Entregable No. 1 Autodiagnóstico e identificación de acciones de fortalecimiento ambiental

Asociación Nro. 17
"Acueducto Vereda Guasimal Aguasimal E.S.P."
Municipio de Tena.

	Convenio de Asociación No. 2849 de 2024 cuyo objeto es: Aunar esfuerzos entre la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca y la Corporación Agua Somos en la ejecución del proyecto "Entornos sostenibles para la seguridad hídrica y la Gobernanza del Agua en la cuenca del Rio Bogotá.	

FASE 2 AUTODIAGNÓSTICO E IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES DE FORTALECIMIENTO AMBIENTAL.

PRODUCTO: CARACTERIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE TENA CON INFORMACIÓN SECUNDARIA

1. Contextualización del municipio

1.1 Nombre del municipio: Tena

1.2 Departamento: Cundinamarca

1.3 Código DANE: 25797

1.4 Coordenadas Geográficas:

El municipio de Tena se encuentra ubicado en la Provincia del Tequendama, en el departamento de Cundinamarca, específicamente en las coordenadas 4°39′17″ N 74°23′24″ O. A continuación, se presenta la figura que ilustra su localización.

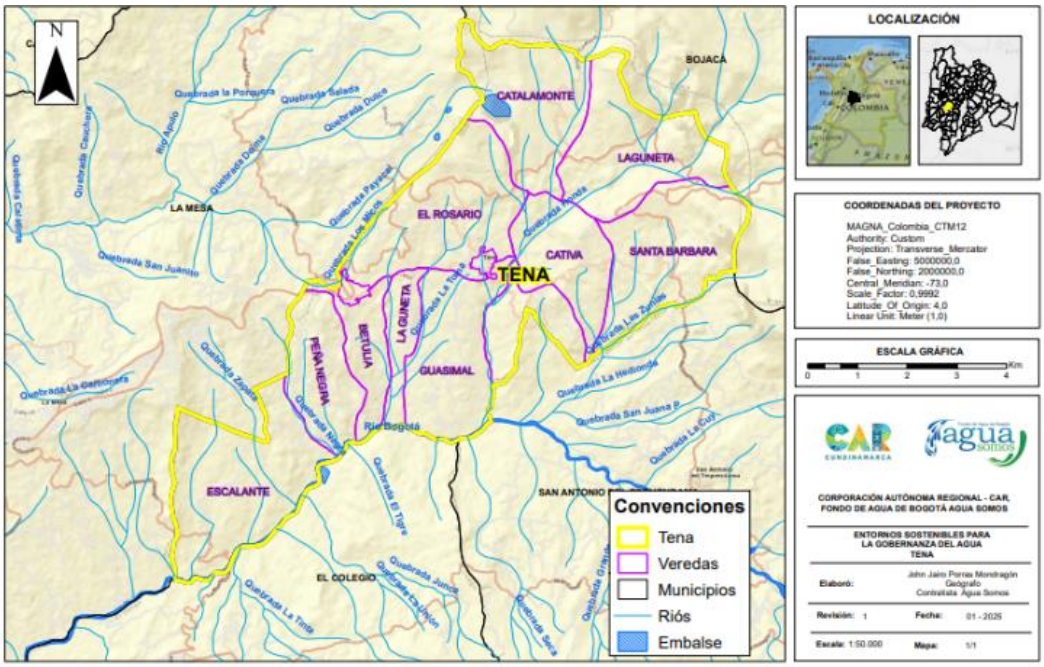


Figura 1. Localización municipio de Tena en el departamento de Cundinamarca.
Fuente: Fuente: Elaboración propia a partir de (IGAC, 2024)

1.5 Superficie (Km2):

Según el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) del municipio de Tena, Cundinamarca, la extensión total del municipio es de 5.400 hectáreas, equivalentes a 54 km². (DNP, 2024)

1.3 Historia:

El municipio de Tena, ubicado en el departamento de Cundinamarca, Colombia, posee una rica historia que se remonta a tiempos precolombinos. Antes de la llegada de los españoles, la región estaba habitada por los indígenas muiscas, quienes denominaban al lugar "Zuca" y utilizaban la laguna de Tenasucá (hoy conocida como laguna de Pedro Palo) para realizar rituales sagrados.

Durante la época colonial, Tena fue reconocida por su riqueza natural. En 1772, el botánico José Celestino Mutis inició en esta región la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada, maravillándose con la diversidad de especies únicas que encontró. Además, Tena se destacó por ser una hacienda productora de café y caña de azúcar, contribuyendo significativamente a la economía local.

A finales del siglo XIX, la hacienda de Tena experimentó una transformación industrial y arquitectónica. Inversionistas franceses y colombianos impulsaron la explotación de café y caña de azúcar, construyendo instalaciones como el beneficiadero de café conocido como "Edificio Fould" y el trapiche "San Carlos". Asimismo, se edificaron elegantes villas de recreo con estilos neobarroco y neoclásico, algunas de las cuales aún se conservan, como la Villa "Mon Plaisir" y la casona "Mon Trésor".

En el ámbito social, Tena fue escenario de eventos notables, como la boda nobiliaria en 1945 entre el príncipe Peter von Schönburg-Hartenstein y la princesa Lyna Elisa Clothilde Rodríguez, celebrada en la capilla de Nuestra Señora de las Mercedes y Santa Teresita de Jesús.

Hoy en día, Tena es reconocido por su patrimonio cultural y natural, incluyendo reservas hídricas, bosques de niebla y una arquitectura histórica que refleja su pasado colonial y republicano. (Alcaldia municipal de Tena, 2024)

1.4 Límites:

El municipio de Tena, ubicado en el departamento de Cundinamarca, Colombia, limita con los siguientes municipios:

- Norte: Bojacá
- Oriente: San Antonio del Tequendama
- Occidente: La Mesa
- Sur: El Colegio

Además, su límite sur está delineado por el río Bogotá. (Tena, Alcaldía Municipal de, 2025)

1.5 Centros Poblados y veredas:

El municipio de Tena, en el departamento de Cundinamarca, Colombia, está conformado por una cabecera municipal y varias veredas. Según el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) de Tena, las veredas son:

- Betulia
- Catalamonte
- Cativa
- El Rosario

- Escalante
- La Honda
- Laguneta
- Peña Negra
- Santa Bárbara
- Guasimal
- Helechal

Además, bajo su jurisdicción se encuentra el centro poblado de La Gran Vía. (ASIS Municipio de Tena, 2023)

2. Contexto Físico y Ambiental

2.1 Geomorfología y Relieve

2.1.1 Descripción

El municipio de Tena, en Cundinamarca, presenta una geomorfología influenciada por procesos tectónicos y erosivos, con un relieve variado que afecta su ordenamiento territorial y uso del suelo.

Tabla 1. Geomorfología municipio de Tena

TIPO DE MACRORELIEVE	DESCRIPCIÓN	ÁREA (HA)	%	PROCESOS GEOMORFOLÓGICOS
Montañoso Estructural	Zonas de escarpes y pendientes elevadas (>50%) con suelos derivados de materiales metamórficos y sedimentarios, propensas a erosión severa.	3200	24,1	Erosión severa, deslizamientos, solifluxión.
Montañoso Denudacional	Vertientes y laderas con pendientes >12%, modeladas por procesos erosivos, conformadas principalmente por colinas y laderas.	2800	21,1	Erosión laminar, movimientos en masa.
Mixto Denudacional Estructural	Relieve con pendientes >25%, suelos poco profundos y alta susceptibilidad a erosión acelerada.	3500	26,3	Erosión acelerada, desprendimientos de suelo y roca.
Depósitos Coluviales	Depósitos coluviales formados por acumulación de materiales arrastrados por gravedad, predominando en colinas y	1400	10,5	Solifluxión, acumulación de depósitos coluviales, deslizamientos.

	valles con pendientes <12%.			
Altiplano (Planicie y Terrazas)	Áreas planas elevadas formadas por depósitos fluviales antiguos, evidencias de antiguos cauces de ríos.	800	6	Compactación del suelo, erosión moderada.
Valles Aluviales Intramontañosos	Zonas bajas y planas entre montañas, formadas por depósitos aluviales recientes, generalmente asociadas a quebradas y humedales.	600	4,5	Inundaciones localizadas, acumulación de sedimentos.

Fuente: (Alcadia municipal de Tena, 2023)

2.1.2 Altitud media (m.s.n.m)

- Altitud promedio**:** 1.384 metros sobre el nivel del mar**.**
- Variación altitudinal: Entre los 800 msnm y 1.086 msnm**.**

(Alcadia municipal de Tena, 2023)

2.1.3 Principales características geográficas

El municipio de Tena cuenta con una red hídrica compuesta por diversas quebradas y fuentes hídricas de gran importancia ecológica y para el abastecimiento de agua de la población.

- **Quebradas principales:**
  - Quebrada La Honda: Cruza por el cerro Santo Domingo y es una de las principales fuentes hídricas del municipio.
  - Laguna de Pedro Palo: Importante ecosistema estratégico para la regulación hídrica en la región.
- **Río Bogotá**: Delimita el sector sur del municipio y representa una de las principales cuencas hidrográficas de la zona.

(Alcadia municipal de Tena, 2023)

2.1.4 Cuencas y subcuencas hidrográficas

Cuenca Principal

- **Cuenca del Río Bogotá**

Es la principal cuenca hidrográfica del municipio y representa un recurso vital para el ecosistema y las actividades agrícolas y domésticas.

- **Subcuencas y Microcuencas**

El municipio cuenta con varias subcuencas y microcuencas que abastecen a la población y contribuyen a la biodiversidad:

- Quebrada La Honda
- Quebrada Guasimal
- Quebrada Cativa
- Quebrada Peña Negra
- Quebrada Santa Bárbara
- Laguna de Pedro Palo

Estas fuentes hídricas cumplen funciones esenciales en la conservación ambiental y en el suministro de agua potable, además de ser objeto de estrategias de protección y recuperación por parte de la administración municipal. (Alcaldia municipal de Tena, 2024)

2.2 Clima

2.2.1 Tipo de clima:

El municipio de Tena presenta un clima templado húmedo, característico de la región andina, con una temperatura promedio entre 15 ° y 20°C. Este clima se distribuye en dos tipos según la altitud: el clima templado, que predomina en la cabecera municipal y las áreas bajas, y el clima frío, que se encuentra en las zonas de mayor altitud, especialmente en las veredas con relieve montañoso. Esta diversidad climática, junto con la temperatura moderada, contribuye a la riqueza natural del municipio. (Alcadia municipal de Tena, 2023)

2.2.2 Temperatura media anual (0C):

20°C
(Alcadia municipal de Tena, 2023)

2.2.3 Precipitación media anual (mm)

La precipitación media anual en el municipio de Tena es de 1.500 mm, con una distribución bimodal de lluvias. El primer periodo lluvioso ocurre entre abril y mayo, mientras que el segundo tiene lugar entre octubre y noviembre. Esta distribución de las lluvias está influenciada por la ubicación geográfica de Tena en la provincia del Tequendama y por los vientos húmedos provenientes de la Cordillera Oriental, lo que condiciona las condiciones climáticas de la región. (Alcadia municipal de Tena, 2023)

2.2.4 Fenómenos meteorológicos extremos

El municipio de Tena enfrenta diversos fenómenos meteorológicos extremos que afectan su territorio, infraestructura y calidad de vida de sus habitantes.

Principales fenómenos identificados:

- Incendios forestales: Especialmente en épocas de sequía prolongada.
- Inundaciones: Relacionadas con el aumento de lluvias en temporadas específicas del año.
- Deslizamientos: Ocurren en zonas de ladera y pendientes pronunciadas debido a lluvias intensas.

Vulnerabilidad climática:

- Índice de vulnerabilidad al cambio climático (IVCC):
  - Amenaza: 45,18%
  - Sensibilidad: 37,83%
  - Vulnerabilidad: 14,52%

Estos eventos son monitoreados y gestionados a través de la administración municipal y el Plan de Gestión del Riesgo para reducir impactos y fortalecer la resiliencia comunitaria. (Alcaldia municipal de Tena, 2024)

2.3 **Recursos Naturales**

2.3.1 Recurso Hídrico

El municipio de Tena cuenta con un sistema hídrico conformado por cuencas, quebradas y microcuencas que abastecen a la población y desempeñan un papel fundamental en la biodiversidad y en la regulación del clima local.

Principales Fuentes Hídricas

Cuenca principal:

- Cuenca del Río Bogotá: Representa el límite sur del municipio y es la fuente hídrica más importante en la región.

Subcuencas y Microcuencas:

- Quebrada La Honda
- Quebrada Guasimal
- Quebrada Cativa
- Quebrada Peña Negra
- Quebrada Santa Bárbara
- Laguna de Pedro Palo **(**ecosistema estratégico para la regulación del agua). (Alcaldia municipal de Tena, 2024)

2.3.2 Flora:

El municipio de Tena presenta una riqueza en biodiversidad debido a su ubicación en la región andina y la presencia de ecosistemas estratégicos como bosques de niebla y zonas de vegetación ribereña.

Principales Tipos de Cobertura Vegetal:

Bosques Andinos:
- Especies predominantes: Robles, alisos, cedros, laureles.
- Ubicación: Áreas montañosas y zonas de reserva.

Bosques Secundarios:
- Vegetación en proceso de recuperación.
- Especies nativas: Arrayanes, guayacanes.

Vegetación Ribereña:
- Ubicada a lo largo de las quebradas y ríos.
- Especies principales: Sauces y juncos.

Pastizales y Áreas de Cultivo:
- Alternan con la vegetación nativa.
- Cultivos principales: Café, caña panelera, aguacate, cítricos y yuca.

(Alcadia municipal de Tena, 2023)

2.3.3 Fauna:
El municipio de Tena cuenta con una diversidad de especies silvestres y domésticas, propias de su ecosistema andino y bosques de niebla.

Fauna Silvestre:

Mamíferos:
- Oso perezoso (animal insignia del municipio).
- Ardillas.
- Zorros.
- Cusumbos.

Aves:
- Cucaracheros.
- Colibríes.
- Turpiales.
- Búhos.
- Diversas especies de aves endémicas.

Reptiles:
- Lagartijas.
- Serpientes pequeñas, características del ecosistema montañoso.

Fauna Doméstica y Pecuaria
- Bovinos: Principal actividad pecuaria, con un alto número de unidades ganaderas.

- Porcinos: Producción moderada en las veredas rurales.
- Aves de corral: Representan un sector importante de la economía local. (Alcadia municipal de Tena, 2023)

2.4 Uso del Suelo

2.2.3 Cobertura y uso del suelo

Tabla 2: Cobertura y uso actual del suelo.

Descripción	Hectáreas (Ha)	Porcentaje (%)
Uso adecuado del suelo	4045,59	72,65
Sobreutilización (uso más intenso que la vocación natural)	741,93	13,32
Subutilización (uso menor al potencial agroecológico)	468,07	8,41
Áreas pantanosas (afectadas por cultivos o pastos)	286,55	5,15
Obras civiles (uso inadecuado para proyectos urbanos)	26,2	0,47

Fuente: (Alcadia municipal de Tena, 2023)

2.5 Áreas protegidas

2.5.1 Área y tipo

Las áreas protegidas en Tena, Cundinamarca, registradas en el RUNAP (Registro Único Nacional de Áreas Protegidas), cumplen un papel fundamental en la conservación de los ecosistemas estratégicos y la regulación hídrica del territorio. Destacan Pedro Palo, el Sector Salto del Tequendama y Cerro Manjui, y Jamají, zonas clave para la protección de la biodiversidad, la captación de agua y la mitigación de los efectos del cambio climático. Estas áreas no solo garantizan la provisión de servicios ecosistémicos esenciales, como la filtración y almacenamiento del agua, sino que también contribuyen a la conectividad ecológica regional, asegurando la permanencia de especies nativas y la estabilidad de los ecosistemas.

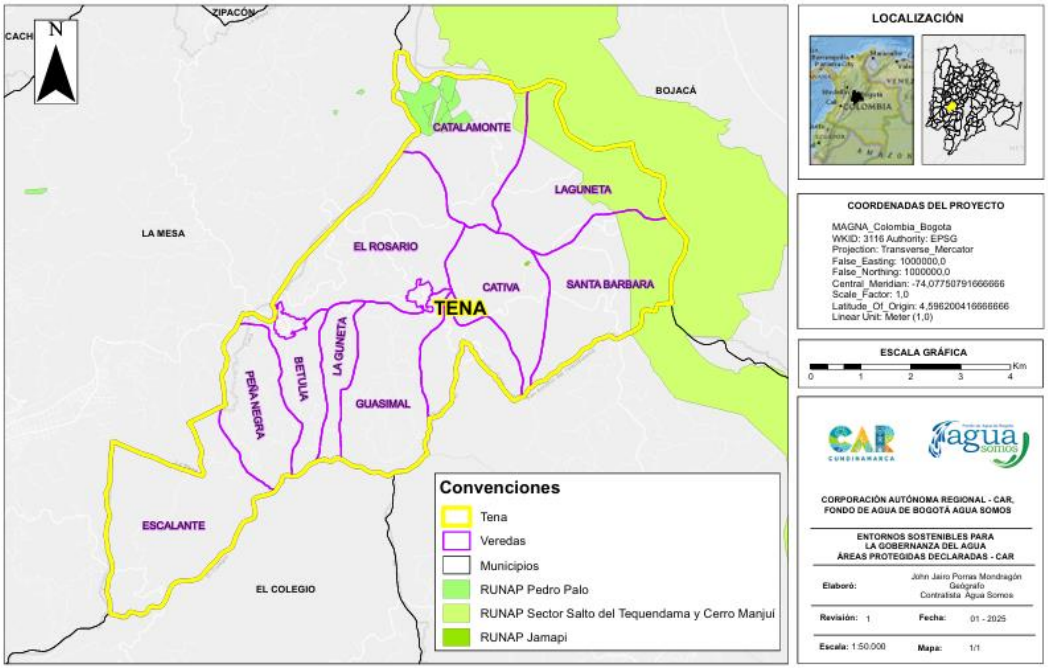


Figura 2. Áreas protegidas municipio de Tena en el departamento de Cundinamarca.
Fuente: Fuente: Elaboración propia a partir de (IGAC, 2024)

2.6 Problemas Ambientales

2.6.1 Contaminación, deforestación, etc.

Contaminación, Deforestación y Otros Impactos Ambientales en Tena, Cundinamarca

El municipio de Tena enfrenta diversas problemáticas ambientales que afectan la calidad del agua, la biodiversidad y el bienestar de la población.

- **Contaminación ambiental:**

Fuentes hídricas contaminadas:

- Turismo y construcciones no reguladas han generado afectaciones en ríos y quebradas.
- Actividades agropecuarias y comerciales cercanas a fuentes hídricas han aumentado los costos de tratamiento de agua.

Contaminación del aire y auditiva:

- Granjas avícolas y porcícolas en veredas como Guasimal y Betulia generan malos olores y proliferación de plagas.
- Eventos de piques ilegales han incrementado la contaminación sonora y accidentes viales.

Manejo inadecuado de residuos:

- La mala disposición de basuras genera acumulaciones en espacios públicos y fuentes de agua.

- **Deforestación y Pérdida de Biodiversidad:**

Principales causas:

- Expansión agrícola no planificada, especialmente cultivo de follajes en zonas de reserva.

- Quema de bosques y tala indiscriminada para ganadería y urbanización sin control.

Efectos ambientales:

- Disminución de especies nativas y fragmentación de hábitats.
- Aumento del riesgo de deslizamientos y erosión del suelo.

Problemáticas en el Uso del Suelo:

- Sobreutilización y expansión urbana desordenada han generado conflictos en la ocupación del territorio
- Construcciones sin planificación han afectado drenajes naturales y causado inundaciones, especialmente en la Inspección de La Gran Vía. (Alcaldia municipal de Tena, 2024)

2.7 Ecosistemas estratégicos

Los ecosistemas estratégicos de Tena, representados por bosques estables, son clave para la regulación hídrica, la conservación de la biodiversidad y la mitigación del cambio climático. Su protección es esencial para garantizar la sostenibilidad de los recursos naturales y fortalecer la resiliencia ambiental del territorio., como se presenta en la siguiente figura:

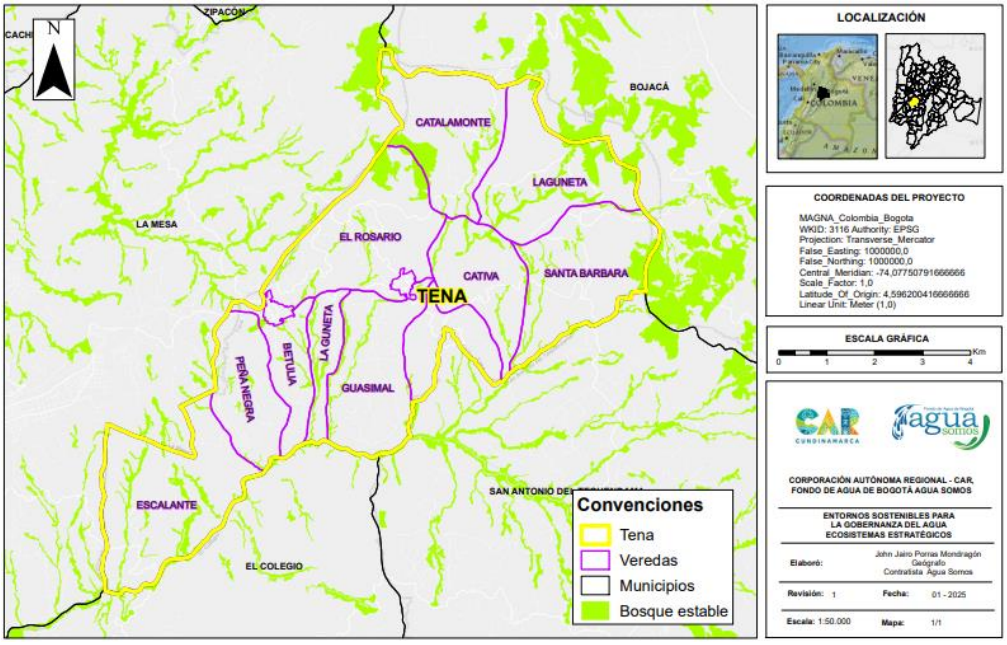


Figura 3. Ecosistemas estratégicos municipio de Tena.
Fuente: Elaboración propia a partir de (MADS, 2024).

3 Aspectos demográficos y sociales

3.1. Población total

Según las proyecciones del DANE, la población del municipio de Tena es:

- Año 2024: 11.583 habitantes. (DNP, 2024)

3.2 Tasa de crecimiento poblacional

El municipio de Tena ha experimentado un crecimiento poblacional significativo en las últimas décadas.

Crecimiento Poblacional Proyectado

- Tasa de crecimiento entre 2018 y 2023: 17.2%

Tasa de Crecimiento Natural

- Para el año 2021, **la** tasa de crecimiento natural del municipio fue de **-0.73%**, lo que indica un descenso en la natalidad y un aumento en la mortalidad.

(Alcaldia municipal de Tena, 2024)

3.3 Densidad de la población (hab/km2)

- Densidad poblacional total (2023): 218 habitantes por km²
- Densidad poblacional rural: 192 habitantes por km²
- Densidad poblacional urbana: 6.000 habitantes por km² **(**En la cabecera municipal) .

(DNP, 2024)

3.4 Población Urbana:

- Zona urbana: 14,74**%** (1.653 habitantes).
  (DNP, 2024)

3.5 Población Rural

- Zona rural: 85,25**%** (9.561 habitantes) .

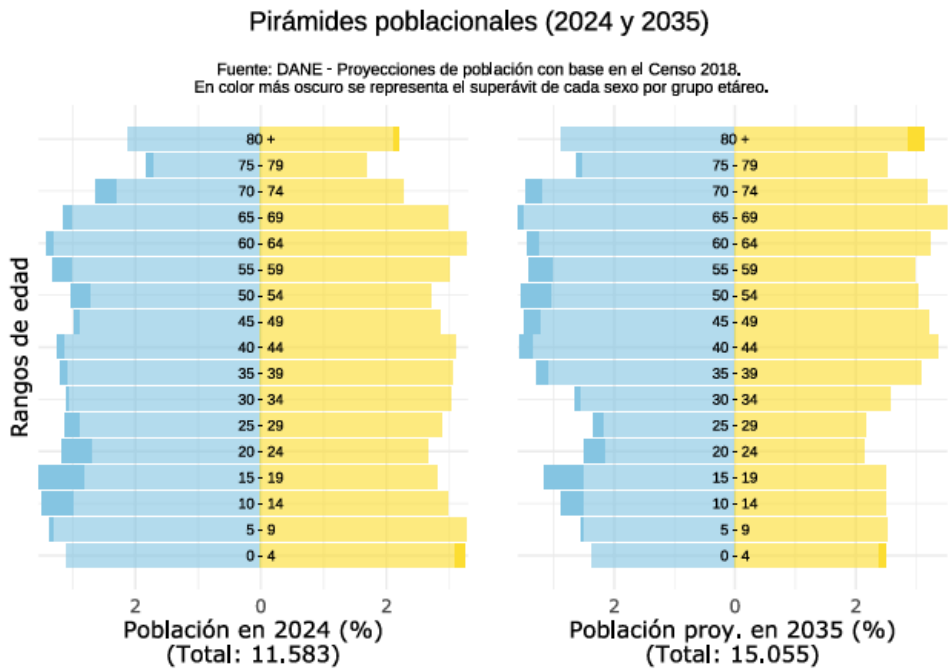
(DNP, 2024)

3.6 Estructura Sociodemográfica

3.6.1 Pirámide poblacional

La estructura etaria del municipio revela una distribución clave para su desarrollo socioeconómico. La población infantil y adolescente (0-14 años) determina la demanda de educación y salud, mientras que la población joven y adulta (15-59 años) representa la fuerza productiva, requiriendo oportunidades laborales y capacitación. El incremento de adultos mayores (60+ años) indica un proceso de envejecimiento que exige fortalecer los sistemas de salud y pensiones. Estos cambios demográficos requieren estrategias integrales para garantizar un crecimiento equilibrado y sostenible, asegurando el bienestar de todas las generaciones.

Figura 4. Pirámides poblacionales (2024 y 2035), Municipio de Tena.

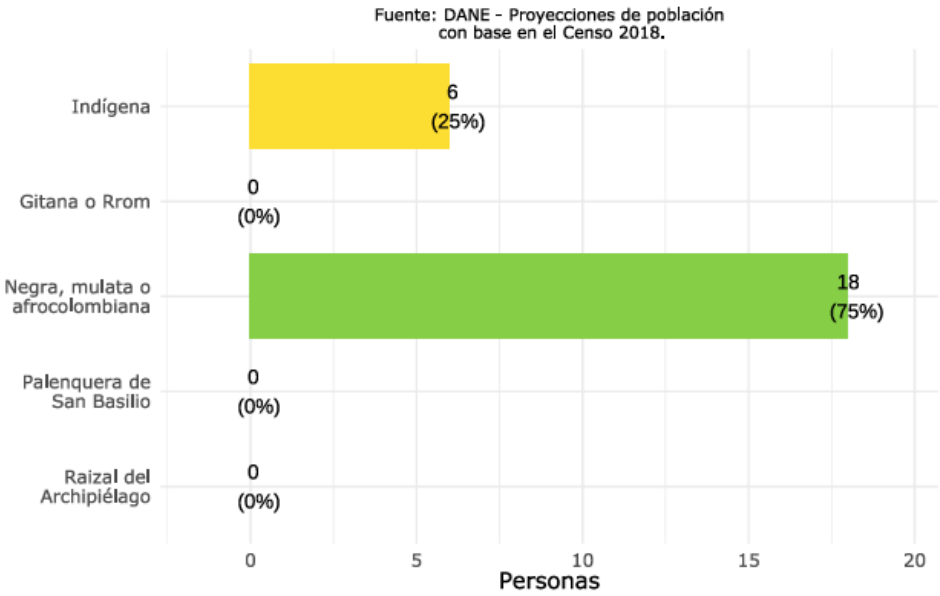


Fuente: (DNP, 2024)

3.6.2. Grupos étnicos

El gráfico basado en las proyecciones del DANE a partir del Censo 2018 muestra la composición étnica de la población en el municipio. Se observa que el 75% de la población se identifica como negra, mulata o afrocolombiana (18 personas), lo que indica una predominancia de esta comunidad en la región. El 25% corresponde a población indígena (6 personas), mientras que los grupos gitano o Rrom, palenquero de San Basilio y raizal del Archipiélago no presentan representación en este territorio. Esta distribución étnica sugiere la necesidad de fortalecer políticas de inclusión, reconocimiento cultural y acceso equitativo a oportunidades para los grupos presentes en el municipio.

Figura 5. Población étnica Municipio de Tena



Fuente: (DNP, 2024)

3.6.3. Indicadores de pobreza multidimensional

- 34.2% de la población de Tena vive en condiciones de pobreza multidimensional (DANE, 2025)

3.6.4 Cultura y Tradiciones

El municipio de Tena cuenta con diversas iniciativas y estructuras que fomentan la cultura y las tradiciones locales. A continuación, se presentan los principales indicadores culturales registrados:

- **Infraestructuras de Uso Cultural**
  - Existen 4 infraestructuras culturales que sirven como espacios para la promoción del arte, la música y la identidad cultural local.
- **Bibliotecas Itinerantes**
  - Se ha implementado 1 biblioteca itinerante, facilitando el acceso a la lectura y la educación en diferentes sectores del municipio.
- **Consejo de Cultura**

- El municipio cuenta con un Consejo de Cultura conformado por 9 integrantes, aunque se reporta que su operatividad **"**funciona con dificultad**"**, lo que sugiere la necesidad de fortalecer su estructura y gestión.

- **Proyectos Culturales Apoyados**

  - En 2022, se apoyaron 5 proyectos culturales mediante convocatorias públicas. Esto evidencia un interés por el desarrollo artístico y cultural, aunque es un número relativamente bajo considerando la población del municipio. (Ministerios de cultura, s.f.)

3.6.5 Organizaciones sociales (JAC y acueductos)

En el municipio de Tena, Cundinamarca, existen un total de 12 Juntas de Acción Comunal (JAC)**,** distribuidas entre el área urbana y rural.

Estas JAC son fundamentales para la participación ciudadana y el desarrollo comunitario, trabajando activamente en proyectos de infraestructura, acueductos veredales, y programas sociales en sus respectivas veredas. Además, están integradas al Consejo Territorial de Planeación (CTP) a través de sus representantes

Tabla 3. Juntas de Acción Comunal, Municipio de Tena.

No.	Junta de Acción Comunal	Sector / Vereda
1	JAC La Honda	Vereda La Honda
2	JAC Cativa	Vereda Cativa
3	JAC Santa Bárbara	Vereda Santa Bárbara
4	JAC Laguneta	Vereda Laguneta
5	JAC Catalamonte	Vereda Catalamonte
6	JAC El Rosario	Vereda El Rosario
7	JAC Betulia	Vereda Betulia
8	JAC Escalante	Vereda Escalante
9	JAC Peña Negra	Vereda Peña Negra
10	JAC El Helechal	Vereda El Helechal
11	JAC Guasimal	Vereda Guasimal
12	JAC La Gran Vía	Inspección de Policía La Gran Vía

Fuente: (Alcaldia municipal de Tena, 2024)

4 Aspectos Económicos

4.1 Actividades económicas principales:

La economía del municipio de Tena se basa principalmente en actividades agrícolas y pecuarias, con un crecimiento progresivo en el sector turístico y comercial. A continuación, se presentan las principales actividades económicas y su participación aproximada en la economía local:

Agricultura (45%)

Es la actividad económica predominante en Tena, con cultivos de frutas y café como principales productos.

Principales cultivos:

- Mandarina (965.4 toneladas)
- Tangelo (384 toneladas)
- Café (268.31 toneladas)
- Aguacate (176.8 toneladas)
- Maracuyá (129.6 toneladas)

Ganadería (25%)

- La ganadería bovina es una actividad significativa, especialmente en la producción de carne y leche.
- Se practica en fincas familiares y grandes explotaciones agropecuarias.

Turismo (15%)

- Tena se ha posicionado como un destino turístico emergente, con atractivos naturales como cascadas, senderos ecológicos y actividades de ecoturismo.
- La cercanía con Bogotá permite el desarrollo de proyectos de turismo rural y sostenible.

Comercio (10%)

- Se concentra en la cabecera municipal y en la Inspección de Policía La Gran Vía.
- Incluye tiendas de abarrotes, restaurantes, ferreterías y pequeños negocios familiares.

Servicios (5%)

- Los servicios relacionados con la educación, la salud y la administración pública representan un pequeño porcentaje de la economía local.
- Existe una creciente oferta de servicios financieros, transporte y telecomunicaciones. (Agricultura, Ministerior de)

4.2 Ingreso Per cápita
Total, de recursos asignados per cápita - SGP - Pesos corrientes $ 456.279,75 millones
Total de recursos asignados per cápita - SGR (Bienio) - Pesos corrientes $ 116.765,36 (DNP, 2024)

4.3 Ingresos corrientes municipales:
$ 5.164,20 Millones de pesos (DNP, 2024)

4.4 Recursos para la Conservación del Medio Ambiente (1% de los ingresos corrientes, Ley 99)
$ 51,640 Millones de pesos (DNP, 2024)

4.5 Tasa de empleo

La gráfica muestra la tasa de empleo formal en el municipio de Tena, Cundinamarca, con información del (DNP, 2024) y el Ministerio del Trabajo. El valor representado en la barra indica que el porcentaje de personas ocupadas formalmente con respecto a la población total es aproximadamente del 6.94% para el período de diciembre de 2016. Este dato refleja una baja tasa de empleo formal, lo que sugiere que una gran parte de la población puede estar empleada en el sector informal, desempleada o fuera de la fuerza laboral.

4.6 Censo Agropecuario

Figura 6. Clasificación de cultivos, Municipio de Tena

Orden por nivel de producción (2021)	Cultivo	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)
Primer cultivo	Mandarina	965,40	6,00
Segundo cultivo	Tangelo	384,00	8,00
Tercer cultivo	Café	268,31	0,88
Cuarto cultivo	Aguacate	176,80	4,00
Quinto cultivo	Maracuyá	129,60	9,00

Fuente: (DNP, 2024)

La tabla muestra los cultivos de mayor producción en la entidad durante el año 2021, destacando tanto su volumen de producción como su rendimiento por hectárea. La mandarina lidera la producción con 965,40 toneladas y un rendimiento de 6 t/ha, seguida por el tangelo con 384,00 toneladas y 8 t/ha. El café, a pesar de ocupar el tercer lugar en producción (268,31 toneladas), presenta el rendimiento más bajo (0,88 t/ha). El aguacate y el maracuyá ocupan los últimos lugares en producción con 176,80 y 129,60 toneladas, respectivamente, aunque el maracuyá registra el mayor rendimiento (9 t/ha). (DNP, 2024)

5 Planeación y políticas territoriales

5.1 Plan de desarrollo Municipal

El Plan de Desarrollo Municipal de Tena, Cundinamarca, denominado "Tena será Diferente 2024-2028", se estructura en cinco ejes estratégicos que buscan impulsar el progreso y bienestar de la comunidad. A continuación, se detallan cada uno de ellos:

Desarrollo Social y Comunitario: Este eje se centra en mejorar la calidad de vida de los habitantes de Tena mediante iniciativas en educación, salud, cultura y deporte. Se pretende fortalecer el tejido social y promover la participación activa de la comunidad en actividades que enriquezcan su bienestar y cohesión.

Desarrollo Económico: Empleo y Competitividad: Orientado a dinamizar la economía local, este eje fomenta sectores clave como el turismo, la agricultura y la economía creativa. Se implementarán programas para apoyar el emprendimiento, respaldar a los productores rurales y optimizar la comercialización de productos locales, con el objetivo de generar empleo y aumentar la competitividad del municipio.

Urbanismo Social, Vivienda, Infraestructura y Hábitat: Este eje aborda el ordenamiento territorial, la gestión del riesgo, la mejora de la infraestructura urbana y rural, y el acceso a servicios públicos de calidad. Se planifican proyectos para revitalizar áreas urbanas, mejorar la movilidad y garantizar viviendas dignas para los residentes, contribuyendo a un entorno más seguro y habitable.

Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente: Con el propósito de preservar los recursos naturales, este eje promueve la reforestación, el uso de tecnologías limpias y la gestión sostenible del agua. Se busca conservar el entorno natural de Tena y fomentar prácticas ecológicas entre la población, asegurando un equilibrio entre desarrollo y sostenibilidad ambiental.

Cooperación y Gobernanza: Este eje se enfoca en fortalecer las relaciones interinstitucionales y la participación ciudadana. Se promoverá la colaboración con entidades regionales, nacionales e internacionales para el desarrollo de proyectos conjuntos, además de incentivar la transparencia y eficiencia en la administración municipal, garantizando una gestión pública más cercana y efectiva para la comunidad.

Estos ejes estratégicos están diseñados para trabajar de manera integrada, buscando un desarrollo equilibrado y sostenible que responda a las necesidades y aspiraciones de la comunidad de Tena. (Alcaldia municipal de Tena, 2024)

5.2 Normatividad sobre uso de los recursos naturales

- Plan de ordenación y manejo POMCA del Río Bogotá, Resolución CAR 957 de 2019.
- Sentencia del Rio Bogotá - Acción Popular nro. 2001-00479.
- Resolución 138 de 2014, que corresponde a la realinderación de la reserva forestal protectora productora de la cuenca alta del Rio Bogotá.
- Ley 1523 de 2012 por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres, así como el decreto 1807 de 2014, compilado en el decreto 1077 de 2015. Relacionado con las amenazas naturales de inundación, avenida torrencial, movimientos en masa e incendio forestal.

5.3 Políticas ambientales

En temáticas ambientales, se resalta la relevancia de las siguientes políticas nacionales (MADS, 2025):

· Política Nacional de Cambio Climático: el objetivo de esta política es incorporar la gestión del cambio climático en las decisiones públicas y privadas, para avanzar en un camino de desarrollo resiliente al clima y bajo en carbono, que reduzca los riesgos del cambio climático y permita aprovechar las oportunidades que el cambio climático genera. Con lo anterior, en el largo plazo se espera lograr que el país sea carbono neutral y el mejoramiento de la calidad de vida y del bienestar de la población. Lo anterior, mediante las siguientes líneas estratégicas: i. Desarrollo rural bajo en carbono y resiliente al clima; ii. Desarrollo urbano bajo en carbono y resiliente al clima; iii. Desarrollo minero-energético bajo en carbono y resiliente al clima; iv. Desarrollo de infraestructura baja en carbono y resiliente al clima y v. Manejo y conservación de ecosistemas y servicios ecosistémicos para un desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima. (MADS, 2017)

- Política para la Gestión sostenible del Suelo – PGSS: esta política tiene como objetivo promover la gestión sostenible del suelo en Colombia, integrando la conservación de la biodiversidad, el agua y el aire, el ordenamiento del territorio y la gestión de riesgo, contribuyendo al desarrollo sostenible y al bienestar de los colombianos. Entre sus líneas estratégicas se encuentran: i. el fortalecimiento institucional y armonización de normas políticas; ii. Educación, capacitación y sensibilización; iii. Fortalecimiento de instrumentos de planificación ambiental y sectorial; iv. Monitoreo y seguimiento a la calidad del suelo; v. Investigación, innovación y transferencia de tecnología; vi. Preservación, restauración y uso sostenible del suelo (MADS, 2016)

- Política Nacional de Gestión Integral de Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos – PNGIBSE: esta política tiene como objetivo promover la Gestión Integral para la Conservación de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos, de manera que se mantenga y mejore la resiliencia de los sistemas socioecológicos, tanto a escala nacional como regional y local. Considerando escenarios de cambio y a través de la acción conjunta, coordinada y concertada del Estado, el sector productivo y la sociedad civil. Esto, a partir de diferentes ejes temáticos como son: i. Biodiversidad, conservación y cuidado de la naturaleza, ii. Biodiversidad, gobernanza y creación de valor público, iii. Biodiversidad, desarrollo económico, competitividad y calidad de vida, iv. Biodiversidad, gestión del conocimiento, tecnología e información, v. Biodiversidad, gestión del riesgo y suministro de servicios ecosistémicos y vi. Biodiversidad, corresponsabilidad y compromisos globales (MADS, 2012)

- Política Nacional para la Gestión Integral de Recurso Hídrico: esta política fue desarrollada para un periodo de 12 años (2010-2022), y su objetivo general es garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, mediante una gestión y uso eficiente y eficaz, la articulación con el ordenamiento territorial y la conservación de los ecosistemas que regulan la oferta hídrica. Lo anterior, considerando el agua como un factor para el desarrollo económico y el bienestar social, y la implementación de procesos de participación equitativa e incluyente (MAVDT, 2010)

- Política Nacional para Humedales interiores de Colombia: el objetivo general de esta política es propender por la conservación y uso racional de los humedales para mantener y obtener beneficios ecológicos y socioculturales. Asimismo, tiene como objetivos específicos la integración de los humedales en los procesos

de planificación territorial, ordenamiento y aprovechamiento de recursos naturales, promover y fortalecer procesos de sensibilización a escala nacional, regional y local sobre su conservación y uso racional (MADS, 2025)

6 Fuentes de datos

Referencias

Agricultura, Ministerior de. (s.f.). *Reporte de Producción Agrícola Municipal 2023.*

Alcadia municipal de Tena. (17 de 02 de 2023). *ASIS 2023 Municipio de Tena.* Obtenido de https://www.municipio.com.co/municipio-zipacon.html#territory

Alcaldia municipal de Tena. (Junio de 2024). *Plan de Desarro Municipal de Tena (Tena sera diferente 2024-2028)*. Obtenido de https://www.tena-cundinamarca.gov.co/planes/plan-de-desarrollo-municipal-tena-sera-diferente2024

ASIS Municipio de Tena. (17 de 02 de 2023). Obtenido de https://www.zipacon-cundinamarca.gov.co/planes/plan-de-desarrollo-zipacon-gente-de-corazon-20202024

CAR UNC. (2022). *Cambio Climatico en la Cuenca del Rio Bogota.*

Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR. (17 de 02 de 2024). *Informe de evaluación de la red hídrica del municipio de Zipacón.* Obtenido de https://sie.car.gov.co/items/51a681d1-46d2-4a35-8135-220d2f2087a5/full

DANE. (10 de 02 de 2025). *Encuesta Multipropósito*. Obtenido de https://experience.arcgis.com/experience/51beb39022824950884ace9e29d191ef#data_s=id%3AdataSource_4-0%3A7

DNP. (17 de 02 de 2024). *Terra Data*. Obtenido de https://terridata.dnp.gov.co/

Estructura de Datos Espaciales Regional IDER. (2025). Obtenido de https://ider.cundinamarca.gov.co/

MADS. (2012). Obtenido de https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2024/07/INFORME-DE-SEGUIMIENTO-A-POLITICAS-PUBLICAS-AMBIENTALES-2023-II-VF-REV.pdf

MADS. (2016). Obtenido de https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2024/07/INFORME-DE-SEGUIMIENTO-A-POLITICAS-PUBLICAS-AMBIENTALES-2023-II-VF-REV.pdf

MADS. (2017). Obtenido de https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2024/07/INFORME-DE-SEGUIMIENTO-A-POLITICAS-PUBLICAS-AMBIENTALES-2023-II-VF-REV.pdf

MADS. (2025). Obtenido de https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2024/07/INFORME-DE-SEGUIMIENTO-A-POLITICAS-PUBLICAS-AMBIENTALES-2023-II-VF-REV.pdf

MAVDT. (2010). *Política Nacional para la Gestión Integral de Recurso Hídrico. Bogotá, D.C*.

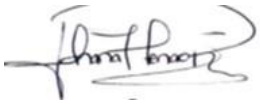
Ministerio del Interior de Colombia. (s.f.). Obtenido de www.mij.gov.co

Ministerios de cultura. (s.f.). Obtenido de www.mincultura.gov.co

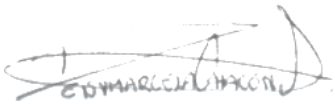
MODIFICADO POR EL ACUERDO No. 29 DE 2010. (2025).

Tena, Alcaldía Municipal de. (2025). *Alcaldia Municipal de Tena - Nuestro municipio*. Obtenido de https://www.tena-cundinamarca.gov.co/municipio/nuestro-municipio

CUNDINAMARCA	**Convenio de Asociación No. 2849 de 2024 cuyo objeto es: Aunar esfuerzos entre la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca y la Corporación Agua Somos en la ejecución del proyecto "Entornos sostenibles para la seguridad hídrica y la Gobernanza del Agua en la cuenca del Rio Bogotá.**	Fondo de Agua de Bogotá agua somos



Elaboro.
Jeimy Johana Henao
Profesional de Campo ambiental



Elaboro
Deisy Marcela Chacón
Profesional Social



Vobo.
Francisco Velandia
Coordinador de campo

Bogotá, 26 de febrero de 2025

Señora
DIANA LORENA MALDONADO ROBLES
Presidenta de la Asociación de Suscriptores Acueducto Vereda Guasimal
Aguasimal E.S.P.
Vereda El Rosario
Tena - Cundinamarca
dianalorenamaldonado@gmail.com

Asunto: *Invitación a la socialización inicial del Convenio No. 2849 de 2024.*

Estimada Sra. Maldonado,

Reciba un cordial saludo.

Nos complace invitarla a la socialización inicial del Convenio de Asociación No. 2849 de 2024, denominado "*Entornos sostenibles para la seguridad hídrica y la Gobernanza del Agua en la cuenca del Rio Bogotá*", suscrito entre la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR y la Corporación Agua Somos.

Esta iniciativa surge ante la creciente preocupación por la disponibilidad y la calidad de nuestros recursos hídricos, enfocándose en las microcuencas que proveen agua para consumo humano. La incertidumbre en la gestión del agua, exacerbada por sequías en diversas regiones, impacta negativamente la salud y la calidad de vida de nuestras comunidades, poniendo en riesgo el bienestar social y económico. Además, los cambios en el uso del suelo afectan gravemente las cuencas hidrográficas, disminuyendo su capacidad para regular el flujo y la calidad del agua

La socialización se llevará a cabo el día 28 de febrero de 2025 en el municipio de Tena, a las 9: 00 am.

Agradecemos de antemano su atención.

Atentamente,

Ing. Andrea Lorena Real Ramírez
Coordinadora del Proyecto
Corporación Agua Somos

Feb 28/25.

Proyecto: Deisy Marcela Chacón H. Profesional Social -Agua Somos

TEMÁTICA DE LA REUNIÓN:	**Fecha**: 28/02/2025	
Socializar el proyecto "*Entornos sostenibles para la seguridad hídrica y la Gobernanza del Agua en la cuenca del Rio Bogotá*", suscrito entre la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR y la Corporación Agua Somos, a los actores claves de la Asociación de Suscriptores Acueducto Vereda Guasimal Aguasimal E.S.P.	**Ciudad o Municipio:** Tena	
	Presencial: X	**Virtual:**
	Lugar: Vereda Guasimal	
	Hora inicio: 9: 30 am **Finalización: 12:00 m**	

LISTADO DE ASISTENTES	
NOMBRE	**CARGO**
Diana Maldonado	Presidente Asociación Acueducto de AGUASIMAL
Gina Paola Panadero	Asociación AGUASIMAL
Nubia Panadero Moreno	Asociación AGUASIMAL
Cristobal Chavez	Asociación AGUASIMAL
Haider Camilo Morales	Asociación AGUASIMAL
Ivón Lorena Ramírez	Ingeniera CAR
Deisy Marcela Chacón Hernández	Ingeniera Corporación Agua Somos
Yeimy Jhoana Henao	Profesional Social Agua Somos
Diana Maldonado	Presidente Asociación Acueducto de AGUASIMAL

DESARROLLO DE LA REUNIÓN:

Se da inicio a la reunión siendo las 9: 00 am en la oficina del acueducto ubicada en la Plata de tratamiento del acueducto AGUASIMAL, donde se realizó la presentación por parte de la Ingeniera Yeimy Johana Henao, Profesional de Campo de la Corporación Agua Somos, así como la Ingeniera Lorena Ramírez, Ingeniera de la CAR, la profesional Deisy Chacón Profesional Social de Agua Somos y los señores Diana Maldonado, Gina Paola Panadero, Nubia Panadero, Cristóbal Chávez, Haider Camilo Morales, usuarios de la asociación AGUASIMAL.

Se procedió a socializar el proyecto “Entornos sostenibles para la seguridad Hídrica y la gobernanza del agua” realizando la descripción general del proyecto el cual tiene como objeto “Aunar esfuerzos entre la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca y la Corporación Agua Somos en la ejecución del proyecto “entornos sostenibles para la seguridad hídrica y la gobernanza del agua en la cuenca del rio Bogotá”, promoviendo acciones de fortalecimiento ambiental y participación comunitaria en los diferentes procesos de conservación y restauración que contribuyan a la adaptación al cambio climático y la protección de los ecosistemas.

Se comentó que fueron 40 asociaciones seleccionados en un plazo de ejecución de 15 meses con fecha de terminación del 31 de diciembre y con una inversión e hasta $ 120.000.000 se comentaron los objetivos específicos los cuales son:

1. Fortalecer la gobernanza del agua: Establecer mecanismos de participación comunitaria efectiva en la toma de decisiones relacionadas con la gestión del agua en las microcuencas. Esto implica la creación de espacios de diálogo, la definición de roles y responsabilidades, y la implementación de procesos transparentes y equitativos.
2. Promover la conservación de los recursos hídricos: Implementar acciones concretas de conservación y restauración de los ecosistemas que sustentan los recursos hídricos en las microcuencas, incluyendo la reforestación, la protección de la biodiversidad, y la mejora de la calidad del agua.
3. Aumentar la resiliencia al cambio climático: Desarrollar estrategias de adaptación al cambio climático en las comunidades, enfocadas en la gestión sostenible del agua y la reducción de la vulnerabilidad ante eventos climáticos extremos (sequías, inundaciones).
4. Desarrollar capacidades locales: Fortalecer las capacidades técnicas y organizativas de las comunidades para la gestión sostenible del agua a largo plazo. Esto implica la formación y el acompañamiento técnico, así como la transferencia de conocimientos y tecnologías apropiadas

Luego se explicaron cada una de las fases del proyecto.

1 Convocatoria y publicación de resultados-CAR
2. Socialización inicial, visita de campo y recolección información secundaria
2.1. Diagnostico Rural Participativo
2.1. Visitas a predios propuestos, verificación: jurídica, cartográfica y ambiental.
3 y 4. Formulación e implementación del plan de adecuación ambiental participativo y firma del Acuerdo de conservación: en esta fase se explica que la vigencia de dicho acuerdo es de 3 años es decir hasta el 2027 y que se firma por el representante legal de la asociación y el director Regional de la CAR.
5. Implementación y acompañamiento técnico. Comité de impulso: En esta fase se explica la conformación de este comité el cual estará integrado por dos o tres representantes de la comunidad, el representante de la asociación, un representante de la Car y un representante de la Corporación Agua Somos.

Se socializó los alcances del proyecto y cada una de sus actividades comentando las actividades por cada uno de los componentes los cuales son: Enriquecimiento forestal protector, Enriquecimiento forestal natural, Conectividad Forestal, Aislamiento, Apicultura, Instalación de abrevaderos, Impermeabilización tanque de almacenamiento de agua potable en concreto, Equipamiento Almacenamiento de Empaques o Residuos, Parcelas Agroforestales, Tanques de Almacenamiento de Agua Potable, Ciencia Comunitaria para el Monitoreo de la Calidad del Agua, Sistemas de Recolección de Aguas Lluvias, Mantenimiento de la Infraestructura Hidráulica en las Redes de Captación y Distribución de los Acueductos, Mantenimiento de Infraestructura Hidráulica de Tratamiento de Agua Residual Doméstico, Conservación y propagación de especies nativas, Fortalecimiento a las organizaciones comunitarias, Recorridos Ambientales para reconocimiento de flora y fauna, Encuentros de Formación Participativo, Kit de muestreo y prueba de agua explicando cada una de ellas.

A lo largo de la socialización se resolvieron dudas frente al proyecto y las posibles actividades a implementar, se menciona que ellos deben crear una cuenta de ahorros en cualquier entidad bancaria nueva para el ingreso de estos recursos y que a través de la creación del comité de impulso se ejecutan y fiscalizan estos recursos.

Al finalizar se comentó que las acciones a seguir son concretar la fecha para la realización del Diagnostico Rural Participativo, y apoyar con la convocatoria de las personas a este encuentro de participación, logrando identificar los propietarios de los predios aguas arriba de la bocatoma y de la microcuenca. Se compartió por parte de la Señora Diana los datos de contacto de los actores claves para convocatoria.

Se comenta por parte de los usuarios de la asociación que el punto de captación viene de la fuente o nacedero en La Pacuala el cual es un predio aguas arriba de la Bocatoma el cual se puede intervenir

con temas de reforestación, se menciona y se identifican predios y dueños de predios de interés para la intervención por medio del proyecto, así mismo hay un predio del municipio que queda al lado de la bocatoma, allí se puede reforestar y aislar.

Se habla de una actividad de interés en el proyecto el cual es la recolección de residuos sólidos ya que tena es productor de Mango y no se tiene control con respecto a la recolección de residuos Sólidos, por otro lado, se menciona por parte de la Asociación que si se puede hacer enriquecimiento forestal en predios donde se encuentra ubicada La laguna San Martín, propiedad de municipio

Luego de la socialización se realiza el desplazamiento a la bocatoma la cual se encuentra ubicada en la el Rosario, Quebrada las Delicias, donde se reconocen los predios aguas arriba de la ubicación de la bocatoma. Así como reconocimiento de predios cercanos y posibles áreas de intervención, en el punto de la Bocatoma se toma el punto de referencia y los registros fotográficos necesarios, realizando el reconocimiento del territorio.

Se preguntó información Clave durante el recorrido como el reconocimiento de flora y faura, áreas para reforestación y conservación, predios a nombre de la junta, uso del suelo, actividades productivas, actores clave para la convocatoria al Diagnostico entre otras, tanque de almacenamiento y su capacidad

Al finalizar el recorrido se comentó que las acciones a seguir son concretar la fecha para la realización del Diagnostico Rural Participativo, y apoyar con la convocatoria de las personas a este encuentro de participación, logrando identificar los propietarios de los predios aguas arriba de la bocatoma y de la microcuenca.

Los asistentes mencionaron su interés en el proyecto y las posibles actividades a implementar de acuerdo a las necesidades de la asociación.

Se adquirió el compromiso por parte de las profesionales, de convocar la reunión para la elaboración del diagnóstico rural participativo, el cual queda programado para el día 18 de marzo, en la Escuela de Aguasimal, así mismo el presidente se compromete a enviar listado de personas a convocar.
Siendo las 12:00 pm se da por finalizada la visita a campo.

COMPROMISOS:

Actividad	Responsable	Fecha de entrega

Realización de DRP	Deisy Chacón- Johana Henao	18/03/2025
Suministrar el listado de personas	Diana Maldonado	14/03/2025

Siendo la 12:00 PM del 28/02/2025 se da cumplimiento al orden del día y se cierra la mesa de trabajo.

Se anexa:

Registro Fotográfico

	
Imagen 1: Planta de Tratamiento	Imagen 2: Bocatoma
	
Imagen 3: Bocatoma	Imagen 4:

Listado de asistencia

	CONVENIO DE ASOCIACIÓN CAR-CONV-ASO 2849-2024 "ENTORNOS SOSTENIBLES PARA LA SEGURIDAD HÍDRICA Y GOBERNANZA DEL AGUA"	CÓDIGO: LIS-ASI-20250131-001
agua somos	LISTADO DE ASISTENCIA PRESENCIAL	VERSIÓN: 001
		FECHA: 31 DE ENERO DE 2025

LISTADO	TEMÁTICA	Socialización Proyecto Entornos S. R. Hídrico		FECHA	27-02-25
MUNICIPIO	Tena	ORGANIZACIÓN BASE	Acueducto Agrosimal - Agrosimal	HORA INICIO	9:00 am
VEREDA	Agrosimal	RESPONSABLE DEL ACTA		HORA FINAL	12 pm

#	NOMBRES Y APELLIDOS	MUNICIPIO	ORGANIZACIÓN BASE	CELULAR	E-MAIL	FIRMA
1	Diana Maldonado R.	Tena.	AGUASIMAL	3209700842.	a.p@gmail.com	
2	Ana Paola Panadero	Tena	Agrosimal	3138631077	Panadra13@hotmail.com	
3	Nubia Panadero Moreno	Tena	Aguasimal	3103444493	nubiapanaderos@hotmail.com	
4	Cristobal Chavez Martinez	Tena	Aguasimal	3203951153		Cristobal
5	Nayder Camilo Morales Tolosa	Tena.	Aguasimal.	3133514546	nayder camilo morales tolosa@gmail.com.	
6	Ivon Lorena Ramirez Bermudez	Bogotá	CAR	3194190993	iramirezb@car.gov.co	Lorena Ramirez
7	Deisy Marcela Chacón H	Villapinzón	Corporación Agua Somos			
8	Johana Hurtado	Bogotá	Agua Somos	3138339311	pcaujohana25@gmail.com	
9						
10						
11						
12						

NOMBRE: Johana Hurtado
ROL: Profesional de Campo Ambiental

NOMBRE: Deisy Marcela Chacón H
ROL: Profesional Social