

2.3 Identificación de Acciones Antropogénicas en los ocho (8) ID Priorizados del Quebrada Iscalá

El agua constituye un recurso esencial para el desarrollo de múltiples actividades económicas y sociales; sin embargo, también es altamente vulnerable a la contaminación y degradación generadas por residuos, vertimientos y transformaciones del territorio asociadas a dichas actividades.

Se identificó un incremento de las actividades turísticas y recreativas, como restaurantes y alojamientos, que emplean productos de limpieza y cocina capaces de modificar la composición del agua. De igual manera, se observó la expansión de cultivos de flores, frutas y otras especies vegetales, donde el uso de fertilizantes, pesticidas y agroquímicos podría afectar negativamente la calidad del recurso hídrico. Estas prácticas incrementan tanto la demanda como el impacto sobre los recursos de agua, alterando el equilibrio ecológico de los ecosistemas acuáticos.

Adicionalmente, la quebrada Iscalá enfrenta presión por el tránsito constante de camiones cargados de carbón entre Chinácota y Toledo, cuyo recorrido pasa por encima de la captación hídrica. A esto se suman las actividades pecuarias, avícolas y agrícolas que contribuyen a la degradación y fragmentación de los ecosistemas, ocasionando la pérdida de zonas de amortiguación y de biodiversidad. En conjunto, estas presiones representan una seria amenaza para la sostenibilidad y el buen estado del sistema fluvial.

Mediante la metodología de inspección visual se evaluaron las áreas directas e indirectas de cada uno de los ID. Con el apoyo de una cámara digital y un Dron se registraron imágenes de los puntos de monitoreo, en las cuales fue posible identificar diversas actividades antropogénicas que han influido en los resultados de los parámetros analizados para el cálculo del Índice de Calidad del Agua.

A continuación, se presentan los puntos de muestreo y los principales aspectos e impactos observados:

2.3.1 ID 1 Iscalá Sur

Figura 2. ID 1. Punto de muestreo “Iscalá Sur”



Fuente: Subdirección de Medición y Análisis Ambiental- Corponor, 2025.

En la figura 2 se muestra el primer punto de monitoreo y toma de muestras, ubicado a 1923 m s. n. m., en el sector conocido como Iscalá Sur, el cual se caracteriza por un entorno donde confluyen zonas recreativas, sitios de interés histórico, una amplia oferta gastronómica y espacios de descanso. En particular, destacan más de 20 restaurantes de alta calidad, concentrados principalmente en el sector de Iscalá, sobre la vía que conduce a Toledo. En los últimos cinco años, estos establecimientos han alcanzado gran reconocimiento, convirtiéndose en uno de los principales atractivos de Chinácota y superando en este aspecto a municipios cercanos.

En la figura se muestra la infraestructura turística, la cual se ha fortalecido con una variada oferta de hoteles, glampings y cabañas, que en conjunto suman aproximadamente 2.500 camas disponibles en el municipio. La diversidad climática de Chinácota favorece tanto la existencia de distintas alternativas de alojamiento como el desarrollo de cultivos ornamentales y decorativos que realzan el entorno de las fincas donde se ubican dichos establecimientos. Sin embargo, estas actividades generan una notable presión antrópica sobre el medio ambiente, particularmente en fines de semana y días festivos.

La zona cuenta con cultivos cuya presencia cerca a la fuente hídrica aumenta la posibilidad de contaminación a causa de productos agroquímicos lo que a su vez puede ser causante de problemas de eutrofización, afectando la fauna de la fuente.

2.3.2 ID 2. Iscalá Norte

Figura 3. ID 2. Punto de muestreo “Iscalá Norte”



Fuente: Subdirección de Medición y Análisis Ambiental- Corponor, 2025.

Este punto de muestreo cuenta con la presencia de un invernadero dedicado al cultivo de plantas ornamentales, con una amplia variedad de especies florales. Asimismo, se desarrolla actividad ganadera, principalmente con ovinos y bovinos en potreros aledaños. El sitio constituye además un atractivo turístico gracias a la riqueza de sus paisajes naturales, la tradición cultural de la zona y la oferta gastronómica que complementa la experiencia de los visitantes.

De igual manera, se identificaron cultivos de café y tomate de árbol en diferentes sectores del terreno, lo que refleja la vocación agrícola del área. Estas prácticas, aunque aportan al desarrollo económico y turístico, también generan presión sobre los recursos naturales, especialmente el recurso hídrico y el suelo, debido al uso de agroquímicos y a la transformación del paisaje para fines productivos. En este contexto, resulta necesario fortalecer estrategias de producción sostenible que permitan conservar la biodiversidad y garantizar la sostenibilidad ambiental del territorio.

La fotografía permite observar la presencia de un invernadero que puede generar contaminación debido al arrastre de fertilizantes, pesticidas y otros agroquímicos empleados en los cultivos, los cuales llegan al agua a través del riego o las lluvias, aumentando el riesgo de procesos de eutrofización y disminución del Oxígeno Disuelto. Además, los lixiviados y restos orgánicos

aumentan la demanda de oxígeno y alteran parámetros como la turbidez, el pH y la conductividad, afectando la fauna acuática.

2.3.3 ID 3. Bocatoma Emchinac

Figura 4. ID 3. Punto de muestreo “Bocatoma Emchinac”



Fuente: Subdirección de Medición y Análisis Ambiental- Corponor, 2025.

En la figura 4 se evidencia la presencia de mangueras de captación y extracción directa del recurso, lo que aumenta la presión sobre la disponibilidad hídrica y reduce la capacidad de la quebrada para mantener su caudal ecológico.

Se muestran cultivos de café y plátano presentes en el área, los cuales, si bien constituyen una base económica para los pobladores, requieren un manejo adecuado de agroquímicos para evitar la eutrofización y alteración de la calidad del agua.

En este punto también se desarrolla actividad ganadera con ovinos y bovinos en potreros, la cual genera impactos como compactación del suelo, incremento de sedimentos en escorrentía y aporte de materia orgánica a la fuente hídrica.

2.3.4. ID 4. Estación Puente Vargas

Figura 5. ID 4. Punto de muestreo “Estación Puente Vargas”



Fuente: Subdirección de Medición y Análisis Ambiental- Corponor, 2025.

En el cuarto punto de monitoreo se evidenció la presencia de bañistas, lo cual conlleva la incorporación de sustancias externas como jabones, bloqueadores solares, aceites y otros residuos que podrían deteriorar la calidad del agua y repercuten en la flora y fauna acuática.

La circulación constante de personas ocasiona la erosión de las riberas, aumentando la sedimentación y alterando la dinámica natural del cauce. De igual manera, la presencia humana genera perturbaciones en la fauna silvestre, ya que el ruido y las actividades asociadas ahuyentan a las especies que utilizan el río como fuente de alimento o lugar de reproducción.

También se identificó el paso de transporte interurbano y la existencia de numerosas fincas en los alrededores, donde se llevan a cabo actividades productivas como la ganadería y las granjas avícolas, las cuales pueden generar descargas de residuos orgánicos y nutrientes que deterioran la calidad del agua.

De igual manera, se detectaron posibles vertimientos puntuales que inciden directamente en el ecosistema acuático, afectando la composición y diversidad de organismos. Estos factores en conjunto representan una presión significativa sobre la fuente hídrica y su capacidad de autorregulación.

2.3.5. ID 5. Vía Cuellar, Sector del Derrame

Figura 6. ID 5. Punto de muestreo “Vía Cuellar, sector del derrame”



Fuente: Subdirección de Medición y Análisis Ambiental- Corponor, 2025.

Este punto se distingue por la presencia de captaciones de agua identificadas durante el trabajo de campo, así como por la cercanía de ganado ovino y bovino a la zona de muestreo, lo que incrementa el riesgo de contaminación por residuos orgánicos y nutrientes.

Asimismo, se observa un incipiente desarrollo urbano acompañado de áreas recreativas que son frecuentadas por los chitareros en busca de espacios adecuados para el descanso, la recreación y actividades como la natación. Estas dinámicas generan una presión adicional sobre el recurso hídrico, tanto por el uso directo del agua como por la potencial introducción de contaminantes domésticos y agropecuarios, lo que puede alterar la calidad del ecosistema acuático y afectar a la biodiversidad local.

2.3.6. ID 6. Guayables los Alamos

Figura 7. ID 6. Guayables los Alamos



Fuente: Subdirección de Medición y Análisis Ambiental- Corponor, 2025.

Este punto de muestreo, ubicado a una altitud de 883 m s. n. m., se encuentra en un entorno caracterizado por el desarrollo de actividades agropecuarias que ejercen una influencia directa sobre las condiciones ambientales de la zona. Durante el recorrido hacia el punto de monitoreo o ID se observó la presencia de ganado ovino y bovino en áreas de pastoreo, lo cual puede contribuir a la compactación del suelo, la remoción de la cobertura vegetal y el eventual arrastre de sedimentos hacia el cauce hídrico.

De igual manera, se identificaron superficies destinadas a la agricultura con cultivos de limón, naranja, plátano y caña, que evidencian un uso intensivo del suelo orientado a la producción tanto para autoconsumo como para fines comerciales. La coexistencia de estas prácticas agropecuarias refleja un aprovechamiento significativo de los recursos naturales, aunque también implica posibles presiones sobre la calidad del agua y la dinámica del ecosistema asociado al río, aspectos que deben considerarse en la valoración ambiental del punto de muestreo.

En este ID se pudo observar un exceso de macrófitas acuáticas, lo cual posiblemente se deba a un exceso de fertilizantes presente en el agua como consecuencia de los cultivos anteriormente mencionados.

2.3.7. ID 7. Estación punto de control ECOPETROL.

Figura 8. ID 7. Estación punto de control ECOPETROL.



Fuente: Subdirección de Medición y Análisis Ambiental- Corponor, 2025.

Este punto de muestreo, localizado a una altitud de 736 m s. n. m., presenta un entorno con evidentes intervenciones antrópicas, entre las cuales destacan la actividad ganadera en la parte alta de la quebrada y la deforestación de la zona. Durante el recorrido se identificaron áreas destinadas a la extracción de petróleo, actividad que modifica la estructura del cauce y puede generar procesos de sedimentación y alteración en la dinámica hídrica.

2.3.8. ID 8. La Donjuana

Figura 9. ID 8. La Donjuana



Fuente: Subdirección de Medición y Análisis Ambiental- Corponor, 2025.

En el punto ID 8 La Donjuana, situado a 704 m s. n. m. y localizado antes de la confluencia con el río Pamplonita, se evidenció que tanto transeúntes como habitantes de la zona hacen uso de la quebrada para actividades domésticas como el baño personal y el lavado de ropa. Asimismo, se identificó la acumulación de desechos en las orillas, lo que constituye un foco de contaminación visible. De mantenerse estas prácticas sin un control adecuado, se generará un deterioro progresivo en la calidad del agua, incrementando la presencia de contaminantes físicos, químicos y microbiológicos. Este tipo de intervenciones también conlleva riesgos de afectación a la salud pública, pérdida de hábitat para la fauna acuática y disminución de la capacidad de autodepuración del ecosistema. También se observó la presencia de macrófitas acuáticas.

Este ID se encuentra cerca de un patio de acopio de carbón, lo cual puede generar una alteración de las condiciones fisicoquímicas del agua.

Por tanto, este escenario refleja la necesidad de implementar medidas de gestión ambiental, procesos de educación comunitaria y estrategias de control que permitan mitigar los impactos y garantizar la sostenibilidad de la fuente hídrica en el mediano y largo plazo.