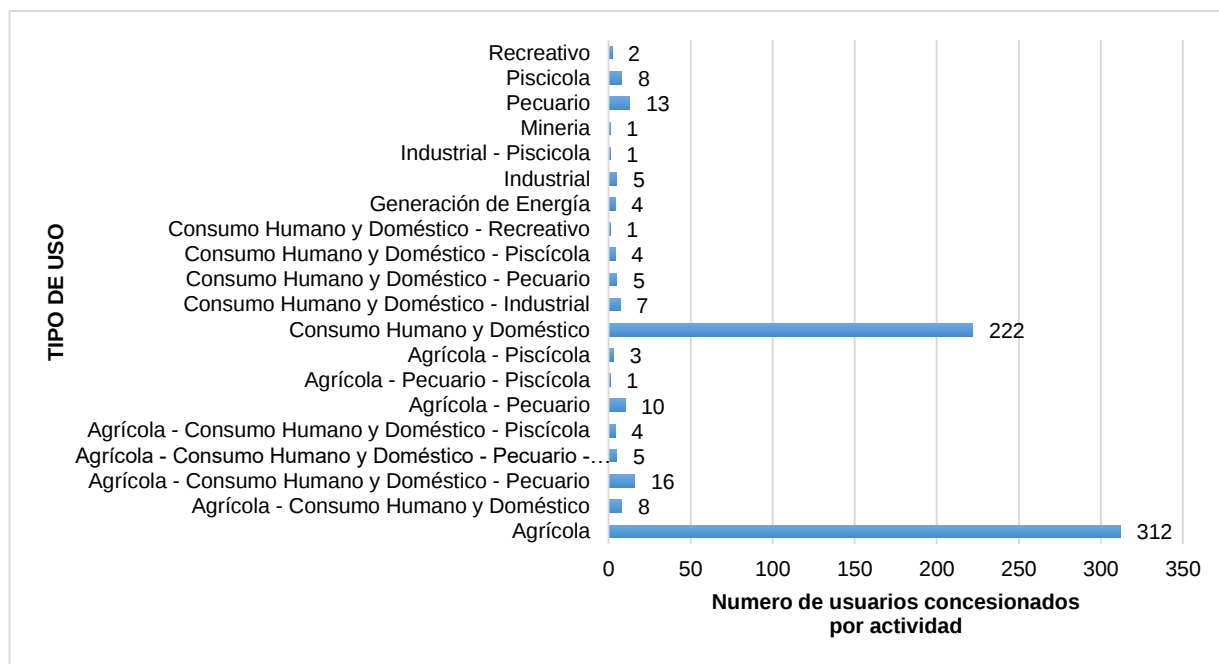
AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

Figura 6. Caudal concesionado por actividad.



Fuente: Gestión Integral del Recurso Hídrico, CORTOLIMA 2022.

Figura 7. Usuarios concesionados por actividad.



Fuente: Gestión Integral del Recurso Hídrico, CORTOLIMA 2022.

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

3.1.4. Calidad del Agua

La Cuenca del río Totare cuenta con 12 unidades hidrográficas de análisis, siendo la corriente del río Chipalo la que genera mayor presión en términos de vertimientos sobre el cuerpo de agua principal de la subzona hidrográfica (río Totare), pues recibe la gran mayoría de los vertimientos de la ciudad de Ibagué; en estas unidades se registran actividades mineras, industriales, agrícolas, pecuarias y domésticas, actividades que demandan el uso del recurso y sus vertimientos que alteran las características naturales del recurso. Los índices de calidad de agua ICA e IACAL se estiman en base a características fisicoquímicas del recurso y metodología establecida por el IDEAM, en donde las mínimas a tener en cuenta son pH, SST, T°, DQO, DBO, OD y conductividad; a la SZH se le estableció una red de monitoreo diseñada específicamente en puntos en donde se facilite la toma de muestras, cerca de la zona de influencia, veredas o centros poblados, sistemas de tratamiento de agua, desarrollo industrial, objetivos de calidad establecidos por CORTOLIMA, puntos de cierre de las unidades de análisis, límites en zonas de conservación o sin presión antrópicas, aporte de cargas contaminantes a la corriente principal, entre otros.

3.1.5. Aspecto social

Para establecer la población urbana y rural de la Subzona Hidrográfica del río Totare, se tomaron las proyecciones poblacionales del DANE al año 2018 a partir de los datos obtenidos en el censo realizado en el 2005, así las cosas, la población se determina según el porcentaje del suelo urbano y rural de los municipios que hacen parte del área de estudio.

De esta manera se proyecta la población de acuerdo al porcentaje del área urbana y rural de cada municipio en la cuenca, así las cosas, la población total que habita en la SZH es de 365.741 habitantes, de los cuales 317.207 (86,81%) viven en el área urbana, y 48.084 (13,14%) residen en zona rural.

Tabla 14. Población en la SZH río Totare.

Municipio	Población en la SZH	%
Ibagué	328.864	90,02
Alvarado	8.757	2,39
Piedras	3.029	0,82
Anzoátegui	19.728	5,4
Venadillo	1.071	0,29
Santa Isabel	4.292	1,17
Total	365.741	100

Fuente: POMCA Río Totare, CORTOLIMA 2019.

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

3.1.6. Aspectos económicos

Este análisis se realizó teniendo en cuenta las actividades económicas que se encuentran vinculadas al ámbito ambiental que más representan a cada uno y que los destacan con respecto a otros. Estas actividades, en ocasiones realizadas de manera intensiva, como la agricultura, la ganadería y el turismo, tienen afectaciones e impactos ambientales sobre los recursos naturales de los cuales se aprovechan. Considerando importante que gran parte de la cuenca es de carácter rural y que las actividades están directamente relacionadas con el uso y consumo de estos recursos, es por esto que en el presente apartado se analizarán los impactos de los sectores y subsectores identificados en perspectiva ambiental. En el sector primario o referente a la agricultura, se identificaron los principales cultivos y productos que producen en cada municipio y se catalogaron por su temporalidad, en transitorios o permanentes. La agricultura de la cuenca tiene como principales productos de explotación el arroz, el maíz, el café y el plátano.

Por un lado, el cultivo del arroz tiene importantes afectaciones sobre el medio ambiente y las fuentes hídricas de las cuales se alimenta. Este cultivo demanda grandes cantidades de agua, las cuales son generalmente tomadas de los ríos y quebradas, lo cual genera reducción de los caudales y en ocasiones desvío de los mismos. Así mismo, el uso de agroquímicos para fumigación y fertilización contamina los suelos, los ríos y los depósitos de agua subterráneos. Este cultivo tiende a erosionar gravemente los suelos, dejándolos inservibles en muchos casos por el uso prolongado de las siembras y los agroquímicos. El cultivo del arroz, practicado como monocultivo promueve el uso de maquinaria agrícola pesada y continua, generando compactación y erosión de los suelos (CORTOLIMA, 2019).

Tabla 15. Área cosechada y producción por grupo de cultivos.

Municipios	Cultivos Semestrales		Cultivos Anuales		Cultivos Semipermanentes		Cultivos Permanentes	
	Área Cosechada (Ha)	Produc (Ton)	Área Cosechada (Ha)	Produc (Ton)	Área Cosechada (Ha)	Produc (Ton)	Área Cosechada (Ha)	Produc (Ton)
Ibagué	7.510	42.330	695	6.080	9.582	11.683	3.290	34.700
Alvarado	7.510	42.330	695	6.080	9.582	11.683	3.290	34.700
Santa Isabel	220	250	30	240	950	855	470	3.280
Venadillo	3.080	18.072	28	280	1.505	3.243	470	3.710
Piedras	5.400	32.730	500	18.100	87	295	NR	
Anzoátegui	NR				3.615	3.572	1	9.018

Fuente: POMCA Río Totare, CORTOLIMA 2019.

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

Tabla 16. Inventario ganadero en cantidad de animales.

Municipio	Año	Equinos	Bovinos	Búfalos	Ovinos	Porcinos	Caprinos
IBAGUÉ	2015	ND	37170	ND	1208	10172	676
	2016	4.939	33.113	616	1.438	7.493	713
	2017	4.947	36.900	809	1.214	8.329	675
ALVARADO	2015	-					
	2016	639	16.282	12	430	96	49
	2017	-					
ANZOÁTEGUI	2015	-					
	2016	700	7.643	7	130	251	30
	2017	-					
SANTA ISABEL	2015	-					
	2016	779	7775	0	216	423	16
	2017	-					
VENADILLO	2015	-					
	2016	670	13032	1	585	331	38
	2017	-					
PIEDRAS	2015	-					
	2016	326	11256	0	17	152	12
	2017	-					

Fuente: POMCA Río Totare, CORTOLIMA 2019.

Según el portal de la Organización Nacional Indígena de Colombia – ONIC, el 53% del territorio Ibaguereño se encuentra comprometido para títulos mineros concedidos y solicitados. Estos títulos se encuentran en las fuentes hídricas del municipio en los ríos, Coello, Combeima, Toche, Totare y Cocora. Esto le permite ser al municipio uno de los más activos en materia de actividades mineras (Oro, plata y otros minerales) del departamento. En 2015, según la Agencia Nacional de Minería, en Ibagué se extrajeron cerca de 73,85 gramos de plata y cerca de 529,42 gramos de oro.

En el catastro minero de 2016, aparecen reportados 100 títulos mineros vigentes con una extensión de 41.700 hectáreas.

Las dos minas más importantes por su área y tiempo de exportación en Ibagué son: la Feldespato del Vergel, actualmente la mina más grande del municipio la cual tiene más de 500 hectáreas de explotación, área en la cual se extraen cerca de 36mil toneladas de materiales al año y hacen uso del martilleo como su método de extracción; y la mina Ladino de Sumicol ubicada en el barrio el Salado (con más de 30 años en la fase de extracción) y de la cual se extraen materiales no metálicos como el yeso y el feldespato que son usados en la elaboración de vajillas, porcelanas, insumos cerámicos y de la construcción. A diario se extraen cerca de

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

20 toneladas de estos materiales y su extracción se realiza a cielo abierto (CORTOLIMA, 2019).

3.2. DEFINICIÓN HORIZONTE ESPACIO – TEMPORAL

Este marco de estudio, parte de la categorización o clasificación establecida por el IDEAM y por el Decreto 1076 de 2015, en el cual se establece que las SZH tienen que dividirse en unidades hidrológicas subsiguientes; la jerarquización normativa y de herramientas de gestión, dictan que los objetivos de calidad es uno de los instrumentos para la descontaminación hídrica, por lo tanto, se sujeta y concurre a la armonización regulatoria y complementariedad de una serie de elementos que contribuirán al ordenamiento del recurso principalmente, y a la administración del mismo, por lo que la definición de cuerpos de agua y el periodo de análisis de la calidad del agua, deberán estar en conjunción con lo citado.

3.2.1. Horizonte temporal

La disponibilidad de información para la construcción del diagnóstico tendrá como referencia información obtenida en el documento del POMCA del río Totare, recopilando, organizando, revisando y procesando información que referencie la calidad hídrica disponible en la cuenca, generando así la selección de cuerpos de agua prioritarios que conformarán la red hídrica espacial inicial.

La delimitación de estos cuerpos de agua responderá a la necesidad de información disponible que aporte al diagnóstico hídrico. Sobre este marco se requerirá:

Tabla 17. Disponibilidad de información de calidad del agua en la cuenca Totare.

Etapas	Pasos	Actividades	Documentación Requerida	Aspecto
Conformación red hídrica	Identificación de la red a nivel de SZH - UHNI (POMCA)	Revisión POMCA	Capítulo de hidrología - hidrografía POMCA - PORH o documentos de zonificación hidrográfica en la jurisdicción	Bases de datos
				Documentos e Informes
				Cartografía
				Otros
	Selección de la red con base en priorización	Revisión bases de información vertimientos. Priorización vertimientos. Identificación cuerpos de agua y/o sus	Registro de vertimientos Expedientes vertimientos Programa tasas retributivas - metas de carga contaminante (documentos técnicos y actos	Bases de datos vertimientos, registros, RURH, inventarios, listados.
				Documentos técnicos vertimientos
				Cartografía vertimientos
				Conceptos técnicos vigentes vertimientos

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

Etapas	Pasos	Actividades	Documentación Requerida	Aspecto
		tramos con metas de cargas contaminantes y objetivos de calidad vigentes. Análisis resultados de priorización Objetivos de Calidad - PORH.	administrativos) Informes objetivos de calidad, documentos técnicos, actos administrativos PORH Planes de manejo y otros POMCA e instrumentos de planificación, desarrollo y ordenamiento territorial (proyectos futuros que vayan a generar vertimientos puntuales)	Informes (seguimiento) vertimientos
				Bases de datos tasas
				Documentos técnicos tasas
				Cartografía tasas
				Actos administrativos tasas
				Informes (seguimiento) tasas
				Bases de datos objetivos de calidad
				Documentos técnicos objetivos de calidad
				Actos administrativos objetivos de calidad
Definición horizonte temporal	Determinación periodos con disponibilidad de información calidad del agua	Identificación información calidad hídrica existente o disponible (regional y nacional – IDEAM, donde aplique)	Monitoreos de calidad del agua sobre las corrientes de la SZH. POMCAS, ERAs y otros instrumentos de planeación y/o reglamentación (microcuencas – corrientes que incluyan calidad del agua/vertimientos), modelación de vertimientos y de calidad del agua (corrientes principales)	Análisis fisicoquímicos y microbiológicos

Fuente: Gestión Integral del Recurso Hídrico, GIRH – CORTOLIMA 2020.

En el diagnóstico de calidad de agua se revisa la base de información de vertimientos, las metas de calidad y su carga contaminante, la identificación de los cuerpos de agua o tramos con objetivos de calidad vigentes, junto con sus variables fisicoquímicas de interés que están soportados bajo actos administrativos por CORTOLIMA, además de la información de cargas contaminantes actuales, los vertimientos identificados son espacializados en la cartografía pertinente con el fin de conocer no solo su ubicación sino el caudal vertido si es posible.

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

3.2.2. Conformación de red hídrica (horizonte espacial)

Espacialmente, se tiene como punto de partida las unidades objeto de ordenación (Corriente principal de la SZH y de las NSS); sin embargo, teniendo en cuenta las particularidades de la región tanto por extensión como por dispersión de los factores de contaminación de tipo puntual, las unidades hídricas de análisis responderán jerárquicamente hasta el orden de corriente con presión significativa o relevante a nivel regional.

3.2.2.1. Selección de la red a nivel de SZH – UHA (POMCA)

La estructura hidrográfica resultante para la SZH del río Totare, se aprecia en la Tabla 18.

Tabla 18. Red de drenaje a nivel de UHA (cuerpo de agua principal).

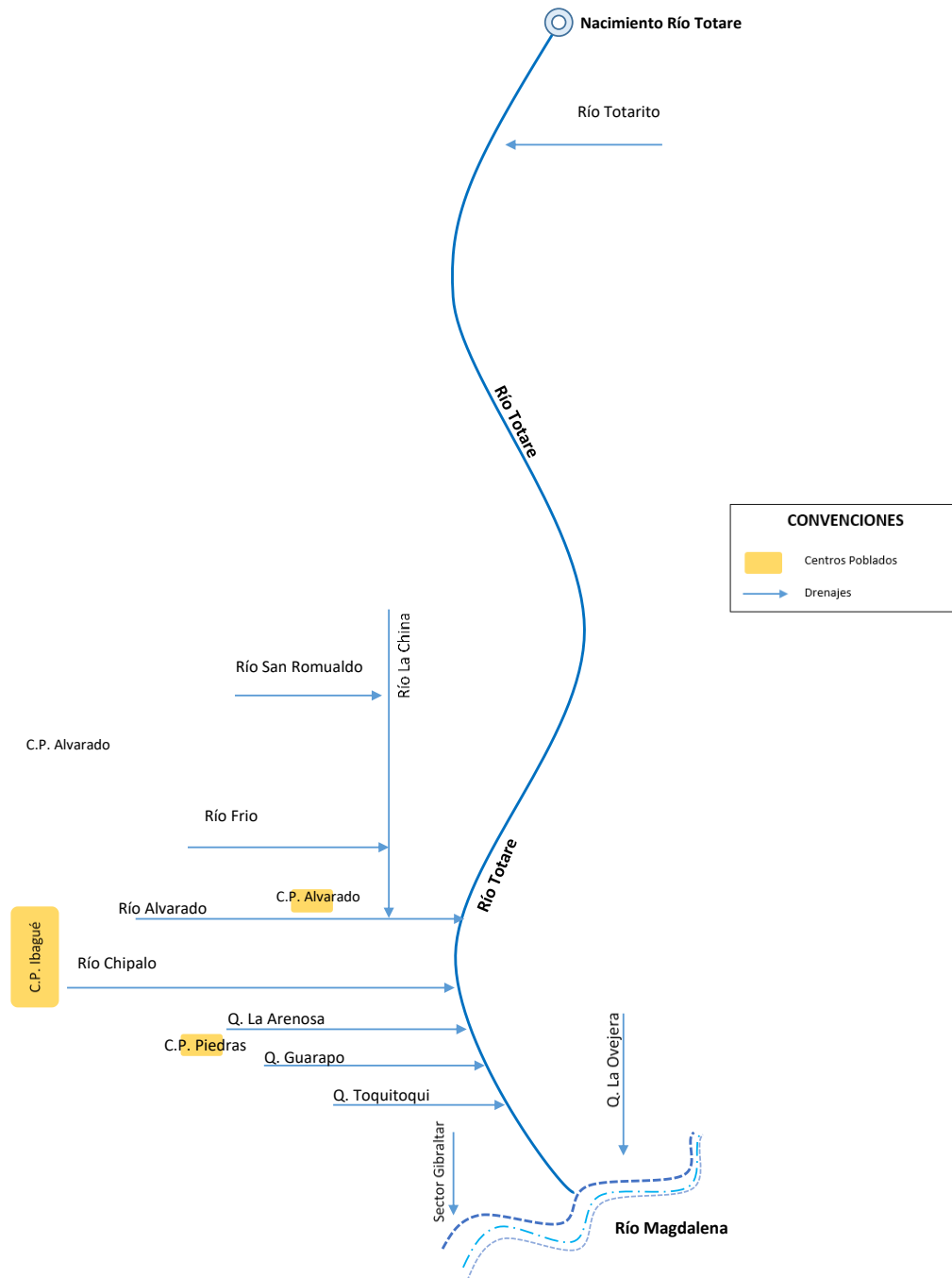
ORDEN DRENAJE	FUENTE	SZH	CODIGO	NOMBRE
1	Río Totare	2124.2		Rio Totare
2	Río Totarito		2124.2.16	Rio Totarito
3	Río San Rumualdo		2124.2.45.1.6	Rio San Rumualdo
4	Río Frío		2124.2.45.1.4	Rio Frio
5	Río La China		2124.2.45.1	Rio La China
6	Río Alvarado		2124.2.45	Rio Alvarado
7	Río Chipalo		2124.2.46	Rio Chipalo
8	Qda La Arenosa		2124.2.47	Qda La Arenosa
9	Qda Guarapo		2124.2.48	Qda Guarapo
10	Qda Toquitoqui		2124.2.49	Qda Toquitoqui
11	Sector La Ovejera		2124.1	
12	Sector Gibraltar		2124.3	

Fuente: Gestión Integral del Recurso Hídrico, GIRH – CORTOLIMA 2022.

A continuación, se muestra el flujograma que representa la red hídrica principal del POMCA y los centros poblados de mayor influencia:

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

Figura 8. Flujograma de principales afluentes de la Subzona hidrográfica río Totare.



Fuente: Gestión Integral del Recurso Hídrico, GIRH – CORTOLIMA 2022.

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 018000956666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - Web: www.cortolima.gov.co
Ibagué – Tolima – Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio Libertador, Chaparral – Tolima
Extensión: 401 - 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81
Avenida las Palmas Predio Casa Verde
Extensión 400 – 408
Telefax: (578) – 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión 403 - 409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso, Melgar - Tolima

Oficina Territorial Sur Oriente:
Extensión 402 - 407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio Caicedo y Flores, Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

3.2.2.2. Selección de la red hídrica con base en la priorización

Con base en los insumos referidos con anterioridad, se consolidó la información de cada corriente objeto a establecer objetivos de calidad, mencionando su orden de drenaje desde aguas arriba hacia aguas abajo, tal y como se presenta a continuación:

Tabla 19. Selección de la red hídrica y criterio aplicado

Fuente	Nivel Orden	Metas De Carga	Vtos. Representativos Identificados	Objetivos De Calidad Vigentes	Con Priorización A Partir Del PORH
Río Totarito	2	NO	NO	NO	SI
Qda. Del Fierro	2	SI	SI	NO	SI
Qda. Minita	3	NO	SI	NO	NO
Qda. La Rica	2	NO	SI	NO	SI
Río Alvarado	2	SI	SI	SI	SI
Qda. La Chicha	3	NO	SI	NO	NO
La Caima	3	NO	NO	NO	NO
Qda. La Palmita	4	SI	SI	NO	SI
Río La China	3	NO	NO	NO	SI
Río San Rumualdo	4	NO	NO	NO	SI
Río Frío	4	SI	NO	NO	SI
Qda. Santa Helena	5	NO	SI	NO	NO
Río Chipalo	2	SI	SI	SI	SI
Qda. (Río) Chipalito	3	NO	SI	NO	SI
Qda. Ambalá	3	NO	SI	NO	NO
Qda. La Balsa	3	NO	SI	NO	NO
Qda. La Tusa	3	NO	SI	NO	NO
Qda. Hato de La Virgen	3	NO	SI	NO	NO
Qda. Agua Sucia	3	SI	SI	NO	NO
Qda La Arenosa	2	NO	NO	NO	SI
Qda Guarapo	2	SI	SI	NO	SI
Qda Toquitoqui	2	NO	NO	NO	SI
Sector La Ovejera	1	NO	NO	NO	NO
Sector Gibraltar	1	NO	NO	NO	NO
Río Totare	1	SI	NO	SI	SI

Fuente: Gestión Integral del Recurso Hídrico, GIRH – CORTOLIMA 2022.

NOTA: EL NIVEL – ORDEN de la tabla, corresponde a la asignación del orden del cuerpo de agua dentro de la SZH; por lo tanto, la corriente principal de esta será la de 1er orden; las de UHA de 2do orden, así como las que desemboquen

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE



directamente a la de 1er orden; las de 3er orden corresponden a los afluentes de las corrientes de 2do orden, y así sucesivamente.

La red hídrica incorporará aquellas corrientes que presenten vertimientos representativos, así como aquellas de donde se hace captación directa para consumo humano y doméstico de centros poblados. Por lo tanto y producto de los resultados expuestos en la tabla anterior y de su análisis aplicando el principio de conectividad hídrica, a continuación, se ilustra la conformación de la red hídrica para el establecimiento de objetivos de calidad y que corresponde a los cuerpos de agua señalados.

SEDE CENTRAL

Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina

Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378

Línea Nacional: 018000956666 desde el resto del País

E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - **Web:** www.cortolima.gov.co
Ibagué - Tolima - Colombia

Oficina Territorial Sur:

Cra. 10 No. 3-53 Barrio Libertador, Chaparral - Tolima

Extensión: 401 - 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:

Calle 2a Sur No 6-81 Avenida las Palmas Predio Casa Verde

Extensión: 400 - 408
Telefax: (578) - 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:

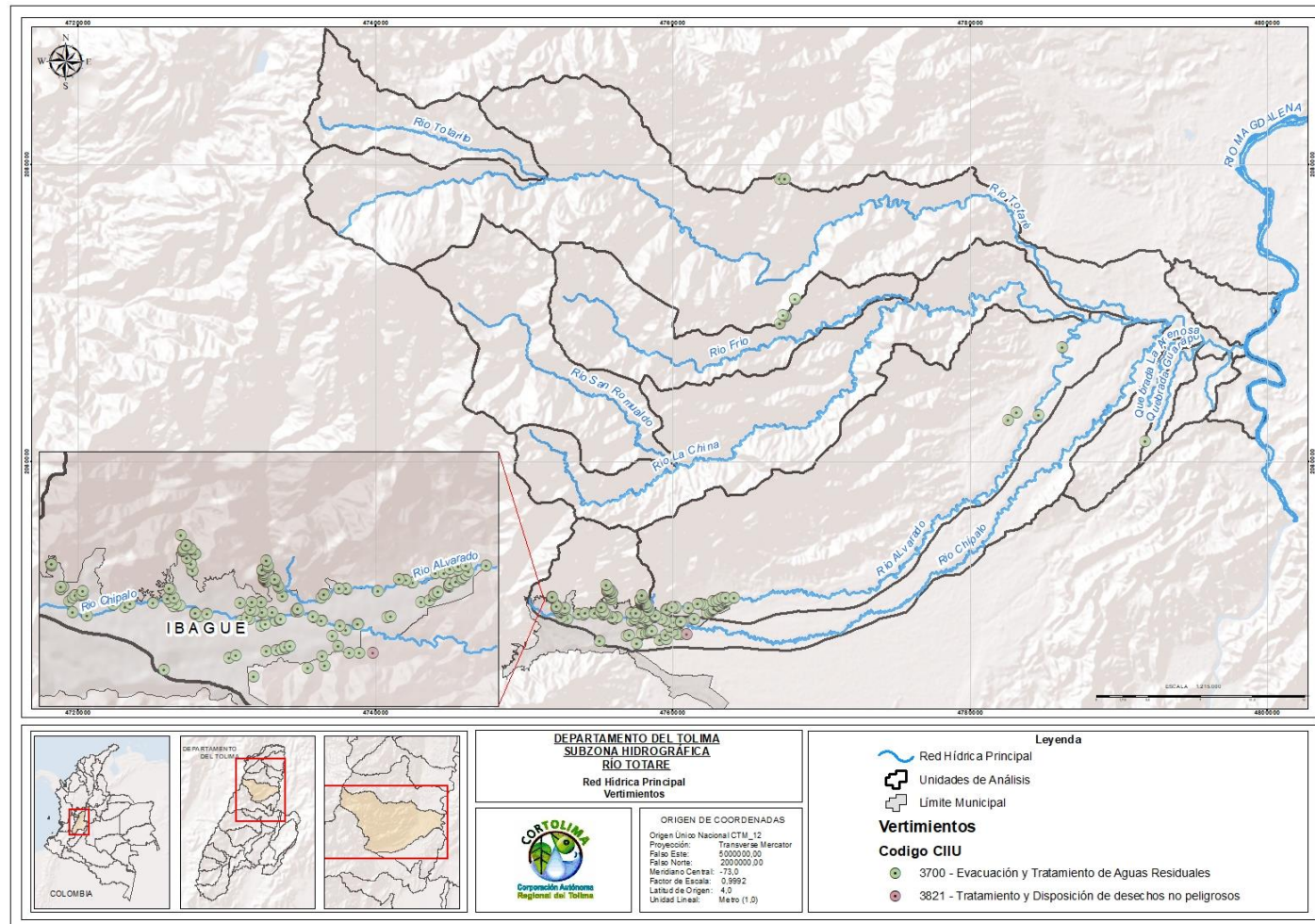
Extensión: 403 - 409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso, Melgar - Tolima

Oficina Territorial

Sur Oriente:
Extensión: 402 - 407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio Caicedo y Flores, Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

Figura 9. Red hídrica y vertimientos.



Fuente: Gestión Integral del Recurso Hídrico, GIRH – CORTOLIMA 2022.

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 018000956666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - **Web:** www.cortolima.gov.co
Ibagué - Tolima - Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio Libertador, Chaparral - Tolima
Extensión: 401 - 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81 Avenida las Palmas Predio Casa Verde
Extensión: 400 - 408
Telefax: (578) - 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión 403 - 409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso, Melgar - Tolima

Oficina Territorial Sur Oriente:
Extensión 402 - 407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio Caicedo y Flores, Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

3.3. CARACTERIZACIÓN LÍNEA BASE OFERTA, DEMANDA HÍDRICA Y VERTIMIENTOS PUNTUALES

El comportamiento de las variables de precipitación, evapotranspiración e infiltración de la porción de agua precipitado al sistema suelo – coberturas vegetales, escurre por los cauces de los ríos y demás corrientes superficiales, alimentando cada corriente que conforma la SZH río Totare, permite establecer la oferta hídrica de la cuenca, y posterior a ello la demanda que satisface las actividades generadas por el desarrollo económico y social. Al cuantificar la escurrentía superficial a partir del balance hídrico de la cuenca, se estima la oferta de agua superficial de la misma.

La oferta hídrica responde al volumen total que fluye por la SZH y sus afluentes, garantizando la conservación de los ecosistemas. La disponibilidad de agua que tiene la esta cuenca es de 42,01 m³/s aproximadamente, volumen que es demandado por actividades de uso como el consumo humano, doméstico, agrícola y pecuario. El análisis de la distribución de la oferta es fundamental en el proceso de evaluación de la calidad o estado actual del recurso hídrico, la SZH cuenta con 12 UHN-I a las cuales se les determinó la respectiva oferta.

El POMCA, como parte de la zonificación hidrográfica de la cuenca y respecto al cuerpo de agua principal lo dividió la SZH en 12 unidades de análisis caracterizadas por el cuerpo de agua principal de cada una.

Tabla 20. Oferta hídrica por unidad hidrográfica de análisis en la SZH río Totare.

Nombre UHN-I	SZH	UHN-I	Oferta m ³ /s
Río Totare	2124.2		12,24
Río Totarito		2124.2.16	2,08
Río San Rumualdo		2124.2.45.1.6	3,79
Río Frío		2124.2.45.1.4	3,24
Río La China		2124.2.45.1	6,33
Río Alvarado		2124.2.45	8,15
Río Chipalo		2124.2.46	4,31
Qda La Arenosa		2124.2.47	0,59
Qda Guarapo		2124.2.48	0,21
Qda Toquitoqui		2124.2.49	0,28
Sector La Ovejera		2124.1	0,49
Sector Gibraltar		2124.3	0,3

Fuente: POMCA río Totare, CORTOLIMA 2019.

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

3.3.1. Definición de condiciones hidrológicas críticas de la calidad del agua

La calidad del agua depende de la oferta y la demanda, así mismo, de sus condiciones en estado natural en cuanto a las características fisicoquímicas, biológicas o de las presiones antrópicas presentes durante el horizonte espacial.

La identificación de la época crítica correspondiente a los meses secos, producto del análisis de la información sobre oferta hídrica y el comportamiento climatológico en la cuenca, se basó en el cálculo de los escenarios hidrológicos para las unidades hidrográficas en estudio, fundamentándose en el Índice del Promedio Mensual Multianual, en donde se tienen en cuenta dos valores de precipitaciones: el valor de la precipitación a nivel mensual registrado en un mes y año determinado, y el promedio multianual de precipitaciones en el mismo lugar y mes.

$$Im_{ij} = \frac{Pa_{ij}}{Pa_j} \times 100$$

Donde: Im_{ij} = Índice del parámetro en el mes evaluado en el mes j y el año

Pa_{ij} = Valor del parámetro a nivel mensual del área del mes j y el año i

Pa_j = Promedio multianual del área del parámetro del mes j

A partir de la información del IDEAM se calcula el índice y se evalúa según los rangos mostrados en la Tabla 22.

Tabla 21. Descripción Índice del Promedio Mensual Multianual.

Rango De Variación	Descripción Del Efecto
$Im_{ij} \leq 40\%$	Déficit Severo (muy por debajo de lo normal)
$40\% < Im_{ij} \leq 80\%$	Déficit (por debajo de lo normal)
$80\% < Im_{ij} \leq 120\%$	Normal
$120\% < Im_{ij} \leq 160\%$	Excedente (por encima de lo normal)
$Im_{ij} > 160\%$	Excedente severo (muy por encima de lo normal)

De este modo, según los resultados porcentuales que se obtengan a partir de la ecuación aplicada a los datos pluviales registrados en las estaciones de las cuencas, se define como épocas secas los meses con resultados menores o iguales al 80%, época media entre 80% y 120% y época húmeda los registros mayores a 120%, definiendo como déficits la ausencia de precipitaciones y como excedentes la abundancia de éstas. A continuación, se aprecia el promedio mensual multianual de precipitación para la subzona; las tres épocas de manera colorimétrica así:

- ✓ Época Seca: ROJO
- ✓ Época Normal – Media: VERDE
- ✓ Época Húmeda: AZUL

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE



Tabla 22. Escenarios hidrológicos SZH Río Totare.

Unidades Hidrográficas (UHNI)	Escenarios Hidrológicos (Condiciones Climáticas Normales) Cuenca Río Totare											
	Horizonte Temporal											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Río Alvarado	SECO	SECO	MEDIO	HÚMEDO	HÚMEDO	SECO	SECO	SECO	MEDIO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Río la China	SECO	MEDIO	MEDIO	HÚMEDO	HÚMEDO	SECO	SECO	SECO	MEDIO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Sector Gibraltar	SECO	SECO	MEDIO	HÚMEDO	HÚMEDO	MEDIO	SECO	SECO	HÚMEDO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Quebrada Toqui Toqui	SECO	SECO	MEDIO	HÚMEDO	HÚMEDO	MEDIO	SECO	SECO	HÚMEDO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Quebrada Guarapo	SECO	SECO	MEDIO	HÚMEDO	HÚMEDO	MEDIO	SECO	SECO	HÚMEDO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Quebrada La Arenosa	SECO	SECO	MEDIO	HÚMEDO	HÚMEDO	MEDIO	SECO	SECO	HÚMEDO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Río Chipalo	SECO	SECO	MEDIO	HÚMEDO	HÚMEDO	SECO	SECO	SECO	MEDIO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Tramo Río Totare	SECO	SECO	MEDIO	HÚMEDO	HÚMEDO	MEDIO	SECO	SECO	MEDIO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Sector La Ovejera	SECO	SECO	MEDIO	HÚMEDO	HÚMEDO	MEDIO	SECO	SECO	HÚMEDO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Río Frío	SECO	SECO	MEDIO	HÚMEDO	HÚMEDO	SECO	SECO	SECO	MEDIO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Río San Romualdo	SECO	SECO	MEDIO	HÚMEDO	HÚMEDO	MEDIO	SECO	MEDIO	MEDIO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Río Totarito	SECO	SECO	MEDIO	HÚMEDO	HÚMEDO	MEDIO	SECO	SECO	MEDIO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
SZH: CUENCA RÍO TOTARE	SECO	SECO	MEDIO	HÚMEDO	HÚMEDO	MEDIO	SECO	SECO	MEDIO	HÚMEDO	MEDIO	SECO

Fuente: Gestión Integral del Recurso Hídrico, GIRH – CORTOLIMA 2022.

La anterior tabla muestra la variabilidad anual de la precipitación para las estaciones con influencia en la Subzona Hidrográfica del río Totare, para el periodo 1985 - 2015; además de la alta variabilidad anual de la precipitación, se evidencia, un comportamiento bimodal de la precipitación media a lo largo del año, en todas las estaciones analizadas, en donde se muestra la ocurrencia de dos periodos de bajas precipitaciones (Periodo seco) y dos periodos de húmedos (de altas precipitaciones). Los periodos de bajas precipitaciones (llamados periodos secos), ocurre entre los meses de diciembre - febrero y entre los meses de julio-agosto; los periodos lluviosos (máximas precipitaciones), ocurre entre los meses de abril a mayo, la segunda temporada de lluvias, se presenta entre los meses de septiembre y octubre (CORTOLIMA, 2019).

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 018000956666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - Web: www.cortolima.gov.co
Ibagué – Tolima – Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio Libertador, Chaparral – Tolima
Extensión: 401- 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

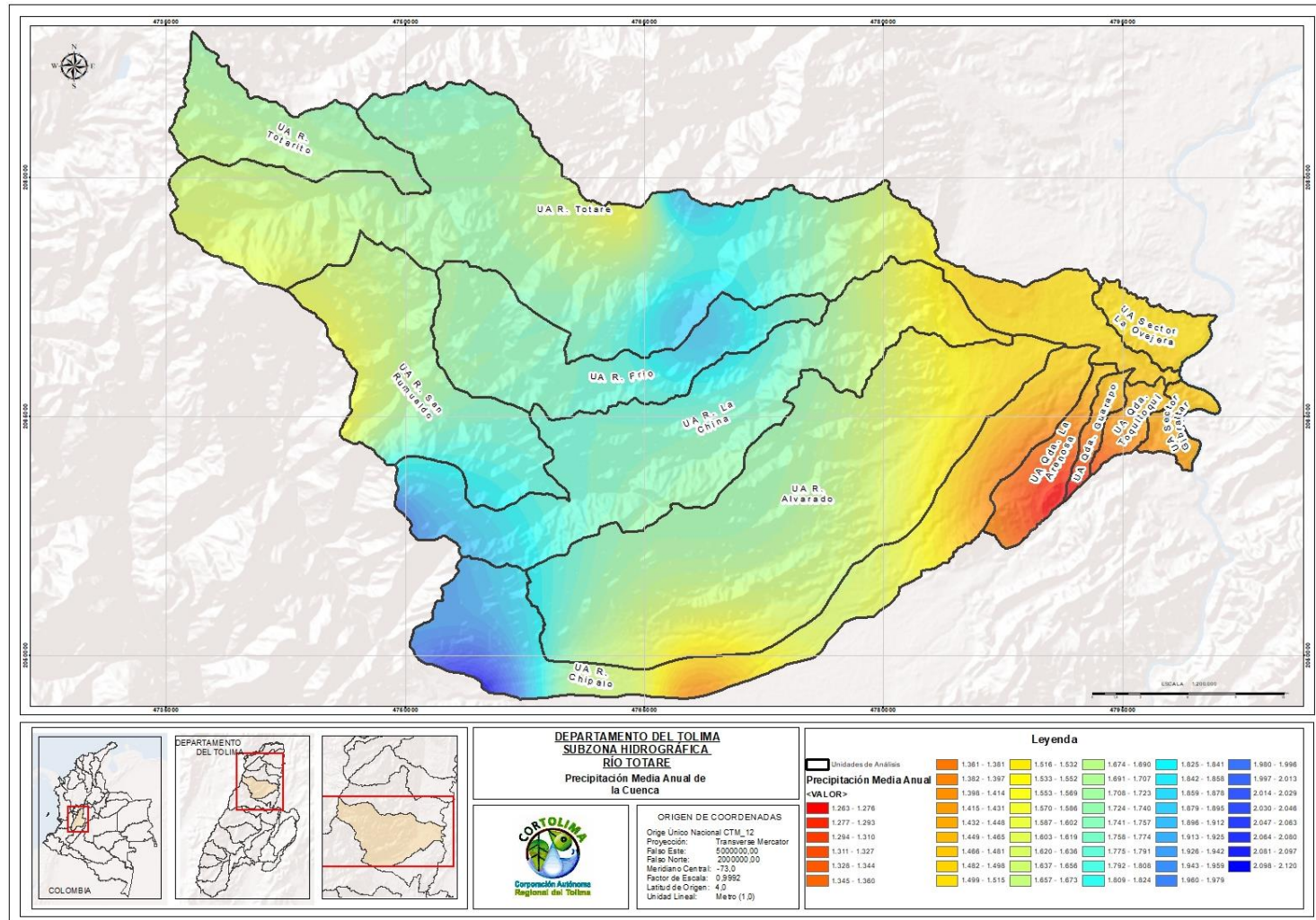
Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81 Avenida las Palmas Predio Casa Verde
Extensión 400 – 408
Telefax: (578) 2462779
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión 403 -409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso, Melgar - Tolima

Oficina Territorial Sur Oriente:
Extensión 402 -407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio Caicedo y Flores, Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

Figura 10. Distribución espacial de la precipitación media anual.



Fuente: Gestión Integral del Recurso Hídrico, GIRH – CORTOLIMA 2022.

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 018000956666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - **Web:** www.cortolima.gov.co
Ibagué – Tolima – Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio Libertador, Chaparral – Tolima
Extensión: 401- 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81 Avenida las Palmas Predio Casa Verde
Extensión 400 – 408
Telefax: (578) – 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Sur Oriente:
Extensión 403 – 409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso, Melgar - Tolima

Oficina Territorial Sur Oriente:
Extensión 402 – 407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio Caicedo y Flores, Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

3.3.2. Definición de las condiciones de demanda hídrica

La demanda hídrica total para la Subzona Hidrográfica del río Totare se estima en 15281.16 l/s, si bien, el caudal concesionado en las resoluciones otorgadas por la autoridad ambiental estipula un uso específico del mismo, en ocasiones este uso es combinado (más de un uso específico) en una misma captación; por tanto, al momento de definir los tipos de uso de caudales concesionados, fue necesario contemplar las posibles combinaciones o usos múltiples del recurso (Tabla 23). En las siguientes secciones se caracterizará la demanda de esta Subzona Hidrográfica por cada tipo de uso de agua (CORTOLIMA, 2022).

Tabla 23. Caudal concesionado por tipo de uso de agua para la Subzona Hidrográfica del río Totare.

Tipo de Uso	Usuarios	Caudal concesionado (l/s)	Caudal concesionado (m ³ /s)
Agrícola	312	12294,43	12,29443
Agrícola - Consumo Humano y Doméstico	8	32,60	0,0326
Agrícola - Consumo Humano y Doméstico - Pecuario	16	1146,51	1,14651
Agrícola - Consumo Humano y Doméstico - Pecuario - Piscícola	5	5,36	0,00536
Agrícola - Consumo Humano y Doméstico - Piscícola	4	40,03	0,04003
Agrícola - Pecuario	10	440,40	0,4404
Agrícola - Pecuario - Piscícola	1	4,00	0,004
Agrícola - Piscícola	3	94,71	0,09471
Consumo Humano y Doméstico	222	581,35	0,58135
Consumo Humano y Doméstico - Industrial	7	78,47	0,07847
Consumo Humano y Doméstico - Pecuario	5	3,17	0,00317
Consumo Humano y Doméstico - Piscícola	4	4,26	0,00426
Consumo Humano y Doméstico - Recreativo	1	30,00	0,03
Generación de Energía	4	225,00	0,225
Industrial	5	14,42	0,01442
Industrial - Piscícola	1	55,00	0,055
Minería	1	5,00	0,005
Pecuario	13	11,10	0,0111
Piscícola	8	53,34	0,05334
Recreativo	2	162,00	0,162
Total	632	15281,15	15,28115

Fuente: Evaluación Regional del Agua, CORTOLIMA – UT 2022.

De esta manera la mayor demanda hídrica presente en la Subzona Hidrográfica corresponde al uso de agrícola que cuenta con un caudal de 13.998,30 L/s concesionados.

AJUSTE, ACTUALIZACION Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA RÍO TOTARE

Tabla 24. Caudal concesionado por unidad de análisis definidas en el ERA.

UNIDAD HIDROGRÁFICAS	USUARIOS CONCESIONADOS	CAUDAL CONCESIONADO l/s
Río Alvarado	169	2.148,45
Río La China	88	5.879,03
Sector Gibraltar	-	-
Quebrada Toqui Toqui	-	-
Quebrada Guarapo	1	45,6
Quebrada La Arenosa	4	40,41
Río Chipalo	102	1.796,38
Tramo Río Totare	254	9.175,54
Sector La Ovejera	-	-
Río Frío	1	1
Río San Romualdo	-	-
Río Totarito	-	-
Total	619	19.086,43

Fuente: Evaluación Regional del Agua, CORTOLIMA – UT 2022.

3.3.3. Línea base cualitativa (actual y futura) de vertimientos puntuales

Conociendo la demanda de la cuenca, se pueden identificar en gran medida los puntos de presión ejercidos por vertimientos puntuales, ya sea provenientes de centros poblados u otras actividades que se registren en el área de estudio, logrando identificar el uso del recurso en función del tipo de vertimiento, aportando de esta manera también al ejercicio de categorización de los sectores conforme a la Clasificación Internacional Industrial Uniforme –CIIU, permitiendo a su vez, definir o resaltar las variables de interés según las características de los vertidos, contemplando como ya se trató, la priorización de parámetros con valores máximos permisibles según la Resolución 631/15.

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE



Tabla 25. Sectores y usuarios vertedores SZH Totare.

USUARIOS VERTEDORES																				
Uh	Tipo de usuario	Fuente receptora	Usuario	Actividad		Municipio	Sector (actividad-clase CIU)		Variables de interés											
				Actual	Potencial		Descripción	Código CIU	pH	DBO5	OD	DQO	SST	NT	PT	CT	CF	NO3	NO2	GyA
UA Qda. Guarapo	Municipal	Q. La honda	PTAR La Manga La Ceiba	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Piedras	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
UA R. Alvarado	Municipal	Q. La chichario Alvarado	VTO. BARRIO EL SALADO	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La chichario Alvarado	VTO. LA MANSION TERRITORIO DE PAZ	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Alvarado	VTO. BARRIO PACANDE UNO	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La chichario Alvarado	VTO. INVASION TERRITORIO DE PAZ	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Alvarado	BARRIO PACANDE-DETRAS DE LA ESCUELA	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Alvarado	VTO. BARRIO PACANDE DOS	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La chichario Alvarado	VTO. BARRIO LA MANSION	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Página 56 de 121

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 018000956666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - Web: www.cortolima.gov.co
Ibagué - Tolima - Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio Libertador, Chaparral - Tolima
Extensión: 401 - 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81 Avenida las Palmas Predio Casa Verde
Extensión 400 - 408
Telefax: (578) - 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión 403 - 409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso, Melgar - Tolima

Oficina Territorial Sur Oriente:
Extensión 402 - 407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio Caicedo y Flores, Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE



USUARIOS VERTEDORES																				
Uh	Tipo de usuario	Fuente receptora	Usuario	Actividad		Municipio	Sector (actividad-clase CIU)		Variables de interés											
				Actual	Potencial		Descripción	Código CIU	pH	DBO5	OD	DQO	SST	NT	PT	CT	CF	NO3	NO2	GVA
	Municipal	Q. La chichario Alvarado	VTO. INVASION TERRITORIO DE PAZ	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La chichario Alvarado	VTO. INVASION TERRITORIO DE PAZ	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La chichario Alvarado	VTO. INVASION TERRITORIO DE PAZ	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Alvarado	VTO. MANDRAKE	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Alvarado	VTO. MIRADOR CANTABRIA DOS	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Alvarado	VTO. MIRADOR CANTABRIA UNO	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Alvarado	VTO. PRADERAS DEL NORTE	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La chichario Alvarado	VTO. BARRIO MODELIA 1	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La chichario Alvarado	VTO. BARRIO MODELIA 2	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Página 57 de 121

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 018000956666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - Web: www.cortolima.gov.co
Ibagué - Tolima - Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio Libertador, Chaparral - Tolima
Extensión: 401 - 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81 Avenida las Palmas Predio Casa Verde
Extensión 400 - 408
Telefax: (578) - 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión 403 - 409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso, Melgar - Tolima

Oficina Territorial Sur Oriente:
Extensión 402 - 407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio Caicedo y Flores, Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE



USUARIOS VERTEDORES																				
Uh	Tipo de usuario	Fuente receptora	Usuario	Actividad		Municipio	Sector (actividad-clase CIU)		Variables de interés											
				Actual	Potencial		Descripción	Código CIU	pH	DBO5	OD	DQO	SST	NT	PT	CT	CF	NO3	NO2	GVA
							de Aguas Residuales													
	Municipal	Q. La chichario Alvarado	VTO. BARRIO MODELIA 3	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La chichario Alvarado	VTO. BARRIO MODELIA 4	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La chichario Alvarado	VTO. BARRIO MODELIA 5	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Alvarado	VTO. FUENTE SANTA	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Alvarado	VTO. BARRIO AMBIARICAIMADOS	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Alvarado	VTO. BARRIO AMBIARICAIMA UNO	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La chichario Alvarado	VTO. BARRIO CHICO	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Alvarado	VTO. BARRIO CALUCAIMADOS	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE



USUARIOS VERTEDORES																				
Uh	Tipo de usuario	Fuente receptora	Usuario	Actividad		Municipio	Sector (actividad-clase CIU)		Variables de interés											
				Actual	Potencial		Descripción	Código CIU	pH	DBO5	OD	DQO	SST	NT	PT	CT	CF	NO3	NO2	GVA
	Municipal	Rio Alvarado	VTO. CIUADELA EL PORVENIR	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Alvarado	VTO. PALMERAS DEL RIO	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Alvarado	VTO. CALUCAIMA DOMICILIARIOS	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La chichario Alvarado	VTO. BARRIO PROTECHO	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La chichario Alvarado	VTO. BARRIO PROTECHO 7	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La chichario Alvarado	VTO. BARRIO PROTECHO 1	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Alvarado	VTO. PROTECHO PARTE BAJA	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La chichario Alvarado	PROTECHO BAJO	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Alvarado	VTO. COMFATOLIMA	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE



USUARIOS VERTEDORES																				
Uh	Tipo de usuario	Fuente receptora	Usuario	Actividad		Municipio	Sector (actividad-clase CIU)		Variables de interés											
				Actual	Potencial		Descripción	Código CIU	pH	DBO5	OD	DQO	SST	NT	PT	CT	CF	NO3	NO2	GVA
							de Aguas Residuales													
	Municipal	Rio Alvarado	VTO. PUENTE FRENTE A LA ENTRADA DEL BARRIO MODELIA	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La chichario Alvarado	VTO. BARRIO PROTECHO PARTE BAJA	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Alvarado	VTO. INVACION SEMILLAS DEL FUTURO SECTOR ALAMOS	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Alvarado	VTO. CONJUNTO VILLA SALOME	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Alvarado	VTO. BARRIO ALAMOS	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Alvarado	VTO. SECTOR EL PAIS	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Alvarado	EL PAIS	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Quebrada la palmita	VTO. La Palmita Macondito	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Alvarado	Evacuación y Tratamiento	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Página 60 de 121

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 018000956666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - Web: www.cortolima.gov.co
Ibagué - Tolima - Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio Libertador, Chaparral - Tolima
Extensión: 401 - 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81 Avenida las Palmas Predio Casa Verde
Extensión 400 - 408
Telefax: (578) - 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión 403 - 409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso, Melgar - Tolima

Oficina Territorial Sur Oriente:
Extensión 402 - 407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio Caicedo y Flores, Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE



USUARIOS VERTEDORES																				
Uh	Tipo de usuario	Fuente receptora	Usuario	Actividad		Municipio	Sector (actividad-clase CIU)		Variables de interés											
				Actual	Potencial		Descripción	Código CIU	pH	DBO5	OD	DQO	SST	NT	PT	CT	CF	NO3	NO2	GVA
							de Aguas Residuales													
	Municipal	Rio Alvarado	Lagunas de oxidación	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Alvarado	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Quebrada la palmita	PTAR El Galán	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Alvarado	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Alvarado	Centro Poblado Caldas Viejo	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Cp Caldas Viejo	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
UA R. Chipalo	Municipal	Q. Agua blanca-rio Chipalo	*CONJUNTO RESIDENCIAL LA FLORIDA 3	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. Hato de la virgen	BARRIO VERSALLES	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. Agua sucia-rio Chipalo	VTO. DETRÁS DE FIBRATOLIMA	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. Aguas claras-rio Chipalo	VTO. ALIVIADERO CHIPALO SUR SOBRE LA Q. AGUAS Claras	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. Hato de la virgen	ALFONSO URIBE BADILLO - PUENTE	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Página 61 de 121

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 018000956666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - Web: www.cortolima.gov.co
Ibagué - Tolima - Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio Libertador, Chaparral - Tolima
Extensión: 401 - 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81 Avenida las Palmas Predio Casa Verde
Extensión 400 - 408
Telefax: (578) 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión 403 - 409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso, Melgar - Tolima

Oficina Territorial Sur Oriente:
Extensión 402 - 407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio Caicedo y Flores, Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE



USUARIOS VERTEDORES																				
Uh	Tipo de usuario	Fuente receptora	Usuario	Actividad		Municipio	Sector (actividad-clase CIU)		Variables de interés											
				Actual	Potencial		Descripción	Código CIU	pH	DBO5	OD	DQO	SST	NT	PT	CT	CF	NO3	NO2	GVA
	Municipal	Q. Agua sucia	ZONA POSTERIOR BARRIO LA CIMA 2a ETAPA	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. Hato de la virgen	BARRIO TUNAL	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	NUEVA CASTILLA	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	SAN GELATO	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Privado	Q. Agua sucia	RELLENO SANITARIO COMBEIMA	Evacuación ARDn	Evacuación ARDn	Ibagué	Tratamiento y Disposición de desechos no peligrosos	3821	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. Hato de la virgen-río Chipalo	INVASION, BARRIO JARDIN COMUNEROS	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	VTO. DE AGUAS RESIDUALES BARRIO TULIO VARON	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	VTO. DE AGUAS RESIDUALES BARRIO TULIO VARON	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	VTO. DE AGUAS RESIDUALES INVASION LA	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Página 62 de 121

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 018000956666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - Web: www.cortolima.gov.co
Ibagué – Tolima – Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio Libertador, Chaparral – Tolima
Extensión: 401- 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81 Avenida las Palmas Predio Casa Verde
Extensión 400 – 408
Telefax: (578) – 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión 403-409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso, Melgar - Tolima

Oficina Territorial Sur Oriente:
Extensión 402-407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio Caicedo y Flores, Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE



USUARIOS VERTEDORES																				
Uh	Tipo de usuario	Fuente receptora	Usuario	Actividad		Municipio	Sector (actividad-clase CIU)		Variables de interés											
				Actual	Potencial		Descripción	Código CIU	pH	DBO5	OD	DQO	SST	NT	PT	CT	CF	NO3	NO2	GVA
			PAZ BARRIO EL JARDIN SANTANDER				de Aguas Residuales													
	Municipal	Rio Chipalo	VTO. DE AGUAS RESIDUALES INVASION LA PAZ BARRIO EL JARDIN SANTANDER	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. Hato de la virgen-río Chipalo	VTO. AGUAS RESIDUALES BARRIO CIUADELA SIMON BOLIVAR	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	BRISAS DE VASCONIA	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. Hato de la virgen-río Chipalo	VTO. AGUAS RESIDUALES BARRIO JARDIN SANTANDER	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. Hato de la virgen-río Chipalo	VTO. BARRIO TOPACIO	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. Hato de la virgen-río Chipalo	VTO. AGUAS RESIDUALES CANCHAS POLIDEPORTIVO BARRIO TOPACIO	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	RINCON DE LAS MARGARITAS	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Página 63 de 121

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 018000956666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - Web: www.cortolima.gov.co
Ibagué – Tolima – Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio Libertador, Chaparral – Tolima
Extensión: 401- 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81 Avenida las Palmas Predio Casa Verde
Extensión 400 – 408
Telefax: (578) – 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión 403-409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso, Melgar - Tolima

Oficina Territorial Sur Oriente:
Extensión 402-407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio Caicedo y Flores, Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE



USUARIOS VERTEDORES																				
Uh	Tipo de usuario	Fuente receptora	Usuario	Actividad		Municipio	Sector (actividad-clase CIU)		Variables de interés											
				Actual	Potencial		Descripción	Código CIU	pH	DBO5	OD	DQO	SST	NT	PT	CT	CF	NO3	NO2	GVA
							de Aguas Residuales													
	Municipal	Rio Chipalo	CONTROL DE BUSETAS DEL TOPACIO	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	VILLA DEL RIO JARDIN CHIPALO	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	VTOS. SANTA ANA 1 Y 2	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La chicha-rio Alvarado	VTO. DESVIACION QUEBRADA LA CHICHA	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	BARRIO BRISAS DEL PEDREGAL	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	VO. GERMAN HUERTAS4	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	DAÑO COLECTOR TOPACIO PARTE BAJA DEL BARRIO	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	DAÑO EN PUENTE TOPACIO	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Página 64 de 121

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 018000956666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - Web: www.cortolima.gov.co
Ibagué - Tolima - Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio Libertador, Chaparral - Tolima
Extensión: 401 - 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81 Avenida las Palmas Predio Casa Verde
Extensión 400 - 408
Telefax: (578) - 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión 403 - 409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso, Melgar - Tolima

Oficina Territorial Sur Oriente:
Extensión 402 - 407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio Caicedo y Flores, Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE



USUARIOS VERTEDORES																				
Uh	Tipo de usuario	Fuente receptora	Usuario	Actividad		Municipio	Sector (actividad-clase CIU)		Variables de interés											
				Actual	Potencial		Descripción	Código CIU	pH	DBO5	OD	DQO	SST	NT	PT	CT	CF	NO3	NO2	GVA
			COLECTOR CHIPALO																	
	Municipal	Rio Chipalo	VTO. ESTRUCTURA DE ALCANTARILLA DO COLAPSADA BARRIO TOPACIO	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	GERMAN HUERTAS PUENTE CONJUNTO VILLA VANESA	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	GERMAN HUERTAS 2	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	VTO. AGUAS RESIDUALES VIVIENDAS RINCON DEL PEDREGAL	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	GERMAN HUERTAS 3	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	VTO. VIVIENDAS BARRIO ANDALUCIA	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	VTO. AGUAS RESIDUALES BRISAS DEL PEDREGAL	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Página 65 de 121

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 018000956666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - Web: www.cortolima.gov.co
Ibagué - Tolima - Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio Libertador, Chaparral - Tolima
Extensión: 401 - 406
Teléfono: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81 Avenida las Palmas Predio Casa Verde
Extensión 400 - 408
Teléfono: (578) 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión 403 - 409
Teléfono: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso, Melgar - Tolima

Oficina Territorial Sur Oriente:
Extensión 402 - 407
Teléfono: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio Caicedo y Flores, Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE



USUARIOS VERTEDORES																				
Uh	Tipo de usuario	Fuente receptora	Usuario	Actividad		Municipio	Sector (actividad-clase CIU)		Variables de interés											
				Actual	Potencial		Descripción	Código CIU	pH	DBO5	OD	DQO	SST	NT	PT	CT	CF	NO3	NO2	GVA
	Municipal	Rio Chipalo	VTO. PUENTE ENTRADA BARRIO TOPACIO	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	VTO. PUENTE CALLE 69 AGUAS RESIDUALES	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La chicha-rio Alvarado	VTO. NUEVA GRANADA	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La chicha-rio Alvarado	COLECTOR CEIBA SUR	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	BARRIO LA ESPERANZA DETRAS DEL HOSPITAL SAN FRANCISCO	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	VTO. VIVIENDA BARRIO SAN LUISI	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La balsa-rio Chipalo	ARROYUELOS 2	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	EL EDEN 2	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	EL EDEN 3	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Página 66 de 121

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 018000956666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - Web: www.cortolima.gov.co
Ibagué - Tolima - Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio Libertador, Chaparral - Tolima
Extensión: 401 - 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81 Avenida las Palmas Predio Casa Verde
Extensión 400 - 408
Telefax: (578) - 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión 403 - 409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso, Melgar - Tolima

Oficina Territorial Sur Oriente:
Extensión 402 - 407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio Caicedo y Flores, Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE



USUARIOS VERTEDORES																				
Uh	Tipo de usuario	Fuente receptora	Usuario	Actividad		Municipio	Sector (actividad-clase CIU)		Variables de interés											
				Actual	Potencial		Descripción	Código CIU	pH	DBO5	OD	DQO	SST	NT	PT	CT	CF	NO3	NO2	GVA
							de Aguas Residuales													
	Municipal	Rio Chipalo	VTO. AGUAS RESIDUALES-ORQUIDEAS SEGUNDO SECTOR	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	EL EDEN 1	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	ENTRADA COLEGIO INEM	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	ARKAMBUCO	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La balsa-rio Chipalo	ARROYUELOS 1	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	VTO. AGUAS RESIDUALES BARRIO COLINAS DEL NORTE	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	VTO. PUENTE BARRIO COLINAS DEL NORTE	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	VTO. AGUAS RESIDUALES VIVIENDAS	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Página 67 de 121

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 018000956666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - Web: www.cortolima.gov.co
Ibagué - Tolima - Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio Libertador, Chaparral - Tolima
Extensión: 401 - 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81
Avenida las Palmas Predio Casa Verde
Extensión 400 - 408
Telefax: (578) - 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión 403 - 409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso, Melgar - Tolima

Oficina Territorial Sur Oriente:
Extensión 402 - 407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio Caicedo y Flores, Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE



USUARIOS VERTEDORES																				
Uh	Tipo de usuario	Fuente receptora	Usuario	Actividad		Municipio	Sector (actividad-clase CIU)		Variables de interés											
				Actual	Potencial		Descripción	Código CIU	pH	DBO5	OD	DQO	SST	NT	PT	CT	CF	NO3	NO2	GVA
			BARRIO VILLA MAGDALENA				de Aguas Residuales													
	Municipal	Rio Chipalo	PUENTE PROGAL-EL PRADO	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La balsa-rio Chipalo	ENTRADA FINCA SANTA INES	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La balsa-rio Chipalo	TALLER AV. AMBALA	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La tusa – rio Chipalo	PROGAL 2	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	PROGAL	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	BARRIO VILLA PINZON 1	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	VTOS. INDIVIDUALES BARRIO CORDOBA PARTE BAJA	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	VTOS. INDIVIDUALES DESPUES DE LA ESTACION	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Página 68 de 121

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 018000956666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - Web: www.cortolima.gov.co
Ibagué – Tolima – Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio Libertador, Chaparral – Tolima
Extensión: 401- 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81 Avenida las Palmas Predio Casa Verde
Extensión 400 – 408
Telefax: (578) – 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión 403-409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso, Melgar - Tolima

Oficina Territorial Sur Oriente:
Extensión 402-407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio Caicedo y Flores, Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE



USUARIOS VERTEDORES																				
Uh	Tipo de usuario	Fuente receptora	Usuario	Actividad		Municipio	Sector (actividad-clase CIU)		Variables de interés											
				Actual	Potencial		Descripción	Código CIU	pH	DBO5	OD	DQO	SST	NT	PT	CT	CF	NO3	NO2	GVA
	Municipal	Rio Chipalo	VTO. ONZAGA	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	60 MTS. DE LA AVENIDA AMBALA	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	300 MTS ARRIBA BARRIO VILLA PINZON	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	SECTOR BARRIO SAN ANTONIO 1	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	BARRIO VILLA PINZON 2	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La balsa-rio Chipalo	EI VERGEL MARIA POUSSEPIN	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	BARRIO SORRENTO	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	SECTOR BARRIO SAN ANTONIO 2	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La tusa-rio Chipalo	CAÑAVERAL 1	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Página 69 de 121

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 018000956666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - Web: www.cortolima.gov.co
Ibagué – Tolima – Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio Libertador, Chaparral – Tolima
Extensión: 401- 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81 Avenida las Palmas Predio Casa Verde
Extensión 400 – 408
Telefax: (578) – 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión 403-409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso, Melgar - Tolima

Oficina Territorial Sur Oriente:
Extensión 402-407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio Caicedo y Flores, Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE



USUARIOS VERTEDORES																				
Uh	Tipo de usuario	Fuente receptora	Usuario	Actividad		Municipio	Sector (actividad-clase CIU)		Variables de interés											
				Actual	Potencial		Descripción	Código CIU	pH	DBO5	OD	DQO	SST	NT	PT	CT	CF	NO3	NO2	GyA
							de Aguas Residuales													
	Municipal	Q. La tusa-rio Chipalo	CAÑAVERAL 2	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La balsa-rio Chipalo	LAS DELICIAS 2 CONTROL DE BUSETAS	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. Las panelas	VTO. BARRIO CHICALA	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La aurora rio Chipalo	VIÑA DE CALAMBEO 1	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	SECTOR BARRIO SAN ANTONIO 3	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La balsa-rio Chipalo	SECTOR BARRIO SAN ANTONIO, FUENTE DE LOS ROSALES E IBAGUE 2000	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La aurora rio Chipalo	VIÑA DE CALAMBEO 2	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La tusa-rio Chipalo	LA GAVIOTA	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Página 70 de 121

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 018000956666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - Web: www.cortolima.gov.co
Ibagué - Tolima - Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio Libertador, Chaparral - Tolima
Extensión: 401- 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81
Avenida las Palmas Predio Casa Verde
Extensión 400 - 408
Telefax: (578) - 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión 403 - 409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso, Melgar - Tolima

Oficina Territorial Sur Oriente:
Extensión 402 - 407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio Caicedo y Flores, Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE



USUARIOS VERTEDORES																				
Uh	Tipo de usuario	Fuente receptora	Usuario	Actividad		Municipio	Sector (actividad-clase CIU)		Variables de interés											
				Actual	Potencial		Descripción	Código CIU	pH	DBO5	OD	DQO	SST	NT	PT	CT	CF	NO3	NO2	GVA
							de Aguas Residuales													
	Municipal	Rio Chipalo	DENTRO DEL COLEGIO EUCARISTICO	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La aurora rio Chipalo	VIÑA DE CALAMBEO 3	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	CLINICA CALAMBEO	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	VIA PUENTE CLINICA CALAMBEO	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. Cristales	CONJUNTO SANTA LUCIA	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La aurora	LA TRINIDAD ANCON	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La aurora	LA TRINIDAD ANCON	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	SECTOR BARRIO SAN ANTONIO 4	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE



USUARIOS VERTEDORES																				
Uh	Tipo de usuario	Fuente receptora	Usuario	Actividad		Municipio	Sector (actividad-clase CIU)		Variables de interés											
				Actual	Potencial		Descripción	Código CIU	pH	DBO5	OD	DQO	SST	NT	PT	CT	CF	NO3	NO2	GyA
	Municipal	Rio Chipalo	SECTOR BARRIO SAN ANTONIO 5-BARRIO OBRERO	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La tusa-rio Chipalo	LA GAVIOTA	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. Las animas	LA TRINIDAD	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La aurora	ANCON TRINIDAD	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La tusa-rio Chipalo	LA GAVIOTA	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La saposa-rio Chipalo	VTO. LA SAPOSA 11	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La saposa-rio Chipalo	VTO. LA SAPOSA 12	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La saposa-rio Chipalo	VTO. LA SAPOSA 10	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La tusa-rio Chipalo	LA GAVIOTA	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Página 72 de 121

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 018000956666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - Web: www.cortolima.gov.co
Ibagué - Tolima - Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio Libertador, Chaparral - Tolima
Extensión: 401- 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81 Avenida las Palmas Predio Casa Verde
Extensión 400 - 408
Telefax: (578) - 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión 403 - 409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso, Melgar - Tolima

Oficina Territorial Sur Oriente:
Extensión 402 - 407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio Caicedo y Flores, Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE



USUARIOS VERTEDORES																				
Uh	Tipo de usuario	Fuente receptora	Usuario	Actividad		Municipio	Sector (actividad-clase CIU)		Variables de interés											
				Actual	Potencial		Descripción	Código CIU	pH	DBO5	OD	DQO	SST	NT	PT	CT	CF	NO3	NO2	GyA
							de Aguas Residuales													
	Municipal	Q. La tusa-rio Chipalo	LA GAVIOTA	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La saposa-rio Chipalo	VTO. LA SAPOSA 9	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La saposa-rio Chipalo	VTO. LA SAPOSA 7	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La saposa-rio Chipalo	VTO. LA SAPOSA 8	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La saposa-rio Chipalo	VTO. LA SAPOSA 6	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La saposa-rio Chipalo	VTO. LA SAPOSA 5	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La saposa-rio Chipalo	VTO. LA SAPOSA 4	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La saposa-rio Chipalo	VTO. LA SAPOSA 3	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE



USUARIOS VERTEDORES																				
Uh	Tipo de usuario	Fuente receptora	Usuario	Actividad		Municipio	Sector (actividad-clase CIU)		Variables de interés											
				Actual	Potencial		Descripción	Código CIU	pH	DBO5	OD	DQO	SST	NT	PT	CT	CF	NO3	NO2	GVA
	Municipal	Q. Ambala-rio Chipalo	LOS CIRUELOS	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. Ambala-rio Chipalo	LOS CIRUELOS	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La saposa-rio Chipalo	VTO. LA SAPOSA 2	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La saposa-rio Chipalo	VTO. LA SAPOSA 1	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La tusa-rio Chipalo	LA GAVIOTA	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La tusa-rio Chipalo	MIRADOR DE LA GAVIOTA	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La aurora	CLARITA BOTERO	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La aurora	CLARITA BOTERO	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La aurora	CLARITA BOTERO	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE



USUARIOS VERTEDORES																				
Uh	Tipo de usuario	Fuente receptora	Usuario	Actividad		Municipio	Sector (actividad-clase CIU)		Variables de interés											
				Actual	Potencial		Descripción	Código CIU	pH	DBO5	OD	DQO	SST	NT	PT	CT	CF	NO3	NO2	GVA
							de Aguas Residuales													
	Municipal	Q. Ambala-rio Chipalo	LAS DELICIAS 10	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La tusa-rio Chipalo	MIRADOR DE LA GAVIOTA	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Rio Chipalo	BELLA VISTA	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La balsa-rio Chipalo	LAS DELICIAS 8	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. La balsa-rio Chipalo	LAS DELICIAS 7	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. Ambala-rio Chipalo	EL TRIUNFO 1	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. Ambala-rio Chipalo	EL TRIUNFO 2	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. Ambala-rio Chipalo	EL TRIUNFO 3	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE



USUARIOS VERTEDORES																					
Uh	Tipo de usuario	Fuente receptora	Usuario	Actividad		Municipio	Sector (actividad-clase CIU)		Variables de interés												
				Actual	Potencial		Descripción	Código CIU	pH	DBO5	OD	DQO	SST	NT	PT	CT	CF	NO3	NO2	GVA	
	Municipal	Q. La balsa-rio Chipalo	LAS DELICIAS 6	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Municipal	Q. La balsa-rio Chipalo	LAS DELICIAS 5	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Municipal	Q. Ambala-rio Chipalo	LAS DELICIAS 9	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Municipal	Q. La balsa-rio Chipalo	LAS DELICIAS 4	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Municipal	Q. La balsa-rio Chipalo	LAS DELICIAS 3	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Municipal	Q. La balsa-rio Chipalo	LAS DELICIAS 1	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Ibagué	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
UA R. Frio	Municipal	Canal natural-las camelias	sector antiguo Matadero	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Anzoátegui	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Municipal	Canal natural-las camelias	Sector Hospital-Ancianato-Q. Las Camelias	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Anzoátegui	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
UA R. Total	Municipal	Q. El fierro	Sector Hospital-Q. El Fierro	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Anzoátegui	Evacuación y Tratamiento	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

Página 76 de 121

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 018000956666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - Web: www.cortolima.gov.co
Ibagué - Tolima - Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio Libertador, Chaparral - Tolima
Extensión: 401 - 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81
Avenida las Palmas Predio Casa Verde
Extensión 400 - 408
Telefax: (578) - 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión 403 - 409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso, Melgar - Tolima

Oficina Territorial Sur Oriente:
Extensión 402 - 407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio Caicedo y Flores, Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE



USUARIOS VERTEDORES																				
Uh	Tipo de usuario	Fuente receptora	Usuario	Actividad		Municipio	Sector (actividad-clase CIU)		Variables de interés											
				Actual	Potencial		Descripción	Código CIU	pH	DBO5	OD	DQO	SST	NT	PT	CT	CF	NO3	NO2	GvA
							de Aguas Residuales													
	Municipal	Q. Las camelias	PTAR sector El Bosque-Colegio Carlos Blanco Nassar	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Anzoátegui	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q. El fierro	Sector Estación de Servicio	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Anzoátegui	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Q la rica	VTO. Los Fundadores	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Santa Isabel	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipal	Canal recolector de aguas residuales la Quiebra	VTO. La Quiebra	Evacuación ARD	Evacuación ARD	Santa Isabel	Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales	3700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fuente: Gestión Integral del Recurso Hídrico, GIRH – CORTOLIMA 2022.

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE

3.4. USOS DEL RECURSO, CLASIFICACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE LA CALIDAD DE LOS CUERPOS DE AGUA

La gestión integral del agua, parte del conocimiento de lo que se desea administrar, o, dicho de otra forma, debemos tener información suficiente que permita, cuantificar la oferta disponible (cantidad – calidad) y conocer las necesidades de agua de los diferentes usuarios de una cuenca, que permita reglamentar la destinación del recurso con base en los usos y criterios de calidad.

Previo a la asignación de la destinación genérica y de los objetivos de calidad, es importante conocer el estado de la calidad del agua, de tal forma que sirva de referente, teniendo como soporte los usos y la clasificación de los cuerpos de agua.

Para lograr esto, el proceso parte precisamente de la identificación de los usos del agua y suelo, la definición de variables de calidad de agua representativas, la consolidación de la información de calidad del agua y clasificación de los cuerpos de agua.

3.4.1. Identificación usos del recurso en la red hídrica

La identificación de los usos del recurso hídrico superficial tiene como base la información de usos para los que se destina el agua, referenciados tanto por obras o derivaciones hidráulicas para su aprovechamiento (captaciones), por la de vertimientos (dilución y asimilación), como por el desarrollo socioeconómico de la zona.

3.4.1.1. Usos actuales y potenciales del agua con base en la demanda y vertimientos.

La revisión de las dinámicas poblacionales y socioeconómicas en la cuenca, representadas por las captaciones y vertimientos sobre los cuerpos de agua seleccionados – priorizados, permiten diagnosticar su aprovechamiento y/o uso del agua.

Este diagnóstico de los usos del recurso permitirá evaluar la calidad y potencialidad de la fuente, el establecimiento de tramos y consecuentemente la determinación del uso preponderante para el sector correspondiente.

En la siguiente tabla, se presenta la consolidación de los usos del agua a partir de la información ya relacionada, organizados numerados en el orden del **ARTÍCULO 2.2.3.3.2.1.** del Decreto 1076 de 2015; aquí no figuran el uso 2 y 7, preservación de flora y fauna y el uso estético, por cuanto no están directamente asociados al

Página 78 de 121

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 018000956666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - **Web:** www.cortolima.gov.co
Ibagué – Tolima – Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio
Libertador, Chaparral –
Tolima
Extensión: 401- 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81
Avenida las Palmas Predio
Casa Verde
Extensión 400 – 408
Telefax: (578) – 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión 403 -409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso,
Melgar - Tolima

Oficina Territorial
Sur Oriente:
Extensión 402 -407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio
Caicedo y Flores,
Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE

aprovechamiento del agua y se asignan posteriormente de acuerdo con los objetivos de conservación o mantenimiento paisajístico de ciertos sectores; caso contrario para el caso de asimilación y dilución, el cual por principio se asigna a los cuerpos de agua receptores de vertimientos.

Tabla 26. Usos actuales y potenciales del agua con base en demanda y vertimientos.

Totare	USOS DEL AGUA							
	Consumo humano y doméstico (1)	Agrícola (3)	Pecuario (4)	Recreativo (5)	Industrial (6)	Pesca, Maricultura y Acuicultura (8)	Navegación y Transporte Acuático (9)	Asimilación y Dilución (10)
Río Totarito								
Qda. Del Fierro	X							X
Qda. Minita	X							X
Qda. La Rica	X							X
Río Alvarado	X	X	X	X	X	X		X
Qda. La Chicha	X							X
La Caima	X	X	X		X			
Río La China	X	X	X					
Río San Rumualdo								
Río Frío								X
Qda. Santa Helena	X							X
Río Chipalo	X	X	X		X			X
Qda. Chipalito	X	X						X
Qda. Ambalá	X				X	X		X
Qda. La Balsa	X			X				X
Qda. La Saposá	X							X
Qda. La Tusa	X							X
Qda. Hato de La Virgen	X							X
Qda. Agua Sucia	X	X			X			X
Qda La Arenosa	X							
Qda Guarapo	X	X						X
Qda Toquitoqui	X				X			
Sector La Ovejera								
Sector Gibraltar								
Río Totare	X	X	X			X		X

Fuente: Gestión Integral del Recurso Hídrico, GIRH – CORTOLIMA 2022.

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE

3.4.1.1. Usos actuales del suelo y proyecciones de uso de la tierra.

La identificación de estos usos tanto actuales como potenciales (futuros), también se fundamentan o están de acuerdo con el análisis de las actividades de desarrollo y de la situación poblacional de la cuenca, basándose en la zonificación ambiental de suelos y de las coberturas sobre los cuerpos de agua seleccionados, determinando la relación de usos entre el recurso hídrico y el suelo de la zona estudiada. Para este efecto, en la Tabla 27 se plasman en las primeras columnas los usos del agua ya identificados, de tal forma que sirven de referente al momento de señalar los usos del suelo para la asociación perspectiva.

Este diagnóstico se adelanta siempre y cuando el análisis de la demanda potencial no los haya incluido o como complemento, generando una base de información con mayor alcance frente a la expectativa de la evaluación de la calidad del recurso actual y su comportamiento futuro, toda vez que se utiliza la base cartográfica (Shape) del POMCA, de acuerdo con las coberturas de uso de la tierra (CLC-3) y la zonificación ambiental.

El uso del suelo identificado a continuación, se determina únicamente para el cuerpo de agua al que se le establecerán o actualizarán los objetivos de calidad y se tomarán a lo largo del cauce hasta su confluencia con un drenaje de mayor nivel. Como se mencionó anteriormente, a partir de la información obtenida de la cartografía base del POMCA, se identificaron los usos para los cauces, donde el uso actual corresponde al dado por la clasificación de coberturas Corine Land Cover – Nivel 3 y, el uso potencial/futuro, es obtenido a partir de la capa final de la Zonificación Ambiental, para este último se toman los usos contiguos al cauce de interés.

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE



Tabla 27. Usos actuales del suelo y proyecciones del uso de la tierra en la SZH Totare.

Totare	USOS DEL AGUA								USOS ACTUALES DEL SUELO DESCRIPCIÓN (CLC-3)	USOS POTENCIALES DEL SUELO DESCRIPCIÓN (ZONIFICACIÓN)
	Consumo humano y doméstico (1)	Agrícola (3)	Pecuario (4)	Recreativo (5)	Industrial (6)	Pesca, Maricultura y Acuicultura (8)	Navegación y Transporte Acuático (9)	Asimilación y Dilución (10)		
Río Totarito									Herbazal Bosque denso Pastos limpios Arbustal	Sistemas de parque nacionales PNN Páramo RAMSAR
Qda. Del Fierro	X							X	Bosque denso Bosque de galería o ripario Mosaico cultivos, pastos y espacios naturales	Faja forestal protectora Área de recuperación para el uso múltiple Amenaza alta por movimientos en masa Áreas Agrosilvopastoriles
Qda. La Rica	X							X	Bosque de galería o ripario	Faja forestal protectora Sistemas Silvopastoriles Áreas Agrosilvopastoriles
Río Alvarado	X	X	X	X	X	X		X	Bosque de galería o ripario Tejido urbano continuo Pastos limpios Pastos enmalezados Cereales	Ronda hídrica Suelo urbano Cultivos permanentes intensivos Cultivos permanentes semi-intensivos
Qda. La Chicha	X							X	Tejido urbano continuo	Suelo urbano

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE



Totare	USOS DEL AGUA								USOS ACTUALES DEL SUELO DESCRIPCIÓN (CLC-3)	USOS POTENCIALES DEL SUELO DESCRIPCIÓN (ZONIFICACIÓN)
	Consumo humano y doméstico (1)	Agrícola (3)	Pecuario (4)	Recreativo (5)	Industrial (6)	Pesca, Maricultura y Acuicultura (8)	Navegación y Transporte Acuático (9)	Asimilación y Dilución (10)		
La Caima	X	X	X		X				Mosaico de cultivos y espacios naturales Mosaico de pastos y cultivos Bosque de galería o ripario Cereales	Faja forestal protectora Áreas Agrosilvopastoriles Área de recuperación para el uso múltiple Cultivos permanentes intensivos Bosque seco tropical Predios de la corporación autónoma regional del Tolima – CORTOLIMA Amenaza alta volcánica
Río La China	X	X	X						Herbazal Bosque denso Bosque de galería o ripario Mosaico de pastos y cultivos Pastos limpios Cereales	Distrito de conservación de suelos Amenaza alta volcánica Faja forestal protectora
Río San Rumualdo									Mosaico de pastos con espacios naturales Pastos limpios Bosque denso Bosque de galería o ripario	Paramo Sitio Ramsar Amenaza alta volcánica Faja forestal protectora Amenaza alta por movimientos en masa

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE



Totare	USOS DEL AGUA								USOS ACTUALES DEL SUELO DESCRIPCIÓN (CLC-3)	USOS POTENCIALES DEL SUELO DESCRIPCIÓN (ZONIFICACIÓN)
	Consumo humano y doméstico (1)	Agrícola (3)	Pecuario (4)	Recreativo (5)	Industrial (6)	Pesca, Maricultura y Acuicultura (8)	Navegación y Transporte Acuático (9)	Asimilación y Dilución (10)		
Río Frío								X	Bosque abierto Pastos limpios Bosque denso Bosque de galería o ripario Mosaico de pastos con espacios naturales Mosaico cultivos, pastos y espacios naturales	Paramo Sitio RAMSAR Áreas importantes para la conservación de las aves AICAS Área de recuperación para el uso múltiple Faja forestal protectora Reserva forestal protectora regional Áreas Agrosilvícolas
Qda. Santa Helena	X							X	Bosque de galería o ripario Mosaico cultivos, pastos y espacios naturales	Faja forestal protectora Amenaza alta por movimientos en masa Áreas Agrosilvícolas
Río Chipalo	X	X	X		X			X	Tejido urbano continuo Bosque de galería o ripario Cereales Pastos limpios	Suelo urbano Cultivos permanentes intensivos Faja forestal protectora Bosque seco tropical Cultivos permanentes semi-intensivos
Qda. Chipalito	X	X						X	Bosque de galería o ripario Mosaico cultivos, pastos y espacios naturales Tejido urbano continuo	Faja forestal protectora Suelo urbano

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE



Totare	USOS DEL AGUA								USOS ACTUALES DEL SUELO DESCRIPCIÓN (CLC-3)	USOS POTENCIALES DEL SUELO DESCRIPCIÓN (ZONIFICACIÓN)
	Consumo humano y doméstico (1)	Agrícola (3)	Pecuario (4)	Recreativo (5)	Industrial (6)	Pesca, Maricultura y Acuicultura (8)	Navegación y Transporte Acuático (9)	Asimilación y Dilución (10)		
Qda. Ambalá	X				X	X		X	Bosque de galería o ripario Tejido urbano continuo	Distrito de conservación de suelos Faja forestal protectora Cultivos permanentes semi-intensivos Suelo urbano
Qda. La Balsa	X			X				X	Mosaico de cultivos y espacios naturales Tejido urbano continuo	Faja forestal protectora Áreas Agrosilvopastoriles Suelo urbano
Qda. La Saposa	X							X	Tejido urbano continuo	Suelo urbano
Qda. La Tusa	X							X	Mosaico de cultivos y espacios naturales Bosque de galería o ripario Tejido urbano continuo	Faja forestal protectora Áreas Agrosilvopastoriles Suelo urbano
Qda. Hato de La Virgen	X							X	Tejido urbano continuo	Suelo urbano
Qda. Agua Sucia	X	X			X			X	Tejido urbano continuo Bosque de galería o ripario Cereales	Suelo urbano Cultivos permanentes intensivos Faja forestal protectora Bosque seco tropical
Qda La Arenosa	X								Bosque de galería o ripario Pastos limpios Cereales	Bosque seco tropical Faja forestal protectora Amenaza alta por inundación

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE



Totare	USOS DEL AGUA								USOS ACTUALES DEL SUELO DESCRIPCIÓN (CLC-3)	USOS POTENCIALES DEL SUELO DESCRIPCIÓN (ZONIFICACIÓN)
	Consumo humano y doméstico (1)	Agrícola (3)	Pecuario (4)	Recreativo (5)	Industrial (6)	Pesca, Maricultura y Acuicultura (8)	Navegación y Transporte Acuático (9)	Asimilación y Dilución (10)		
Qda Guarapo	X	X						X	Bosque de galería o ripario Pastos limpios Cereales	Faja forestal protectora Cultivos permanentes semi-intensivos Bosque seco tropical Amenaza alta por inundación
Qda Toquitoqui	X				X				Vegetación secundaria o en transición Pastos limpios Bosque de galería o ripario	Amenaza alta por inundación Bosque seco tropical
Sector La Ovejera									Vegetación secundaria o en transición Pastos limpios	Áreas Agrosilvícolas Cultivos transitorios semi-intensivos Faja forestal protectora
Sector Gibraltar										
Río Totare	X	X	X			X		X	Herbazal Pastos limpios Arbustal Bosque denso Mosaico de pastos y cultivos Bosque de galería o ripario	Sistemas de parque nacionales Paramo Sitio RAMSAR Amenaza alta volcánica Faja forestal protectora Amenaza alta por movimientos en masa Áreas Agrosilvopastoriles Amenaza alta por inundación

Fuente: Gestión Integral del Recurso Hídrico, GIRH – CORTOLIMA 2022.

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE

3.4.1.2. Sectorización (tramos) cuerpos de agua

3.4.1.2.1. Tramos y objetivos de calidad vigentes en la cuenca

Como estado del arte, las resoluciones 600/2006 y 601/2006 elaboradas y adoptadas por CORTOLIMA, establecieron los objetivos de calidad para la cuenca, por tramos, usos y variables tal como se relaciona a continuación:

Tabla 28. Tramos y Objetivos de calidad vigentes para la cuenca río Totare.

Resolución 600 de 2006									
FUENTE HÍDRICA	DESCRIPCIÓN TRAMO	USOS DEL RECURSO	VARIABLES REGLAMENTADAS						
			O.D mg 02/L	DBO5 mg 02/L	S.S.T mg/L	G y A mg/L	CT NMP	CF NMP	Cond Eléct uS/cm
Rio Alvarado Qda Chembe	T1: Nacimiento Río Alvarado - Hacienda el Bosque	Preservación F y F	>6.0	<2.0	<10	Ausentes	<10000	<1000	
Rio Alvarado Qda Chembe	T2: Hacienda El Bosque - Pnte. COMFATOLIMA	Preservación F y F - Uso estético	>5.0	<5.0	<10	Ausentes	<20000	<2000	
Rio Alvarado Qda Chembe	T3: Pnte. COMFATOLIMA - Pnte. Vía el País	Preservación F y F - Uso estético	>5.0	<5.0	<10	Ausentes	<20000	<2000	
Rio Alvarado Qda La Caima	T4: El País - Pnte. Mollones	Consumo humano y doméstico, agrícola, asimilación-dilución estético	>4.0	<10	<20	Ausentes	<20000	<2000	<1000
Rio Alvarado Qda La Caima	T5: Pnte. Mollones - Pnte. Vía Piedras	Contacto primario, uso agrícola	>5.0	<5.0	<10	Ausentes	<1000	<200	<1000
Rio Alvarado Qda La Caima	T6: Pnte. Vía Piedras - PTARD Mpio Alvarado	Preservación F y F - Uso agrícola	>5.0	<5.0	<10	Ausentes	<20000	<2000	<1000
Rio Alvarado Qda La Caima Rio La China	T7: PTARD Mpio Alvarado - Desembocadura Río Totare	Preservación F y F - Asimilación y dilución	>5.0	<10	<20	Ausentes	<20000	<2000	>1000
Rio Chipalo Qda Agua Sucia	T1: Nacimiento Qda. Aurora - Barrio Ancón	Preservación F y F	>6.0	<2.0	<10	Ausentes	<10000	<1000	
Rio Chipalo Qda Agua Sucia	T2: Barrio Ancón - Calamdeo clínica nueva	Preservación F y F - Uso estético	>5.0	<30	<50	Ausentes	<20000	<2000	
Rio Chipalo Qda Agua Sucia	T3: Calamdeo clínica nueva - Pnte. Entre Ríos	Preservación F y F - Uso estético	>5.0	<30	<50	Ausentes	<20000	<2000	
Rio Chipalo Qda Agua Sucia	T4: Pnte. Entre Ríos - Barrio Topacio	Preservación F y F - Uso agrícola	>4.0	<30	<50	Ausentes	<20000	<2000	<1000
Rio Chipalo Qda Agua Sucia	T5: Barrio Topacio - Hacienda San Isidro	Preservación F y F - Uso agrícola, Asimilación - dilución	>4.0	<30	<50	Ausentes	<20000	<2000	<1000

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE

Resolución 600 de 2006									
FUENTE HÍDRICA	DESCRIPCIÓN TRAMO	USOS DEL RECURSO	VARIABLES REGLAMENTADAS						
			O.D mg 02/L	DBO5 mg 02/L	S.S.T mg/L	G y A mg/L	CT NMP	CF NMP	Cond Eléct uS/cm
Rio Chipalo Qda Agua Sucia	T6: Hacienda San Isidro - Pnte. Vía Piedras	Preservación F y F - Uso agrícola	>4.0	<5.0	<20	Ausentes	<20000	<2000	<1000
Rio Chipalo Qda Agua Sucia	T7: Pnte. Vía Piedras - Desemb. Río Totare	Preservación F y F - Uso agrícola	>4.0	<5.0	<20	Ausentes	<20000	<2000	<1000

Fuente: Resolución 600 de 2006, CORTOLIMA.

Tabla 29. Tramos y Objetivos de calidad vigentes para la cuenca río Totare.

Resolución 803 de 2006									
FUENTE HÍDRICA	DESCRIPCIÓN TRAMO	USOS DEL RECURSO	VARIABLES REGLAMENTADAS						
			O.D mg 02/L	DBO5 mg 02/L	S.S.T mg/L	G y A mg/L	CT NMP	CF NMP	Cond Eléct uS/cm
Rio Fierro	T1: R. Fierro - C.U Anzoátegui	Preservación Flora y Fauna	>5.0	<2.0	<10	Ausentes	<10000	<1000	-
Rio Fierro	T2: R. Fierro C.U Anzoátegui - Desembocadura R. Totare	Asimilación- Dilución	>4.0	<10.0	<30	Ausentes	<20000	<2000	-
Rio Totare	T1: Nacimiento Totare - Desembocadura R. Fierro al R. Totare	Preservación Flora y Fauna	>5.0	<2.0	<10	Ausentes	<10000	<1000	-
Rio Totare	T2: Desembocadura R. Fierro al Totare - Bocatoma acueducto Venadillo Rio Totare	Consumo Humano	>5.0	<10.0	<30	Ausentes	<20000	<2000	-
Rio Frio	T1: Nacimiento R. Frio - C.U Anzoátegui	Preservación Flora y Fauna	>5.0	<2.0	<10	Ausentes	<10000	<1000	-
Rio Frio	T2: R Frio C.U Anzoátegui - Desembocadura R. China	Agrícola- Asimilación- Dilución	>5.0	<10.0	<30	Ausentes	<20000	<2000	-

Fuente: Resolución 803 de 2006, CORTOLIMA.

Tabla 30. Tramos y Objetivos de calidad vigentes para la cuenca río Totare.

Resolución 1136 de 2008									
FUENTE HÍDRICA	DESCRIPCIÓN TRAMO	USOS DEL RECURSO	VARIABLES REGLAMENTADAS						
			O.D mg 02/L	DBO5 mg 02/L	S.S.T mg/L	G y A mg/L	CT NMP	CF NMP	Cond Eléct uS/cm
Quebrada del Fierro	T1: Nacimiento Qda. El Fierro - Casco urbano Anzoátegui	Preservación Flora y Fauna, Consumo Humano y Uso domestico	>5.0	<2.0	<10	Ausentes	<20000	<2000	-
Quebrada del Fierro	T2. Casco urbano Anzoátegui- Desembocadur	Asimilación - Dilución	>4.0	<10.0	<30	Ausentes	<20000	<2000	-

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE

Resolución 1136 de 2008									
FUENTE HÍDRICA	DESCRIPCIÓN TRAMO	USOS DEL RECURSO	VARIABLES REGLAMENTADAS						
			O.D mg 02/L	DBO5 mg 02/L	S.S.T mg/L	G y A mg/L	CT NMP	CF NMP	Cond Eléct uS/cm
	a Qda. El Fierro en Río Totare								
Quebrada La Rica	T1: Nacimiento Qda. La Rica - Casco urbano Santa Isabel	Preservación Flora y Fauna, Consumo Humano y Uso domestico	>5.0	<2.0	<10	Ausentes	<20000	<2000	-
Quebrada del Rica	Casco urbano Santa Isabel - Desembocadura a Qda. La Rica en Río Totare	Asimilación - Dilución	>4.0	<10.0	<30	Ausentes	<20000	<2000	-
Río Totare	T1: Nacimiento río Totare - Desembocadura a Qda El Fierro	Preservación Flora y Fauna, Consumo Humano y Uso domestico	>5.0	<2.0	<10	Ausentes	<20000	<2000	-
Río Totare	T2: Desembocadura a Qda. El Fierro - Desembocadura a Qda La Rica	Asimilación - Dilución	>4.0	<10.0	<30	Ausentes	<20000	<2000	-

3.4.1.2.2. Definición de tramos para el ajuste, actualización o establecimiento de objetivos de calidad para la cuenca.

Para la definición de los tramos, se tomó como referencia el resultado de la Evaluación Regional Del Agua –ERA, desarrollada por la Universidad del Tolima, la cual comprende ocho (8) subzonas hidrográficas del norte del departamento del Tolima, entre ellas la presente en este estudio. De acuerdo con lo anterior, se realizó una redefinición de las Unidades Hídricas de Análisis o tramos, teniendo en cuenta los siguientes lineamientos del IDEAM:

1. División de cuerpos de agua en función del ingreso de corrientes secundarias de importancia.
2. Ingreso de vertimientos directamente en la corriente de estudio o indirectamente, a través de otros cuerpos de agua.
3. Trasvases.
4. Distritos de Riego.
5. Presencia de cascos urbanos o centros poblados que pudieran tener influencia en la calidad del agua superficial.
6. De forma general, se han considerado las unidades de análisis del componente hidrológico, creando subdivisiones para analizar la presión o calidad del agua en tramos más cortos de interés, o en cuerpos de agua tributarios que presentan condiciones de interés, por ejemplo, la presencia de vertimientos con carga representativa. (TOLIMA, 2022)

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE

7. Características similares desde el punto de vista ecológico; delimitación de áreas naturales con fines de conservación.

Adicionalmente, se tendrán en cuenta áreas de conservación, como se nota en el numeral 7, con el fin de clasificar el recurso hídrico acorde a lo estipulado en:

Decreto 1076 de 2015 ARTÍCULO 2.2.3.2.20.1. **Clasificación de las aguas con respecto a los vertimientos.** Para efectos de la aplicación del artículo 134 del Decreto - Ley 2811 de 1974, se establece la siguiente clasificación de las aguas con respecto a los vertimientos:

Clase I. Cuerpos de agua que no admiten vertimientos.

(...)

Pertenece a la Clase I:

1. Las cabeceras de las fuentes de agua;
2. Las aguas subterráneas;
3. Los cuerpos de agua o zonas costeras, utilizadas actualmente para recreación;
4. Un sector aguas arriba de las bocatomas para agua potable, en extensión que determinará la Autoridad Ambiental competente conjuntamente con el Ministerio de Salud y Protección Social;
5. Aquellos que declare la Autoridad Ambiental competente como especialmente protegidos de acuerdo con lo dispuesto por los artículos 70 y 137 del Decreto - Ley 2811 de 1974.

La sectorización o definición de tramos se realiza en base a los lineamientos descritos anteriormente, tomando como prioridad las áreas de significancia ambiental (áreas protegidas o de conservación) como límite de un tramo, y desde ese límite hasta su confluencia otros cuerpos de agua (corrientes seleccionadas) o el cuerpo de agua de mayor nivel, dejando así “n” tramos por unidad hidrográfica de análisis, como se evidencia en la siguiente tabla.

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE



Tabla 31. Sectorización cuerpos de agua.

SECTORIZACIÓN (TRAMOS)						
FUENTE RED HÍDRICA	No	DESCRIPCIÓN	COORDENADA X (INICIO)	COORDENADA Y (INICIO)	COORDENADA X (FINAL)	COORDENADA Y (FINAL)
Río Totarito	1	N.R. Totarito (zona de conservación) - Confluencia R. Totarito a R. Totare (zona de conservación)	4736238,822	2083259,729	4751479,858	2079059,593
Río Totare	1	N. R. Totare (Zona de conservación) - R. Totare (fin zona de conservación)	4737528,273	2075354,541	4764073,993	2073592,638
	2	R. Totare (fin zona de conservación) - R. Totare antes de captación ASOTOTARE	4764073,993	2073592,638	4782812,667	2076582,334
Qda. Del Fierro	1	N. Qda. Del Fierro - Confluencia Qda. Del Fierro con R. Totare	4761908,013	2068938,241	4768222,646	2072830,851
Río Totare	3	R. Totare antes de captación ASOTOTARE - Confluencia R. Alvarado con R. Totare	4782812,720	2076582,334	4791393,899	2069557,712
Río Alvarado	1	N. R. Alvarado - R. Alvarado antes de vertimientos SU Ibagué	4758761,387	2051152,139	4759561,404	2049971,534
	2	R. Alvarado antes de vertimientos SU Ibagué - Confluencia Qda. La Chicha con R. Alvarado	4759561,404	2049971,534	4763793,064	2050782,545
Qda. La Chicha	1	N. Qda. La Chicha - Confluencia Qda. La Chicha con R. Alvarado	4762286,914	2049789,091	4763793,064	2050782,545
Río Alvarado	3	Confluencia Qda. La Chicha con R. Alvarado - Confluencia R. La China con R. Alvarado	4763793,064	2050782,545	4788212,905	2069558,632
Qda. La Caima	1	N. Qda. La Caima - Confluencia Qda. La Caima con R. Alvarado	4771658,130	2058111,360	4786746,744	2068946,063
Río La China	1	N. R. La China (zona de conservación) - Confluencia R. San Romualdo con R. La China (fin zona de conservación)	4750401,730	2062166,346	4760319,190	2059731,412
Río San Romualdo	1	N. R. San Romualdo (zona de conservación) - R. San Romualdo (fin zona de conservación)	4745588,486	2070771,175	4751374,512	2066149,351
	2	R. San Romualdo (fin zona de conservación) - Confluencia R. San Romualdo con R. La China	4751375,334	2066149,204	4760319,190	2059731,412
Río La China	2	Confluencia R. San Romualdo con R. La China (fin zona de conservación) - Confluencia R. Frio con R. La China	4760319,190	2059731,412	4775675,279	2070691,906
Río Frio	1	N. R. Frio (zona de conservación) - R. Frio (fin zona de conservación)	4752651,587	2071207,052	4758224,833	2067290,455

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE



SECTORIZACIÓN (TRAMOS)						
FUENTE RED HÍDRICA	No	DESCRIPCIÓN	COORDENADA X (INICIO)	COORDENADA Y (INICIO)	COORDENADA X (FINAL)	COORDENADA Y (FINAL)
	2	R. Frio (fin zona de conservación) - Confluencia R. Frio con R. La China	4758224,993	2067290,500	4775675,279	2070691,906
Qda. Santa Helena	1	N. Qda. Santa Helena - Confluencia Qda. Santa Helena con R. Frio	4768112,745	2069642,276	4769997,928	2069239,089
Río La China	3	Confluencia R. Frio con R. La China - R. La China aguas arriba captación ASOTOTARE (Boluga La China)	4775675,279	2070691,906	4782639,407	2072097,149
	4	R. La China aguas arriba captación ASOTOTARE (Boluga La China) - Confluencia R. La China con R. Alvarado	4782639,428	2072097,075	4788212,905	2069558,632
Río Alvarado	4	Confluencia R. La China con R. Alvarado - Confluencia R. Alvarado con R. Totare	4788212,905	2069558,632	4791393,899	2069557,712
Río Totare	4	Confluencia R. Alvarado con R. Totare - Confluencia R. Chipalo con R. Totare	4788212,905	2069558,632	4791393,899	2069557,712
Río Chipalo	1	N. R. Chipalo - Confluencia Qda. Chipalito con R. Chipalo (antes de vertimientos SU Ibagué)	4750419,946	2050874,925	4753819,946	2049750,818
Qda. Chipalito	1	N. Qda. Chipalito - Confluencia Qda. Chipalito con R. Chipalo (antes de vertimientos SU Ibagué)	4751360,952	2052068,427	4753819,946	2049750,818
Qda. Ambalá	1	N. Qda. Ambalá - Confluencia Qda. Ambalá con R. Chipalo	4755634,727	2054587,980	4756647,036	2049599,646
Qda. La Balsa	1	N. Qda. La Balsa - Confluencia Qda. La Balsa con R. Chipalo	4755763,850	2052886,229	4758520,233	2049488,859
Qda. La Saposá	1	N. Qda. La Saposá - Confluencia Qda. La Saposá con R. Chipalo	4757905,897	2050890,347	4758207,915	2049557,483
Qda. La Tusa	1	N. Qda. La Tusa - Confluencia Qda. La Tusa con R. Chipalo	4757623,939	2053089,518	4758912,655	2049622,245
Qda. Hato de la Virgen	1	N. Qda. Hato de la Virgen - Confluencia Qda. Hato de la Virgen con R. Chipalo (después de vertimientos SU Ibagué)	4755126,752	2047951,562	4760302,357	2049223,117
Río Chipalo	2	Confluencia Qda. Chipalito con R. Chipalo (antes de vertimientos SU Ibagué) - Confluencia Qda. Hato de la Virgen con R. Chipalo (después de vertimientos SU Ibagué)	4753819,946	2049750,818	4760302,357	2049223,117
	3	Confluencia Qda. Hato de la Virgen con R. Chipalo (después de vertimientos SU Ibagué) - Confluencia Qda. Agua Sucia con R. Chipalo	4760302,357	2049223,117	4770391,390	2048403,079
Qda. Agua Sucia	1	N. Qda. Agua Sucia - Confluencia Qda. Agua Sucia con R. Chipalo	4755741,238	2047890,254	4770391,390	2048403,079

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE



SECTORIZACIÓN (TRAMOS)						
FUENTE RED HÍDRICA	No	DESCRIPCIÓN	COORDENADA X (INICIO)	COORDENADA Y (INICIO)	COORDENADA X (FINAL)	COORDENADA Y (FINAL)
Río Chipalo	4	Confluencia Qda. Agua Sucia con R Chipalo - Confluencia R. Chipalo con R. Totare	4770391,390	2048403,079	4793507,296	2069356,004
Río Totare	5	Confluencia R. Chipalo con R. Totare - Desembocadura R. Totare a R. Magdalena	4793507,296	2069356,004	4798461,679	2067820,593

Fuente: Gestión Integral de Recurso Hídrico, GIRH – CORTOLIMA 2022.

3.4.1.3. Definición usos del recurso

Con la sectorización y la caracterización de cada tramo basada en los diferentes usos y demás aspectos tratados, se abordó la identificación de los usos del recurso como soporte para la proyección de los objetivos de calidad, dichos usos se pueden apreciar en la Tabla 31.

Se identifican los usos del suelo, correlacionándolos con los usos dados por captación y actividades que generan vertimientos, con el fin de asignar el uso que tendrá dicho tramo, la definición del uso del recurso se basa en los usos potenciales que tiene la zona, este último dado en la cartografía base de la zonificación ambiental de la cuenca.

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE

Tabla 32. Usos del recurso según sectorización de las fuentes que conforman la red hídrica.

FUENTE RED HÍDRICA	Tramo No	Consumo humano y doméstico (1-1 Desinfección)	Consumo humano y doméstico (1-2 Tratamiento Convencional)	Preservación de flora y fauna (2)	Agrícola (3-1 Sin Restricciones)	Agrícola (3-2 Con Restricciones)	Pecuario (4)	Recreativo (5-1 Contacto Primario)	Recreativo (5-2 Contacto Secundario)	Industrial (6)	Estético (Paisajístico) (7)	Pesca, Maricultura y Acuicultura (8)	Navegación y Transporte Acuático (9)	Asimilación y Dilución (10)	CONSERVACIÓN
Río Totarito	1														X
Río Totare	1														X
	2			X	X	X								X	
Qda. Del Fierro	1	X		X										X	
Río Totare	3	X		X	X		X								
Río Alvarado	1			X							X				
	2				X						X			X	
Qda. La Chicha	1										X			X	
Río Alvarado	3	X	X	X	X		X							X	
Qda. La Caima	1	X		X	X					X					
Río La China	1														X
Río San Romualdo	1														X
	2			X											
Río La China	2	X		X	X	X									
Río Frio	1														X
	2			X										X	
Qda. Santa Helena	1													X	
Río La China	3			X											
	4	X	X		X	X	X								
Río Alvarado	4				X		X								
Río Totare	4			X	X	X						X			
Río Chipalo	1										X			X	
Qda. Chipalito	1										X			X	
Qda. Ambalá	1									X	X			X	
Qda. La Balsa	1							X	X		X			X	
Qda. La Saposá	1										X			X	
Qda. La Tusa	1			X							X			X	

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE

FUENTE RED HÍDRICA	Tramo No	Consumo humano y doméstico (1-1 Desinfección)	Consumo humano y doméstico (1-2 Tratamiento Convencional)	Preservación de flora y fauna (2)	Agrícola (3-1 Sin Restricciones)	Agrícola (3-2 Con Restricciones)	Pecuario (4)	Recreativo (5-1 Contacto Primario)	Recreativo (5-2 Contacto Secundario)	Industrial (6)	Estético (Paisajístico) (7)	Pesca, Maricultura y Acuicultura (8)	Navegación y Transporte Acuático (9)	Asimilación y Dilución (10)	CONSERVACIÓN
Qda. Hato de la Virgen	1										X			X	
Río Chipalo	2		X		X	X					X			X	
	3			X	X					X	X			X	
Qda. Agua Sucia	1			X	X						X			X	
Río Chipalo	4	X		X	X		X				X			X	
Río Totare	5	X		X	X										

Fuente: Gestión Integral de Recurso Hídrico, GIRH – CORTOLIMA 2022.

De acuerdo con lo identificado en la anterior tabla, los usos más preponderantes para la cuenca son el consumo humano y doméstico (Tratamiento Desinfección), la asimilación y dilución, lo que indica que se deben realizar acciones encaminadas con el tratamiento del recurso hídrico en aras de garantizar la calidad del mismo para el consumo humano demandado en las corrientes señaladas.

Así mismo, como parte del proceso se tiene en cuenta la situación actual frente a los objetivos vigentes, donde se discriminan tramos y usos como ya se presentó. En la siguiente tabla se presenta la comparación entre lo ya establecido y lo planteado, como resultado de la aplicación de la metodología propuesta.

Tabla 33. Comparación de los tramos establecidos y objetivos vigentes.

RES 600 DE 2006			Fuente Hídrica	Tramo	Descripción
CUENCA	MPIO	TRAMO			
ALVARADO	IBAGUÉ	T1: Nacimiento Río Alvarado - Hacienda el Bosque	Río Alvarado	1	N. R. Alvarado - R. Alvarado antes de vertimientos SU Ibagué
ALVARADO		T2: Hacienda El Bosque - Pnte. COMFATOLIMA		2	R. Alvarado antes de vertimientos SU Ibagué - Confluencia Qda. La Chicha con R. Alvarado

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE

ALVARADO		T3: Pnte. COMFATOLIMA - Pnte. Vía el País			
ALVARADO		T4: El País - Pnte. Mollones	NO SE ENCUENTRA EL DENOMINADO PUENTE MOLLONES		
ALVARADO	-	T5: Pnte. Mollones - Pnte. Vía Piedras			
ALVARADO	IBAGUÉ - ALVARADO	T6: Pnte. Vía Piedras - PTARD Mpio Alvarado	Río Alvarado	3	Confluencia Qda. La Chicha con R. Alvarado - Confluencia R. La China con R. Alvarado
ALVARADO	IBAGUÉ - ALVARADO	T7: PTARD Mpio Alvarado - Desembocadura Río Totare		4	Confluencia R. La China con R. Alvarado - Confluencia R. Alvarado con R. Totare
CHIPALO	IBAGUÉ	T1: Nacimiento Qda. Aurora - Barrio Ancón	NO TIENE TRAMO DEFINIDO, PERO CONFLUYE EN EL TRAMO No. 1 DE LA QDA. CHIPALITO		
CHIPALO		T2: Barrio Ancón - Calamteo clínica nueva			
CHIPALO		T3: Calamteo clínica nueva - Pnte. Entre Ríos			
CHIPALO		T4: Pnte. Entre Ríos - Barrio Topacio	Río Chipalo	2	Confluencia Qda. Chipalito con R. Chipalo (antes de vertimientos SU Ibagué) - Confluencia Qda. Hato de la Virgen con R. Chipalo (después de vertimientos SU Ibagué)
CHIPALO		T5: Barrio Topacio - Hacienda San Isidro		3	Confluencia Qda. Hato de la Virgen con R. Chipalo (después de vertimientos SU Ibagué) - Confluencia Qda. Agua Sucia con R. Chipalo
CHIPALO	IBAGUÉ - ALVARADO	T6: Hacienda San Isidro - Pnte. Vía Piedras			
CHIPALO		T7: Pnte. Vía Piedras - Desemb. Río Totare			
RES 803 DE 2006			Fuente Hídrica	Tramo	Descripción
CUENCA	MPIO	TRAMO			
Qda. Del Fierro	ANZOATEGUI	T1: R. Fierro - C.U Anzoátegui	Qda. Del Fierro	1	N. Qda. Del Fierro - Confluencia Qda. Del Fierro con R. Totare
Rio Fierro		T2: R. Fierro C.U Anzoátegui - Desembocadura R. Totare	Qda. Del Fierro	1	N. Qda. Del Fierro - Confluencia Qda. Del Fierro con R. Totare
Rio Totare		T1: Nacimiento Totare - Desembocadura R. Fierro al R. Totare	Río Totare	1	N. R. Totare (Zona de conservación) - R. Totare (fin zona de conservación)
Rio Totare	ANZOATEGUI - VENADILLO	T2: Desembocadura R. Fierro al Totare -		2	R. Totare (fin zona de conservación) - R. Totare antes de captación ASOTOTARE

Página 95 de 121

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 018000956666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - **Web:** www.cortolima.gov.co
Ibagué - Tolima - Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio Libertador, Chaparral - Tolima
Extensión: 401 - 406
Teléfono: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81
Avenida las Palmas Predio Casa Verde
Extensión 400 - 408
Teléfono: (578) - 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión 403 - 409
Teléfono: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso, Melgar - Tolima

Oficina Territorial Sur Oriente:
Extensión 402 - 407
Teléfono: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio Caicedo y Flores, Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE

		Bocatoma acueducto Venadillo Río Totare			
Río Frio	ANZOATEGUI	T1: Nacimiento R. Frio - C.U Anzoátegui	Río Frío	1	N. R. Frio (zona de conservación) - R. Frio (fin zona de conservación)
Río Frio		T2: R Frio C.U Anzoátegui - Desembocadura R. China		2	R. Frio (fin zona de conservación) - Confluencia R. Frio con R. La China
RES 1136 DE 2008			Fuente Hídrica	Tramo	Descripción
CUENCA	MPIO	TRAMO			
Quebrada del Fierro	ANZOATEGUI	T1: Nacimiento Qda. El Fierro - Casco urbano Anzoátegui	Qda. Del Fierro	1	N. Qda. Del Fierro - Confluencia Qda. Del Fierro con R. Totare
Quebrada del Fierro		T2: Casco urbano Anzoátegui- Desembocadura Qda. El Fierro en Río Totare	Qda. Del Fierro	1	N. Qda. Del Fierro - Confluencia Qda. Del Fierro con R. Totare
Quebrada La Rica	SANTA ISABEL	T1: Nacimiento Qda. La Rica - Casco urbano Santa Isabel	NO TIENE TRAMO DEFINIDO, PERO CONFLUYE EN EL TRAMO No. 2 DEL RÍO TOTARE		
Quebrada del Rica		Casco urbano Santa Isabel - Desembocadura Qda. La Rica en Río Totare			
Río Totare	ANZOATEGUI - SANTA ISABEL	T1: Nacimiento río Totare - Desembocadura Qda El Fierro	Río Totare	1	N. R. Totare (Zona de conservación) - R. Totare (fin zona de conservación)
		T2: Desembocadura Qda. El Fierro - Desembocadura Qda La Rica		2	R. Totare (fin zona de conservación) - R. Totare antes de captación ASOTOTARE

Fuente: Gestión Integral de Recurso Hídrico, GIRH – CORTOLIMA 2022.

3.4.2. Consolidación información de calidad del agua

La revisión, organización y validación de información de calidad hídrica existente o disponible responde a la caracterización de carga contaminante vertida por las diferentes actividades que se desarrollan a lo largo de los cauces en la subzona, los valores registrados en la Tabla 34, presentan las variables medidas de acuerdo con la calidad del vertimiento, el panorama que se define en el monitoreo reconoce la calidad hídrica antes y después de un vertido, conociendo el comportamiento fisicoquímico de la carga contaminante en su zona de mezcla.

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE



La consolidación de monitoreos en la cuenca, registra información aguas arriba y aguas abajo de los cascos urbanos que generan residuos líquidos domésticos en su mayoría, aumentando la concentración de materia orgánica y nutrientes en los cuerpos de agua receptores de tales vertimientos, dichos monitoreos son producto de la Evaluación Regional del Agua –ERA realizada para la zona norte del departamento del Tolima, en donde se incluye la subzona hidrográfica del presente estudio y adicionalmente, se tuvieron en cuenta los monitoreos realizados por CORTOLIMA.

Tabla 34. Resultados de los monitoreos realizados.

Punto de Muestreo	Fecha de Muestreo	N	W	Altura (m.s.n.m)	T°	O.D	SST	DBO5	DQO	C.E	NT	pT	Ph	CE
Totare 03 - Bocatoma quebrada Agua Bonita	27/01/2022	2078367	4765907	2417	14,19	7,09	10	5	20	50	4	0,33	7,81	2011
Totare 02 - Bocatoma la Pradera	23/01/2022	2069075	4764022	2039	12,86	6,82	10	8	20,2	42	4	0,05	7,11	1459
Totare 11 - Río Frío	26/01/2022	2069314	4770025	1931	17,73	6,2	19	8	21,8	99	4	0,067	7,66	1948
Totare 10 - Río Frío	26/01/2022	2067806	4765687	1884	14,7	7,75	10	8	22,4	84	4	0,05	7,26	2436
Totare 14 - Bocatoma Acuambalá	20/01/2022	2053384	4756339	1684	17,08	8,69	10	5	20	66	4	0,05	7,62	683
Río la China - Totare 09	26/11/2021	2060685	4764158	1590	17,7	7,84	10	5	34,9	106,5	4	0,05	8,15	373
Río Totare - Totare 01	29/01/2022	2073396	4766733	1423	18,2	6,52	28	9	20,2	162	4	0,211	8,42	2392
Quebrada Chembe - Totare 06	24/01/2022	2053463	4759172	1408	18,44	6,55	20	5	21,8	79	4	0,0702	7,43	1732,9
Bocatoma Barrio la Gaviota Totare 15	21/01/2022	2051547	4757978	1353	17,78	8,03	11	5	20	98	4	0,05	7,44	75
Quebrada La Aurora barrio Ancón - 1310	2021-09-12	2050724	4751988	1242	21,6	7,4	15,3	3	42	90,4	5	0,1	7,88	865
Río Chipalo Calambeo clínica del Corazón - 1311	2021-09-12	2050104	4752809	1231	22,4	6,6	15,3	14,2	56,4	199,4	5,2	1,1	7,73	111900
Río Chipalo puente antes Unibagué - 1312	2021-09-12	2049760	4755617	1133	22,9	5,58	25,5	45,4	67,1	274	14,6	0,5	7,84	145000
Río Chipalo puente barrio Entreríos - 1313	2021-09-12	2049471	4756908	1100	23,2	6,33	24	19,1	62,5	228,6	8	0,6	7,97	439000
Río Chipalo barrio Topacio después Hato de la Virgen - 1314	2021-09-12	2049086	4760449	1015	22,4	5,8	238	26,9	42	256,3	9,5	1	7,8	121000
Totare 13 -Río Chipalo	20/01/2022	2048863	4762963	946	22,69	751	10	5	20	257	8,04	0,809	7,83	730

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE



Punto de Muestreo	Fecha de Muestreo	N	W	Altura (m.s.n.m)	T°	O.D	SST	DBO5	DQO	C.E	NT	PT	Ph	CF
Río Chipalo puente variante vía aeropuerto - 1315	2021-09-12	2048860	4763007	936	23,2	5,51	250	41,5	140	268	13,5	1,4	7,88	904000
Río Alvarado Comfatolima - 1350	2021-12-13	2050716	4762981	920	22,1	7,91	15,3	3	42	143	5	0,1	7,89	103000000
Río Alvarado - Totare 05	26/11/2021	2050870	4764319	917	23	7,67	199	5	43	137	4	0,146	8,26	1730
Río Alvarado Puente vía El País - 1351	2021-12-13	2050933	4764233	894	22,7	7,58	15,3	3	42	132,7	5	0,1	8,11	124600
Río Chipalo puente parador Chipalo-Piedras - 1316	2021-09-12	2054756	4781123	546	24,9	7,63	23,7	40,6	42	230	5	0,2	8,13	1025
Río Alvarado - Totare 07	29/01/2022	2057520	4779916	540	23,4	7,04	10	5	24	228	4	0,05	8,06	2452
Río Alvarado puente vía Ibagué- Alvarado - 1354	2021-12-13	2057520	4779916	446	24,6	7,96	16,2	3	42	215	5	0,1	8,21	1430000
Río Alvarado puente vía Alvarado - piedras - 1353	2021-12-13	2062368	4783625	440	24	8,34	15,3	3	42	204	5	0,1	8,18	169500000
Totare 12 - Río La China	23/01/2022	2070183	4785474	429	22,43	8,71	426	17	41,9	132	4	2,59	4,05	3680
Río Alvarado aguas abajo PTARD Caldas viejo - 1352	2021-12-13	2067855	4786367	399	25,1	8,09	16	3	42	214	5	0,1	8,06	13340
Río Chipalo puente entre Alvarado andes de la desembocadura al río Totare - 1317	2021-09-12	2061287	4786996	396	26	7,28	15,3	7	42	238	5	0,3	8,19	122300
Río Chipalo - Totare 16	22/01/2022	2061287	4786996	394	27,89	6,09	12	5	20	327	4,62	0,316	8,04	62
Río Totare 17	23/01/2022	2072111	4785442	377	23,88	7,9	964	12	37	126	4	1,21	8,06	2590
Río Totare 04 - Bocatoma canal Municipal	25/01/2022	2076758	4782887	347	21,31	7,2	22	7	21,3	172	4	0,088	7,82	563
Río Alvarado - Totare 08	22/01/2022	2067855	4786367	333	29,5	6,85	10	5	20	312	4	0,13	7,46	21,8
Río Totare 18	06/02/2022	2067657	4797627	230	25,73	5,92	56	10	32,1	233	4	0,37	7,75	1

Fuente: Gestión Integral de Recurso Hídrico – GIRH 2022.

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE

3.4.3. Clasificación cuerpos de agua

La asignación del uso preponderante para cada tramo responde a la integración de los usos del agua existentes en los cuerpos de agua pertenecientes a este tramo, aquellas fuentes a las que se les destine uso múltiple, se les contempla la mejor calidad (más restrictiva) por variable para todos los usos que correspondan a la misma.

La destinación del uso preponderante del tramo corresponde a la correlación de usos planteados en los objetivos de calidad vigentes, las concesiones que tenga el cuerpo de agua, los vertimientos por actividades socioeconómicas y por usos del suelo.

La clasificación donde figure el uso o destinación para conservación contempla características similares desde el punto de vista ecológico; delimitación de áreas naturales con fines de conservación (clasificación como tipo I - no se admiten vertimientos), es decir, características fisicoquímicas vistas desde el punto de vista de su geogenia.

Tabla 35. Clasificación cuerpos de agua.

SECTORIZACIÓN (TRAMOS)		USO PREPONDERANTE	CLASIFICACIÓN
FUENTE RED HÍDRICA	TRAMO		
Río Totarito	1	CLASE I	Destinación Para Conservación
Río Totare	1	CLASE I	Destinación Para Conservación
	2	CLASE II-J	Destinación Múltiple
Qda. Del Fierro	1	CLASE II-A1	Destinación Con Prioridad Para Consumo Humano (Desinfección)
Río Totare	3	CLASE II-A1	Destinación Con Prioridad Para Consumo Humano (Desinfección)
Río Alvarado	1	CLASE II-D	Destinación Con Prioridad Para Preservación de Flora y Fauna
	2	CLASE II-J	Destinación Múltiple
Qda. La Chicha	1	CLASE II-J	Destinación Múltiple
Río Alvarado	3	CLASE II-J	Destinación Múltiple
Qda. La Caima	1	CLASE II-A1	Destinación Con Prioridad Para Consumo Humano (Desinfección)
Río La China	1	CLASE I	Destinación Para Conservación
Río San Romualdo	1	CLASE I	Destinación Para Conservación
	2	CLASE II-D	Destinación Con Prioridad Para Preservación de Flora y Fauna
Río La China	2	CLASE II-J	Destinación Múltiple

Página 99 de 121

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 018000956666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - Web: www.cortolima.gov.co
Ibagué - Tolima - Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio
Libertador, Chaparral -
Tolima
Extensión: 401 - 406
Telefax: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81
Avenida las Palmas Predio
Casa Verde
Extensión 400 - 408
Telefax: (578) - 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión 403 - 409
Telefax: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso,
Melgar - Tolima

Oficina Territorial
Sur Oriente:
Extensión 402 - 407
Telefax: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio
Caicedo y Flores,
Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE

SECTORIZACIÓN (TRAMOS)		USO PREPONDERANTE	CLASIFICACIÓN
FUENTE RED HÍDRICA	TRAMO		
Río Frio	1	CLASE I	Destinación Para Conservación
	2	CLASE II-D	Destinación Con Prioridad Para Preservación de Flora y Fauna
Qda. Santa Helena	1	CLASE II-J	Destinación Múltiple
Río La China	3	CLASE II-D	Destinación Con Prioridad Para Preservación de Flora y Fauna
	4	CLASE II-J	Destinación Múltiple
Río Alvarado	4	CLASE II-J	Destinación Múltiple
Río Totare	4	CLASE II-J	Destinación Múltiple
Río Chipalo	1	CLASE II-J	Destinación Múltiple
Qda. Chipalito	1	CLASE II-J	Destinación Múltiple
Qda. Ambalá	1	CLASE II-J	Destinación Múltiple
Qda. La Balsa	1	CLASE II-J	Destinación Múltiple
Qda. La Saposá	1	CLASE II-J	Destinación Múltiple
Qda. La Tusa	1	CLASE II-J	Destinación Múltiple
Qda. Hato de la Virgen	1	CLASE II-J	Destinación Múltiple
Río Chipalo	2	CLASE II-J	Destinación Múltiple
	3	CLASE II-J	Destinación Múltiple
Qda. Agua Sucia	1	CLASE II-J	Destinación Múltiple
Río Chipalo	4	CLASE II-J	Destinación Múltiple
Río Totare	5	CLASE II-J	Destinación Múltiple

Fuente: Gestión Integral de Recurso Hídrico – GIRH 2022.

3.4.4. Estado de la calidad del agua: Elaboración perfil de calidad

Las variaciones del estado y de las características fisicoquímicas del agua son aspectos relevantes al momento de otorgar una concesión para el abastecimiento humano, agricultura, pecuaria, hidroelectricidad, entre otras, éstas deben estar acordes con la disponibilidad del recurso en términos de oferta y demanda hídrica, de modo de conocer el estado de la cantidad del agua expresada a través del Índice de Uso de Agua –IUA y, calidad del recurso hídrico.

La determinación del estado de calidad con base en la asignación de usos del cuerpo de agua (clasificación cuerpos de agua) y análisis de calidad de parámetros prioritarios, responde a los resultados de los indicadores de calidad del agua asociados al Índice de Calidad de Agua –ICA.

A continuación, se presenta el comportamiento general de la subzona hidrográfica en los puntos de monitoreo establecidos, para establecer el índice se proyecta el

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE

índice promedio de cada variable estimada para indicar la categoría de calidad correspondiente de todos los puntos de monitoreo relacionados en la Tabla 34.

Se hace el cálculo del índice con 7 variables, esto según las guías metodológicas establecidas por el IDEAM para el cálculo del mismo, considerando que el agregar una variable permite conocer el comportamiento fisicoquímico más a detalle y, el monitorear el recurso en época lluviosa y época seca permite conocer principalmente la capacidad que tienen los cuerpos de agua en asimilar y diluir las cargas contaminantes que recibe a lo largo de los cauces.

Tabla 36. Índice de Calidad del Agua.

Punto de Muestreo	ICA	Indicador
Totare 03 - Bocatoma quebrada Agua Bonita	0,73129244	Aceptable
Totare 02 - Bocatoma la Pradera	0,72485165	Aceptable
Totare 11 - Río Frío	0,72772256	Aceptable
Totare 10 - Río Frío	0,7096196	Aceptable
Totare 14 - Bocatoma Acuambalá	0,80106703	Aceptable
Rio la China - Totare 09	0,7594516	Aceptable
Rio Totare - Totare 01	0,67112017	Regular
Quebrada Chembe - Totare 06	0,70224249	Aceptable
Bocatoma Barrio la Gaviota Totare 15	0,84800201	Aceptable
Quebrada La Aurora barrio Ancón - 1310	0,69340326	Regular
Río Chipalo Calambeo clínica del Corazón - 1311	0,55822105	Regular
Río Chipalo puente antes Unibagué - 1312	0,64057922	Regular
Río Chipalo puente barrio Entreríos - 1313	0,61224045	Regular
Río Chipalo barrio Topacio después Hato de la Virgen - 1314	0,47863921	Mala
Totare 13 -Río Chipalo	0,71797593	Aceptable
Río Chipalo puente variante vía aeropuerto - 1315	0,45250088	Mala
Rio Alvarado Comfatolima - 1350	0,62826067	Regular
Rio Alvarado - Totare 05	0,53624598	Regular
Rio Alvarado Puente vía El País - 1351	0,62085635	Regular
Río Chipalo puente parador Chipalo-Piedras - 1316	0,63769175	Regular
Rio Alvarado - Totare 07	0,66979271	Regular
Rio Alvarado puente vía Ibagué- Alvarado - 1354	0,59040516	Regular
Rio Alvarado puente vía Alvarado - piedras - 1353	0,59142875	Regular
Totare 12 - Río La China	0,35910616	Mala
Rio Alvarado aguas abajo PTARD Caldas viejo - 1352	0,5984472	Regular
Río Chipalo puente entre Alvarado andes de la desembocadura al río Totare - 1317	0,59102303	Regular
Rio Chipalo - Totare 16	0,79000601	Aceptable
Río Totare 17	0,40331863	Mala
Rio Totare 04 - Bocatoma canal Municipal	0,72389962	Aceptable

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE

Punto de Muestreo	ICA	Indicador
Rio Alvarado - Totare 08	0,82098513	Aceptable
Rio Totare 18	0,70609904	Aceptable

Fuente: Gestión Integral del Recurso Hídrico, GIRH – CORTOLIMA 2022.

Los resultados obtenidos de las campañas de monitoreo, una vez analizados a partir del indicador del Índice de Calidad del Agua para la subzona hidrográfica del río Totare, permiten tener un panorama del comportamiento del recurso hídrico, por lo tanto, sirve como lineamiento previo al establecimiento de los objetivos de calidad deseables para los cuerpos de agua seleccionados.

En general, esta cuenca se caracteriza por presentar un índice de calidad muy dinámico, variando dicho indicador por los rangos de calidad *mala*, *regular* y *aceptable*, donde su variación puede depender del paso de los cauces por centros poblados que generan una carga de vertimientos considerable, así mismo, las precipitaciones pueden influir en la capacidad de asimilación del vertido de los mismos.

3.5. DESTINACIÓN GENÉRICA DEL RECURSO Y OBJETIVOS DE CALIDAD DESEABLES

3.5.1. Asignación de la destinación genérica del recurso y determinación de los objetivos de calidad deseables.

Los objetivos de calidad que se proponen a continuación responden a los valores máximos permisibles considerados según la destinación genérica del recurso.

Para esta subzona hidrográfica, la clasificación de las aguas según los usos de la sectorización responde prioritariamente o preponderadamente al uso para consumo humano y doméstico, y usos múltiples, en la tabla 37 se fija la destinación genérica del recurso, según los usos del agua normados, y que en algunos casos corresponden al mismo uso descrito en la clasificación, así como los objetivos de calidad, que responden a los valores más restrictivos que se deben tener en cuenta al momento tanto de conceder el derecho al aprovechamiento del agua, como dentro del proceso de permitir o no el vertimiento de agua o de fijar metas de carga contaminante.

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE



Tabla 37. Objetivos de calidad para los cuerpos de agua y tramos seleccionados en la subzona hidrográfica río Totare.

TRAMOS		Descripción	DESTINACIÓN GENÉRICA DEL RECURSO	OBJETIVOS DE CALIDAD DESEABLES - PARÁMETROS PRIORITARIOS Y VALORES DE REFERENCIA															
FUENTE RED HÍDRICA	Tramo		DESTINACIÓN	pH (Un)	OD (mg/l)	DBO (mg/l)	SST (mg/l)	CT (NMP)	CF (NMP)	G/A (mg/l)	NH ₃ (mg/l)	NO ₂ ⁻ (mg/l)	NO ₃ ⁻ (mg/l)	PO ₄ ⁻ (mg/l)	Fe total (mg/l)	Hg (mg/l)	Ag (mg/l)	Pb (mg/l)	COT (mg/l)
Río Totarito	1	N.R. Totarito (zona de conservación) - Confluencia R. Totarito a R. Totare (zona de conservación)	Destinación Para Conservación	CLASE I - CARACTERÍSTICAS NATURALES DEL CUERPO DE AGUA (NO SE ADMITEN VERTIMIENTOS)															
Río Totare	1	N. R. Totare (Zona de conservación) - R. Totare (fin zona de conservación)	Destinación Para Conservación	CLASE I - CARACTERÍSTICAS NATURALES DEL CUERPO DE AGUA (NO SE ADMITEN VERTIMIENTOS)															
	2	R. Totare (fin zona de conservación) - R. Totare antes de captación ASOTOTARE	Destinación Múltiple (PFF, Agrícola con y sin restricciones, Asimilación y dilución)	6,5 - 9	4-5	≤50	≤60	≤5000	≤1000	≤0,01	≤0,1				≤0,1	≤0,01	≤0,01	≤0,01	
Qda. Del Fierro	1	N. Qda. Del Fierro - Confluencia Qda. Del Fierro con R. Totare	Destinación Con Prioridad Para Consumo Humano (Desinfección)	6,5 - 8,5	≥4	≤5		≤1000		AUSENTES		≤1	≤10	≤0,5		≤0,001	≤0,05	≤0,05	≤5,0
Río Totare	3	R. Totare antes de captación ASOTOTARE - Confluencia R. Alvarado con R. Totare	Destinación Con Prioridad Para Consumo Humano (Desinfección)	6,5 - 8,5	≥4	≤5		≤1000		AUSENTES		≤1	≤10	≤0,5		≤0,001	≤0,05	≤0,05	≤5,0
Río Alvarado	1	N. R. Alvarado - R. Alvarado antes de vertimientos SU Ibagué	Destinación Con Prioridad Para Preservación de Flora y Fauna	6,5 - 9	4-5					≤0,01	≤0,1				≤0,1	≤0,01	≤0,01	≤0,01	
	2	R. Alvarado antes de vertimientos SU Ibagué - Confluencia Qda. La Chicha con R. Alvarado	Destinación Múltiple (Estético, Asimilación y dilución)			≤50	≤60			≤10									

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE



TRAMOS		Descripción	DESTINACIÓN GENÉRICA DEL RECURSO	OBJETIVOS DE CALIDAD DESEABLES - PARÁMETROS PRIORITARIOS Y VALORES DE REFERENCIA															
FUENTE RED HÍDRICA	Tramo		DESTINACIÓN	pH (Un)	OD (mg/l)	DBO (mg/l)	SST (mg/l)	CT (NMP)	CF (NMP)	G/A (mg/l)	NH ₃ (mg/l)	NO ₂ ⁻ (mg/l)	NO ₃ ⁻ (mg/l)	PO ₄ ⁻ (mg/l)	Fe total (mg/l)	Hg (mg/l)	Ag (mg/l)	Pb (mg/l)	COT (mg/l)
Qda. La Chicha	1	N. Qda. La Chicha - Confluencia Qda. La Chicha con R. Alvarado	Destinación Múltiple (Estético, Asimilación y dilución)			≤50	≤60			≤10									
Río Alvarado	3	Confluencia Qda. La Chicha con R. Alvarado - Confluencia R. La China con R. Alvarado	Destinación Múltiple (Consumo humano y doméstico Desinfección y Tto convencional, PFF, Agrícola sin restricciones, pecuario, Asimilación y Dilución)	6,5 - 8,5	4-5	≤5		≤1000		AUSENTES	≤0,1	≤1	≤10	≤0,5	≤0,1	≤0,001	≤0,01	≤0,01	≤5,0
Qda. La Caima	1	N. Qda. La Caima - Confluencia Qda. La Caima con R. Alvarado	Destinación Con Prioridad Para Consumo Humano (Desinfección)	6,5 - 8,5	≥4	≤5		≤1000		AUSENTES		≤1	≤10	≤0,5		≤0,001	≤0,05	≤0,05	≤5,0
Río La China	1	N. R. La China (zona de conservación) - Confluencia R. San Romualdo con R. La China (fin zona de conservación)	Destinación Para Conservación	CLASE I - CARACTERÍSTICAS NATURALES DEL CUERPO DE AGUA (NO SE ADMITEN VERTIMIENTOS)															
Río San Romualdo	1	N. R. San Romualdo (zona de conservación) - R. San Romualdo (fin zona de conservación)	Destinación Para Conservación	CLASE I - CARACTERÍSTICAS NATURALES DEL CUERPO DE AGUA (NO SE ADMITEN VERTIMIENTOS)															
	2	R. San Romualdo (fin zona de conservación) - Confluencia R. San Romualdo con R. La China	Destinación Con Prioridad Para Preservación de Flora y Fauna	6,5 - 9	4-5					≤0,01	≤0,1				≤0,1	≤0,01	≤0,01	≤0,01	

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE



TRAMOS		Descripción	DESTINACIÓN GENÉRICA DEL RECURSO	OBJETIVOS DE CALIDAD DESEABLES - PARÁMETROS PRIORITARIOS Y VALORES DE REFERENCIA															
FUENTE RED HÍDRICA	Tramo		DESTINACIÓN	pH (Un)	OD (mg/l)	DBO (mg/l)	SST (mg/l)	CT (NMP)	CF (NMP)	G/A (mg/l)	NH ₃ (mg/l)	NO ₂ ⁻ (mg/l)	NO ₃ ⁻ (mg/l)	PO ₄ ⁻ (mg/l)	Fe total (mg/l)	Hg (mg/l)	Ag (mg/l)	Pb (mg/l)	COT (mg/l)
Río La China	2	Confluencia R. San Romualdo con R. La China (fin zona de conservación) - Confluencia R. Frio con R. La China	Destinación Múltiple (Consumo humano y doméstico desinfección, PFF, Agrícola con y sin restricciones)	6,5 - 8,5	4-5	≤5		≤1000		AUSENTES		≤1	≤10	≤0,5		≤0,001	≤0,05	≤0,05	≤5,0
Río Frio	1	N. R. Frio (zona de conservación) - R. Frio (fin zona de conservación)	Destinación Para Conservación	CLASE I - CARACTERÍSTICAS NATURALES DEL CUERPO DE AGUA (NO SE ADMITEN VERTIMIENTOS)															
	2	R. Frio (fin zona de conservación) - Confluencia R. Frio con R. La China	Destinación Con Prioridad Para Preservación de Flora y Fauna	6,5 - 9	4-5					≤0,01	≤0,1				≤0,1	≤0,01	≤0,01	≤0,01	
Qda. Santa Helena	1	N. Qda. Santa Helena - Confluencia Qda. Santa Helena con R. Frio	Destinación Múltiple (PFF, Asimilación y dilución)			≤50	≤60			≤10									
Río La China	3	Confluencia R. Frio con R. La China - R. La China aguas arriba captación ASOTOTARE (Boluga La China)	Destinación Con Prioridad Para Preservación de Flora y Fauna	6,5 - 9	4-5					≤0,01	≤0,1				≤0,1	≤0,01	≤0,01	≤0,01	
	4	R. La China aguas arriba captación ASOTOTARE (Boluga La China) - Confluencia R. La China con R. Alvarado	Destinación Múltiple (Consumo humano y doméstico Desinfección y Tto convencional, Agrícola con y sin restricciones, pecuario)	6,5 - 8,5	≥4	≤5		≤1000	≤1000	AUSENTES		≤1	≤10	≤0,5		≤0,001	≤0,05	≤0,05	≤5,0
Río Alvarado	4	Confluencia R. La China con R. Alvarado - Confluencia R.	Destinación Múltiple (Agrícola con restricciones, Pecuário)	4,5 - 9				≤5000	≤1000			≤10			≤5			≤5	

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE



TRAMOS		Descripción	DESTINACIÓN GENÉRICA DEL RECURSO	OBJETIVOS DE CALIDAD DESEABLES - PARÁMETROS PRIORITARIOS Y VALORES DE REFERENCIA															
FUENTE RED HÍDRICA	Tramo		DESTINACIÓN	pH (Un)	OD (mg/l)	DBO (mg/l)	SST (mg/l)	CT (NMP)	CF (NMP)	G/A (mg/l)	NH ₃ (mg/l)	NO ₂ ⁻ (mg/l)	NO ₃ ⁻ (mg/l)	PO ₄ ⁻ (mg/l)	Fe total (mg/l)	Hg (mg/l)	Ag (mg/l)	Pb (mg/l)	COT (mg/l)
		Alvarado con R. Totare																	
Río Totare	4	Confluencia R. Alvarado con R. Totare - Confluencia R. Chipalo con R. Totare	Destinación Múltiple (PFF, Agrícola con y sin restricciones, Pesca y acuicultura)	5-9	4-5	≤5		≤5000	≤1000	AUSENTES	≤0,1		≤5	≤0,1	≤0,1	≤0,01	≤0,01	≤0,01	
Río Chipalo	1	N. R. Chipalo - Confluencia Qda. Chipalito con R. Chipalo (antes de vertimientos SU Ibagué)	Destinación Múltiple (Estético, Asimilación y dilución)	5-9		≤50	AUSENTES			AUSENTES									
Qda. Chipalito	1	N. Qda. Chipalito - Confluencia Qda. Chipalito con R. Chipalo (antes de vertimientos SU Ibagué)	Destinación Múltiple (Estético, Asimilación y dilución)	5-9		≤50	AUSENTES			AUSENTES									
Qda. Ambalá	1	N. Qda. Ambalá - Confluencia Qda. Ambalá con R. Chipalo	Destinación Múltiple (Estético, Industrial, Asimilación y dilución)	5-9	≤2	≤20	AUSENTES	≤1000	≤200	AUSENTES									
Qda. La Balsa	1	N. Qda. La Balsa - Confluencia Qda. La Balsa con R. Chipalo	Destinación Múltiple (Estético, Recreativo Cto primario y secundario, Asimilación y dilución)	5-9	70%	≤5	AUSENTES	≤1000	≤200	AUSENTES									
Qda. La Saposá	1	N. Qda. La Saposá - Confluencia Qda. La Saposá con R. Chipalo	Destinación Múltiple (Estético, Asimilación y dilución)	5-9		≤50	AUSENTES			AUSENTES									
Qda. La Tusa	1	N. Qda. La Tusa - Confluencia Qda. La Tusa con R. Chipalo	Destinación Múltiple (PFF, Estético, Asimilación y dilución)	6,5 - 9	4-5	≤50	AUSENTES			AUSENTES	≤0,1				≤0,1	≤0,01	≤0,01	≤0,01	

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE



TRAMOS		Descripción	DESTINACIÓN GENÉRICA DEL RECURSO	OBJETIVOS DE CALIDAD DESEABLES - PARÁMETROS PRIORITARIOS Y VALORES DE REFERENCIA															
FUENTE RED HÍDRICA	Tramo		DESTINACIÓN	pH (Un)	OD (mg/l)	DBO (mg/l)	SST (mg/l)	CT (NMP)	CF (NMP)	G/A (mg/l)	NH ₃ (mg/l)	NO ₂ ⁻ (mg/l)	NO ₃ ⁻ (mg/l)	PO ₄ ⁻ (mg/l)	Fe total (mg/l)	Hg (mg/l)	Ag (mg/l)	Pb (mg/l)	COT (mg/l)
Qda. Hato de la Virgen	1	N. Qda. Hato de la Virgen - Confluencia Qda. Hato de la Virgen con R. Chipalo (después de vertimientos SU Ibagué)	Destinación Múltiple (Estético, Asimilación y dilución)	5-9		≤50	AUSENTES			AUSENTES									
Río Chipalo	2	Confluencia Qda. Chicalito con R. Chipalo (antes de vertimientos SU Ibagué) - Confluencia Qda. Hato de la Virgen con R. Chipalo (después de vertimientos SU Ibagué)	Destinación Múltiple (Consumo humano y doméstico Tto convencional, Agrícola con y sin restricciones, Estético, Asimilación y dilución)	5-9	≥4	≤5	AUSENTES	≤5000	≤1000	AUSENTES		≤1	≤10	≤0,5	≤5	≤0,001	≤0,05	≤0,05	≤5,0
	3	Confluencia Qda. Hato de la Virgen con R. Chipalo (después de vertimientos SU Ibagué) - Confluencia Qda. Agua Sucia con R. Chipalo	Destinación Múltiple (PFF, Agrícola sin restricciones, Estético, Industrial, Asimilación y dilución)	6,5 - 9	≤2	≤20	AUSENTES	≤1000	≤200	AUSENTES	≤0,1				≤0,1	≤0,01	≤0,01	≤0,01	
Qda. Agua Sucia	1	N. Qda. Agua Sucia - Confluencia Qda. Agua Sucia con R. Chipalo	Destinación Múltiple (PFF, Agrícola sin restricciones, Estético, Asimilación y dilución)	6,5 - 9	4-5			>5000	>1000	≤0,01	≤0,1				≤0,1	≤0,01	≤0,01	≤0,01	
Río Chipalo	4	Confluencia Qda. Agua Sucia con R. Chipalo - Confluencia R. Chipalo con R. Totare	Destinación Múltiple (Consumo humano y doméstico desinfección, PFF, Agrícola sin restricciones,	6,5 - 8,5	4-5	≤5	AUSENTES	≤1.000	>1000	AUSENTES	≤0,1	≤1	≤10	≤0,5	≤0,1	≤0,001	≤0,01	≤0,01	≤5,0

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE



TRAMOS		Descripción	DESTINACIÓN GENÉRICA DEL RECURSO	OBJETIVOS DE CALIDAD DESEABLES - PARÁMETROS PRIORITARIOS Y VALORES DE REFERENCIA															
FUENTE RED HÍDRICA	Tramo		DESTINACIÓN	pH (Un)	OD (mg/l)	DBO (mg/l)	SST (mg/l)	CT (NMP)	CF (NMP)	G/A (mg/l)	NH3 (mg/l)	NO ₂ ⁼ (mg/l)	NO ₃ ⁻ (mg/l)	PO4 ⁻ (mg/l)	Fe total (mg/l)	Hg (mg/l)	Ag (mg/l)	Pb (mg/l)	COT (mg/l)
			Pecuario, Estético, Asimilación y dilución)																
Río Totare	5	Confluencia R. Chipalo con R. Totare - Desembocadura R. Totare a R. Magdalena	Destinación Múltiple (Consumo humano y doméstico desinfección, PFF, Agrícola sin restricciones)	6,5 - 8,5	4-5	≤5		≤1.000	>1000	AUSENTES	≤0,1	≤1	≤10	≤0,5		≤0,001	≤0,01	≤0,01	≤5,0

Fuente: Gestión Integral del Recurso Hídrico, GIRH – CORTOLIMA 2022.

Nota : Para los tramos definidos como CLASE-I (No se admiten vertimientos) se deben tener en cuenta aquellos ya existentes previos a la definición de estas áreas como zonas de conservación ambiental, según lo estipulado en el Artículo 279 de la Ley 1955 de 2019 “*Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022 “Pacto por Colombia, pacto por la equidad”*”, en donde se precisa que “(...) Las soluciones individuales de saneamiento básico para el tratamiento de las aguas residuales domesticas provenientes de viviendas rurales dispersas que sean diseñados bajo los parámetros definidos en el reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico no requerirán permiso de vertimientos al suelo; no obstante deberán ser registro de vertimientos al suelo que para tales efectos reglamente el Gobierno nacional (...)”.

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE

4. PROPUESTA PUNTOS DE MONITOREO

Para la definición de los puntos de monitoreo en los tramos establecidos en el presente documento, se tendrá como fuente la incorporación de aquellos puntos ya existentes en la Corporación con aquellos que se definieron en la Evaluación Regional del Agua –ERA, la cual se desarrolló para la zona norte del departamento del Tolima, en donde se incluye la subzona hidrográfica del presente estudio, y para aquellos tramos que no cuenten con algún punto de monitoreo definido, se tomará como referencia el cierre del tramo y se propondrá realizar el monitoreo aguas arriba sobre el cauce principal del tramo donde el acceso lo permita.

Tabla 38. Propuesta puntos de monitoreo para los tramos establecidos.

SELECCIÓN PUNTOS DE MONITOREO			PUNTO DE MONITOREO		REFERENCIA POMCA/ERA	OBSERVACIÓN
FUENTE RED HÍDRICA	No	DESCRIPCIÓN	X	Y		
Río Totarito	1	N.R. Totarito (zona de conservación) - Confluencia R. Totarito a R. Totare (zona de conservación)	NO REQUIERE			
Río Totare	1	N. R. Totare (Zona de conservación) - R. Totare (fin zona de conservación)	NO REQUIERE			
	2	R. Totare (fin zona de conservación) - R. Totare antes de captación ASOTOTARE	4782887,37	2076757,59	ERA	-
Qda. Del Fierro	1	N. Qda. Del Fierro - Confluencia Qda. Del Fierro con R. Totare	4767507,50	2071280,31	POMCA	-
Río Totare	3	R. Totare antes de captación ASOTOTARE - Confluencia R. Alvarado con R. Totare	4789095,55	2070786,32	POMCA	-
Río Alvarado	1	N. R. Alvarado - R. Alvarado antes de vertimientos SU Ibagué	4758528,28	2050206,38	POMCA	-
	2	R. Alvarado antes de vertimientos SU Ibagué - Confluencia Qda. La Chicha con R. Alvarado	4762981,09	2050715,52	SARN	-
Qda. La Chicha	1	N. Qda. La Chicha - Confluencia Qda. La Chicha con R. Alvarado	4763793,06	2050782,54	-	Se recomienda monitorear aguas arriba del punto de cierre del tramo, sobre el cauce principal de la Qda. La Chicha, donde el acceso lo permita
Río Alvarado	3	Confluencia Qda. La Chicha con R. Alvarado - Confluencia R. La China con R. Alvarado	4784656,30	2063259,00	POMCA	Se recomienda monitorear también el punto (2068023.33, 4786484.26)

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE

SELECCIÓN PUNTOS DE MONITOREO			PUNTO DE MONITOREO		REFERENCIA POMCA/ERA	OBSERVACIÓN
FUENTE RED HÍDRICA	No	DESCRIPCIÓN	X	Y		
Qda. La Caima	1	N. Qda. La Caima - Confluencia Qda. La Caima con R. Alvarado	4786746,74	2068946,06	-	Se recomienda monitorear aguas arriba del punto de cierre del tramo, sobre el cauce principal de la Qda. La Caima, donde el acceso lo permita
Río La China	1	N. R. La China (zona de conservación) - Confluencia R. San Romualdo con R. La China (fin zona de conservación)	NO REQUIERE			
Río San Romualdo	1	N. R. San Romualdo (zona de conservación) - R. San Romualdo (fin zona de conservación)	NO REQUIERE			
	2	R. San Romualdo (fin zona de conservación) - Confluencia R. San Romualdo con R. La China	4760319,19	2059731,41	-	Se recomienda monitorear aguas arriba del punto de cierre del tramo, sobre el cauce principal del río San Romualdo, donde el acceso lo permita
Río La China	2	Confluencia R. San Romualdo con R. La China (fin zona de conservación) - Confluencia R. Frio con R. La China	4764157,85	2060684,53	ERA	-
Río Frio	1	N. R. Frio (zona de conservación) - R. Frio (fin zona de conservación)	NO REQUIERE			
	2	R. Frio (fin zona de conservación) - Confluencia R. Frio con R. La China	4770025,37	2069314,03	ERA	-
Qda. Santa Helena	1	N. Qda. Santa Helena - Confluencia Qda. Santa Helena con R. Frio	4769997,93	2069239,09	-	Se recomienda monitorear aguas arriba del punto de cierre del tramo, sobre el cauce principal de la Qda. Santa Helena, donde el acceso lo permita
Río La China	3	Confluencia R. Frio con R. La China - R. La China aguas arriba captación ASOTOTARE (Boluga La China)	4782639,41	2072097,15	-	Se recomienda monitorear aguas arriba del punto de cierre del tramo, sobre el cauce principal del río La China, donde el acceso lo permita
	4	R. La China aguas arriba captación ASOTOTARE (Boluga La China) - Confluencia R. La China con R. Alvarado	4785474,47	2070182,84	ERA	-
Río Alvarado	4	Confluencia R. La China con R. Alvarado - Confluencia R. Alvarado con R. Totare	4791393,90	2069557,71	-	Se recomienda monitorear aguas arriba del punto de cierre del tramo, sobre el cauce principal del río Alvarado,

Página 110 de 121

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 018000956666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - Web: www.cortolima.gov.co
Ibagué - Tolima - Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio Libertador, Chaparral - Tolima
Extensión: 401 - 406
Teléfono: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81 Avenida las Palmas Predio Casa Verde
Extensión 400 - 408
Teléfono: (578) - 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión 403 - 409
Teléfono: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso, Melgar - Tolima

Oficina Territorial Sur Oriente:
Extensión 402 - 407
Teléfono: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio Caicedo y Flores, Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE

SELECCIÓN PUNTOS DE MONITOREO			PUNTO DE MONITOREO		REFERENCIA POMCA/ERA	OBSERVACIÓN
FUENTE RED HÍDRICA	No	DESCRIPCIÓN	X	Y		
						donde el acceso lo permita
Río Totare	4	Confluencia R. Alvarado con R. Totare - Confluencia R. Chipalo con R. Totare	4793507,30	2069356,00	-	Se recomienda monitorear aguas arriba del punto de cierre del tramo, sobre el cauce principal del río Totare, donde el acceso lo permita
Río Chipalo	1	N. R. Chipalo - Confluencia Qda. Chipalito con R. Chipalo (antes de vertimientos SU Ibagué)	4753819,95	2049750,82	-	Se recomienda monitorear aguas arriba del punto de cierre del tramo, sobre el cauce principal del río Chipalo, donde el acceso lo permita
Qda. Chipalito	1	N. Qda. Chipalito - Confluencia Qda. Chipalito con R. Chipalo (antes de vertimientos SU Ibagué)	4752840,25	2050100,50	POMCA	-
Qda. Ambalá	1	N. Qda. Ambalá - Confluencia Qda. Ambalá con R. Chipalo	4756647,04	2049599,65	-	Se recomienda monitorear aguas arriba del punto de cierre del tramo, sobre el cauce principal de la Qda. Ambalá, donde el acceso lo permita
Qda. La Balsa	1	N. Qda. La Balsa - Confluencia Qda. La Balsa con R. Chipalo	4758520,23	2049488,86	-	Se recomienda monitorear aguas arriba del punto de cierre del tramo, sobre el cauce principal de la Qda. La Balsa, donde el acceso lo permita
Qda. La Saposá	1	N. Qda. La Saposá - Confluencia Qda. La Saposá con R. Chipalo	4758207,92	2049557,48	-	Se recomienda monitorear aguas arriba del punto de cierre del tramo, sobre el cauce principal de la Qda. La Saposá, donde el acceso lo permita
Qda. La Tusa	1	N. Qda. La Tusa - Confluencia Qda. La Tusa con R. Chipalo	4757977,98	2051546,87	ERA	Se recomienda monitorear también el punto (2049622.24, 4758912.65), después de vertimientos
Qda. Hato de la Virgen	1	N. Qda. Hato de la Virgen - Confluencia Qda. Hato de la Virgen con R. Chipalo (después de vertimientos SU Ibagué)	4760365,48	2049119,84	POMCA	-
Río Chipalo	2	Confluencia Qda. Chipalito con R. Chipalo (antes de vertimientos SU Ibagué) - Confluencia Qda. Hato de la Virgen con R. Chipalo (después de vertimientos SU Ibagué)	4755613,82	2049778,88	POMCA	-
			4756889,33	2049523,22	POMCA	
			4760302,36	2049223,12	-	Se recomienda monitorear aguas arriba del punto de cierre del tramo, sobre el cauce principal del río Chipalo,

Página 111 de 121

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 - 2655378
Línea Nacional: 01800095666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - **Web:** www.cortolima.gov.co
Ibagué - Tolima - Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio Libertador, Chaparral - Tolima
Extensión: 401 - 406
Teléfono: (578) 2462779
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81 Avenida las Palmas Predio Casa Verde
Extensión 400 - 408
Teléfono: (578) - 2890024
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Extensión 403 - 409
Teléfono: (578) 2440078
Cra 6 No. 23-37 segundo piso, Melgar - Tolima

Oficina Territorial Sur Oriente:
Extensión 402 - 407
Teléfono: (578) 2281204
Calle 8 N°9 A 85 Barrio Caicedo y Flores, Purificación - Tolima

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE

SELECCIÓN PUNTOS DE MONITOREO			PUNTO DE MONITOREO		REFERENCIA POMCA/ERA	OBSERVACIÓN
FUENTE RED HÍDRICA	No	DESCRIPCIÓN	X	Y		
						donde el acceso lo permita, antes de la desembocadura de la Qda. Hato de la Virgen
	3	Confluencia Qda. Hato de la Virgen con R. Chipalo (después de vertimientos SU Ibagué) - Confluencia Qda. Agua Sucia con R Chipalo	4760448,65	2049085,77	SARN	-
Qda. Agua Sucia	1	N. Qda Agua Sucia - Confluencia Qda. Agua Sucia con R Chipalo	4761084,83	2048432,82	POMCA	-
Río Chipalo	4	Confluencia Qda. Agua Sucia con R Chipalo - Confluencia R. Chipalo con R. Totare	4786996,23	4786996,23	ERA	-
Río Totare	5	Confluencia R. Chipalo con R. Totare - Desembocadura R. Totare a R. Magdalena	4797627,41	2067657,12	ERA	-

Fuente: Gestión Integral del Recurso Hídrico, GIRH – CORTOLIMA 2022.

AJUSTE, ACTUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS EN LA SUBZONA HIDROGRÁFICA TOTARE



BIBLIOGRAFÍA

- CORTOLIMA - UT. (2022). Evaluación Regional del Agua, Fase I. Ibagué, Tolima, Colombia.
- CORTOLIMA. (2019). *Corporación Autónoma Regional del Tolima*. Obtenido de Corporación Autónoma Regional del Tolima: <https://www.cortolima.gov.co/planes-y-programas/gestion-integral-del-recurso-hidrico/plan-de-ordenamiento-y-manejo-de-cuenca-pomca/pomca-rio-totare>
- MINAMBIENTE. (Marzo de 2010). *Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible*. (Impresión, Editor) Recuperado el 2022, de Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible: <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Politica-nacional-Gestion-integral-de-recurso-Hidrico-web.pdf>