Alcaldía de LA MERCED CALDAS

Secretaría de
PLANEACIÓN Y SALUD

La Merced, caldas 21 de noviembre del 2025

Doctor
CARLOS ANDERSON GARCIA GUERRERO
Secretario de Planeación

Doctora
GLORIA AMPARO TORRES VARGAS
Supervisora convenio Gobernación de Caldas

REFERENCIA: Convenio No. CD-SP-1428-2024

ASUNTO: Informe No 6 del convenio No CD-SP-1428-2024

Cordial saludo,

YENI FERNANDA HENAO DÁVILA, actuando en calidad de alcaldesa y por tanto representante Legal del Municipio de La Merced, Caldas, me dirijo a su despacho con el fin de presentar el informe número 06, sobre el Convenio No CD-SP-1428-2024, celebrado entre el Departamento de Caldas, Secretaria de Planeación y el Municipio de La Merced, Caldas, cuyo objeto es "Aunar esfuerzos técnicos, financieros y administrativos para el proceso de revisión y ajuste del EOT del municipio de la Merced – Caldas".

INFORMACIÓN CONVENIO No CD-SP-1428-2024 CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE CALDAS, SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y EL MUNICIPIO DE LA MERCED CALDAS.

NUMERO PROCESO	CD-SP-1428-2024
NUMERO DE CONVENIO	03102024-1369
ID SECOP	CO1.PCCNTR.6824618
SECRETARIA	PLANEACIÓN
UNIDAD/DEPENDENCIA	DESARROLLO TERRITORIAL
NOMBRE DEL CONVENIENTE	MUNICIPIO DE LA MERCED

No IDENTIFICACIÓN	890.802.795
REPRESENTANTE LEGAL	YEI FERNANDA HENAO DAVILA
OBJETO DEL CONVENIO	Aunar esfuerzos técnicos, financieros y administrativos para el proceso de revisión y ajuste del EOT del municipio de la Merced – Caldas.
VALOR RECURSOS GOBERNACIÓN	$450.000.000
REGISTRO PRESUPUESTAL	4500026346 DEL 01 DE OCTUBRE DE 2024
VALOR RECURSOS MUNICIPIO	$5.800.000
VALOR DEL CONVENIO	$455.800.000
FECHA DE INICIO	04 de octubre de 2024
PLAZO DEL CONVENIO	El plazo del convenio interadministrativo será desde la suscripción del acta de inicio hasta el 10 de diciembre de 2024
FECHA PRORROGA NO 1	Desde el 11 de diciembre de 2024 hasta el 31 de diciembre de 2025

El Convenio CD-SP-1428-2024 celebrado entre el Departamento de Caldas, Secretaria de Planeación y el municipio de La Merced Caldas, en su cláusula segunda estableció las obligaciones generales y consagró las siguientes obligaciones específicas para el Municipio, así:

1. Destinar los servicios y personal requerido en las actividades presupuestadas en el presente convenio conforme con los precios indicados.

2. Presentar a la SECRETARIA DE PLANEACION UNIDAD DE DESARROLLO REGIONAL un informe mensual detallado de las actividades desarrolladas por parte del personal vinculado para la ejecución del convenio.

3. El municipio será el ejecutor del convenio, para lo cual deberá ceñirse a lo legalmente establecido en las normas de contratación contenidas en la ley 80 de 1993, modificada por la Ley 1150 de 2007, y sus decretos reglamentarios.

4. Realizar los trámites pertinentes y oportunos de carácter presupuestal para la ejecución del convenio.

5. Destinar los recursos única y exclusivamente a las actividades contempladas en el mismo.

6. Ejecutar los recursos dentro del término de vigencia del convenio.

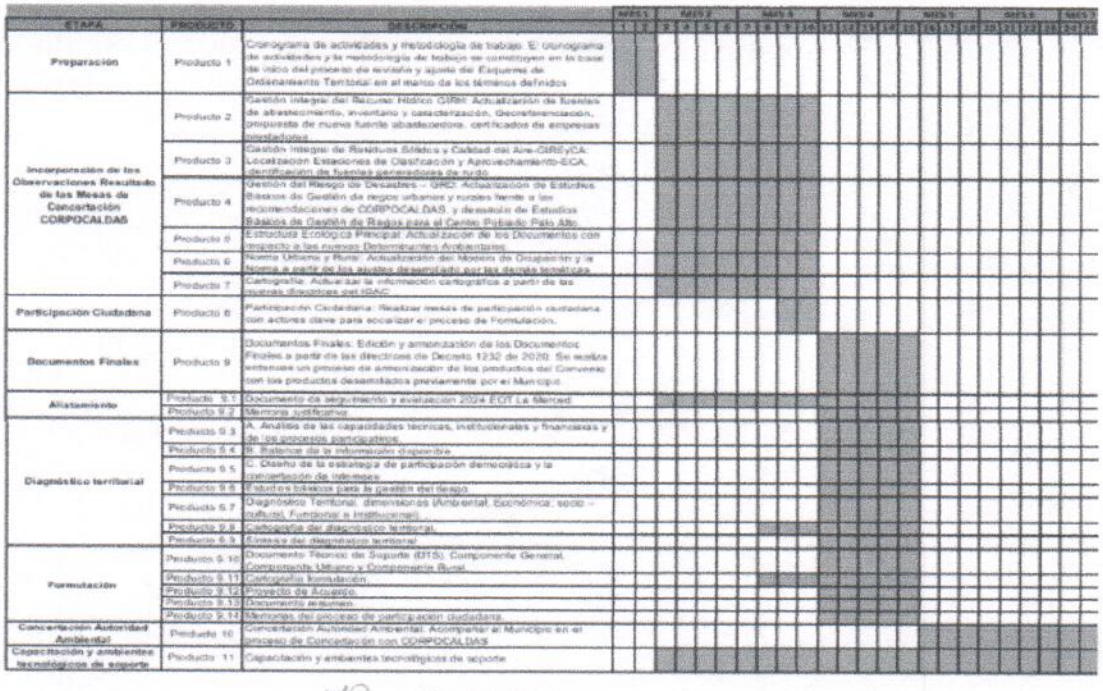
7. Realizar informes mensuales de actividades del presente convenio, en el que se discriminen los avances técnicos y financieros de la ejecución del mismo.

NUMERO DE CONVENIO	CV-012-2024
TIPO DE CONVENIO	CONVENIO INTERADMINISTRATIVO
OBJETO CONVENIO	AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, FINANCIEROS Y ADMINISTRATIVOS PARA EL PROCESO DE REVISIÓN Y AJUSTE, POR VENCIMIENTO DE VIGENCIAS DE LARGO PLAZO, DEL EOT DEL MUNICIPIO DE LA MERCED – CALDAS
CONTRATANTE	MUNICIPIO DE LA MERCED CALDAS, NIT.890.802.795-8, REPRESENTADO LEGALMENTE POR YENI FERNANDA HENAO DAVILA, IDENTIFICADA CON LA CÉDULA DE CIUDADANÍA NÚMERO 1.088.284.011 DE PEREIRA
CONVINIENTE	SUEJE SISTEMA UNIVERSITARIO DEL EJE CAFETERO NIT. 816.004.907-3, REPRESENTADA LEGALMENTE POR DIEGO MAURICIO ARIAS ARANGO, IDENTIFICADO CON LA CÉDULA DE CIUDADANÍA NRO. 10.012.440
VALOR DEL CONVENIO	QUINIENTOS CINCO MILLONES OCHOCIENTOS MIL PESOS MCTE ($505.800.000)
APORTE DEL MUNICIPIO	CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MILLONES OCHOCIENTOS MIL PESOS MCTE ($455.800.000)
CDP NRO	No. 1393 DEL 01 DE OCTUBRE DE 2024 POR VALOR DE $68.370.000. ACUERDO MUNICIPAL 10.010.027 DEL 31 DE DICIEMBRE DE 2024. AUTORIZACIÓN DE COMPROMETER VIGENCIAS FUTURAS DEL PRESUPUESTO DEL AÑO 2025 POR VALOR DE $387.430.000

APORTE DEL CONVINIENTE	CINCUENTA MILLONES DE PESOS MCTE ($50.000.000) REPRESENTADOS EN LA ENTREGA O DESARROLLO DE UN PRODUCTO DENOMINADO PLATAFORMA EN LÍNEA PARA LA GESTIÓN DEL EXPEDIENTE MUNICIPAL REFERENTE AL ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL.
INICIO	18 DE ENERO DE 2025
PLAZO DE EJECUCIÓN INICIAL	SEIS (06) MESES CONTADOS A PARTIR DE LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO
OTROSÍ Nro. 001	PRORROGA
PRORROGA	HASTA EL 18 DE NOVIEMBRE DE 2025
OTROSÍ Nro. 002	PRORROGA
PRORROGA	HASTA EL 31DE DICIEMBRE DE 2025
PLAZO FINAL DE EJECUCIÓN	HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2025
POLIZAS	PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO: 85406/1 PÓLIZA DE CALIDAD DEL SERVICIO: 85406/1 COMPAÑÍA ASEGURADORA: BERKLEY INTERNATIONAL SEGUROS COLOMBIA
N° DE INFORME	06
LUGAR DE EJECUCIÓN	LA MERCED, CALDAS
FECHA	21 DE NOVIEMBRE DE 2025
LINK DEL PROCESO SECOP I	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=25-12-14280850&g-recaptcha-response=03AFcWeA5C3Rp_GWMMXLxeSLh0naZzk-kvv6-Ca5PWMBgfIdkEzztiif1gMCUPaLvxtv_LU13RJjkjdmvICCiNPKoCYrLf11f0wU-mNns6vNyXvLIM3jYf5M3O7KljFm5PkxdFYZsSJaT8V8rQQwy_7tr3JotRidJDKAKvV9L7zHBvnD7Ap-2Nbicwb0V6M4lr6ZY4Hz8QeIBxWVtjJi4QhA4u6yfZFQI5NDkbMfoQtIBUuqZsIdTcQ0KYaBWSWudjESE7zUqpERqkJpdNJ10K7oBeoJDIraaKZLqXceyEDhpGtOvcyDS5B-kgWYZ79S6bjApv32Ct_E1CehJGsHcvLJFi9-_gTZ_To65g1RbeIjJAHhIFXn3bN6sHcWVP8F--CMayGO-rIA4Up0pn2Ij8NZKoDIGhY-BV5ft0LUB2msElrDWT65xDDCnL2rL8-hs_RX8ysqJ3bao2Fff0gYPnt_kEBaL3oCrPWZLY7iFtm6axF2pTEDqZNpjwrikUhYnQp0JDb2gwrsKD_paNx_XaUFTC9SX-pDwhnQv3bLCJr_07iXUkPnmjT2EAsfxGa7SOafHOsqX8BdOdrhrp2POW1gUBQPYr2RWLYGDdXrSLr1MZKAbIA

	5HAge6SGaNCxnFm0sWEPA9e9bkhduyyXxSashWkhZNom6pQqGJF-kFttBcLYT1me__fSXVDlHMWTC6a4GlzeZmYNQ11w7v1s5S47cbuROryhhVhctZP7lmtaAxHDQQQSfLm6yhcF_gGZOYlRRu5Cq6Bch4D_YyUC1K1h-JX2lkJMXKYDMGknl--S7RVQ_z_qVgcN8GKrLXn4lEUvGZY6Ks07DaBJuWLjaCN7mU5SdWlnLsleJk-kJZrUYJPQAxmmltjt_9PQbcm6Jl-UoZZ46QrbaDF
LINK DEL PROCESO SIA OBSERVA	https://siaobserva.auditoria.gov.co/cto_resumen.aspx?idc=10 426101

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



ETAPA	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN
Preparación	Producto 1	Cronograma de actividades y metodología de trabajo. El cronograma de actividades y la metodología de trabajo se constituyen en la base de inicio del proceso de revisión y ajuste del Esquema de Ordenamiento Territorial en el marco de los términos definidos
Incorporación de las Observaciones Resultado de las Mesas de Concertación CORPOCALDAS	Producto 2	Gestión Integral del Recurso Hídrico GIRH: Actualización de fuentes de abastecimiento, inventario y caracterización, Georreferenciación, propuesta de nueva fuente abastecedora, certificados de empresas prestadoras
	Producto 3	Gestión Integral de Residuos Sólidos y Calidad del Aire-GIRSyCA: Localización Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento-ECA, identificación de fuentes generadoras de ruido
	Producto 4	Gestión del Riesgo de Desastres – GRD: Actualización de Estudios Básicos de Gestión de riesgos urbanos y rurales frente a las recomendaciones de CORPOCALDAS, y desarrollo de Estudios Básicos de Gestión de Riesgo para el Centro Poblado Palo Alto
	Producto 5	Estructura Ecológica Principal: Actualización de los Documentos con respecto a las nuevas Determinantes Ambientales
	Producto 6	Norma Urbana y Rural: Actualización del Modelo de Ocupación y la Norma a partir de los ajustes desarrollado por las demás temáticas
	Producto 7	Cartografía: Actualizar la información cartográfica a partir de las capas directrices del IGAC
Participación Ciudadana	Producto 8	Participación Ciudadana: Realizar mesas de participación ciudadana con actores clave para socializar el proceso de Formulación.
Documentos Finales	Producto 9	Documentos Finales: Edición y armonización de los Documentos Finales a partir de las directrices de Decreto 1232 de 2020. Se realiza entonces un proceso de armonización de los productos del Convenio con los productos desarrollados previamente por el Municipio
Alistamiento	Producto 9.1	Documento de seguimiento y evaluación 2024 EOT La Merced
	Producto 9.2	Memoria justificativa
Diagnóstico territorial	Producto 9.3	A. Análisis de las capacidades técnicas, institucionales y financieras y de los procesos participativos
	Producto 9.4	B. Balance de la información disponible
	Producto 9.5	C. Diseño de la estrategia de participación democrática y la concertación de intereses
	Producto 9.6	Estudios básicos para la gestión del riesgo
	Producto 9.7	Diagnóstico Territorial, dimensiones (Ambiental, Económica, social – cultural, Funcional e Institucional)
	Producto 9.8	Cartografía del diagnóstico territorial
	Producto 9.9	Síntesis del lineamiento territorial
Formulación	Producto 9.10	Documento Técnico de Soporte (DTS): Componente General, Componente Urbano y Componente Rural
	Producto 9.11	Cartografía formulación
	Producto 9.12	Proyecto de Acuerdo
	Producto 9.13	Documento resumen
	Producto 9.14	Memorias del proceso de participación ciudadana
Concertación Autoridad Ambiental	Producto 10	Concertación Autoridad Ambiental: Acompañar al Municipio en el proceso de Concertación con CORPOCALDAS
Capacitación y ambientes tecnológicos de soporte	Producto 11	Capacitación y ambientes tecnológicos de soporte

Firmado digitalmente por Diego Mauricio Arias Arango

DIEGO MAURICIO ARIAS ARANGO
Representante legal Sistema Universitario del Eje Cafetero, SUEJE

INFORME NRO. 6

PRODUCTO 1:
REVISIÓN Y ANÁLISIS DE LAS CAPACIDADES TÉCNICAS, INSTITUCIONALES Y FINANCIERAS Y DE LOS PROCESOS PARTICIPATIVOS.

- PORCENTAJE DE AVANCE 100%

ACTIVIDADES REALIZADAS:

ANÁLISIS DE LAS CAPACIDADES TÉCNICAS, INSTITUCIONALES Y FINANCIERAS, Y DE LOS PROCESOS PARTICIPATIVOS

1. Contexto General de la Actualización del EOT

La actualización del Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) del municipio de La Merced, Caldas, tiene como propósito fortalecer la planificación territorial mediante una gestión integral del suelo, orientada hacia el desarrollo sostenible, la ocupación ordenada, la preservación del patrimonio natural y cultural, y la reducción de inequidades territoriales. El proceso se concibe como participativo y multisectorial, reconociendo a la comunidad como actor fundamental en la construcción de una visión territorial compartida.

Actualmente, el municipio opera con un EOT de primera generación, adoptado mediante el Acuerdo 011 del 29 de diciembre de 2000, documento que se encuentra desactualizado frente a las condiciones territoriales, normativas y funcionales actuales. Esta desactualización ha generado desarticulación entre la planificación territorial y los proyectos de desarrollo municipal, limitando la eficacia de la gestión pública.

En 2015 se incorporaron 10.270 m² de suelo en el sector de Llanadas, en cumplimiento de la Ley 1537 de 2012, con el propósito de reducir el déficit habitacional y posibilitar la construcción de 80 viviendas. Sin embargo, el municipio carece de instrumentos complementarios como Planes de Manejo Ambiental, lo que limita su articulación con estrategias de alcance nacional e internacional, entre ellas las relacionadas con el Paisaje Cultural Cafetero (PCC), declarado Patrimonio Mundial por la UNESCO en 2011.

La inclusión de La Merced en el PCC representa una oportunidad para impulsar el desarrollo económico, cultural y turístico, pero implica responsabilidades en materia de ordenamiento, protección del paisaje y actualización de instrumentos de planificación, de acuerdo con el Decreto 1232 de 2020.

2. Fortalezas Territoriales

La Merced presenta factores estratégicos que consolidan su potencial de desarrollo:

- Ubicación geográfica privilegiada, cercana a Manizales y articulada con el corredor vial Pacífico 3, lo que mejora las condiciones de conectividad regional y nacional.
- Potencial para la diversificación económica, especialmente en el sector de La Felisa, que funciona como nodo logístico.
- Aptitudes para el turismo cultural y rural, derivadas de su inclusión en el Paisaje Cultural Cafetero.

Estas fortalezas requieren un proceso de planificación que integre criterios de sostenibilidad, competitividad y equilibrio territorial.

3. Principales Retos Identificados

El diagnóstico técnico y participativo permitió identificar desafíos prioritarios:

- Infraestructura deficiente en zonas urbanas y rurales.
- Brechas urbano-rurales que exigen enfoques diferenciados.
- Gestión del riesgo y adaptación al cambio climático frente a movimientos en masa, inundaciones y alteraciones hídricas.
- Protección de fuentes hídricas para garantizar seguridad hídrica y sostenibilidad del servicio público.
- Participación ciudadana robusta, necesaria para consolidar legitimidad y apropiación del EOT.
- Oportunidades para la juventud, enfocadas en empleo, educación y permanencia en el territorio.

4. Fases del Proceso de Planeación Territorial

De acuerdo con el Decreto 1232 de 2020, la actualización del EOT comprende:

1. Diagnóstico – Caracterización integral del territorio y determinación de problemáticas.

2. Formulación – Definición de estrategias, modelos de ocupación, programas y proyectos.
3. Implementación – Puesta en marcha de instrumentos, programas y actuaciones urbanísticas y rurales.
4. Seguimiento y Evaluación – Control y monitoreo permanente del cumplimiento del EOT.

El diagnóstico constituye la base para la formulación, permitiendo orientar de manera técnica la toma de decisiones.

5. Enfoque Institucional y Comunitario

El éxito del EOT depende de:

- Articulación interinstitucional, incluyendo dependencias municipales y entidades de nivel departamental y nacional.
- Participación comunitaria efectiva, a través de Juntas de Acción Comunal, asociaciones, gremios y sectores productivos.
- Construcción de consensos territoriales, que garanticen continuidad administrativa y legitimidad social del instrumento.

6. Componente Económico y Financiero

El proceso incluye la elaboración de un diagnóstico financiero, orientado a:

- Optimizar el uso de recursos públicos.
- Fortalecer la base económica municipal, centrada en la agricultura, especialmente el café.
- Promover la vocación productiva del suelo.
- Generar alternativas de ingreso sostenibles.
- Prevenir la degradación de los recursos naturales, especialmente suelo y agua.

7. Objetivo Estratégico del EOT

La actualización del EOT busca fortalecer las capacidades institucionales, técnicas y financieras del municipio, con el propósito de lograr un territorio:

- Sostenible ambientalmente
- Equitativo socialmente
- Competitivo económicamente
- Seguro y ordenado en su ocupación

Y construido bajo procesos de participación, identidad cultural y sentido de pertenencia.

ANÁLISIS DE LAS CAPACIDADES TÉCNICAS

Las capacidades técnicas del municipio corresponden al conjunto de conocimientos, competencias y recursos disponibles para la formulación, implementación y seguimiento del EOT. Estas capacidades dependen de la adecuada articulación entre las dependencias municipales, la aplicación de normas urbanísticas y rurales, y el fortalecimiento de los instrumentos de planificación.

A continuación, se presentan las dependencias con incidencia directa, sus funciones y su articulación al EOT.

8. Dependencias Municipales y su Relación con la Planeación Territorial

A continuación, se sintetiza y organiza la información funcional por dependencia, con enfoque técnico y con claridad sobre su papel en el EOT.

8.1. Alcaldía Municipal

Rol principal: Máxima autoridad administrativa y orientadora del desarrollo territorial.

Incidencia en el EOT:

- Dirige la acción administrativa y garantiza el cumplimiento de las normas de ordenamiento.
- Ordena gastos y celebra contratos necesarios para ejecutar instrumentos del EOT.
- Coordina dependencias y actores institucionales.
- Lidera mecanismos de participación y concertación.
- Asegura el cumplimiento de políticas de desarrollo sostenible.

El Alcalde se constituye como responsable político y administrativo de la adopción, implementación y seguimiento del EOT.

8.2. Secretaría de Gobierno

Rol principal: Garantes de la convivencia, los derechos de la infancia y familia, y la gestión de conflictos sociales.

Aportes al EOT:

- Apoya los procesos de participación ciudadana.
- Gestiona situaciones de convivencia y conflictos comunitarios.
- Articula acciones de seguridad, cohesión social y protección de poblaciones vulnerables.
- Participa en la construcción de escenarios de corresponsabilidad comunitaria.

8.3. Secretaría de Planeación y Salud

Rol principal: Dependencia núcleo del proceso de ordenamiento territorial.

Aportes al EOT:

- Coordina la formulación, actualización y seguimiento del EOT.
- Administra el Banco de Programas y Proyectos.
- Lidera estudios técnicos y urbanísticos.
- Regula el uso del suelo y verifica cumplimiento normativo.
- Ejecuta el sistema de información municipal.
- Formula políticas en salud pública e interviene en saneamiento básico.
- Coordina gestión del riesgo, infraestructura y equipamientos.

Incluye divisiones especializadas:

a. División de Bancos y Proyectos

- Registra, evalúa y viabiliza proyectos estratégicos.
- Relaciona el EOT con la programación presupuestal.
- Mantiene articulación con BPIN y entidades cofinanciadoras.

b. División de Sistemas

- Soporta infraestructura tecnológica municipal.
- Administra red de información clave para el EOT.
- Desarrolla herramientas digitales para gestión territorial.

c. División de Gestión Social

- Desarrolla diagnósticos e impactos sociales.
- Ejecuta procesos participativos y de gestión comunitaria.
- Apoya caracterización poblacional para el EOT.

d. División SISBÉN

- Administra información socioeconómica clave para el diagnóstico del EOT.
- Identifica población vulnerable y necesidades territoriales.

e. División de Gestión del Riesgo

- Actualiza y mantiene instrumentos como el Plan de Gestión del Riesgo.
- Identifica amenazas, vulnerabilidades y zonas de riesgo.
- Es fundamental para las determinantes del ordenamiento.

8.4. División de Servicios Públicos – Empresa de Servicios Públicos

Incidencia en el EOT:

- Administra y diagnostica acueducto, alcantarillado y aseo.
- Provee insumos técnicos para la definición de servicios públicos, capacidad de carga y expansión urbana.
- Articula infraestructura hídrica con modelos de ocupación.
- Garantiza parámetros de sostenibilidad ambiental.

8.5. División de Vivienda y Saneamiento Básico

Incidencia en el EOT:

- Diseña políticas de vivienda de interés social.
- Evalúa déficit habitacional y necesidades de suelo urbanizable.
- Coordina proyectos y programas habitacionales.
- Contribuye a definir suelos de expansión y consolidación.

CONCLUSIÓN GENERAL DEL ANÁLISIS

La estructura institucional del municipio de La Merced cuenta con capacidades importantes, aunque requiere fortalecimiento técnico y financiero para asegurar una implementación eficaz del EOT. El éxito del proceso dependerá de:

- La articulación entre dependencias.
- La capacidad de gestión y seguimiento.
- La participación comunitaria activa y organizada.
- La disponibilidad de recursos técnicos, humanos y financieros.
- La adopción de mecanismos de gobernanza territorial.

El EOT se convierte así en el instrumento orientador de las acciones públicas, privadas y comunitarias para lograr un territorio sostenible, competitivo y equitativo.

DOCUMENTO GENERADO:

https://drive.google.com/drive/folders/1_cipyqn6SWdtq6VCSYJKjf7He0nY0dvQ

PRODUCTO 2:
REVISIÓN Y AJUSTE DEL BALANCE DE LA INFORMACIÓN DISPONIBLE.

- PORCENTAJE DE AVANCE 100%

1. Inventario de licencias ambientales, títulos y permisos mineros

La Agencia Nacional de Minería (ANM), a través de su Visor Geográfico (SIGM), consolida el registro oficial de títulos y solicitudes mineras en todo el país. Para el municipio de La Merced, con corte a junio de 2025, se identifican los siguientes elementos relevantes:

1.1. Actividad minera y estado de los títulos

- El municipio presenta actividad minera asociada principalmente a la explotación de materiales de construcción, especialmente en los ríos Mayba y Cauca.
- En el visor se registran:
  - Títulos mineros vigentes,
  - Solicitudes en trámite,
  - Subcontratos de explotación,
  - Áreas con potencial minero.
- Estos registros son de alto interés para la administración municipal en la toma de decisiones sobre uso del suelo, gestión del riesgo y sostenibilidad ambiental.

1.2. Licencias ambientales relacionadas con minería

- Se encuentran procesos activos de licenciamiento ambiental para minería artesanal y concesiones mineras.
- CORPOCALDAS ha iniciado procesos sancionatorios por actividades mineras no autorizadas, principalmente por ausencia de licencia ambiental o título minero.
- Empresas de mediana minería mantienen trámites de licencias ambientales, asociados a proyectos que requieren evaluaciones enmarcadas en lineamientos ambientales regionales.

1.3. Otros sectores con licencias ambientales

- Pequeñas Centrales Hidroeléctricas (PCH): Se han recibido solicitudes de licenciamiento ambiental para el desarrollo de PCH en el territorio, bajo procedimientos análogos a los del sector minero.
- Proyectos de transmisión eléctrica: Desde 2018 se han tramitado estudios ambientales para líneas de transmisión. En el municipio se registra, entre otros, el expediente 2018041345-1-000, correspondiente a un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) para infraestructura eléctrica.

2. Inventario de licencias urbanísticas (2019–2023)

Con base en la información del DANE (ELIC, 2025), se presenta el consolidado de licencias urbanísticas otorgadas en el municipio.

2.1. Comportamiento general

- El periodo 2019–2023 evidencia una dinámica urbanística moderada, con predominio de licencias para construcciones nuevas de vivienda.
- También se identifican licencias en el sector industrial, tanto para nuevas edificaciones como para modificaciones.

Tendencias:

- La mayor proporción corresponde a vivienda nueva, lo que indica una demanda sostenida por expansión y renovación habitacional.
- La presencia de licencias industriales, aunque menor, evidencia actividades productivas que requieren gestión del suelo compatible con el modelo de ordenamiento.

3. Plan de Desarrollo Municipal 2024–2027: "Gobernar con el Corazón"

El Plan de Desarrollo incorpora de manera transversal el EOT como instrumento estratégico para orientar las decisiones del territorio, destacando:

- Vinculación directa entre el modelo de desarrollo y el modelo de ocupación.
- Alineación con políticas regionales y nacionales.
- Incorporación de criterios de sostenibilidad ambiental, seguridad hídrica, infraestructura funcional y competitividad económica.
- Integración de proyectos estructurantes que requieren soporte normativo en el EOT.

El PDM opera como marco programático para la implementación de los lineamientos que surjan del proceso de actualización del EOT.

4. Lineamientos ambientales para la concertación del EOT

CORPOCALDAS ha desarrollado un conjunto de lineamientos que orientan a los municipios en la incorporación de determinantes ambientales en sus instrumentos de ordenamiento. Estos documentos son obligatorios en los procesos de concertación ambiental del EOT, y comprenden:

4.1. Lineamientos por tipo de instrumento

- UPR (Unidades de Planificación Rural): Directrices para integrar determinantes ambientales y evitar inconsistencias que retrasen la concertación.
- Planes Parciales: Guía para asegurar que los desarrollos urbanos cumplan condiciones ambientales exigidas.
- POT/EOT: Orientaciones técnicas sobre la incorporación de determinantes ambientales aplicables a toda la jurisdicción municipal.

4.2. Fichas de determinantes ambientales (Resolución 0825 de 2023)

Estas fichas condensan aspectos técnicos clave que deben incorporarse en el EOT:

1. Estructura ecológica principal (Anexo 2).
2. Gestión integral del recurso hídrico (Anexo 3).
3. Gestión de residuos sólidos y calidad del aire (Anexo 4).
4. Gestión del riesgo de desastres y cambio climático (Anexo 5).

5. Directrices ambientales para la ocupación del suelo rural (Ficha 5.8 – Anexo 6, Versión 2), específica para La Merced.

Estas determinantes constituyen insumos obligatorios para la formulación normativa y el modelo de ocupación que definirá el EOT.

5. Síntesis técnica del marco de referencia

- La Merced presenta actividad minera de materiales de construcción y procesos de licenciamiento en sectores estratégicos como hidroeléctricas y transmisión eléctrica.
- Las autoridades ambientales han detectado actividades mineras irregulares que requieren fortalecimiento de control territorial.
- La dinámica urbanística muestra un territorio con crecimiento moderado, principalmente residencial, con presencia puntual de desarrollos industriales.
- El Plan de Desarrollo Municipal articula la necesidad de actualizar el EOT para orientar la gestión del territorio hacia criterios de sostenibilidad, competitividad y seguridad ambiental.
- CORPOCALDAS define el marco metodológico y técnico que el municipio debe adoptar en la actualización del EOT mediante lineamientos y fichas de determinantes ambientales.

6. Fuentes

- Agencia Nacional de Minería (2025). Visor Geográfico ANM – Municipio de La Merced.
- CORPOCALDAS (2021–2023). Lineamientos y Fichas de Determinantes Ambientales.
- DANE (2025). Estadísticas de Edificación – Licencias de Construcción (ELIC).
- Alcaldía Municipal de La Merced (2024). Plan de Desarrollo 2024–2027 "Gobernar con el Corazón".

DOCUMENTO GENERADO:

https://drive.google.com/drive/folders/1PEFaDwHXjprqOrDxA7UG8T7SH6Y8mdPg

PRODUCTO 3:
ELABORAR LA ESTRATEGIA DE PARTICIPACIÓN DEMOCRÁTICA Y LA CONCERTACIÓN DE INTERESES.

- PORCENTAJE DE AVANCE 100%

El Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) es el principal instrumento de planificación física y territorial para municipios menores de 30.000 habitantes, como La Merced, Caldas. Su revisión permite actualizar la visión de desarrollo del municipio, promoviendo un uso adecuado del suelo, la protección ambiental y el impulso económico y social.

De acuerdo con la Ley 388 de 1997 y el Decreto 1232 de 2020, este proceso debe garantizar la participación ciudadana como elemento clave para asegurar que las decisiones reflejen las necesidades reales del territorio. Esto implica involucrar a la comunidad, organizaciones, instituciones y sectores productivos en las fases de diagnóstico y formulación del EOT.

La Estrategia de Participación Ciudadana diseñada para este fin busca integrar el conocimiento técnico con los saberes locales, mediante espacios de diálogo y metodologías inclusivas. Su objetivo es construir de forma colectiva un instrumento legítimo, representativo y orientado a un desarrollo equitativo, sostenible y resiliente.
Este documento define los principios, enfoques, mecanismos y rutas que guiarán el proceso participativo, en concordancia con la normativa nacional y el compromiso de la administración municipal con la democracia y la gobernanza territorial.

La participación ciudadana en la revisión del EOT de La Merced es un componente estratégico y determinante, ya que influye directamente en el modelo de ocupación del suelo y en la calidad de vida de la población. Este proceso va más allá de una consulta formal: busca construir de forma colectiva el futuro del territorio.

La inclusión de la comunidad permite:

- Aprovechar el saber local, que enriquece la visión técnica con conocimiento real del territorio.
- Legitimar y fortalecer la apropiación del plan, al generar compromiso y sentido de pertenencia.
- Construir una visión colectiva, basada en las aspiraciones comunes y en el diálogo entre actores.
- Fortalecer la gobernanza territorial, mejorando la relación entre ciudadanía y administración.
- Identificar y gestionar conflictos, promoviendo acuerdos sostenibles.

- Fomentar la transparencia y la rendición de cuentas, haciendo más claro y participativo el proceso de planificación.

Para que esta participación sea efectiva, debe ser constante, incidente y con retroalimentación clara, garantizando que los aportes ciudadanos influyan en las decisiones del ordenamiento territorial.

Objetivo General:

La estrategia busca diseñar e implementar espacios y mecanismos de participación amplia y efectiva para que la ciudadanía y los diferentes actores sociales, comunitarios y gremiales de La Merced participen activamente en la revisión del EOT. El objetivo es construir colectivamente un plan territorial legítimo, representativo y alineado con las necesidades y aspiraciones de la comunidad.

Objetivos Específicos:

1. Garantizar participación inclusiva: Asegurar que todos los sectores sociales, económicos, culturales y territoriales estén representados de forma equitativa en las etapas de diagnóstico y formulación del EOT.
2. Facilitar el acceso a la información: Desarrollar una estrategia de comunicación clara, oportuna y adaptada tanto al contexto urbano como rural, para que la ciudadanía conozca y entienda el proceso.
3. Promover el diálogo y la concertación: Generar espacios de interacción entre la administración y la comunidad, donde se recojan e integren aportes y propuestas para construir de manera conjunta el nuevo EOT.

Estrategia de Participación: La estrategia de participación ciudadana diseñada para la revisión del Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) del municipio de La Merced tiene como finalidad asegurar la incidencia real y efectiva de la comunidad y los actores territoriales en la planificación del desarrollo municipal. Esta participación no es decorativa ni formal, sino estratégica, técnica y deliberativa.

1. Antecedentes de Participación: La Merced cuenta con experiencias previas en participación ciudadana dentro de procesos de ordenamiento territorial. Estos antecedentes deben ser sistematizados y articulados al nuevo proceso para asegurar la continuidad, valorar aportes históricos y fortalecer el diagnóstico actual.

2. Identificación de Actores: Se diseñará un mapa de actores territoriales, incluyendo sectores sociales, institucionales, comunitarios, económicos, ambientales y culturales. A través de información secundaria y talleres de cartografía participativa, se identificarán niveles de influencia, intereses y relaciones entre actores clave.

3. Metodología de Encuentros Territoriales: Se realizarán tres encuentros diferenciados:

- ACTORES INSTITUCIONALES INTERNOS: diagnóstico técnico-administrativo en cinco mesas temáticas.
- ACTORES URBANOS: líderes comunales, organizaciones sociales y gremios. cinco mesas temáticas.
- ACTORES RURALES: veredas, asociaciones campesinas y ambientales. cinco mesas temáticas.

Cada encuentro aplicará metodologías como cartografía participativa, análisis FODA y árbol de problemas, garantizando espacios de diálogo y construcción colectiva.

4. Encuestas Ciudadanas: Se aplicarán 100 encuestas presenciales y virtuales para ampliar la participación, especialmente de personas que no asistan a los encuentros. Estas recogerán percepciones sobre las condiciones ambientales, sociales, económicas y funcionales del municipio, complementando el diagnóstico con enfoque individual y diverso.

5. Entrevistas a Actores Clave: Se realizarán entrevistas semiestructuradas a al menos 10 líderes y expertos locales, para profundizar en problemáticas, conflictos y propuestas estratégicas. Esto permitirá una mirada cualitativa que complemente la visión comunitaria con análisis sectorial y técnico.

6. Estrategia de Comunicación: La estrategia comunicativa garantizará el acceso oportuno, claro y equitativo a la información mediante canales digitales, medios locales y perifoneo rural. Se priorizará el uso de lenguaje sencillo y piezas pedagógicas para sensibilizar y movilizar a la comunidad durante todo el proceso.

7. Sistematización y Uso de Aporte: Todos los insumos ciudadanos serán documentados y analizados en matrices por dimensiones del desarrollo territorial. Se elaborará un documento de "Memorias del proceso participativo", asegurando trazabilidad, transparencia y rendición de cuentas.

8. Consideraciones Finales: La estrategia establece un proceso participativo integral, incluyente y contextualizado, que promueve una cultura de planificación democrática y fortalece la gobernanza territorial. El éxito de este proceso dependerá del liderazgo institucional, la articulación interdependencias, y del monitoreo continuo para ajustes oportunos.

La revisión del EOT es una oportunidad estratégica para consolidar un proyecto colectivo de territorio en La Merced, con enfoque sostenible, justo y con visión de futuro.

DOCUMENTO GENERADO:

https://drive.google.com/drive/folders/1bcdfPGdsyx07OsrWZjylEbeyOWpnfDfx

PRODUCTO 4:
REVISIÓN Y AJUSTES DEL ANÁLISIS DE LAS DIMENSIONES AMBIENTAL, ECONÓMICA, FUNCIONAL, SOCIOCULTURAL E INSTITUCIONAL.

- PORCENTAJE DE AVANCE 100%

Con respecto a este producto se informa que se han realizado los diagnósticos que a continuación se describen de manera consolidada, dichos diagnósticos han sido determinantes para entender las realidades del territorio desde diferentes componentes.

DIAGNOSTICO SOCIAL:

Características poblacionales

El municipio de La Merced comprende 8.893 hectáreas (88,9 km²), con cabecera municipal ubicada a 1.810 m s. n. m. Está conformado por 13 veredas y un centro poblado (La Felisa), y sus límites territoriales se establecen con Pácora, Salamina, Supía, Marmato, Aranzazu y Filadelfia.

Para 2025, la población total asciende a 6.312 habitantes, con una distribución mayoritariamente rural (57,98%). La estructura por sexo es equilibrada, con 50,63% hombres y 49,37% mujeres.

Grupos de edad

La estructura demográfica evidencia predominio de adultos (41,14%) y adultos mayores (24,59%), que en conjunto representan el 65,73% de la población. Los grupos de primera infancia, infancia y adolescencia representan únicamente el 21,43%, evidenciando baja presencia de población joven.

La juventud alcanza el 12,83%, con ligera mayoría masculina. Este grupo, aunque minoritario, es estratégico para el relevo generacional y la dinámica laboral local.

Pirámide poblacional

La pirámide poblacional muestra una transición hacia el envejecimiento, con reducción sostenida en la base (0-14 años) y disminución de jóvenes (15-29 años), asociada a baja natalidad y migración. Paralelamente, se observa incremento en los grupos de 50 años y más, especialmente entre 60 y 79 años.

Este comportamiento implica retos para la sostenibilidad del mercado laboral, la provisión educativa y la adecuación de servicios y equipamientos orientados a población adulta mayor.

Población étnica

La presencia actual de grupos étnicos es mínima: solo 18 personas indígenas y 11 personas afrodescendientes se autor reconocen como tal. No existen resguardos ni asentamientos colectivos. La mayoría de la población (6.264 personas) no se reconoce dentro de ningún grupo étnico.

Población en discapacidad

Según SISBÉN, el 15,78% de la población presenta alguna discapacidad, con predominio de limitaciones visuales (9,2%) y de movilidad (7,26%). La alta proporción de adultos mayores refuerza la necesidad de incorporar criterios de accesibilidad universal y adecuaciones integrales en servicios y espacios públicos.

El EOT debe incluir estrategias para la eliminación de barreras físicas y comunicativas, y garantizar condiciones de accesibilidad, especialmente en zonas rurales.

Prestación del servicio de salud

El componente de salud es liderado por la Secretaría de Planeación y Salud, con apoyo de equipos de vigilancia y aseguramiento. La prestación está a cargo de la E.S.E. Hospital La Merced, con dos puestos de salud en La Felisa y San José, fortalecidos mediante la estrategia APS.

El municipio presenta predominio del régimen subsidiado (77%), reflejando condiciones socioeconómicas vulnerables. En contraste, el contributivo alcanza el 20%, y el 2% no tiene afiliación.

El 100% de quienes acudieron a servicios de salud en los últimos 30 días fueron atendidos, sugiriendo buena capacidad de respuesta. Se identifica presencia de grupos diferenciales como migrantes, víctimas del conflicto y población en edad fértil que requieren atención específica.

Principales indicadores demográficos

Índice de Friz

Entre 2005 y 2035 se observa una disminución progresiva del índice, pasando de 125,78 a 79,59. Para 2025 desciende por debajo de 100 (92,67), indicando insuficiente reposición generacional. Este comportamiento exige redimensionar la infraestructura educativa, fortalecer estrategias de retención juvenil y anticipar impactos en disponibilidad de mano de obra.

Índice de Vejez

El índice pasa de 8,41% (2005) a 22,22% (2035), evidenciando envejecimiento estructural. Las mujeres registran mayor índice que los hombres, situación coherente con patrones de longevidad y migración. Este proceso exige adecuación de infraestructura, servicios de salud y sistemas de cuidados.

Índice de Dependencia Total

El indicador muestra descenso hasta 2015 (49,18%) seguido de aumento hasta 2035 (58,94%). La dependencia se está desplazando hacia la población mayor, obligando al municipio a fortalecer sistemas de protección social, redes de cuidado y estrategias de sostenibilidad económica.

Poblamiento urbano–rural

La Merced mantiene mayoría rural, aunque con tendencia de urbanización creciente: de 25,38% en 2005 a 42,80% proyectado para 2035. Esto demanda planificación para el crecimiento ordenado de la cabecera y fortalecimiento del desarrollo rural integral, evitando despoblamiento de veredas estratégicas.

Índice de Masculinidad

El índice se mantiene estable y ligeramente superior a 100 (102,13 en 2035), indicando leve predominio masculino. Aunque no representa un desequilibrio crítico, debe considerarse en el diseño de políticas de salud, empleo y atención diferencial.

Otros indicadores demográficos

Mortalidad General

La tasa presenta variaciones entre 2014 y 2023, influida por eventos específicos y la pandemia. La Merced mantiene valores superiores al promedio departamental, posiblemente asociados a la alta proporción de adultos mayores y limitaciones en acceso a servicios especializados.

Natalidad

La natalidad presenta tendencia descendente desde 2018, con valores inferiores al promedio departamental. En 2023 se registra la cifra más baja (4,85%), afirmando un escenario de baja fecundidad y transición demográfica avanzada.

Crecimiento por Vías Naturales

El municipio presenta crecimiento natural negativo desde 2019, con mayor número de defunciones que nacimientos. Este fenómeno es característico de poblaciones envejecidas y con bajo reemplazo generacional, representando un desafío para la sostenibilidad demográfica futura.

DIAGNOSTICO ECONÓMICO:

La dimensión económica del municipio evidencia desafíos estructurales asociados a la desigualdad socioeconómica, la limitada infraestructura productiva y la alta dependencia de actividades primarias. La Merced

requiere una estrategia integral que articule el capital humano, la inversión en ciencia y tecnología y la planificación territorial, con el fin de fortalecer su participación en la economía regional y nacional.

Pese a contar con sectores agrícolas tradicionales que sostienen parte de la economía local, persiste una baja competitividad derivada de restricciones en productividad, institucionalidad y atracción de inversión. La insuficiente innovación tecnológica aumenta la vulnerabilidad frente a fluctuaciones externas y limita la capacidad de adaptación a nuevos mercados.

Se concluye que el municipio enfrenta dificultades para integrarse equitativamente a las dinámicas económicas nacionales, debido a su inestabilidad productiva y brechas estructurales. La superación de estos retos exige políticas sostenibles orientadas a elevar la competitividad, promover la innovación y optimizar el uso de los recursos territoriales. Este diagnóstico se basa en información secundaria suministrada por la Secretaría de Planeación y fuentes complementarias.

ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA PREDIAL

El análisis se desarrolla a partir de las *Fichas de Determinantes Ambientales para el Ordenamiento Territorial – Resolución 0825 de 2023*, complementadas con los criterios de Unidad Agrícola Familiar (UAF) para actividades agrícolas y ganaderas. En La Merced, la UAF es de 7 a 12 ha para usos agrícolas y de 12 a 25 ha para usos mixtos o ganaderos.

Según información del IGAC, la estructura predial municipal se compone de 2.581 predios, de los cuales el 68% corresponde a predios urbanos y el 32% a predios rurales. Este comportamiento marca una distribución territorial que exige ajustes normativos para garantizar un desarrollo equilibrado del suelo urbano y rural.

ANÁLISIS DE PREDIOS URBANOS

El análisis del suelo urbano muestra una concentración significativa de predios entre 45 m² y 320 m², rango que coincide con tipologías de vivienda unifamiliar, bifamiliar o multifamiliar permitidas en la norma vigente. No obstante, se identifican 332 predios menores de 100 m² (39% del total), lo cual sugiere posibles procesos de subdivisión informal.

Estos procesos deben ser revisados durante la formulación del EOT, para ajustar lineamientos sobre áreas mínimas, densificación y regularización predial. Los predios de mayor tamaño podrían albergar usos comerciales o

industriales, pero su asignación debe considerar oportunidades, conflictos, riesgos y clasificación del suelo. Adicionalmente, se evidencian áreas del casco urbano con patrones espaciales que sugieren división predial informal.

ANÁLISIS DE PREDIOS RURALES

El análisis del suelo rural, basado en las determinantes ambientales de CORPOCALDAS, evidencia un patrón de subdivisión significativa: el 89% de los predios se encuentra por debajo de 7 hectáreas, tamaño inferior al establecido por la UAF para actividades agrícolas y ganaderas.

Asimismo, existen 572 predios con áreas menores a una hectárea, pese a que la normativa ambiental permite un máximo de tres viviendas por hectárea en suelo rural. Los principales focos de subdivisión se localizan en sectores como El Tambor (sur), La Quiebra (occidente), Fontibón y San José, donde será necesario evaluar la compatibilidad de usos y el cumplimiento de parámetros ambientales y productivos.

USO DEL SUELO

El análisis del uso del suelo revela zonas con sobreutilización severa en El Tambor (norte), La Quiebra, Llanadas y El Naranjal, producto de prácticas agrícolas intensivas. Por el contrario, gran parte del territorio presenta subutilización severa, configurando oportunidades estratégicas para orientar el desarrollo productivo y mejorar el aprovechamiento de la tierra.

Estos territorios subutilizados se consideran activos territoriales que pueden apoyar la diversificación productiva y el fortalecimiento de la economía local, siempre que se definan lineamientos adecuados en la etapa de formulación del EOT.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS POR SECTORES ECONÓMICOS

SECTOR PRIMARIO

El sector primario es la base productiva del municipio, con una marcada vocación agrícola en cultivos como café, caña panelera, fríjol, aguacate, cacao, cítricos y plátano. Los registros de 2019–2022 evidencian variaciones en áreas sembradas, cosechadas y rendimientos, especialmente en café, donde se observa una reducción paulatina del rendimiento (de 1,31 T/ha en 2019 a 0,96 T/ha en 2022).

La caña panelera presenta altos niveles de estabilidad, mientras que cultivos como fríjol, aguacate y plátano mantienen participación constante en la economía local. La estructura productiva refleja una distribución donde el 80% del territorio con vocación agropecuaria se dedica a ganadería, el 18% a agricultura y el 3% a uso forestal.

Inventario Pecuario

El inventario ganadero del municipio muestra predominio de hembras, particularmente en edades productivas entre 12 y 36 meses, alcanzando un total de 10.219 unidades bovinas.

Otras Producciones

La Merced complementa su economía agropecuaria con actividades como porcicultura (1.200 cabezas), avicultura de engorde (3.400 aves) y producción de alevinos (1.200 unidades), diversificando la oferta rural y ampliando capacidades productivas.

NORMATIVA – SECTOR MINERO

El marco normativo minero se basa en disposiciones constitucionales, legales y reglamentarias que regulan la propiedad estatal del subsuelo, las exigencias para la explotación, los requisitos de seguridad en minería a cielo abierto, los procesos de formalización, las obligaciones en regalías y los procedimientos sancionatorios ambientales.

El análisis de esta normativa indica que el desarrollo minero en La Merced debe sustentarse en:

- Evaluación integral de condiciones económicas, sociales y ambientales.
- Incorporación de innovación y tecnología para valor agregado sostenible.
- Fomento de la asociatividad y la formalización minera.
- Formulación de estrategias que garanticen rentabilidad justa para la minería artesanal.
- Coherencia entre ordenamiento territorial, usos del suelo y buenas prácticas ambientales.
- Articulación institucional para fortalecer productividad, competitividad y empleabilidad.
- Revisión de la infraestructura minera y definición de medidas de compensación.

USO DEL SUELO

El análisis desarrollado por la Dimensión Ambiental del Equipo Consultor EOT – La Merced 2025 evidencia que el municipio carece de suelos de clases I, II y III, lo cual confirma la ausencia de áreas con alta o media productividad agrícola. La vocación dominante del territorio corresponde a conservación, protección, forestación y sistemas agroforestales de bajo impacto.

En las zonas clasificadas como clase IV, se identifican oportunidades para promover actividades agrícolas adaptadas, especialmente café bajo sombra, frutales perennes y prácticas de manejo conservacionista del suelo. La aptitud general del territorio está fuertemente condicionada por factores topográficos y ambientales que restringen el desarrollo agropecuario intensivo.

De acuerdo con SIPRA e IGAC, más del 75% del territorio municipal se encuentra en categorías destinadas a conservación, restauración ecológica o protección estricta. Solo el 3,7% cuenta con condiciones favorables para agricultura intensiva o producción agropecuaria moderada. Adicionalmente, el 14,5% —principalmente dentro del Paisaje Cultural Cafetero— presenta aptitud para sistemas agroforestales y cultivos tradicionales de café bajo sombra, cuyo valor productivo, cultural y ecológico debe ser priorizado en la planificación del uso del suelo.

La siguiente síntesis resume la clasificación SIPRA:

Clase SIPRA	Área (ha)	% del total	Aptitud general	Vocación predominante
4	30	0,3%	Alta aptitud agrícola	Agropecuario intensivo
5	308	3,4%	Agricultura/ganadería moderada	Agropecuario sostenible
6	1.300	14,5%	Agricultura en ladera	Agroforestal, café bajo sombra
7	268	3,0%	Limitada a forestación	Forestal, protección hídrica
8	299	3,3%	Conservación estricta	Protección ambiental
9	185	2,1%	Uso muy restringido	Restauración ecológica
10	4.934	55,2%	Alta restricción	Conservación y restauración

Clase SIPRA	Área (ha)	% del total	Aptitud general	Vocación predominante
11	1.530	17,1%	No apto agropecuario	Conservación exclusiva
CA	48	0,5%	—	Protección hídrica
ZU	13	0,1%	—	Zona urbana

CADENAS PRODUCTIVAS

La política agropecuaria departamental "Una alternativa para la superación de la pobreza 2014–2035" prioriza cadenas como café, caña panelera, hortofrutícola, cacao, cítricos, aguacate, guadua, caucho, forestal, piscícola y especies menores. La Merced participa activamente en las cadenas de café y caña panelera, lo cual representa una oportunidad estratégica para integrar la planificación del uso del suelo con el desarrollo económico regional.

Se resalta la necesidad de atraer inversión en infraestructura productiva, tecnologías de transformación y procesos de valor agregado que permitan ampliar mercados y fortalecer la competitividad del municipio.

Según el Observatorio Económico de Caldas (2022), La Merced aporta solo el 0,4% del PIB departamental, posicionándose en el puesto 26 de 27 municipios, lo que refleja un bajo nivel de valor agregado y limitada participación en la economía regional. La estructura del valor agregado local se concentra en el sector primario y los servicios, con escasos procesos de transformación productiva.

El análisis subregional evidencia una participación mínima del municipio en el valor agregado, situación que resalta la necesidad de fortalecer la capacitación campesina, certificar competencias laborales y consolidar alianzas público–privadas que dinamicen las cadenas productivas.

La propuesta estratégica sugiere integrar territorio, economía, cultura y sostenibilidad ambiental en una estructura productiva moderna que articule cadenas productivas, tejido social y gestión ambiental.

SECTOR SECUNDARIO

El sector secundario del municipio —relacionado con transformación y agroindustria— representa únicamente el 5% de la economía local. La

Merced no cuenta con procesos industriales significativos, lo que limita el valor agregado y la inserción en mercados especializados.

De acuerdo con Informa Colombia, solo existen 10 establecimientos registrados asociados a actividades de transformación; sin embargo, la Cámara de Comercio de Manizales reporta 153 establecimientos comerciales en total. El tejido empresarial local está compuesto en un 97% por personas naturales y solo un 3% por personas jurídicas.

Según la Cámara de Comercio (2018), La Merced se ubica entre los municipios con menor densidad empresarial del departamento, aportando junto con otros municipios solo el 4,56% del PIB departamental. Esta situación confirma la necesidad de actualizar el inventario empresarial, fortalecer capacidades productivas y avanzar en la actualización catastral para mejorar ingresos municipales y aprovechar oportunidades económicas.

ADECUACIÓN DE LA ESTRUCTURA EMPRESARIAL AL ENTORNO COMPETITIVO

La estructura empresarial del municipio es reducida y carece de agrupaciones que impulsen procesos de desarrollo económico. Se destaca, sin embargo, la presencia de asociaciones de cafés especiales que realizan transformación primaria (tostado, molido y empaque).

El Plan General de Asistencia Técnica evidencia la necesidad de fortalecer procesos de capacitación y transferencia tecnológica, debido a la limitada apropiación por parte de algunos productores. Asimismo, se requiere consolidar cadenas de comercialización y promover el consumo local de productos regionales, dinamizando la economía interna y fomentando sostenibilidad productiva.

SECTOR TERCIARIO

El sector terciario agrupa servicios como turismo, comercio, finanzas y actividades culturales, y constituye un renglón estratégico para La Merced, especialmente por su potencial turístico asociado a paisajes, cultura cafetera y actividades de naturaleza.

TURISMO

La Merced presenta un alto potencial para el turismo de aventura (parapentismo) y el ecoturismo, en consonancia con la Ley 2068 de 2020, que define el ecoturismo como una actividad sostenible basada en el conocimiento y valoración de la biodiversidad.

El municipio hace parte del Paisaje Cultural Cafetero, declarado Patrimonio Mundial, y de la RAP Eje Cafetero, lo que fortalece su articulación regional en turismo sostenible. La reglamentación y planificación turística deben considerar capacidad de carga, infraestructura disponible e indicadores de sostenibilidad para evitar impactos negativos sobre el patrimonio natural y cultural.

El Plan Nacional de Turismo 2022–2026 señala problemáticas como baja disponibilidad de información, rezagos tecnológicos, falencias en capacitación, debilidad en emprendimiento y falta de infraestructura turística. Para superar estas brechas, se requiere estandarizar los elementos turísticos, consolidar oferta de servicios, articular conectividad y promover innovación y emprendimiento en el sector.

La identificación de los elementos tangibles e intangibles del territorio deberá definirse en coherencia con el nuevo EOT, garantizando un uso del suelo compatible con el desarrollo turístico sostenible.

POTENCIALIDADES Y RESTRICCIONES DEL DESARROLLO ECONÓMICO

POTENCIALIDADES

La Merced cuenta con una base productiva articulada a las cadenas priorizadas del departamento, lo que permite gestionar proyectos estratégicos orientados a infraestructura, tecnología y transformación productiva con valor agregado. Las actividades económicas instaladas —comercio minorista, textiles, calzado, supermercados— pueden fortalecerse mediante alianzas público-privadas para impulsar la comercialización de productos locales y dinamizar el emprendimiento y la asociatividad.

El municipio posee atributos naturales y culturales que pueden consolidar al turismo como un renglón económico estratégico, siempre que se realicen inversiones para convertir dichos atributos en capacidades instaladas. La articulación del turismo con el sector primario abre oportunidades para emprendimientos y para el fortalecimiento del sector secundario, actualmente rezagado.

El reconocimiento del Paisaje Cultural Cafetero de Colombia (PCCC) y la cercanía a Manizales favorecen la inserción en rutas turísticas regionales, como la Ruta del Café, mediante una oferta especializada y diferenciada para el visitante.

RESTRICCIONES

La ausencia de infraestructura robusta para la transformación productiva limita la generación de valor agregado y la diversificación económica. Se requiere un plan de inversiones a corto y mediano plazo que habilite nuevos procesos productivos, ampliación de mercados y adopción de canales modernos de comercialización.

El desarrollo del turismo sostenible implica un cambio cultural y organizacional dentro de la comunidad, exigiendo nuevos roles, mayor participación ciudadana, apropiación de dinámicas turísticas y apertura a mecanismos de financiación externa.

EMPLEO GENERADO POR LOS DIFERENTES SECTORES

Disponibilidad de mano de obra

La Merced posee mano de obra especializada en ganadería y agricultura, pero limitada participación en sectores industriales y de servicios. La distribución laboral evidencia baja diversificación: 4.48% en industria manufacturera, 4.48% comercio, 2% enseñanza, 1.81% administración pública y 1.42% construcción. Esto reduce la capacidad de crecimiento económico y limita oportunidades laborales para las nuevas generaciones.

Cualificación de los recursos humanos

La población cuenta con habilidades empíricas y especialización en los oficios del sector primario, con transmisión intergeneracional de conocimientos. Sin embargo, la formación universitaria sigue siendo baja, aunque existen convenios con instituciones de educación superior de Manizales que buscan mejorar el acceso a la capacitación y profesionalización.

Competitividad de los costes laborales

Los costos laborales presentan baja competitividad debido a la alta dependencia de empleos temporales en el sector agrícola. Durante cosecha hay mayor estabilidad, pero en períodos de baja producción se reducen los ingresos, lo que obliga a aceptar trabajos temporales con baja remuneración para garantizar el mínimo vital.

Flexibilidad y dinamismo del mercado laboral

El mercado laboral muestra poca flexibilidad y dinamismo, condicionado por su alta concentración en el sector primario. La escasa diversificación en sectores secundario y terciario limita las oportunidades de empleo formal. Aunque existen subsidios al desempleo, no compensan la reducida oferta laboral ni promueven la movilidad laboral hacia actividades con mayor valor agregado.

Nivel de productividad

La productividad es baja fuera de los grandes productores agropecuarios. Los sectores industrial y comercial muestran escaso desarrollo y poca competitividad. El turismo presenta oportunidades significativas que aún pueden ser mejor aprovechadas mediante promoción, infraestructura y productos turísticos especializados.

Esfuerzo en investigación y desarrollo

El municipio no cuenta con inversión propia en investigación y desarrollo. Aunque el ICA posee centros regionales que generan conocimiento, este no se produce localmente. Algunos actores individuales han logrado avances en cafés especiales y catación, pero no existe un porcentaje del PIB destinado a innovación, por lo que el territorio depende de iniciativas externas.

IMPORTANCIA DE LA ECONOMÍA MUNICIPAL

NACIONAL

Las perspectivas económicas nacionales muestran oportunidades para la economía mercedeña:

- Adopción creciente de tecnologías agrícolas (AgTech), con un crecimiento proyectado del 25% para 2025.
- Incremento de la agricultura sostenible, representando el 18% del PIB agro.
- Los alimentos continuarán liderando el comercio minorista con un aporte estimado del 32%.
- El país espera 3 millones de turistas extranjeros anuales.
- El avance de la red 5G impulsará productividad y digitalización, con un crecimiento del 3,4% del PIB TIC y expansión del 51% en infraestructura de telecomunicaciones.

El Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 plantea transformaciones que pueden fortalecer el desarrollo municipal: seguridad alimentaria, ordenamiento alrededor del agua, seguridad humana, economía productiva sostenible y convergencia regional. Estos enfoques promueven participación ciudadana, fortalecimiento de la economía popular, desarrollo humano y mejoras en conectividad y cohesión territorial.

REGIONAL

CONEXIÓN PACÍFICO III

Mejorará la conectividad regional y nacional, optimizando tiempos y costos logísticos para carga y transporte de pasajeros. La Merced será beneficiaria directa de la modernización vial.

TREN DEL CAFÉ

Proyecto de integración férrea que permitirá un corredor logístico entre Antioquia y el Eje Cafetero. Conexión estratégica para competitividad, comercio exterior y movilidad eficiente de carga.

PAISAJE CULTURAL CAFETERO DE COLOMBIA – PCCC

Reconocimiento UNESCO que otorga valor universal excepcional al territorio. Exige incorporar lineamientos del Plan de Manejo al ordenamiento municipal: preservación de suelos cafeteros, regulación de expansión urbana, sostenibilidad agrícola y fortalecimiento de cafés especiales y turismo.

RAP DEL AGUA Y LA MONTAÑA

Promueve integración económica entre Caldas y Antioquia mediante proyectos estratégicos como nuevas vías, el Tren del Café, Aerocafé y navegación del río Magdalena.

RAP EJE CAFETERO

Región estratégica con visión a 2033, orientada a sostenibilidad, economía del conocimiento e integración territorial. Destaca la presencia de centros de investigación, innovación y emprendimiento que fortalecen las capacidades regionales.

AEROCAFÉ

Proyecto clave para incrementar competitividad, turismo y logística regional. Su puesta en marcha requiere inversión en infraestructura complementaria y ampliación de la oferta turística y productiva.

CENTRO DE DESARROLLO MINERO AMBIENTAL Y EMPRESARIAL

Iniciativa con sede en Marmato para fortalecer capacidades técnicas, productivas y ambientales del sector minero, generando oportunidades de formación, emprendimiento y diversificación económica.

SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO DEL TERRITORIO

La Merced es un municipio de vocación agrícola y ganadera, con baja participación en el PIB departamental (0.4%). Su economía se distribuye en un 27% en el sector primario, 5% en el secundario y 63% en el terciario. Aunque se destaca en cultivos de café y caña, el valor agregado es limitado por la falta de transformación.

El sector terciario presenta 153 empresas registradas, pero con alta informalidad. El turismo tiene potencial, pero requiere capacitación, estandarización, infraestructura y diversificación de la oferta. La pertenencia al PCCC y su paisaje cultural constituyen una ventaja competitiva que debe integrarse al ordenamiento territorial y al desarrollo económico sostenible.

El municipio necesita fortalecer la oferta laboral, diversificar sectores productivos, impulsar el emprendimiento y mejorar la formación técnica y tecnológica para consolidar un modelo económico más competitivo y sostenible.

MATRIZ DOFA

FORTALEZAS

- Vocación agrícola consolidada.
- Actividad turística emergente (parapentismo).
- Asociatividad como mecanismo de desarrollo.
- Actualización del EOT que organiza actividades económicas.
- Articulación con los ODS.
- Diversidad cultural con potencial turístico.
- Alta disposición comunitaria para participar en el desarrollo.

- Suelo subutilizado con posibilidades de manejo sostenible.

DEBILIDADES

- Insuficiente transferencia tecnológica al sector primario.
- Escasa inversión que limita generación de empleo.
- Falta de apoyo al emprendimiento.
- Baja diversificación económica.
- Poca oferta laboral formal y limitada industria.
- Ausencia de valor agregado en productos primarios.
- Escaso apoyo técnico y financiero al campo.
- Carencia de suelos de alta productividad.
- Predominio de suelos de conservación y uso forestal.

OPORTUNIDADES

- Potencial turístico y ventajas geográficas.
- Crecimiento proyectado en industria, comercio y turismo.
- Mejora de canales de comercialización local y regional.
- Políticas públicas y programas de apoyo empresarial.
- Integración a redes productivas regionales.
- Articulación intermunicipal y multisectorial.
- Orientación de productos a mercados externos.
- Atracción de inversión y alianzas estratégicas.
- Uso de tecnología para fortalecer sectores productivos.

AMENAZAS

- Desaceleración económica nacional.
- Falta de apoyo gubernamental.
- No modernización del sector productivo.
- Relación rural-urbana unidireccional y poco integrada.
- Competencia regional creciente.
- Escaso apoyo a la economía campesina.

DIAGNOSTICO SERVICIOS PÚBLICOS:

DIMENSIÓN FUNCIONAL – SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO, ENERGÍA ELÉCTRICA Y GAS

Los servicios públicos domiciliarios constituyen bienes y prestaciones esenciales para garantizar condiciones básicas de bienestar, salubridad y calidad de vida, cuya regulación, control y vigilancia recaen en el Estado. Su evolución en Colombia ha estado marcada por la transición de un modelo estatal monopolizado hacia un esquema mixto y competitivo, especialmente desde la promulgación de la Constitución de 1991 y la Ley 142 de 1994, que transformaron la prestación de los servicios públicos en actividades de carácter industrial y comercial.
No obstante, el marco normativo no ha logrado garantizar una modernización homogénea en los municipios, dadas las diferencias estructurales en tamaño poblacional, accesibilidad, capacidad institucional y condiciones territoriales.

Situación Actual del Municipio de La Merced en la Prestación de los Servicios Públicos

El municipio es responsable de garantizar la prestación eficiente de los servicios públicos en zonas urbanas y rurales conforme al EOT. Actualmente cuenta con operadores autorizados, destacándose la Empresa de Aguas y Aseo de La Merced S.A.S. E.S.P., en la cual la administración municipal posee participación accionaria. Sin embargo, se evidencia la ausencia de un Plan Maestro de Servicios Públicos, lo que limita la planeación de inversiones y la optimización de coberturas.

La Merced hace parte del Plan Departamental de Aguas (PDA), lo que permite articular recursos y promover modelos sostenibles para agua potable y saneamiento básico.

Capacidad y Calidad de las Fuentes de Abastecimiento (Oferta, Demanda e Índice de Escasez)

El sistema urbano se abastece de cuatro quebradas: La Isabel, Santa Ana, La Chuspa y El Rosario, pertenecientes a la cuenca del río Tapias. Estas fuentes cuentan con actividades de conservación (reforestación, cercas amarillas) y terrenos adquiridos para protección.

La cobertura del servicio es del 100% en zona urbana para acueducto y alcantarillado, mientras que en área rural es significativamente menor (20% y 10% respectivamente). El municipio atiende 3.200 habitantes, de los cuales 1.114 usuarios corresponden a acueducto y 848 a alcantarillado.

El consumo está mayoritariamente concentrado en estratos 1, 2 y 3, con medición superior al 99% en el sector urbano. El sistema presenta un Índice de Agua No Contabilizada (IANC) del 60%, muy por encima del nivel aceptado por la CRA (30%).

Información sobre el Sistema de Acueducto y Alcantarillado

El sistema cuenta con cuatro bocatomas, tanques de almacenamiento (360 m³), redes de aducción (31,3 km) y una planta de tratamiento convencional con capacidad de 14 L/s. El caudal operado es de 10 L/s y la calidad del agua tratada cumple con los parámetros normativos (0 UFC de coliformes totales y E. coli, turbiedad 0,40 UNT).

Se destacan problemas estructurales en algunas bocatomas, especialmente oxidación, sedimentación y deficiencias en rejillas y compuertas; así como ausencia de accesorios de control (ventosas y purgas) en las aducciones.

Oferta del Recurso Hídrico

Las fuentes abastecedoras presentan disponibilidad estable, con caudales mínimos históricos entre 3,5 L/s y 12 L/s, evidenciando una oferta suficiente para la demanda actual y proyectada.

La comparación oferta–demanda demuestra que no existe déficit hídrico en ningún escenario, por lo que no se requieren fuentes alternas ni sistemas de aprovechamiento de aguas lluvias.

Demanda Actual y Proyectada del Recurso Hídrico

La demanda proyectada se basa en el crecimiento de suscriptores reportado por la empresa operadora y no en las proyecciones del DANE, que indican una reducción poblacional no coherente con el comportamiento local.
Para el año base se estimó una dotación bruta de 100,59 L/hab*día, con IANC del 37,56%. Las proyecciones muestran incrementos moderados en la demanda, llegando a 18,01 L/s en el año 2023.

Porcentaje Actual de Pérdidas y Metas Graduales de Reducción

El IANC permanece por encima de los parámetros normativos. Las pérdidas se originan principalmente en:

- Pérdidas técnicas: redes obsoletas, fugas, lavado de tanques y desarenadores.
- Pérdidas comerciales: medidores frenados o con lecturas anómalas.

Las metas graduales proyectan una reducción del IANC hasta 35% en 2021, sin embargo su cumplimiento depende de inversiones tarifarias aún no aprobadas.

Demanda Total de Agua

El volumen mensual demandado presenta incrementos moderados, pasando de 43.151 m³/mes (2016) a 46.669 m³/mes (2021) con pérdidas actuales. Con reducción de pérdidas, el incremento se reduce a 45.018 m³/mes.

Análisis de Información

Debilidades

- Alto índice de agua no contabilizada.
- Medidores frenados o con lecturas superiores a 3.000 m³.
- Falta de jornadas sistemáticas de búsqueda de fugas.
- Carencia de Plan Maestro de Servicios Públicos.

Fortalezas

- Cobertura urbana alta (acueducto 89%, alcantarillado 87%).
- Fuentes abastecedoras con buena oferta hídrica.
- Procesos de potabilización óptimos.
- Terrenos adquiridos para conservación de nacimientos.
- Existencia de planos de aducciones y conducciones.
- Gestión administrativa eficiente.

Priorización de Problemas

1. Sustitución de medidores frenados.
2. Revisión de 292 medidores con lecturas anómalas.
3. Implementación de programas estructurados de detección de fugas.
4. Mejoramiento de infraestructura de bocatomas y aducciones.

Evaluación de Posibilidades Técnicas y Económicas

- Técnicas: adecuadas, con personal capacitado para ejecutar programas de reducción de pérdidas y mantenimiento.
- Económicas: limitadas, debido a la dependencia de la aprobación tarifaria para financiar inversiones.

Situación del Acueducto Rural

La cobertura rural es limitada y se presta mediante nueve acueductos comunitarios administrados por JAC o comunidades. Ninguno cumple las especificaciones normativas y el agua no es apta para consumo humano. Las fuentes rurales presentan alta vulnerabilidad frente a el fenómeno del Niño y variabilidad climática, con disminuciones de caudal de hasta 50%, generando racionamientos recurrentes.

USOS PERMITIDOS EN EL AFP DE NACIMIENTOS DE AGUA O MANANTIALES

• Redes y/o bocatomas de acueductos: Se permiten siempre que se garantice la ejecución de los mantenimientos preventivos correspondientes, con el fin de reducir riesgos asociados a fenómenos de inestabilidad, movimientos en masa o remoción de terreno.

• Aplicación de plaguicidas: De conformidad con el Artículo 87 del Decreto 1843 de 1991, en zonas rurales no se permite la aplicación de plaguicidas dentro del Área de Protección de Nacimientos de Agua o Manantiales.

Fuente: Ficha N.° 1.1.8.8 – Áreas de protección de nacimientos o manantiales y fajas de protección de cauces naturales. Municipio de La Merced. Versión 2.

INFORMACIÓN GENERAL

Áreas Abastecedoras de Acueductos para Consumo Humano – ABACOS o Microcuencas Abastecedoras, La Merced

Las microcuencas abastecedoras –ABACOS– deben estar incluidas dentro de la categoría de Suelos de Protección del suelo rural del municipio de La Merced, por formar parte de la estructura ecológica principal y constituir una determinante ambiental para el ordenamiento territorial.

En la tabla correspondiente se identifican los ABACOS que abastecen los acueductos urbanos y rurales del municipio. Posteriormente, se presenta el mapa con la localización geoespacial de estas microcuencas.

Fuente: Ficha N.° 1.1.10.8 – ABACOS o Microcuencas Abastecedoras en el municipio de La Merced. Versión 2.

Objetivos de Calidad del Agua – Corrientes Receptoras de Vertimientos

Se describen los objetivos de calidad establecidos para las quebradas Las Malvinas (2615-084-014-023-09), Amazonas, Doctrinas y El Tambor, incluyendo:

- Ubicación de los tramos definidos para el año 2006.
- Usos asignados a cada tramo.
- Criterios de calidad físico–químicos y organolépticos para los horizontes de corto plazo (2012) y largo plazo (2027).

Corpocaldas realiza monitoreo anual para verificar el cumplimiento de los objetivos de calidad definidos para las corrientes receptoras de vertimientos.

Para el año 2012, según Corpocaldas & UTP (2014), el estado de la calidad del agua en estos tramos se detalla en las tablas presentadas en el documento fuente.

Información General de las Corrientes Receptoras de Vertimientos

- Las quebradas Malvinas, Amazonas y Doctrinas reciben el 54,3% de los vertimientos domésticos del municipio.
- La quebrada El Tambor recibe el 45,7% (Corpocaldas & UTP, 2014).

En cumplimiento del art. 2.2.9.7.3.1 del Decreto 1076 de 2015, Corpocaldas adoptó el Acuerdo 032 de 2022, mediante el cual se fijan:

- Metas globales e individuales de carga contaminante para los usuarios generadores de vertimientos.
- Número de vertimientos puntuales a eliminar anualmente por cuerpo de agua durante el periodo 2022–2026.

También se presenta la tabla con los usuarios generadores de vertimientos puntuales en La Merced y el Mapa de localización de las fuentes receptoras con objetivos de calidad.

Fuente: Ficha N.° 2.2.8 – Calidad del Agua La Merced. Versión 1.

ABACOS DEL ACUEDUCTO URBANO DE LA MERCED

Los ABACOS del acueducto urbano corresponden a las quebradas:

- La Isabela
- Santa Ana
- El Rosario

Todas ubicadas en la jurisdicción de la cuenca Río Tapias y Otros Directos al Cauca (CORPOCALDAS & UTP, 2015).

La tabla correspondiente presenta los valores de oferta y demanda hídrica de cada corriente.

Se recomienda actualizar la información de demanda real y población abastecida en el proceso de revisión y ajuste del EOT.

Índices Hidrológicos: IUA e IVH

Se presentan:

- Categorías del Índice de Uso del Agua (IUA), derivado de la relación oferta–demanda.
- Categorías del Índice de Vulnerabilidad Hídrica (IVH), estimado a partir del IUA y del Índice de Retención Hídrica (IRH).

Recomendaciones técnicas:

- En corrientes con IUA alto o muy alto: No se deben admitir nuevos usuarios; se deben evaluar fuentes alternas de abastecimiento.
- En corrientes con IVH alto o muy alto: Se evidencian condiciones de vulnerabilidad hídrica que exigen restricciones para futuros otorgamientos de concesiones.

Vulnerabilidad al Desabastecimiento – Microcuencas Abastecedoras Rurales

El estudio "Propuesta de Priorización..." (Bastidas & Castellanos, 2021) estimó la vulnerabilidad al desabastecimiento de las microcuencas rurales con base en:

- Demanda para consumo humano.
- Índice de Precipitación Estándar – SPI.
- Índice de Escasez.
- Tipo de cobertura vegetal.

Para La Merced se identifican 9 abastos rurales, organizados según las categorías de priorización: media, alta y muy alta.

Nota técnica: Este insumo requiere actualización continua y debe ser validado mediante visitas técnicas por parte de las entidades competentes.

Infraestructura del Sistema de Acueducto de La Merced

4.3.2 Capacidad para Captación, Potabilización, Almacenamiento y Distribución

Desarenación

El municipio cuenta con dos desarenadores:

- El Rosario (10 L/s)
- La Isabela (10 L/s) Ambos en concreto, tipo convencional de flujo horizontal, en buen estado.

Conducciones

- La Isabela: AC 4", 7 km.
- El Rosario: PVC 4", 7 km.
- Santa Ana: PVC 6" (4 km) + PVC 4" (2 km).

Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP)

- Tipo convencional, capacidad 14 L/s.
- Cumple con Decreto 1575 de 2007 y Resolución 2115 de 2007.
- Componentes: canaleta Parshall, floculadores tipo Cox, unidad de sedimentación en colmena, 3 filtros rápidos en arena, sistema de desinfección con cloro.
- Estado general: deficiente, con fisuras estructurales y deterioro en las placas superiores, representando riesgo de colapso.

En 2006 no se realizaban procesos de coagulación, mezcla rápida ni floculación.

Estaciones de Bombeo

El sistema no cuenta con estaciones de bombeo.

Conducción PTAP – Almacenamiento

- Longitud: 3.000 m.
- Materiales: AC y PVC (4").

Almacenamiento

- Dos tanques semienterrados en concreto.
- Capacidad total: 360 m³.
- Estado: bueno.

Red de Distribución

- Longitud total: 4.200 m.
- Material: PVC (1", 2", 4").
- Presiones dentro del rango RAS 2000 (21–85 psi).
- Micromedición: 99,55%. Estado general de conexiones: regular.

Pérdidas en el Sistema

El sistema presenta pérdidas significativas, especialmente en la etapa de captación, donde se estima un 65% de pérdida del recurso hídric

DETERMINANTES AMBIENTALES

• Redes y bocatomas de acueducto: Autorizadas con mantenimiento permanente para gestión del riesgo.

USOS PERMITIDOS EN LA FFP DE CAUCES NATURALES

• Bosques de galería y riparios: Conservación obligatoria; en ausencia de cobertura vegetal se deben ejecutar acciones de restauración con especies nativas.

• Obras de mitigación del riesgo: No deben interrumpir la continuidad de la Faja de Protección; requieren restitución morfológica y vegetativa posterior.

• Infraestructura de servicios públicos y cruces viales/peatonales: Permitidos previo concepto técnico de Corpocaldas y autoridad municipal,

garantizando ausencia de riesgos. No se permite disposición de residuos ordinarios o RCD.

- Infraestructura para recreación pasiva: Materiales livianos o permeables; no superar 30% del área de FFP ni ancho >3 m. Requiere concepto técnico de autoridad ambiental. Dimensiones menores o iguales a 4 m² y separación mínima de 10 m.

- Abrevaderos: Deben ubicarse por fuera de la FFP.

- Pontones para paso de ganado: Deben construirse con aislamiento.

- Plaguicidas: Prohibidos (Decreto 1843 de 1991, Art. 87).

Se incluye el esquema técnico correspondiente y el mapa con los drenajes naturales del suelo rural a escala 1:25.000.

PROPÓSITOS DE LA FP DE CAUCES NATURALES DEL SUELO URBANO

La Faja de Protección (FP) tiene como finalidad disminuir la vulnerabilidad frente a inundaciones y avenidas torrenciales, reducir procesos erosivos y favorecer la infiltración y recarga hídrica. Cumple además funciones de filtración y mejora de la calidad del agua, contribuye a la regulación climática urbana, protege la biodiversidad de las zonas riparias y promueve la continuidad ecológica. Asimismo, genera corredores ambientales destinados a servicios públicos, recreación pasiva y embellecimiento paisajístico.

CAUCES NATURALES DEL SUELO URBANO OBJETO DE DEMARCACIÓN DE LA FP

Se demarcan todas las corrientes naturales presentes en los suelos urbanos, con base en la cartografía oficial de Corpocaldas. Las actualizaciones cartográficas serán notificadas a los municipios y publicadas en el portal institucional. Ante imprecisiones en la delimitación, la Corporación generará los soportes técnicos para su ajuste. El retiro para los ríos Cauca y Magdalena se ajustará a lo concertado en los POT, debido a sus dinámicas fluviales particulares.

METODOLOGÍA PARA DEFINICIÓN DE LA FP DE CAUCES NATURALES SUELO URBANO

La Faja de Protección se define como una Zona de Protección Hidráulica y Ambiental (ZPHA), integrada por tres componentes:

Componente Hidrológico – CH

Corresponde a la mancha de inundación para Tr=100 años. Se aplica en corrientes con gradiente <12% sin evidencia de torrencialidad. Para cauces torrenciales o con gradiente >12%, la mancha de inundación se incrementa en 40% por aporte de sedimentos.

Retiro por Pendientes – RP

Define el ancho de protección según la susceptibilidad a remoción en masa y erosión lateral.

- Pendientes >88%: se retira toda la ladera.
- Pendientes menores: el retiro varía entre 5 m y 30 m según rangos de inclinación, evaluando hasta la corona del talud.

Retiro Ribereño y de Protección Forestal – RPF

Constituye una franja equivalente a una vez el ancho del cauce permanente por cada margen, orientada a la infiltración, la protección ecológica riparia y la conectividad ecosistémica.

USOS PERMITIDOS EN LA FP DE CAUCES NATURALES DEL SUELO URBANO

- Bosques riparios: conservación y restauración con especies nativas.
- Obras de mitigación: permitidas siempre que mantengan la continuidad de la FP y restituyan morfología y cobertura natural.
- Infraestructura de servicios públicos y cruces viales/peatonales: autorizables previa verificación técnica municipal y concepto de Corpocaldas.
- Recreación pasiva: infraestructura liviana y permeable, ocupando máximo el 30% de la FP y sujeta a localización compatible con gestión del riesgo.
- Usos sostenibles (huertas y viveros): permitidos si no alteran la biodiversidad y no generan riesgo; ocupación máxima del 30% de la FP.

ARTICULACIÓN CON EL ACOTAMIENTO DE RONDAS HÍDRICAS Y EL RIESGO EN EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

El Componente Hidrológico de la FP es insumo para la delimitación de las Rondas Hídricas en los tramos priorizados por Corpocaldas (2020). Su incorporación en los instrumentos de ordenamiento debe considerar determinantes ambientales, riesgo y lineamientos técnicos.

Disponibilidad y capacidad de la infraestructura de aguas residuales y lluvias

SANEAMIENTO – Alcantarillado

El municipio cuenta con un sistema combinado sin catastro actualizado, lo que dificulta la coherencia entre perímetro urbano y sanitario. La cobertura estimada es del 96,2% en el área urbana.
La infraestructura incluye redes de concreto y PVC entre 24" y 6", y cuatro descoles principales. Existen deficiencias de mantenimiento, estructuras colmatadas y falta de cobertura en la zona rural.
Según el PSMV (2019), se requiere verificación en campo del estado real de las estructuras y diagnóstico técnico actualizado. No existe PTAR en la cabecera urbana.

Capacidad de la infraestructura para tratamiento de aguas residuales

Existen tres PTAR rurales (La Felisa, San José y Llanadas), sin información técnica suficiente. Se requiere su delimitación, diagnóstico y articulación en el PSMV. La cabecera urbana carece de sistema de tratamiento.

DETERMINANTES AMBIENTALES – ABACOS

Los ABACOS superpuestos con centros poblados requieren concertación específica en el POT. Se deben prohibir descargas de alcantarillado y ejecutar obras de bioingeniería para mitigar escorrentías y retener sedimentos.

Infraestructura para aprovechamiento y disposición final de residuos sólidos

ASEO

El servicio lo presta EMAS S.A., con disposición en el Relleno La Esmeralda (vida útil: 10 años). Se generan 64,5 t/mes y 774 t/año. La cobertura incluye casco urbano y varios sectores rurales. Existen proyecciones de expansión del servicio.

Residuos peligrosos y especiales

- Hospitalarios: gestionados por ASEVICAL mediante incineración.
- Matadero: subproductos tratados para aprovechamiento (harina de sangre y lombricultura).

- Minería aurífera: no existe manejo adecuado, generando impactos significativos.

El PGIRS (2015–2027) requiere actualización y fortalecimiento en caracterización, puntos críticos y gestión integral.

Determinantes ambientales – PGIRS

Incluyen seguimiento anual ante el Concejo, reporte al SUI y control por Corpocaldas en metas de aprovechamiento. El municipio debe definir áreas para ECAS conforme a normativa vigente y criterios de ordenamiento.

Disposición final

El municipio utiliza el Relleno La Esmeralda, que recibe residuos de 17 municipios. Se deben identificar áreas potenciales para la expansión o nuevos rellenos, cumpliendo criterios ambientales, de riesgo, compatibilidad de uso del suelo y restricciones aeronáuticas.

Infraestructura para disposición de residuos de construcción y demolición

La Merced no dispone de un sitio autorizado para RCD. No existe caracterización ni diagnóstico específico en el PGIRS preliminar. Se identificó presencia de residuos cerámicos y escombros (3%) en la caracterización de residuos ordinarios.
El municipio debe desarrollar un diagnóstico integral de manejo, recolección y disposición de RCD, así como alternativas de gestión y cumplimiento del Plan de Acción PGIRS (2021).

DIAGNOSTICO AMBIENTAL:

Enfoque general del componente ambiental

El componente ambiental del EOT es un instrumento técnico–normativo orientado a garantizar la sostenibilidad del territorio, la gestión adecuada de los recursos naturales y la integración de la planificación municipal con las determinantes ambientales superiores. Su formulación se basa en el análisis de los ecosistemas, recursos hídricos, amenazas, usos del suelo y estructura ecológica principal.

Marco normativo y determinantes territoriales

El EOT incorpora las disposiciones de la Ley 388 de 1997, los Decretos 1076 y 1077 de 2015, la Ley 1930 de 2018, la Resolución 0825 de 2023 de

Corpocaldas y los lineamientos del PND 2022–2026. Se integran los seis niveles jerárquicos de determinantes territoriales, que orientan la delimitación de zonas de protección, uso condicionado, expansión y consolidación dentro del modelo de ocupación territorial.

Articulación con el Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026

El diagnóstico ambiental y territorial incorpora los cinco ejes estratégicos del PND:

- Ordenamiento alrededor del agua, priorizando protección hídrica y restricción de urbanización.
- Seguridad humana y justicia social, garantizando accesibilidad a servicios e infraestructura.
- Derecho humano a la alimentación, protegiendo suelos rurales productivos.
- Transformación productiva y acción climática, promoviendo infraestructura verde y eficiencia territorial.
- Convergencia regional, buscando reducir brechas urbano–rurales.

Caracterización geográfica del municipio

La Merced se ubica en el noroccidente de Caldas, con una extensión de 8.893 ha y una topografía montañosa que oscila entre 676 y 2.320 m s.n.m.. Su territorio pertenece a la subregión Alto Occidente y presenta limitaciones derivadas de pendientes pronunciadas, inestabilidad de laderas y condicionantes hidrológicos.

División territorial y clasificación del suelo

El municipio presenta una marcada vocación rural (99,89 %) distribuida en 13 veredas.
El suelo urbano se concentra en la cabecera municipal, la cual se desarrolla sobre una franja montañosa con oferta limitada de suelo habilitable. El centro poblado de La Felisa se reconoce como nodo logístico rural con potencial de consolidación regional, sujeto a delimitación técnica conforme al Decreto 1232 de 2020.

Red vial, conectividad y condicionantes territoriales

La conectividad del territorio se estructura alrededor de la Ruta Nacional 29 y de vías intermunicipales que presentan afectaciones geotécnicas relevantes para la planificación del riesgo.

El relieve y las condiciones hidrológicas determinan restricciones para movilidad, urbanización y habilitación de suelo.

Contexto histórico y estructura de poblamiento

El poblamiento histórico está asociado a procesos colonizadores del norte de Caldas y a la expansión salamineña. La configuración actual combina un centro urbano lineal, un nodo rural estratégico (La Felisa) y un amplio territorio agroecológico disperso, estrechamente integrado con ecosistemas y corredores ambientales.

Suelo rural: veredas y vocaciones

Las 13 veredas del municipio concentran la producción agropecuaria, coberturas de bosque secundario y áreas clave para conectividad ecológica.
El ordenamiento rural debe considerar lineamientos del POMCA, determinantes de Corpocaldas, pendientes críticas y el reconocimiento del Paisaje Cultural Cafetero, sujeto a directrices de conservación.

Caracterización General del Componente Biofísico

La caracterización biofísica del municipio de La Merced constituye la base técnica para el análisis ambiental del ordenamiento territorial, permitiendo identificar la oferta ecosistémica, la vocación del suelo y las condiciones ambientales que determinan los usos y restricciones del territorio.
El estudio integra aspectos de relieve, geología, suelos, clima, recursos hídricos, cobertura vegetal, ecosistemas y biodiversidad, conforme a las determinantes ambientales de Corpocaldas (Resolución 0825 de 2023), el POMCA del río Tapias y la normativa nacional.
La heterogeneidad biofísica del municipio, ubicada en el corredor ecológico del río Cauca, exige un análisis integral que soporte las decisiones de planificación, conservación y manejo ambiental en el EOT.

Biodiversidad y Sustento Técnico

El municipio presenta una alta diversidad biológica asociada a ecosistemas como bosque seco tropical, bosque húmedo premontano, corredores ribereños y agroecosistemas mixtos.
La biodiversidad se analiza bajo marcos normativos como el Decreto 1232 de 2020 y el Convenio sobre Diversidad Biológica, considerando los componentes genéticos, de especies y ecosistémicos.
Los registros disponibles evidencian más de 19.000 ocurrencias biológicas (flora, fauna y hongos), con predominio de plantas vasculares, aves, insectos

y moluscos. Esta información respalda la definición de áreas estratégicas de conservación y restauración que alimentarán la estructura ecológica principal.

Inventarios de Flora y Fauna

Se recopilaron registros del POMCA río Tapias, estudios del bosque seco tropical en Caldas, información de GBIF y reportes institucionales. Los inventarios permiten identificar ecosistemas prioritarios, vacíos de información y presencia de especies representativas, potenciando la delimitación de zonas de conservación.

Principales hallazgos:

- Alta representatividad de plantas vasculares y especies asociadas a corredores ecológicos.
- Vacíos en registros de anfibios y avifauna, lo que requiere fortalecimiento del monitoreo local.
- Presencia de murciélagos y fauna vinculada a ecosistemas secos y ribereños.

Flora y Cobertura Vegetal

La cobertura vegetal es un componente estructural que regula procesos de estabilidad ecológica, ciclo hídrico y provisión de servicios ecosistémicos. Se clasificaron las unidades florísticas principales:

1. Bosque Seco Tropical (BST): Relictos con alta fragilidad ecológica localizados en zonas bajas y con alta presión antrópica.
2. Bosque Húmedo Premontano y Subandino: Fragmentos estratégicos en veredas altas que cumplen funciones de recarga hídrica y conectividad.
3. Bosques Riparios: Corredores ecológicos en torno a quebradas y al río Cauca, esenciales para regulación hídrica.
4. Flora Epífita: Notable presencia de orquídeas y bromelias en zonas conservadas.
5. Especies Exóticas: Amplia presencia de plantaciones de pino, ciprés, acacia y eucalipto generando conflictos ambientales en zonas de restauración, ABACOS y ecosistemas estratégicos.

La información respalda la priorización de acciones de restauración, manejo de coberturas y transición hacia especies nativas como lineamiento obligatorio del EOT.

Evaluación de Plantaciones Forestales Exóticas

El análisis cartográfico evidencia la ubicación de plantaciones exóticas en áreas ambientalmente sensibles como:

- Zonas de Bosque Seco Tropical tipo B (restauración obligatoria).
- Áreas abastecedoras de acueductos (ABACOS).
- Polígonos priorizados para restauración ecológica.

Los conflictos identificados incluyen afectación de la recarga hídrica, fragmentación de hábitats y limitación del proceso de regeneración natural. Se plantean acciones de manejo como sustitución progresiva por especies nativas, delimitación normativa y transición hacia paisajes ecológicamente funcionales.

Fauna del Territorio

El municipio registra diversidad de mamíferos, reptiles, aves, peces y anfibios, especialmente en zonas conectadas al corredor del río Cauca. Las especies son sensibles a la pérdida de bosque, la presión antrópica y prácticas como la pesca con dinamita.

Principales situaciones identificadas:

- Fragmentación del hábitat que limita la presencia de mamíferos medianos y grandes.
- Reducción de ictiofauna por actividades extractivas.
- Bajo nivel de información científica sobre aves.
- Potencial presencia de especies amenazadas o sujetas a protección (CITES), sin verificación local.

Se sugiere fortalecer la línea base y los programas de monitoreo ecológico en el marco del EOT.

Indicadores Ecológicos y Línea Base de Diversidad

La interpretación preliminar de los registros biológicos sugiere:

- Alta diversidad ecológica (Shannon 3,89).
- Alta riqueza específica (Margalef 13,03).
- Baja dominancia (Simpson 0,97).

Estos valores reflejan ecosistemas funcionales asociados a bosques remanentes, corredores ribereños y áreas con cobertura secundaria. Se recomienda validar estos indicadores mediante muestreos directos y vincularlos al sistema de monitoreo ambiental municipal.

Ecosistemas y Funcionalidad Ecológica

El análisis ecosistémico integra cartografía oficial, determinantes ambientales y registros biológicos para definir las unidades ecológicas de mayor relevancia:

- Bosque seco tropical
- Bosque húmedo premontano
- Corredores riparios
- Agroecosistemas funcionales

Estas unidades permiten evaluar integridad, conectividad y provisión de servicios ecosistémicos, orientando la estructura ecológica principal, la zonificación rural y los lineamientos técnicos del EOT. También se incorporan áreas priorizadas para restauración y conservación, fundamentales para la resiliencia climática y el manejo del territorio.

Análisis de Cobertura y Uso del Suelo – Municipio de La Merced

La caracterización de coberturas del Municipio de La Merced se desarrolló con base en la metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia (IDEAM, 2010), utilizando como insumo principal la cartografía generada por Corpocaldas en el marco del POMCA del río Risaralda y del Contrato 267 de 2020. Ambos insumos alcanzan el Nivel 3 de clasificación, lo que permitió identificar con precisión las coberturas presentes en el municipio y consolidarlas en la Tabla 6.

La información obtenida constituye la línea base para la estructuración ambiental del EOT y para el análisis funcional del territorio, permitiendo identificar la distribución espacial de usos naturales, agropecuarios, artificiales y cuerpos de agua.

Análisis del uso y cobertura del suelo

El análisis evidencia que la estructura territorial de La Merced se define por el predominio de coberturas agropecuarias (58.86 %) y vegetación natural

(33.53 %), mientras que las áreas artificiales representan únicamente el 0.35 % del total municipal. Esta composición refleja la vocación rural del territorio y la importancia de los ecosistemas asociados a las rondas hídricas y zonas de ladera.

Coberturas naturales

El municipio conserva extensas áreas boscosas y vegetación secundaria, ubicadas principalmente en:

- Sectores de ladera de difícil acceso
- Zonas altas de microcuencas abastecedoras
- Corredores ribereños de quebradas y ríos afluentes al Cauca

La presencia significativa de vegetación secundaria indica procesos activos de regeneración ecológica, especialmente en predios en desuso o sometidos a reconversión. Estas zonas representan oportunidades estratégicas para:

- Restauración asistida
- Conectividad ecológica
- Consolidación de la estructura ecológica principal

Coberturas agropecuarias

Las áreas agropecuarias conforman la cobertura predominante del municipio. Se destacan:

- Pastos limpios, arbolados y enmalezados
- Cultivos permanentes (cafés, plátano, aguacate)
- Mosaicos de cultivos y pastos

Estas coberturas reflejan un uso intensivo del suelo y la persistencia de prácticas de ganadería extensiva y agricultura permanente, lo cual genera presión sobre zonas ambientalmente estratégicas. En veredas como:

- Maciegal
- El Limón
- Peña Rica
- La Felisa

se presenta superposición entre usos agropecuarios intensivos y áreas priorizadas para restauración ecológica, representando conflictos de uso que deben ser tratados mediante:

- Zonificación normativa
- Reconversión productiva
- Incentivos de restauración

Coberturas artificiales

Aunque su proporción es baja, estas coberturas tienen alto impacto local, especialmente cuando se ubican en cercanía a:

- Fuentes hídricas
- Bosques fragmentados
- Corredores ecológicos

La ocupación urbana se concentra en:

- Cabecera municipal
- Centro poblado de La Felisa

ambos con un patrón lineal asociado al eje vial principal y con limitada oferta de áreas verdes y espacio público.

Distribución porcentual del Nivel 1

Categoría	Área (ha)	% Municipal
Áreas artificiales	40.98	0.35 %
Áreas agrícolas	6,857.50	58.86 %
Áreas de vegetación natural	3,906.14	33.53 %
Cuerpos de agua	845.80	7.26 %

Área total registrada: 11,650.42 ha

Análisis multitemporal (2010 – Actual)

El análisis comparativo muestra incrementos en todas las categorías de Nivel 1:

Nivel	Categoría	2010 (ha)	Actual (ha)	Diferencia	Tendencia
1	Áreas artificiales	30.50	40.98	+10.48	Aumento
2	Áreas agrícolas y pastos	4,495.89	6,857.50	+2,361.61	Aumento
3	Vegetación natural	1,551.27	3,906.14	+2,354.87	Aumento
5	Cuerpos de agua	0.00	845.80	+845.80	Aumento

Interpretación técnica

- El aumento en áreas artificiales se relaciona con expansión lineal de infraestructura y consolidación del tejido urbano discontinuo.
- El aumento en áreas agrícolas obedece al registro actualizado y a la expansión de mosaicos agropecuarios.
- El incremento en vegetación natural refleja procesos de regeneración y expansión de plantaciones forestales, especialmente en El Limón y Maciegal.
- La aparición de la categoría cuerpos de agua responde a una actualización metodológica y a un mejor inventario de humedales y rondas hidráulicas asociadas al río Cauca.

Recomendaciones para la formulación del EOT

1. Integrar relictos boscosos y vegetación secundaria dentro de la Estructura Ecológica Principal (EEP).
2. Declarar Zonas de Manejo Ambiental Especial (ZMAE) en:
    - Bosques remanentes
    - Áreas de restauración prioritaria
    - Corredores ribereños
3. Regular el uso agropecuario en áreas con función ecológica estratégica.
4. Fortalecer la conectividad ecológica mediante restauración asistida.
5. Controlar la expansión urbana en zonas ambientales sensibles.

Ecosistemas estratégicos

Con base en el POMCA del río Tapias, la Resolución 0825 de 2023 y la cartografía de Corpocaldas, se identifican los siguientes ecosistemas estratégicos:

Bosque Seco Tropical (BST)

- Ubicación: zonas bajas en La Felisa – valle del Cauca
- Estado: altamente fragmentado por agricultura y minería de arrastre

- Servicios: regulación climática local, conectividad ribereña

Bosque húmedo premontano y subandino

- Ubicación: Maciegal, El Limón, Peña Rica
- Altitud: 1,800–2,400 m
- Estado: fragmentación media, regeneración parcial

Ecosistemas riparios

- Ubicación: márgenes del río Cauca, Pozo, Tambor
- Importancia: regulación hídrica, corredores biológicos

Agroecosistemas de conservación

- Ejemplo: cafetales bajo sombra, sistemas agroforestales
- Función: conectividad, infiltración, mitigación climática

Conectividad ecológica y servicios ecosistémicos

Unidades de conectividad identificadas

- Bosques densos: ~250 ha
- Bosque de galería: ~180 ha
- Vegetación secundaria: ~320 ha

Corredores potenciales

- Cauca – quebrada Tambor – Peña Rica
- Maciegal – El Yarumo – El Limón

Servicios ecosistémicos

- Provisión: agua, madera, fibras
- Regulación: control de erosión, regulación hídrica
- Soporte: hábitat, dispersión, ciclado de nutrientes
- Culturales: paisaje cafetero, recreación, identidad rural

Zonas de restauración ecológica

Determinadas a partir de:

- Resolución 0825 (fichas 1.1.7.1, 1.1.6.1, 1.1.9.1, 1.1.10.8)
- POMCA Tapias–Tareas (2019)

- Presencia de especies exóticas
- Conflictos de uso del suelo

Áreas priorizadas

- El Limón
- Maciegal
- Peña Rica y El Yarumo
- La Felisa – río Cauca

Componente Físico–Geográfico

Incluye geología, relieve, suelo, hidrografía y fenómenos geofísicos.

Hidrografía

El municipio se ubica en la vertiente oriental del río Cauca, dentro de la Subzona Hidrográfica 2617 – Río Tapias y otros directos al Cauca. Toda el área municipal pertenece a esta unidad.

Microcuencas principales

- Q. La Isabela
- Q. Santa Ana
- Q. El Rosario
- Q. El Ceibo
- Río Pozo
- Afluentes directos al Cauca

MANEJO DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL

Objetivos de calidad y lineamientos normativos

La calidad del recurso hídrico superficial en el municipio de La Merced se encuentra regulada por los objetivos establecidos por Corpocaldas mediante la Resolución 239 del 24 de mayo de 2007, los cuales determinan las metas de carga contaminante para los usuarios sujetos a tasa retributiva por vertimientos. Estos objetivos aplican a las quebradas Malvinas, Amazonas, Doctrinas y El Tambor, definidas como corrientes receptoras en sus respectivos tramos.

Los objetivos incluyen criterios físico-químicos y organolépticos para usos potenciales en escenarios de corto plazo (2012) y largo plazo (2027),

orientados principalmente hacia la preservación de flora y fauna, establecida como categoría predominante para la mayoría de los tramos bajo análisis.

Estado de la carga contaminante y cumplimiento de metas

De acuerdo con los lineamientos de Corpocaldas definidos en el Acuerdo 06 de 2017 y el Acuerdo 22 de 2020, se establecieron metas quinquenales para la reducción de vertimientos puntuales en función de las obligaciones de las Empresas Prestadoras del Servicio de Alcantarillado. En este contexto, se identifica como acción prioritaria la construcción de dos Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) que permitan garantizar el cumplimiento de los objetivos de calidad en el largo plazo.

Según CORPOCALDAS–UTP (2014), para el año 2012 la distribución de vertimientos domésticos se encontraba así:

- Q. Malvinas, Amazonas y Doctrinas: 54,3%
- Q. El Tambor: 45,7%

Requerimientos institucionales y acciones necesarias

Para dar cumplimiento a los objetivos de largo plazo, se requiere que Aguas de La Merced S.A. E.S.P. ejecute integralmente su Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) conforme a las disposiciones de Corpocaldas. Dichas acciones deben incorporarse al programa de ejecución del EOT, incluida la ampliación de cobertura de alcantarillado hasta equiparar perímetro urbano con perímetro sanitario.

Asimismo, se requiere la reglamentación de los usos del suelo rural en áreas de influencia de los tramos con objetivos de calidad, y la incorporación de proyectos estratégicos en concordancia con las fichas normativas 2.2.1 – 2.2.27.

Contaminantes y presiones ambientales

Los principales contaminantes identificados corresponden a:

- Aguas residuales domésticas y pecuarias
- Nitratos y pesticidas provenientes de actividades agrícolas
- Sedimentos y materia orgánica
- Residuos sólidos dispuestos inadecuadamente
- Descargas industriales puntuales esporádicas

El crecimiento de cultivos como café, plátano y aguacate ha intensificado la presión sobre los suelos y los cuerpos de agua.

Problemáticas de vertimientos y zonas críticas

Se evidencian dificultades asociadas a:

- Escasos procesos de formalización de vertimientos en zonas rurales.
- Desconocimiento generalizado sobre permisos de vertimiento y concesiones.
- Reporte de al menos 30 casos en 2022 ante la Secretaría de Planeación.
- Necesidad de acompañamiento técnico permanente de Corpocaldas.

Zonas críticas:

- Vereda La Quiebra: vertimientos sin tratamiento.
- El Limón, Maciegal y La Isabel: falta de sistemas sépticos y saneamiento básico.

PERCEPCIÓN COMUNITARIA SOBRE EL RECURSO HÍDRICO

Resultados de los talleres participativos

Durante los talleres con el Comité Interinstitucional de Educación Ambiental Municipal se aplicó una matriz FODA donde se identificaron preocupaciones asociadas al manejo integral del recurso hídrico y al saneamiento básico.

Principales preocupaciones comunitarias

Entre las principales inquietudes se destacan:

- Aprovechamiento forestal en límites del ABACO que abastece microcuencas del municipio.
- Disminución de cobertura boscosa por extracción de pino y otras especies.
- Problemas de disposición inadecuada de residuos sólidos en cuerpos de agua.
- Prácticas inadecuadas de vertimientos y falta de educación ambiental.

Estos aspectos inciden directamente en los servicios ecosistémicos y deben ser integrados en el Plan de Acción Ambiental Municipal.

ASPECTOS ATMOSFÉRICOS

Caracterización climática

La Merced presenta una climatología asociada a su configuración andina, predominando el piso térmico templado con temperaturas entre 17,4°C y 27,9°C, y una precipitación anual entre 1.500 – 2.000 mm, con régimen bimodal. Los patrones están influenciados por eventos ENSO.

Escenarios de cambio climático

Los escenarios del IDEAM (2015) proyectan:

Variación de temperatura

- 2011–2040: hasta +1,0 °C
- 2041–2070: hasta +1,8 °C
- 2071–2100: hasta +2,2 °C a +2,4 °C

Variación de precipitación

- 2011–2040: +21% a +40%
- 2041–2100: +31% a +40%

Índice SPI (sequías)

- Duración histórica: 2–3 meses
- Proyección 2050: 3–4 meses
- Magnitud proyectada: hasta 10–12 unidades (sequía extrema)

Implicaciones territoriales

Se prevén impactos en:

- Disponibilidad hídrica
- Estabilidad de laderas
- Producción agrícola
- Riesgo de erosión y afectación a infraestructura.

CALIDAD DEL AIRE

Perfil de emisiones

Según el Inventario Nacional GEI (IDEAM, 2016), las emisiones municipales alcanzan 116.457 tCO_2eq, principalmente de sectores agrícolas y pecuarios. Las absorciones estimadas (254.220 tCO_2eq) generan un balance neto negativo, indicando que La Merced actúa como sumidero de carbono.

Monitoreo de PM_{10}

Las campañas de medición realizadas por Corpocaldas indican concentraciones por debajo de valores máximos permitidos, clasificando la calidad del aire como Buena.

Se recomienda ampliar la red de monitoreo para incluir $PM_{2.5}$, NO_2, CO y ozono.

VULNERABILIDAD Y RIESGO CLIMÁTICO

Indicadores de vulnerabilidad

- Amenaza climática: 0,56 (Media)
- Sensibilidad climática: 0,39 (Media)
- Capacidad adaptativa: 0,69 (Media-baja)
- Riesgo acumulado: Medio

Los componentes más afectados son el recurso hídrico, biodiversidad, salud y seguridad alimentaria.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN

Medidas de mitigación

Recurso hídrico

- Planes de manejo para microcuencas.
- Construcción de PTAR urbana y tratamiento rural.
- Conservación de áreas de recarga.

Producción sostenible

- Reconversión productiva y sistemas agroforestales.
- BPA en café, cacao, plátano y fríjol.
- Biodigestores en sistemas pecuarios.

Biodiversidad

- SIMAP y corredores ecológicos.
- Reforestación con especies nativas.

Gestión del riesgo

- Actualización del EOT con escenarios climáticos.
- Sistemas de alerta temprana y estaciones meteorológicas.

Medidas de adaptación

- Fortalecimiento de infraestructura ecológica.
- Priorización de zonas estratégicas de conservación hídrica.
- Integración del EOT con el PIGCC departamental.

PERCEPCIÓN COMUNITARIA SOBRE RIESGO Y CAMBIO CLIMÁTICO

Los talleres comunitarios evidencian:

- Buena articulación del Comité Municipal de Gestión del Riesgo.
- Preocupación por períodos extensos de sequía que pueden afectar a más del 70% de la población por desabastecimiento hídrico.
- Reconocimiento de la necesidad de fortalecer la educación ambiental y las medidas preventivas.

Ruido Ambiental

En el municipio de La Merced no existe una red permanente de monitoreo de ruido ni estudios actualizados sobre niveles de presión sonora. De acuerdo con la Resolución 0627 de 2006, corresponde al municipio identificar zonas sensibles y clasificar su territorio según los límites máximos permitidos para áreas residenciales, comerciales e industriales.

Según la vigilancia ejercida por Corpocaldas, los principales impactos por ruido provienen de:

- Tránsito intermunicipal y tráfico pesado en vías secundarias y terciarias.
- Actividades comerciales nocturnas en la cabecera urbana, especialmente en el parque principal, donde unos seis establecimientos (bares y discotecas) registran niveles entre 75 y 80 dB, incrementándose durante los fines de semana.
- Eventos masivos y uso de amplificación sonora en espacios abiertos culturales y religiosos.

Normativa para áreas con sensibilidad acústica:

- Zona residencial silenciosa: ≤55 dB diurnos y ≤45 dB nocturnos.
- Instituciones sensibles: requieren amortiguación mínima de 100 m sin actividades ruidosas.
- Zona comercial activa: permite hasta 65 dB diurnos, con necesidad de control nocturno.
- Corredor vial secundario: exige barreras vegetales, regulación del tráfico pesado y control de velocidades.

Olores Ofensivos

Aunque La Merced no presenta industrias con emisiones masivas, se identifican fuentes agropecuarias y problemas de gestión de residuos que generan olores ofensivos.

Fuentes principales:

- Porcícolas, gallineros y establos con deficiencias estructurales, ausencia de permisos sanitarios y mala gestión de excretas.
- Secaderos y procesos de beneficio del café durante temporadas de cosecha.
- Manejo inadecuado de residuos domiciliarios, especialmente en zonas sin recolección regular.

La proliferación de olores se concentra en las veredas El Tambor, La Quiebra, Maciegal y El Limón, y adicionalmente en sectores como San José, Llanadas, la cabecera municipal y el centro poblado La Felisa. También se presentan problemáticas derivadas de sistemas sépticos en mal estado y vertimientos sin conducción adecuada.

Conforme a la Resolución 1541 de 2013, el municipio debe implementar acciones de gestión, prevención y control, articuladas con el PGIRS y el saneamiento básico. Entre las recomendaciones se incluyen:

- Incorporar lineamientos de manejo de residuos pecuarios en el componente rural del EOT.
- Definir distancias mínimas entre fuentes y viviendas.
- Promover biodigestores, compostaje técnico y tecnologías de mitigación.
- Implementar una línea de atención comunitaria para el reporte de olores, articulada con el sistema de PQRS y Corpocaldas.

Distancias mínimas sugeridas como áreas de amortiguación:

- Zona comercial a residencial: 50 m
- Corredor vial a institución sensible: 100 m
- Porcícolas/gallineros a viviendas: 100–300 m
- PTAR o secaderos a zonas urbanas: ≥150 m

Las áreas sujetas a aislamiento deben ser clasificadas como zonas de manejo diferenciado, con restricciones de uso residencial y exigencia de medidas correctivas y tecnologías de control.

Consideraciones de La Comunidad Frente a La Gestión Calidad del Aire y Ruido; Etapa Diagnóstico

Los aportes comunitarios indican una percepción general favorable frente a la calidad del aire, el ruido y los olores, aunque se reconocen problemáticas puntuales.

Principales apreciaciones:

- Ruido: los mayores niveles se generan en establecimientos comerciales nocturnos de la cabecera municipal, superando los límites permitidos.
- Calidad del aire: la comunidad la percibe como buena, pero reconoce la necesidad de estudios actualizados sobre emisiones de material particulado (PM) para orientar medidas de gestión.
- Olores: atribuidos principalmente a sistemas pecuarios deteriorados, inadecuada disposición de residuos y deficiencias en sistemas sépticos rurales, según reportes comunitarios y verificaciones del COTSA Municipal.

En la cabecera municipal también se presentan casos recurrentes de olores por disposición inapropiada de residuos en puntos críticos.

ÁREAS DE CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN AMBIENTAL Y LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA

Planes de Manejo y otros instrumentos relacionados y expedidos por la Autoridad Ambiental

Para el desarrollo de este componente se integraron las determinantes ambientales establecidas como normas de superior jerarquía para la formulación, adopción y ajuste del POT, conforme a la Ley 388 de 1997. Dichas determinantes reúnen lineamientos sobre conservación y protección de recursos naturales, así como la prevención y manejo de amenazas y riesgos naturales.

En el proceso de formulación del EOT de La Merced se incorporan instrumentos como el POMCA del río Tapias y otros directos al Cauca, el Decreto 1077 de 2015 (Sector Vivienda, Ciudad y Territorio) y el Decreto 1076 de 2015 (Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible). Estos se articulan con las estrategias municipales y las orientaciones técnicas de CORPOCALDAS en materia ambiental.

Instrumentos asociados al POMCA del río Tapias y otros directos al Cauca

La cuenca cuenta con un POMCA aprobado mediante Resolución 0644 de 2021, constituyéndose en determinante ambiental para el ordenamiento territorial. Este plan establece tres determinantes principales para la formulación del POT:

- Zonificación Ambiental
- Gestión del Riesgo
- Contenido Programático

La zonificación ambiental

El POMCA define dos categorías de ordenación: Conservación y protección ambiental y Uso múltiple, distribuidas en subzonas de manejo que orientan el uso y la intervención del territorio. La información consolidada en la Tabla 16 permite identificar áreas agrícolas, agrosilvopastoriles, urbanas, de restauración ecológica, cuerpos de agua y zonas con amenazas naturales.

Gestión del Riesgo

Conforme a los Decretos 1076 y 1077 de 2015, el municipio debe incorporar en el POT la zonificación de amenaza alta y media para movimientos en masa, inundación y avenidas torrenciales, según los insumos generados por el POMCA.

Las figuras relacionadas con estas amenazas muestran la distribución territorial de las áreas susceptibles, constituyendo insumos esenciales para la planificación del uso del suelo rural y la adopción de medidas de mitigación y reducción del riesgo.

Componente Programático

El POMCA define programas y proyectos aplicables al municipio de La Merced en torno a los ejes de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo, optimización del recurso hídrico y conservación del patrimonio natural. Entre los principales se destacan:

- Fortalecimiento de inventarios de eventos y sistemas de monitoreo del riesgo.
- Intervenciones correctivas y prospectivas en zonas con amenaza alta y media.
- Medidas de adaptación y mitigación al cambio climático.
- Optimización de sistemas de acueducto y análisis de desabastecimiento.
- Conservación de microcuencas abastecedoras y fortalecimiento de la estructura ecológica principal.
- Estrategias complementarias de conservación y gestión de biodiversidad.

Estudio de amenaza, vulnerabilidad y riesgo de CORPOCALDAS & GEOSUB (2013) cabecera urbana y centros poblados

Para el suelo urbano, el POT debe emplear los insumos del estudio de amenaza, vulnerabilidad y riesgo elaborado en 2013, a escala 1:2000, basado en imágenes LIDAR. Este estudio constituye la fuente oficial para análisis detallados en la cabecera municipal y centros poblados.

El mapa de amenaza por movimientos en masa identifica sectores susceptibles dentro del casco urbano, donde no se evidenciaron amenazas por inundación.

Amenaza sísmica

El municipio se encuentra en un territorio influenciado por fallas geológicas y actividad volcánica, lo que lo expone a amenaza sísmica significativa. Los eventos pueden desencadenar impactos como deslizamientos, incendios, colapsos estructurales, interrupción de vías y afectaciones a líneas vitales. La clasificación de amenaza sísmica se basa en el mapa "Zonas_Amenaza_NSR_10" del Servicio Geológico Colombiano.

Amenaza volcánica

La Merced se encuentra bajo influencia del Volcán Nevado del Ruiz, cuyas erupciones históricas han generado desastres de gran magnitud. Los riesgos asociados incluyen colapsos estructurales, asfixia, contaminación atmosférica, represamientos, epidemias y daños a infraestructura. La cartografía oficial del SGC delimita las zonas expuestas a estos fenómenos en el municipio.

Riesgo/Amenaza Tecnológica

El riesgo tecnológico corresponde a eventos derivados del uso de tecnologías o sustancias peligrosas, pudiendo originarse por causas naturales, antrópicas o sociotécnicas. Sus efectos incluyen impactos toxicológicos, explosiones, colapsos e impactos mecánicos, con consecuencias potenciales sobre la salud humana, infraestructura, medio ambiente y economía local.

Infraestructura de transporte de hidrocarburos

En el territorio municipal no existe infraestructura lineal destinada al transporte de hidrocarburos, como oleoductos, poliductos o gasoductos. Esta conclusión se basa en la revisión del diagnóstico territorial, las actas de concertación con CORPOCALDAS (2024–2025) y las consultas oficiales a sistemas del Ministerio de Minas y Energía y la UPME.

Por tanto, no se presentan restricciones de ordenamiento, riesgos tecnológicos ni condicionantes ambientales asociadas a este tipo de infraestructura dentro del municipio.

Riesgos tecnológicos asociados al transporte de sustancias peligrosas

El principal riesgo tecnológico identificado en La Merced corresponde al transporte terrestre de sustancias peligrosas por la vía Pacífico 3, corredor nacional de alta circulación de carga pesada que bordea el río Cauca. La presencia constante de vehículos que movilizan combustibles, químicos y otros materiales peligrosos representa riesgos por accidentes, fugas o derrames con potencial de afectación ambiental y comunitaria. Adicionalmente, se reconoce como riesgo complementario la posible reactivación de la red férrea regional (tramo La Dorada–La Merced), la cual podría transportar mercancías peligrosas, incrementando el riesgo asociado al manejo y movilización de estas sustancias.

En el marco del EOT, estos riesgos deben incorporarse mediante el mapeo del corredor Pacífico 3, la identificación de rutas ferroviarias y la integración de los protocolos de atención existentes para incidentes con sustancias peligrosas.

Las normas técnicas aplicables a la gestión de este riesgo incluyen:

- NTC 4532: define los lineamientos obligatorios para las tarjetas de emergencia en el transporte terrestre de mercancías peligrosas, estableciendo información sobre identificación del material, riesgos, primeros auxilios y control de incendios.
- NTC 3972: establece requisitos para sustancias peligrosas de la Clase 9 en cuanto a etiquetado, embalaje y segregación. Estas normas se articulan con el Decreto 1609 de 2002, que reglamenta el transporte de mercancías peligrosas e impone la obligatoriedad de portar la documentación técnica (incluidas tarjetas de emergencia) y cumplir medidas preventivas y operativas.

En el caso del municipio, los transportadores que transitan por la vía Pacífico 3 o por la red férrea deben contar con tarjetas de emergencia actualizadas, personal capacitado y equipos básicos para la atención inicial de incidentes. Por ello, el EOT deberá integrar estas normas dentro del EMRE y del Plan de Gestión del Riesgo, articulando su implementación con el Cuerpo de Bomberos y autoridades de emergencia locales.

Amenaza por incendios forestales y capacidad institucional de respuesta

El municipio presenta una elevada susceptibilidad a incendios forestales, con predominio de zonas clasificadas en amenaza alta y muy alta. Entre 2001 y 2008 se registraron 24 incendios forestales, según Corpocaldas. Durante la concertación ambiental del EOT (2024), se acordó actualizar esta información mediante la incorporación del estudio de amenaza y riesgo por incendios forestales elaborado en 2021.

La capacidad institucional depende del Cuerpo de Bomberos Voluntarios, el cual dispone de tres vehículos operativos (dos máquinas tipo 50 y una camioneta de rescate), pero enfrenta limitaciones significativas por la falta de una estación con infraestructura adecuada. Esta condición afecta la atención de emergencias y constituye un aspecto prioritario a fortalecer dentro del componente programático del EOT.

Riesgo climático e incendios forestales

El cambio climático incrementa la probabilidad de incendios forestales en La Merced debido al aumento de temperaturas y la intensificación de periodos secos, de acuerdo con proyecciones del IDEAM. La recurrencia de 24 incendios entre 2001 y 2008 evidencia una vulnerabilidad histórica. El estudio actualizado de 2021, comprometido por Corpocaldas, es fundamental para fortalecer el análisis territorial. Aunque el municipio cuenta con un cuerpo de bomberos operativamente activo, sus limitaciones en infraestructura reducen su capacidad de respuesta, por lo que deben incluirse acciones prioritarias de fortalecimiento institucional como medidas de adaptación climática dentro del EOT.

Estructura Ecológica

La Estructura Ecológica (EE) se concibe como el sistema de áreas naturales y seminaturales que sostienen los procesos ecológicos esenciales y garantizan la provisión de servicios ecosistémicos. Corpocaldas la define como un eje fundamental de las determinantes ambientales para el ordenamiento territorial y la divide en:

- Estructura Ecológica Principal (EEP)
- Estructura Ecológica Complementaria (EEC) incluyendo las Otras Medidas Efectivas de Conservación (OMEC).

El municipio de La Merced incorpora en su EOT diversos elementos de la EEP como áreas de protección y conservación, incluyendo bosques, fajas forestales protectoras, áreas de restauración, retiros de cuerpos de agua, bosque seco tropical y ABACOS rurales y urbanos.

Estructura Ecológica Principal – EEP

La EEP corresponde a áreas naturales o seminatuales con figura normativa o definidas como estratégicas, esenciales para mantener los procesos ecológicos y la provisión de servicios ecosistémicos. En La Merced, los elementos de la EEP reconocidos por Corpocaldas incluyen bosques naturales, fajas protectoras, áreas de restauración ecológica, ABACOS, zonas de conectividad ecológica y exclusiones por amenaza y riesgo.

La siguiente tabla (Tabla 19) consolida la distribución de estos elementos en suelo rural, urbano y categorías transversales del territorio.

Bosques Naturales

Los bosques representan un componente esencial de la EEP por su función ecológica y su relación con la conectividad ambiental y el abastecimiento hídrico. Con base en CORINE Land Cover y análisis de integridad ecológica, se identifican cuatro subtipos:

Bosque Seco Tropical (BST)

Presente en La Felisa, El Limón, El Tambor y San José. Es un ecosistema estratégico altamente vulnerable y de baja representatividad. En La Merced presenta integridad media-baja debido a ganadería extensiva, tala no autorizada, plantaciones exóticas y tráfico ilegal de fauna. Su conservación exige restauración activa, control de usos y seguimiento ambiental.

Bosques Riparios

Localizados en márgenes del río Tapias y quebradas principales. Cumplen funciones de protección hídrica, control de erosión y regulación térmica. Presentan degradación por prácticas agropecuarias y caída de árboles no manejada adecuadamente, lo que exige restauración y delimitación precisa en el EOT.

Bosques Subandinos

Predominantes en zonas de alta pendiente en veredas como La Cuchilla, Llanadas y Alto del Tambor. Regulan escorrentías, capturan carbono y protegen nacimientos de agua. Son núcleos de conservación dentro de la EEP.

Bosque Fragmentado

Corresponde a bosques secundarios (CLC 312), presentes en zonas de transición agroforestal. Aunque fragmentados, mantienen relevancia para conectividad ecológica y refugio de fauna. Su manejo requiere restauración pasiva y regulación del uso del suelo.

Índice de Integridad del Paisaje Forestal (FLII)

El FLII refleja valores intermedios a bajos (3–6) en La Merced, evidenciando pérdida progresiva de cobertura forestal, especialmente en laderas con presión ganadera o forestal. Esta información permite priorizar zonas estratégicas de restauración y conectividad.

Pérdida de cobertura arbórea (2001–2024)

Se evidencia disminución de cobertura en veredas como San José, El Limón, La Estrella y Maciegal, asociada a expansión ganadera y forestal con especies exóticas. Aunque no siempre implica deforestación, afecta la provisión de servicios ecosistémicos y requiere acciones de restauración prioritaria.

Áreas y Fajas forestales protectoras de nacimientos de agua y cauces del suelo rural

Son franjas vegetales obligatorias en torno a nacimientos (100 m) y corrientes de agua (30 m a cada lado), conforme al Decreto 1076 de 2015 y la Resolución 0825 de 2023. Su función es proteger recursos hídricos y estabilizar suelos. Los principales conflictos asociadas a estas áreas fueron descritos en la sección de bosques riparios.

Áreas forestales protectoras de pendiente

Son áreas con pendientes superiores al 100% (≥45°), ubicadas en veredas como Llanadas, El Tambor y La Cuchilla. Son zonas no aptas para actividades productivas y cumplen funciones esenciales en la conservación del suelo y control de escorrentías. Deben incluirse como áreas de conservación estricta en el EOT.

Áreas de restauración ecológica, categorías de conservación de los POMCA

Las áreas de restauración ecológica son fundamentales para recuperar integridad ecológica, reconectar fragmentos boscosos y proteger nacimientos. En el POMCA del río Tapias se priorizan zonas en veredas El Tambor, El Salado, Llanadas, Maciegal, San José y El Silencio, donde convergen alta pendiente, fragmentación y vulnerabilidad hídrica.

Áreas degradadas por plantaciones forestales exóticas en ecosistemas estratégicos

El análisis territorial identificó que plantaciones forestales exóticas (pino, eucalipto, ciprés, acacia) se han establecido sobre ecosistemas estratégicos y zonas de regulación hídrica, afectando su integridad ecológica. Estas plantaciones se ubican principalmente en microcuencas abastecedoras (La Isabel, Barrancas, Santa Ana, El Tambor), áreas de

transición entre Bosque Seco Tropical (BST) y pastos naturales (La Felisa, San José, El Limón), así como en rondas hídricas con coberturas no conformes.

La presencia de estas especies ha generado degradación del suelo, reducción de biodiversidad y alteración de procesos hidrológicos. Por ello, se consideran sectores de alta prioridad para restauración ecológica activa, particularmente donde coinciden con áreas de interés ambiental municipal (Acuerdo 011 de 2000), zonas conectoras y áreas de recarga hídrica superficial (ábacos).

Áreas degradadas por cultivos

Las zonas con mayor potencial de restauración ecológica corresponden a los bosques secos tropicales adyacentes a las Áreas Abastecedoras de Acueductos (ABACOS), delimitadas por Corpocaldas dentro del POMCA del río Tapias. Estas áreas han sido intervenidas por prácticas agrícolas y requieren acciones de recuperación.

Los procesos de restauración activa incluyen la instalación de cercos inertes para proteger nacimientos de agua y AFP, reforestación, educación ambiental y programas de avicultura sostenible. Iniciativas como *180 Millones de Árboles* y proyectos ambientales de la Gobernación de Caldas han fortalecido la participación comunitaria e institucional en la restauración del territorio.
Fuente: Administración Municipal, 2022.

Áreas abastecedoras de acueductos para el consumo humano – ABACOS o Microcuencas abastecedoras

Las Áreas Abastecedoras de Acueductos constituyen un elemento esencial de la Estructura Ecológica Principal por su papel en la provisión de agua para consumo humano. Su delimitación sigue la ficha 1.1.10.8 de la Resolución 0825 de 2023 y debe diferenciarse de las microcuencas hidrográficas del IDEAM.

Diagnóstico y ubicación

En el municipio se identifican más de 14 sistemas de captación rural y urbana en veredas como Llanadas, El Tambor, San Julián, La Estrella, El Salado, El Silencio y Maciegal. Estos sistemas se ubican dentro de ABACOS como La Isabel, Santa Ana, Tamboral, Barrancas y La Honda.

Las áreas delimitadas presentan condiciones variables: zonas boscosas, pastos naturales, cultivos y plantaciones exóticas. Se evidencia conflicto de uso por agricultura en ladera, pastoreo intensivo y tala para leña, afectando la disponibilidad hídrica.

Consideraciones frente al cambio climático

El PIGCC proyecta aumentos significativos en la duración de los periodos secos, alcanzando hasta 6 meses en sectores como La Estrella, Maciegal y El Tambor. Esto aumenta la vulnerabilidad hídrica y demanda medidas de adaptación: aislamiento de recarga, reconversión productiva, zanjas de infiltración y protección de coberturas.

Delimitación actual

De las 14 bocatomas identificadas, 5 cuentan con ABACOS delimitados (La Isabel, El Tambor, Santa Ana, San José, Barrancas). Las 9 restantes requieren ajuste técnico mediante análisis SIG, pendiente y coberturas. Este vacío limita la gestión del recurso hídrico y exige su incorporación al EOT.

La tabla correspondiente (Tabla 19) sintetiza bocatomas, microcuencas IDEAM, coberturas y estado de delimitación.

Presiones ambientales

Las áreas de recarga presentan degradación por sobrepastoreo, erosión por cultivos en pendiente y contaminación por vertimientos domésticos. Esto compromete la calidad del agua, especialmente bajo escenarios de sequía prolongada. El municipio ha avanzado en aislamiento de nacimientos, restauración ecológica y fortalecimiento comunitario, en articulación con Corpocaldas y los compromisos ambientales del proceso de concertación.

Evaluación de la delimitación actual y recomendaciones

- **Criterio de delimitación:** Algunos ABACOS exceden divisorias o incluyen zonas sin aporte hídrico. Se recomienda ajustar mediante curvas de nivel, modelos de elevación y SIG.
- **Uniformidad:** Hay heterogeneidad en tamaños y formas. Se recomienda aplicar criterios geomorfológicos y distancias operativas (300–600 m desde la bocatoma).
- **Riesgo por presión antrópica:** Alto en La Estrella, El Silencio y San Julián. Se sugiere clasificar vulnerabilidad (Alta, Media, Baja) e implementar medidas diferenciadas de manejo.

Áreas de interés ambiental (definidas por el municipio)

Las áreas de interés ambiental constituyen medidas complementarias de conservación gestionadas por entidades territoriales. Corpocaldas reconoce estas áreas como parte de la Estructura Ecológica Principal, al aportar a la conectividad ecológica y la conservación de biodiversidad.

En La Merced, estas áreas han sido definidas por el Acuerdo 011 de 2000 y las determinantes ambientales, destacándose sitios como la cascada Maciegal, la cuchilla Llanadas, el Alto del Tambor, la meseta de San Isidro, el sector San José y la quebrada Despensas. Estos sectores presentan bosques naturales, nacimientos de agua y hábitats estratégicos para la biodiversidad.

Retiros de Cuerpos de Agua

Los retiros son franjas obligatorias de protección en márgenes de ríos, quebradas y nacimientos, según la Ley 99 de 1993, el Decreto 2811 de 1974 y la Resolución 0825 de 2023. En La Merced, se aplican en el río Tapias y tributarios como Santa Ana, Barrancas, La Honda, Tambor, Despensas y San Julián.

Cumplen funciones de regulación hídrica, control de sedimentos y conectividad ecológica. Sin embargo, algunos tramos presentan ocupaciones por usos agropecuarios y vías terciarias, por lo que se requiere delimitar, aislar y restaurar. En el EOT deben ser definidos como áreas no urbanizables de conservación.

Otras Medidas Efectivas de Conservación (OMEC)

El municipio registra al menos una OMEC reconocida por Corpocaldas. Estas áreas, promovidas por comunidades o propietarios, buscan conservar biodiversidad y servicios ecosistémicos mediante acuerdos voluntarios, siguiendo lineamientos del Convenio sobre Diversidad Biológica (Decisión 14/8).

Las OMEC fortalecen la Estructura Ecológica Principal al complementar áreas protegidas, mejorar la conectividad y promover conservación local a múltiples escalas.

Estructura Ecológica Principal – Suelo Rural (Descripción general)

La EEP del suelo rural integra bosques andinos, relictos de Bosque Seco Tropical, nacimientos y retiros de cuerpos de agua, corredores ribereños y áreas priorizadas para restauración. Estos elementos se articulan con microcuencas abastecedoras y conectores ecológicos que estructuran el territorio.

La mayor parte se localiza en zonas de alta pendiente con vocación exclusiva para conservación, asegurando la provisión de servicios ecosistémicos como regulación hídrica, biodiversidad y control de degradación. Su protección es fundamental para orientar el modelo de ocupación rural y las normas del EOT.

Consideraciones de la Comunidad frente a la Gestión Integral de la Estructura Ecológica – Etapa de Diagnóstico

Durante la formulación del Diagnóstico Ambiental Municipal de La Merced se desarrollaron espacios de participación con el CIDEAM y actores institucionales, con el fin de identificar percepciones y problemáticas asociadas a la Estructura Ecológica Principal y Complementaria. Las instituciones participantes coincidieron en la necesidad de fortalecer la educación ambiental, el control territorial y la gestión ecológica, especialmente en áreas rurales.

Las principales preocupaciones de la comunidad se relacionan con la pérdida de bosques naturales por tala indiscriminada, afectando ecosistemas estratégicos y la conectividad ecológica. También se reportó transporte ilegal de productos forestales, caza no regulada de fauna en riesgo y presiones sobre microcuencas abastecedoras. Adicionalmente, se señalaron riesgos derivados de plantaciones forestales de pino y especies exóticas, localizadas en zonas sensibles de recarga hídrica.

Los aportes obtenidos serán insumos fundamentales para la definición de medidas de conservación, restricciones y programas orientados al uso sostenible y restauración de la estructura ecológica municipal.

Estructura Ecológica Principal Urbana

La estructura ecológica urbana (EEU) corresponde a los elementos biofísicos naturales y artificiales que soportan la funcionalidad ambiental de la cabecera municipal y del centro poblado de La Felisa. Está integrada por fajas de protección de cauces, áreas abastecedoras de acueducto, relictos

de Bosque Seco Tropical, áreas forestales protectoras por pendiente y elementos de la malla verde urbana. Su delimitación y tratamiento deben articularse con los sistemas de espacio público, riesgo y servicios públicos, conforme a la Resolución 0825 de 2023.

Fajas de Protección de Cauces Urbanos

Las quebradas Santa Ana, La Isabela y El Rosario cuentan con franjas de protección mínimas de 30 m por margen, definidas como zonas de exclusión para ocupación. Su función es garantizar la estabilidad del cauce, regular escorrentías y proteger ecosistemas acuáticos. Deben incorporarse al EOT como zonas de manejo ambiental con aislamiento, revegetalización nativa y control de vertimientos.

Área Abastecedora de Acueducto Urbano – ABACO Isabel

El área abastecedora se localiza en la microcuenca La Isabel y constituye una zona estratégica de recarga hídrica para el acueducto urbano. Conforme a la ficha 1.1.10.8, debe ser delimitada con criterios geomorfológicos y protegida mediante la prohibición de vertimientos y restricciones a la ocupación, integrándola como zona de interés hídrico prioritario dentro del suelo urbano.

Relicto de Bosque Seco Tropical (BST) en La Felisa

Este relicto, reconocido por Corpocaldas como ecosistema estratégico, contribuye a la conservación de biodiversidad y a la regulación térmica del entorno. La delimitación precisa deberá incluirse en el EOT con régimen de protección estricta, evitando cualquier actividad de tala o transformación y promoviendo su conservación y restauración ecológica.

Áreas Forestales Protectoras por Pendiente en Suelo Urbano

En bordes urbanos con pendientes superiores al 100% se identifican áreas forestales protectoras que cumplen funciones de estabilización del terreno y prevención del riesgo. El EOT debe clasificarlas como suelo de protección no urbanizable, estableciendo revegetalización obligatoria y restricciones de ocupación.

Áreas Verdes Urbanas y Corredores Ambientales Funcionales

Las zonas verdes urbanas, parques y espacios vegetados forman parte de la malla verde urbana y son esenciales para la conectividad ecológica y la regulación térmica. La conformación de corredores ambientales

funcionales permitirá conectar rondas hídricas, áreas naturales y parques, fortaleciendo los servicios ecosistémicos urbanos. El EOT deberá definir su tipología, localización y régimen de uso.

Estructura Ecológica Complementaria – EEC

La EEC integra elementos ambientales, culturales y paisajísticos que complementan funcionalmente la EEP. En La Merced incluye áreas definidas en el POMCA del río Tapias como zonas de uso múltiple, territorios del Paisaje Cultural Cafetero, áreas con tratamientos de bioingeniería, sitios culturales y espirituales, parques y zonas de recreación. Estos elementos fortalecen la conectividad, el patrimonio biocultural y la adaptación al cambio climático.

Paisaje Cultural Cafetero Colombiano – PCCC

La Merced se encuentra dentro del área declarada como Paisaje Cultural Cafetero, lo cual implica obligaciones en conservación del paisaje, prácticas agroambientales y manejo del territorio rural. Varias veredas del municipio se ubican en zonas principal o de amortiguación del PCC, donde se debe regular la transformación del suelo, proteger mosaicos agroforestales y mantener corredores biológicos.

El análisis de atributos del PCCC evidencia que La Merced conserva sistemas tradicionales de café de montaña, predominancia del cultivo, producción en ladera, presencia de patrimonio natural asociado a la EEP y zonas de recarga hídrica vinculadas a la actividad cafetera.

Áreas con Tratamientos Geotécnicos y de Bioingeniería

Son zonas con inestabilidad o procesos erosivos, en las que se requieren obras de mitigación y técnicas de bioingeniería para estabilizar taludes y restaurar coberturas. Se concentran en bordes viales y laderas cercanas a quebradas rurales. El EOT deberá delimitarlas, restringir intervenciones inadecuadas y priorizar acciones con especies nativas.

Áreas de Importancia Cultural o Histórica

Incluyen sectores y edificaciones con valor patrimonial para el municipio, como el casco antiguo urbano, iglesias y escuelas tradicionales. Su función es la preservación de la memoria histórica y el fortalecimiento del paisaje cultural.

Áreas de Importancia Espiritual

Corresponden a sitios de valor simbólico o religioso para las comunidades, como nacimientos de agua, cruces y cementerios veredales. Cumplen funciones de cohesión social y soporte cultural del territorio.

Parques

Los parques urbanos y rurales constituyen espacios vitales para recreación, regulación térmica y conectividad ecológica. Destacan el parque principal de la cabecera y plazoletas y parques escolares en centros poblados y veredas.

Recreación y Deporte

Incluye canchas, senderos ecológicos, coliseos y espacios recreativos que aportan a la salud pública, la movilidad ecológica y la provisión de áreas permeables dentro del territorio urbano y rural.

Estructura Ecológica Complementaria Urbana

La EEC-U agrupa elementos urbanos que, aunque no hacen parte de la EEP, contribuyen a la prestación de servicios ecosistémicos culturales, paisajísticos y recreativos. En La Merced incluye parques urbanos, zonas verdes, áreas de encuentro comunitario y espacios de valor simbólico que deben ser integrados al ordenamiento del suelo urbano para fortalecer la malla verde, la habitabilidad y la calidad ambiental.

Elementos constitutivos de la EEC-U en La Merced

Áreas de importancia paisajística

El Cerro de Cristo Rey constituye el principal hito natural del municipio, reconocido como mirador y referente visual dominante. Cumple funciones de regulación paisajística, identidad urbana y conectividad ecológica escénica.

Áreas de importancia cultural o histórica

Incluyen monumentos religiosos, casas tradicionales y espacios vinculados al desarrollo urbano original. Su función principal es la preservación de la memoria colectiva, la identidad territorial y el soporte al turismo cultural.

Áreas de importancia espiritual

El cementerio municipal y sus capillas asociadas conforman espacios rituales relevantes. Aportan cohesión comunitaria, valor simbólico y áreas de contemplación.

Parques urbanos

La Plaza de Bolívar y plazas complementarias actúan como nodos de encuentro ciudadano. Contribuyen a la recreación pasiva, la regulación microclimática y la integración social.

Zonas de recreación y deporte

Incluyen el polideportivo, canchas barriales y escenarios abiertos. Proveen espacios de actividad física, fortalecimiento comunitario y áreas multifuncionales permeables.

Tabla 24. Tabla resumen – Elementos constitutivos de la EEC-U

El total de elementos de la EEC-U corresponde a 5,20 ha, equivalente al 9,80% del perímetro urbano. Destacan:

- Importancia paisajística: 1,63 ha (Cerro de Cristo Rey)
- Cultural: 0,32 ha
- Espiritual: 0,95 ha
- Parques: 0,18 ha
- Recreación y deporte: 2,12 ha

CARACTERIZACIÓN DEL USO Y CONFLICTOS DEL SUELO

Suelos

La caracterización se fundamenta en el diagnóstico del POMCA del río Tapias, cartografía IGAC (escala 1:100.000) y levantamientos edáficos oficiales. El territorio presenta predominio de relieves montañosos y suelos con limitaciones significativas para la agricultura intensiva.

Capacidad de uso (clasificación agrológica)

La clasificación agrológica (IGAC, 2014) agrupa los suelos según sus limitantes y potencialidades para usos agrícolas, forestales o de conservación. En La Merced se identifican principalmente clases IV, VI y VII:

Clase IV

Suelos con pendientes moderadas (12–20%), baja fertilidad, escasa profundidad y alta susceptibilidad a erosión. Recomendados para ganadería semiextensiva, plantaciones forestales o agricultura de subsistencia bajo manejo conservacionista.

Clase VI

Áreas con pendientes superiores al 25%, suelos superficiales y erosión severa. No aptos para agricultura intensiva; adecuados para café bajo prácticas de conservación, frutales, plátano y pastos de corte. Requieren manejo especializado (curvas de nivel, fertilización fraccionada, control de erosión).

Clase VII

Dominante en el municipio (≈90,7%). Presentan fuertes pendientes, alta erosión y poca profundidad radicular. Su vocación prioritaria es forestal, reforestación protectora y cultivo bajo sombrío (café, frutales) en sistemas agroforestales.

Tabla 25 – Capacidad de uso (IGAC, 2014)

Resume características, limitantes y usos recomendados para clases IV, VI y VII, evidenciando predominio de usos forestales, protección y sistemas agroforestales como actividades compatibles.

Distribución y observaciones adicionales

- Predominan suelos de la Asociación Río Arma, superficiales y pobremente estructurados.
- En menor proporción aparecen suelos Lutaina – La Felisa, mejor drenados y ligeramente ácidos.
- Se evidencian niveles freáticos bajos, alta variabilidad textural y susceptibilidad a erosión, lo que exige manejo conservacionista.

Implicaciones para el ordenamiento territorial

- No existen suelos de clases I–III → ausencia de suelos de alta productividad.
- La vocación municipal es principalmente conservación, forestal y agroforestal.
- Las zonas Clase IV permiten agricultura adaptada (café bajo sombra, frutales perennes).

Vocación de uso del suelo

La vocación del suelo refleja el uso sostenible compatible con sus condiciones físicas y ambientales. En La Merced, la topografía restrictiva y la fragilidad edáfica determinan:

- Más del 75% del territorio con vocación de conservación o restauración.
- Solo 3,7% apto para agricultura intensiva.
- Un 14,5% con vocación agroforestal, especialmente dentro del Paisaje Cultural Cafetero (PCC).
- Predominio de usos que requieren protección hídrica, manejo forestal y restauración ecológica.

Tabla 26 – Distribución de aptitud y vocación SIPRA

- Clase 04–05: alta aptitud o uso agropecuario moderado (≈3,7%).
- Clase 06: aptitud para agricultura en ladera y agroforestal (14,5%).
- Clases 07–11: alta restricción, conservación y restauración (≈75%).
- CA y ZU corresponden a cuerpos de agua y área urbana.

Conflictos de uso del suelo

Conflicto por sobreutilización

Ocurre cuando el uso actual excede la vocación natural. Se presenta en veredas como Llanadas, El Limón, Naranjal y Calentaderos, donde la ganadería extensiva y plantaciones exóticas se desarrollan sobre suelos de alta pendiente y fragilidad (VI y VII). Genera erosión acelerada, pérdida de fertilidad, afectación a microcuencas y fragmentación ecológica.

Conflicto por subutilización

Zonas con potencial productivo no aprovechado, ubicadas en suelos clase IV y VI (Fontibón, Maciegal, áreas del PCC). Presentan abandono,

matorrales secundarios y coberturas dispersas que podrían destinarse a agroforestería o cultivos bajo sombra.

Concordancia de uso (uso compatible)

Se observa en sistemas café bajo sombra del PCC y remanentes boscosos ubicados en zonas de alta pendiente, donde el uso actual coincide con la vocación natural.

Títulos mineros y licencias ambientales

La información de títulos y solicitudes vigentes proviene del visor geográfico de la Agencia Nacional de Minería (ANM, consulta junio 2025).

La actividad minera del municipio se concentra en la explotación de materiales de construcción en el río Mayba y, principalmente, en el río Cauca.

Las explotaciones en el Cauca generan:

- Afectación de sistemas de madre vieja, playas y terrazas bajas.
- Socavación de márgenes, alteración de sedimentación y pérdida de estabilidad del suelo.
- Impactos paisajísticos asociados a remoción de cobertura vegetal y descapote.
- Pérdida de suelos productivos por extracción y disposición de estériles.

No se evidencian afectaciones críticas sobre la componente hídrica superficial, pero sí impactos significativos sobre suelo, paisaje y dinámica geomorfológica local.

Licencias ambientales vigentes o en proceso

Licencias para minería artesanal y concesiones mineras

En el municipio se han identificado actividades mineras ejecutadas sin los títulos o licencias ambientales requeridas, lo que ha derivado en procesos sancionatorios adelantados por Corpocaldas. Paralelamente, empresas con operaciones de mediana escala mantienen trámites activos de licenciamiento ambiental en cumplimiento de los procedimientos regulatorios aplicables al sector minero.

Licencias para pequeñas centrales hidroeléctricas (PCH)

Corpocaldas registra solicitudes de licencias ambientales para la construcción y operación de PCH, sometidas a procesos de evaluación técnica y ambiental, similares a los establecidos para proyectos mineros, y alineados con los lineamientos del PGAR y la normativa nacional.

Licencias vinculadas a proyectos de transmisión eléctrica

Desde 2018 se adelantan estudios ambientales asociados a proyectos de transmisión eléctrica. Para La Merced se identifica, entre otros, el expediente con radicación 2018041345-1-000, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental requerido para líneas de transmisión de energía.

INSTRUMENTOS DE GESTIÓN Y FINANCIACIÓN PARA LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA

Los instrumentos de gestión territorial definidos en las Leyes 9 de 1989 y 388 de 1997 permiten la protección de suelos con valor ecológico y la regulación de su uso, consolidando áreas verdes, zonas de protección y condiciones de conservación. Estos mecanismos facultan al municipio para gestionar, transformar o adquirir suelo con fines de ordenamiento y beneficio colectivo.

Instrumentos Generales de Gestión y Financiación Aplicables para la Estructura Ecológica

Acuerdo Municipal No. 011 de 2000 – Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT)

Define las categorías de suelo, áreas de protección ambiental y cesiones obligatorias, además de instrumentos de financiación como la valorización y la participación en plusvalía. Fue complementado con una modificación del perímetro urbano en 2013 para incorporar suelo destinado a vivienda de interés social.

Estatuto Tributario Municipal – Acuerdo 012 de 2021

Establece disposiciones fiscales como el Impuesto Predial Unificado, participación en plusvalía, contribución de valorización y tasas por servicios o permisos. Estos recursos fortalecen la financiación de la infraestructura, la gestión ambiental y la implementación de acciones de ordenamiento territorial.

Instrumentos Ambientales Complementarios

Con base en la Resolución 0825 de 2023, el municipio debe incorporar en sus procesos de gestión y ordenamiento:

- Delimitación de Áreas Abastecedoras de Acueductos (ABACOS).
- Establecimiento de fajas forestales protectoras de nacimientos y cauces.
- Integración de áreas de conservación y restauración a la Estructura Ecológica Principal (EEP).
- Evaluación de esquemas de Pago por Servicios Ambientales (PSA) en zonas rurales estratégicas.

Estos instrumentos fortalecen la sostenibilidad ambiental, la protección hídrica y la implementación de la EEP.

Matriz DOFA

La matriz DOFA compila los hallazgos de la caracterización ambiental 2025, las determinantes de Corpocaldas y los resultados del proceso participativo 2022, articulados con los lineamientos del Decreto 1232 de 2020 y la Resolución 0825 de 2023. Su propósito es orientar la formulación del EOT hacia un modelo ambientalmente sostenible y normativamente coherente.

SÍNTESIS DE LA DIMENSIÓN AMBIENTAL

Introducción

La actualización del componente ambiental del EOT se fundamenta en la normativa vigente y en las determinantes ambientales definidas por Corpocaldas. El diagnóstico integra lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026, con énfasis en la gestión del agua, la conservación ecosistémica y la adaptación al cambio climático.

La dimensión ambiental es estructural para el ordenamiento territorial, en tanto soporta la oferta ecosistémica, la conservación de recursos estratégicos y la resiliencia del municipio. El análisis evidencia problemáticas que deben ser atendidas desde la formulación del EOT, garantizando coherencia con las determinantes ambientales y con los insumos obtenidos en el proceso de concertación.

La Merced presenta ecosistemas estratégicos como Bosque Seco Tropical, bosques subandinos y zonas riparias que aportan conectividad ecológica y servicios ecosistémicos de alta relevancia. No obstante, se identifican conflictos como fragmentación ecosistémica, localización inadecuada de plantaciones forestales comerciales y debilidad en la gestión de áreas de restauración.

Se requiere fortalecer la gobernanza ambiental mediante un Sistema Municipal de Áreas Protegidas (SIMAP) y estrategias de conservación, conectividad y manejo del recurso hídrico.

Conflictos Ambientales Asociados a Actividades Económicas

Los principales conflictos se concentran en áreas con aptitud de conservación que presentan usos incompatibles como agricultura intensiva, vivienda dispersa y explotación de materiales de arrastre. La presión sobre zonas de recarga hídrica y humedales demanda medidas técnicas para reconversión productiva, restauración ecológica y compensación por pérdida de biodiversidad.

Presión Minera y Problemáticas Asociadas

Aunque la actividad minera no es predominante, existen extracciones en zonas ambientalmente sensibles y casos sin licenciamiento. Estas prácticas generan degradación ecosistémica, pérdida de cobertura vegetal y conflictos socioambientales, especialmente en áreas rurales dispersas.

Deforestación y Pérdida de Coberturas Naturales

Persisten focos de deforestación asociados a expansión agrícola, asentamientos informales y actividades de infraestructura sin control ambiental. La pérdida de coberturas deteriora la regulación hídrica, afecta la biodiversidad y aumenta la vulnerabilidad climática del municipio.

Vulnerabilidad de la Biodiversidad y la Estructura Ecológica

La EEP presenta fragmentación, deforestación y pérdida de conectividad, especialmente en áreas de Bosque Seco Tropical y zonas abastecedoras de acueductos. Se requiere implementar acciones de restauración activa, conectividad funcional y manejo integral del territorio, articuladas con la planificación ambiental regional.

Insuficiente Respuesta del Ordenamiento Territorial frente al Cambio Climático

La Merced es altamente vulnerable a sequías, deslizamientos, incendios forestales y disminución de la oferta hídrica. El actual ordenamiento no incorpora plenamente medidas de adaptación y resiliencia, por lo que el EOT debe:

- Integrar criterios de adaptación en la clasificación y calificación del suelo.
- Fortalecer el manejo de áreas verdes, drenaje y protección de cauces.
- Articular los lineamientos del PICCC de Caldas y la Agenda Climática Municipal.

Versión Integrada con Insumos Técnicos y Requerimientos de Concertación Ambiental

El diagnóstico consolidado establece los lineamientos fundamentales para formular un modelo territorial sostenible, equilibrado y resiliente, compatible con los principios de conservación, seguridad ambiental y desarrollo ordenado del municipio.

DOCUMENTOS GENERADOS:

https://drive.google.com/drive/folders/13v2nrbwfYIViOMknEAJPBTtXILGgBokD

PRODUCTO 5:
REVISIÓN Y AJUSTES DE LA CARTOGRAFÍA DE DIAGNÓSTICO.

- PORCENTAJE DE AVANCE 100%

Corresponde a la actualización y estandarización de la información cartográfica del municipio de La Merced, Caldas, en cumplimiento de las directrices establecidas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) y los lineamientos definidos en el convenio.

Su propósito es garantizar la integridad, coherencia y calidad técnica de la base geográfica municipal, como soporte fundamental para el análisis territorial, ambiental y de gestión del riesgo dentro del proceso de revisión del Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT).

ACTIVIDADES VERIFICADAS: Durante el periodo informado, el equipo técnico del convenio adelantó las siguientes actividades en dos fases: diagnóstico y formulación.

REVISIÓN Y CONTROL TOPOLÓGICO: Se realizó la verificación de consistencia espacial entre las diferentes capas geográficas, asegurando la correcta conexión topológica de polígonos, líneas y puntos. Esta labor permitió garantizar la coherencia y precisión de la información base para los análisis ambientales y de ordenamiento territorial.

GENERACIÓN DE LA GEODATABASE (GDB) – SEGUNDA ENTREGA: Se estructuró lasegunda versión de la File Geodatabase, donde se integraron las capas temáticas iniciales que sustentan el diagnóstico ambiental y territorial del municipio.

Esta base incluyó información sobre coberturas de la tierra, red hídrica, geología, uso del suelo, divisiones político-administrativas y estructuras ecológicas.

ELABORACIÓN DE SALIDAS CARTOGRÁFICAS PARA DIAGNÓSTICO: Se generaron mapas temáticos y salidas gráficas que acompañan el documento técnico de diagnóstico, entre los cuales se destacan:

- Capacidad y uso del suelo rural.
- Cobertura y uso actual del suelo.
- Estructura ecológica principal y complementaria.
- Geología, geomorfología e hidrografía.
- Conflictos de uso del suelo.
- Zonas de interés ambiental, restauración y plantaciones.
- División político-administrativa y límites veredales.
- Zonificación ambiental POMCA y climática.

Estas representaciones fortalecieron el análisis espacial del territorio y la visualización de las dinámicas ambientales y productivas del municipio.

GENERACIÓN DE ARCHIVOS. MPK Y MACHETA FINAL: Se elaboraron paquetes de mapas (mpk) y versiones .jpg, optimizados para su visualización en plataformas SIG (ArcGIS).

Adicionalmente, se diseñó la macheta final con simbología normalizada, leyendas, escalas gráficas, metadatos y logos institucionales, cumpliendo estándares técnicos y cartográficos definidos por el IGAC.

FASE DE FORMULACIÓN: En la segunda etapa, orientada a la formulación del modelo de ordenamiento, se desarrollaron las siguientes acciones complementarias:

- Construcción de una nueva Geodatabase (GDB) de Formulación, que incorpora la clasificación del suelo en sus distintas categorías: urbano, expansión, rural, suburbano y áreas de vivienda campestre, conforme a los resultados del modelo de ocupación territorial.
- Integración de la división predial municipal, permitiendo la vinculación de información catastral y socioeconómica, fundamental para los análisis espaciales de planificación y gestión del suelo.
- Creación de un Data Frame de amenazas de riesgo, donde se incluyeron las capas de amenazas por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales, en coherencia con los estudios básicos de gestión del riesgo.
- Generación de mapas para la etapa de formulación, entre ellos:
    - CG-02 Clasificación del Suelo
    - CG-02_1 Delimitación del Suelo Urbano
    - CG-02_2 Delimitación del Suelo de Expansión Urbana
    - CG-02_3 Delimitación del Suelo Rural
    - CR-04 Centros Poblados
    - CR-05 Incorporación de la Gestión del Riesgo
    - CU-01 Suelo Urbano y de Expansión
    - CU-03 Patrimonio Material

INFORMACION GENERADA:

https://drive.google.com/drive/folders/1nD-4mpuVhlQCA-J6Z8BZHh9TrlUsln1t

PRODUCTO 6
REVISIÓN Y AJUSTES DE LA SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO TERRITORIAL.

- PORCENTAJE DE AVANCE 100%

Integración de la Matriz DOFA en la Síntesis del Diagnóstico Territorial

En cumplimiento del Decreto 1232 de 2020, la consultoría realizada por SUEJE consolidó la Síntesis del Diagnóstico Territorial, producto del análisis integral de las dimensiones Ambiental, Social, Económica y de Servicios Públicos. Cada uno de los documentos técnicos derivados de estas dimensiones incorpora una matriz DOFA, empleada como herramienta estratégica para organizar, sintetizar y relacionar los principales hallazgos del territorio.

La matriz DOFA permite clasificar la información en cuatro componentes fundamentales: Fortalezas y Debilidades, que corresponden a condicionantes internas del municipio, y Oportunidades y Amenazas, relacionadas con factores externos que influyen en su desempeño y potencial de desarrollo. Este enfoque facilita la identificación de capacidades instaladas, restricciones estructurales, riesgos territoriales y elementos del entorno que deben ser considerados en la planificación.

Su inclusión en cada dimensión no solo responde al marco normativo vigente, sino que aporta una visión transversal y comparativa del estado del territorio, permitiendo identificar convergencias y particularidades que requieren intervenciones diferenciadas. Así, la DOFA actúa como un insumo estratégico para orientar la toma de decisiones, fortalecer la coherencia de la formulación y articular las propuestas del Esquema de Ordenamiento Territorial con las necesidades reales del municipio.

Una vez finalizado el Diagnóstico Territorial, el Equipo Técnico consolidará la información en una Ficha Integrada, en la que se unificarán las DOFA construidas en cada dimensión. Este documento ofrecerá una visión global de los factores estratégicos del municipio y se constituirá en un soporte fundamental para la fase de formulación y ajuste del EOT de La Merced – Caldas.

PRODUCTO 7
REVISIÓN Y AJUSTES DEL COMPONENTE GENERAL.

- PORCENTAJE DE AVANCE 90%

COMPONENTE GENERAL

El Componente General orienta la totalidad del ordenamiento territorial mediante directrices estratégicas, estructurales y normativas que prevalecen sobre las disposiciones urbanas y rurales. Este componente define la visión territorial, las políticas de largo plazo, el modelo de ocupación y las acciones prioritarias que garantizan la sostenibilidad ambiental, el desarrollo socioeconómico y la resiliencia del municipio.

COMPONENTE ESTRATÉGICO

Contenido Estratégico

Constituye el marco de planificación que articula el uso del suelo, la protección ambiental y el desarrollo económico. Incluye políticas y acciones que aseguran un aprovechamiento ordenado del territorio, considerando la vocación productiva, los ecosistemas estratégicos y las dinámicas demográficas y climáticas.

Visión

Para 2035, La Merced se proyecta como un municipio agropecuario, agroindustrial y turístico sostenible, con protección efectiva de sus recursos hídricos y ecosistemas, infraestructura resiliente y calidad de vida para su población.

Objetivo General – Objeto – Finalidad

Guiar la transformación del territorio hacia un modelo equilibrado entre conservación, productividad y habitabilidad. El objetivo se centra en mejorar las condiciones de vida mediante políticas que ordenen el uso del suelo, preserven la Estructura Ecológica Principal y fortalezcan el desarrollo rural y urbano.

Políticas, Objetivos y Estrategias

1. Bienestar y Calidad de Vida

- Política: Consolidar un territorio funcional que garantice servicios, vivienda adecuada, movilidad segura y equipamientos equilibrados.
- Objetivo: Mejorar las condiciones urbanas y rurales mediante intervenciones integrales.
- Estrategias destacadas:
    - Implementación de programas de mejoramiento rural.

- Fortalecimiento de cadenas productivas agropecuarias.
- Centros de acopio para dinamizar la comercialización.
- Introducción progresiva de tecnologías limpias.

COMPONENTE AMBIENTAL

Política Ambiental: "La Merced Reverdece"

Directriz central del EOT orientada a la conservación de ecosistemas estratégicos, el manejo integral del agua, la restauración ecológica y la adaptación al cambio climático. Enmarca las obligaciones ambientales definidas por Corpocaldas y la normativa nacional.

Objetivo

Consolidar un territorio sostenible mediante la protección de áreas boscosas, la seguridad hídrica y la reducción de presiones productivas que generen deterioro ambiental. Prioriza la restauración activa, la gestión de ÁBACOS, el fortalecimiento institucional y la educación ambiental permanente.

Alcance

Su aplicación abarca todo el municipio y se articula con instrumentos como el POMCA Tapias, el PGIRS, el PIGCCd y la normatividad del Paisaje Cultural Cafetero.

EJES ESTRATÉGICOS

1. Conservación de la Estructura Ecológica y Servicios Ecosistémicos

Fortalece la integridad de bosques, cauces, rondas hídricas y corredores ecológicos.
Incluye:

- Restauración priorizada.
- Implementación de sistemas agroforestales y silvopastoriles.
- Pago por Servicios Ambientales.
- Sustitución de especies exóticas invasoras.
- Monitoreo SIG y vigilancia ecológica municipal.

2. Gestión Integral del Recurso Hídrico

Asegura la disponibilidad, calidad y protección de las fuentes abastecedoras.
Acciones clave:

- Actualización del PMAA.
- Construcción y operación de la PTAR.
- Potenciación de acueductos rurales.
- Control de vertimientos y recuperación de rondas hídricas.

3. Calidad del Aire y Gestión de Residuos

Prioriza la disminución de emisiones contaminantes y el manejo adecuado de residuos sólidos y RCD. Incluye fortalecimiento del PGIRS, creación de puntos limpios, operación del ECA y control de fuentes móviles y fijas.

4. Gestión del Riesgo y Adaptación Climática

Integra el análisis de amenazas, vulnerabilidad y capacidad de respuesta.
Acciones:

- Identificación de zonas de alta amenaza.
- Sistemas de alerta temprana.
- Adaptación basada en ecosistemas.
- Reasentamientos seguros cuando sea necesario.

5. Patrimonio y Paisaje Cultural Cafetero (PCCC)

Incorpora los lineamientos UNESCO y los combina con el desarrollo turístico, la preservación del patrimonio productivo y la dinamización de la economía rural bajo criterios de sostenibilidad.

Acciones Ambientales Prioritarias

Entre las más relevantes se destacan:

- Restauración ecológica en áreas críticas.
- Conectividad ecosistémica entre corredores mayores.
- Reconversión productiva en ÁBACOS.
- Modernización institucional para gestión ambiental.
- Implementación de sistemas de tratamiento de aguas residuales.

Gestión del Riesgo de Desastres

Política

Construir un territorio resiliente mediante el ordenamiento del suelo en función de escenarios de riesgo y la prevención de desastres.

Objetivo y Estrategias

- Zonificar áreas de amenaza y definir criterios para el uso del suelo.
- Reducir vulnerabilidad mediante obras de mitigación e intervenciones ambientales.
- Implementar procedimientos de manejo de lotes liberados, estabilización y reubicación.

Desarrollo Ambiental y Económico

El modelo promueve actividades agropecuarias sostenibles, uso eficiente del agua, movilidad segura y fortalecimiento de sistemas logísticos. La Felisa se proyecta como nodo articulador de transporte, comercio y distribución regional.

Desarrollo Sociocultural e Institucional

Fortalece capacidades locales, participación comunitaria, gobernanza ambiental e instrumentos de planificación que permitan una gestión territorial moderna, digital y eficiente.

COMPONENTE ESTRUCTURAL

Contenido Estructural

Define la organización física del municipio mediante el modelo de ocupación, la Estructura Ecológica Principal, la infraestructura vial, los sistemas de servicios públicos y las zonas de protección y riesgo.

Modelo de Ocupación Territorial

Plantea un territorio equilibrado entre conservación y desarrollo. Se basa en:

- Potencial logístico (corredores vial, férreo y aeroportuario).
- Fortalecimiento urbano de La Merced.
- Consolidación de La Felisa como centro logístico y de servicios.

- Protección de ecosistemas estratégicos e hidrosistemas.

Áreas de Protección y Conservación Ambiental

Incluyen suelos de protección por valor ecológico, riesgo, rondas hídricas, bosque seco tropical, fajas forestales y áreas del Paisaje Cultural Cafetero. Son la base estructural que determina restricciones y orienta los usos del suelo.

Determinantes de Superior Jerarquía

- Resolución 0825 de 2023 (Corpocaldas).
- Lineamientos del POMCA Tapias.
- Normativa del PCCC.
- Directrices nacionales sobre riesgo, ambiente y patrimonio.

Estructura Ecológica Municipal

Integrada por la EEP, la Estructura Ecológica Complementaria y otras estrategias de conservación. Su función es mantener la conectividad ecológica, garantizar la regulación hídrica y sustentar la sostenibilidad ambiental del modelo territorial.

Bosques Naturales

Los bosques naturales se definen como áreas dominadas por árboles, con cobertura mínima del dosel del 30%, altura mínima de 5 m y extensión mínima de 1 ha (Minambiente, 2011). En La Merced, la cobertura boscosa total alcanza aproximadamente 3.216,5 ha (30,2 % del municipio), distribuidas en:

- Bosques Subandinos: 1.135,4 ha (10,6 %)
- Bosque Seco Tropical (BST): 802,7 ha (7,5 %)
- Bosques Riparios y de Galería: 675,2 ha (6,3 %)
- Bosques fragmentados: 603,2 ha (5,7 %)

Se excluyen plantaciones forestales comerciales y árboles para producción agropecuaria (Resolución 825 de 2023). Las principales zonas boscosas corresponden a remanentes subandinos en pendientes altas y BST en el sur y suroccidente. Los bosques riparios contribuyen a la conectividad ecológica y a la protección hídrica.

La fragmentación y degradación de la cobertura boscosa se relaciona con expansión agropecuaria, asentamientos y plantaciones exóticas. Los nacimientos de agua, microcuencas abastecedoras y áreas de recarga hídrica son esenciales para el suministro de agua rural y urbano. Las zonas de pendiente elevada (>45 %) concentran amenazas por erosión y movimientos en masa. La planificación territorial propone conservar ecosistemas estratégicos, restaurar áreas degradadas y promover sistemas productivos sostenibles.

Bosque Seco Tropical

El BST es uno de los ecosistemas más amenazados de Colombia, con solo el 8 % de la cobertura original. La Merced presenta BST estratégicos en la subcuenca del río Tapias, principalmente en el sur y suroccidente, cumpliendo funciones clave en la regulación hídrica y climática.

El BST se clasifica en:

- Tipo A: con cobertura natural de bosque; coincide con bosques de galería y no presenta conflictos de uso.
- Tipo B: sin cobertura natural; se encuentra en pasturas y mosaicos agrícolas, sujeto a restauración activa y transición a coberturas nativas.

Se recomienda implementar programas de educación ambiental en PRAES y PROCEDAS, en coordinación con Corpocaldas y la Gobernación de Caldas, para fomentar la apropiación social del conocimiento y la restauración de áreas degradadas.

Ecosistemas estratégicos para la regulación y abastecimiento de agua

Incluyen ABACOS, fajas forestales protectoras de nacimientos y cauces, que garantizan la provisión de servicios ecosistémicos de agua potable (CORPOCALDAS, 2011).

Áreas de Protección de Nacimientos o Manantiales

Se deben proteger todos los nacimientos rurales con una franja mínima de 100 m. Las actuaciones cercanas requieren acompañamiento técnico de Corpocaldas.

Faja de protección de cauces naturales rurales

Los cauces principales del municipio, parte de la cuenca del río Cauca (ríos Tapias, Supía y sus afluentes), requieren fajas protectoras de 30 m a cada lado. Se incluyen microcuencas prioritarias como La Isabela, Santa Ana y El Rosario.

Áreas Abastecedoras de Acueductos para Consumo Humano (ABACOS)

Son estratégicas para garantizar agua potable; su manejo incluye conservación, restauración y restricciones de uso:

- Prohibición de parcelación, usos agropecuarios intensivos y plantaciones exóticas.
- Establecimiento de fajas forestales protectoras (100 m en nacimientos, 30 m en cauces).
- Programas de restauración ecológica y participación comunitaria.

Áreas de interés ambiental

Estas áreas, gestionadas por gobiernos locales, contribuyen a la biodiversidad, conectividad ecológica y conservación de servicios ecosistémicos. Corpocaldas las reconoce como parte de la Estructura Ecológica Principal (EEP). Destacan: cascada Maciegal, cuchilla Llanadas, Alto del Tambor, meseta de San Isidro, sector San José y quebrada Despensas.

Áreas forestales protectoras de pendiente

Pendientes ≥45° se consideran áreas de protección, cuya delimitación es obligatoria en levantamientos topográficos para urbanización o desarrollo rural.

Áreas de restauración ecológica y rehabilitación

Identificadas en POMCA y la Resolución 825 de 2023, priorizan:

- BST tipo B y áreas degradadas de ABACOS.
- Sustitución progresiva de especies exóticas por nativas.
- Recuperación de conectividad ecológica y servicios ecosistémicos.
- Participación comunitaria y seguimiento técnico continuo.

Otras Medidas Efectivas de Conservación (OMEC)

Áreas voluntarias promovidas por comunidades u organizaciones, que refuerzan la EEP y la conectividad ecológica, y protegen biodiversidad y servicios ecosistémicos (Corpocaldas, 2025).

Estructura Ecológica Complementaria (EEC)

Comprende áreas de soporte ambiental que no forman parte de la EEP, pero son clave para la regulación hídrica, conectividad ecológica y restauración. Incluye:

- Zonas de recarga hídrica y humedales no ABACOS.
- Áreas de amortiguamiento del PCCC.
- Terrenos rurales en transición a sistemas sostenibles.
- Áreas priorizadas para restauración ambiental.

Paisaje Cultural Cafetero (PCCC)

Reconocido como Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO, integra ecosistemas naturales, prácticas agroecológicas tradicionales y valores culturales. La Merced debe conservar conectividad ecológica, coberturas vegetales, paisaje cultural, producción agroecológica y control de fragmentación.

Veredas de influencia del PCCC: El Limón, Fontibón, Maciegal, Naranjal, San José, El Palo, El Yarumo, La Chuspa, Peña Rica, La Quiebra, Calentaderos y Llanadas (Corpocaldas, 2025).

Clasificación del suelo urbano, rural y de expansión urbana

El 99,5% del municipio es rural, con mínima proporción urbana o de expansión. La cabecera municipal y La Felisa concentran el suelo urbano, priorizando:

- Satisfacción parcial del déficit habitacional.
- Minimización de riesgo y desplazamiento de pobladores.
- Compatibilidad con directrices de conservación y protección ambiental.

Se consideraron variables técnicas y sociales como dinámica demográfica, servicios públicos, amenazas y aptitud del suelo para urbanización,

resultando en perímetros urbanos ajustados y suelo de expansión planificado para atender necesidades de vivienda sin comprometer sostenibilidad.

Clase de Suelo Urbano

El suelo urbano es el constituido por aquellas áreas del territorio municipal destinadas a usos urbanos, que cuenten con infraestructura vial y redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado, de tal manera que posibilite su urbanización y edificación; Para el municipio de La Merced se define el suelo urbano de la cabecera municipal y suelo urbano de La Felisa de la siguiente forma:

- Suelo Urbano Cabecera Municipal: 26,85 hectáreas
- Suelo Urbano de La Felisa: 10,01 hectáreas

Dichas áreas se identifican en las coordenadas perimetrales que se encuentran en los anexos 1 y 2 que son parte integral de este EOT.

Suelo de Expansión Urbana

El suelo de expansión urbana corresponde a las áreas del municipio destinadas a ser habilitadas para uso urbano durante la vigencia del Plan de Ordenamiento Territorial.

- La Felisa: Se destina 3,84 ha debido a su ubicación estratégica cercana a la Autopista Pacífico III, el Tren de Occidente y la Transversal de Caldas, consolidándola como un potencial centro logístico y atractor de población y actividad económica a mediano y largo plazo.
- La Merced: Se identifican dos áreas de expansión, 1,2 ha al norte y 4,85 ha al sur, que se desarrollarán mediante un plan parcial.

Se estima que el área urbana podría crecer un 27% respecto al Censo 2018, y las delimitaciones de estas áreas se muestran en los mapas de clasificación del suelo correspondientes.

Clase de Suelo Rural

El suelo rural en La Merced está destinado a actividades agrícolas, ganaderas, forestales y de aprovechamiento de recursos naturales,

incluyendo áreas suburbanas y suelos de protección, con un total de 8.833,72 ha, según el mapa de clasificación del suelo del municipio.

Hábitat y Vivienda

Se planifica la ubicación de infraestructuras básicas existentes y proyectadas para garantizar relaciones funcionales entre los asentamientos urbanos y rurales.

Infraestructura Vial y Transporte

Se busca la articulación funcional entre zonas urbanas y rurales mediante la planificación de vías y sistemas de transporte adecuados.

Espacio Público

El espacio público comprende bienes de uso público y elementos arquitectónicos o naturales de propiedad privada que satisfacen necesidades colectivas. Se incluye la conformación de un sistema integrado de parques, plazas y plazoletas, conectado con equipamientos públicos y recursos naturales.

Política y estrategias de largo plazo:

- Mejorar el déficit cualitativo del espacio público en el perímetro urbano.
- Aumentar el indicador de espacio público para mejorar la calidad de vida.
- Implementar un plan maestro de espacio público que priorice parques y zonas deficitarias.
- Adecuar, mantener y proyectar parques, incluyendo la entrega de áreas dotadas por urbanizadores.
- Articular espacios públicos con la Estructura Ecológica Principal, incorporando suelos de protección para recreación pasiva o activa.
- Establecer normas para cesión y constitución del espacio público, siguiendo el Decreto Nacional 1504 de 1998, priorizando su uso común sobre intereses privados.

Elementos del Espacio Público en La Merced

1. Estructura Ecológica

Principal:

- Áreas SINAP privadas y reservas naturales de la sociedad civil.
- Fajas forestales protectoras de nacimientos de agua y cauces.
- Microcuencas abastecedoras de acueductos (ABACOS).
- Áreas de interés ambiental y paisajístico (cerros, mesetas, cascadas).
- Humedales, bosques secos tropicales, bosques naturales y áreas de restauración ecológica (POMCAS).

Complementaria:

- Áreas forestales de pendientes superiores a 40°.
- Áreas de amenaza y riesgo (Decreto 1807 de 2014).
- Corredores ambientales y áreas verdes urbanas.
- Laderas de protección forestal.

2. Elementos Artificiales

- Perfiles viales peatonales y vehiculares.
- Parques urbanos, plazas, plazoletas, escenarios deportivos y culturales.
- Obras de interés público y elementos arquitectónicos, históricos, culturales y recreativos.
- Antejardines de propiedad privada.

3. Elementos Complementarios

- Vegetación natural o intervenida para jardines, arborización y protección del paisaje.
- Mobiliario urbano y señalización, instalados en franjas de amoblamiento sin obstaculizar la circulación peatonal.

4. Criterios de Manejo

Generales:

- Accesibilidad para personas con movilidad reducida (Ley 361 de 1997).
- Garantizar entrega de áreas de cesión obligatorias para uso público.
- Prohibición de cubrir antejardines o cerrar parques de acceso público.

Naturales:

- Integración de elementos de la Estructura Ecológica Principal.
- Retiro mínimo de corrientes hídricas para conservación.

Artificiales:

- Ubicación contigua al sistema vial, articulando espacios para recreación pasiva y activa.
- Garantizar seguridad, accesibilidad, continuidad de andenes y zonas recreativas.

Complementarios:

- Mobiliario seguro y detectable por personas con baja visión o invidentes

Equipamientos Colectivos

Definición:

Edificaciones y espacios públicos que satisfacen necesidades básicas de la comunidad, con carácter público.

Tipos:

- Asistencial, cultural, educativo, gubernamental, institucional, recreativo, salud, seguridad, transporte, funerario, de culto y comunitario.

Criterios de localización y construcción:

- Accesibilidad para personas con movilidad reducida.
- Ubicación estratégica respecto al sistema vial.
- Cumplimiento de normas de seguridad y señalización.
- Articulación con equipamientos existentes y capacidad de cobertura poblacional.

Acciones estratégicas:

- Fortalecer centralidades de equipamientos, superar déficits cuantitativos y cualitativos.
- Estudios para identificar necesidades y zonas de desarrollo.
- Promover miradores y nuevas construcciones de equipamientos con financiamiento derivado de cesiones urbanísticas.

Infraestructura de Servicios Públicos: Acueducto

Objetivo:
Garantizar acceso universal, continuo y de calidad al servicio de acueducto

en zonas urbanas, centros poblados y rurales, mediante fortalecimiento de infraestructura y protección de fuentes hídricas.

Prestadores principales:

- EMAAM S.A.S. E.S.P. (cabecera municipal y áreas cercanas, 982 usuarios).
- Asociación Usuarios Acueducto La Felisa (zona urbana).
- Varias asociaciones rurales: San José, La Quiebra de San Isidro, Fontibón y Guayabal.

Acueducto

Cobertura y Prestadores

- Cabecera municipal: Empresa Municipal de Aguas y Aseo de La Merced S.A.S. E.S.P., 982 usuarios.
- La Felisa: cobertura de 258 usuarios con agua no tratada.
- Rural: cobertura parcial, prestadores comunitarios (Asociación Usuarios Acueducto San José, La Quiebra de San Isidro, vereda Fontibón y Guayabal).

Problemáticas

- Cobertura limitada en La Felisa y áreas rurales.
- Agua no tratada en zonas rurales y en La Felisa.
- Vulnerabilidad hídrica por cambio climático, fenómeno del niño, deforestación y estado regular de infraestructura.
- Racionamiento frecuente y búsqueda de fuentes alternas.
- Infraestructura obsoleta: PTAP con fisuras, placas deterioradas, riesgo de colapso.

Líneas de acción

1. Estudios estructurales e hidráulicos de PTAP y sistemas rurales.
2. Mejoramiento integral de infraestructura: redes, aducciones, almacenamiento.
3. Desarrollo de esquemas diferenciales de abastecimiento en zonas rurales dispersas.
4. Formulación de Planes Maestros y Planes de Inversión en acueducto.

Proyectos estratégicos

- Evaluación y alternativas de solución para PTAP.

- Optimización de redes de distribución urbanas y rurales.
- Construcción de PTAP en La Felisa.
- Ampliación de cobertura del servicio en veredas sin abastecimiento.

Alcantarillado y Saneamiento Básico

Cobertura y Prestadores

- Urbana: cobertura 100%.
- Rural: cobertura 10%, 848 usuarios atendidos.
- Falta de PTAR (Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales) para manejo adecuado de vertimientos.

Problemáticas

- Brecha significativa en cobertura rural.
- Ausencia de infraestructura de tratamiento de aguas residuales.
- Falta de esquemas diferenciales para áreas de difícil gestión.
- Necesidad de consolidar Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado.

Líneas de acción

1. Diseño e implementación de PTAR en casco urbano y centros poblados.
2. Sistemas individuales STAR para viviendas rurales dispersas.
3. Fortalecimiento técnico y financiero mediante Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado.

Proyectos estratégicos

- Construcción de PTAR para casco urbano y centros poblados.
- Implementación de STAR en zonas rurales dispersas.
- Formulación e implementación del Plan Maestro con enfoque territorial.

Residuos Sólidos Ordinarios

Cobertura y Prestadores

- Empresa EMAS S.A.: 943 usuarios, recolección dos veces por semana, disposición en relleno La Esmeralda.
- Producción promedio: 64,5 ton/mes, total 774 ton/año.

Problemáticas

- Ausencia de ECAS formal.
- Pérdida de aprovechamiento de residuos.
- Recolección deficiente en zonas rurales.
- No hay sitios autorizados para residuos de construcción y demolición (RCD).

Líneas de acción

1. Articulación PGIRS – EOT.
2. Fortalecimiento del aprovechamiento mediante ECAS.
3. Recolección diferencial rural: rutas y formalización de recicladores.
4. Identificación de áreas potenciales para manejo de residuos peligrosos y RCD.

Proyectos estratégicos

- Localización y habilitación de ECAS.
- Habilitación de sitio para RCD conforme a normativa.
- Definición de puntos limpios y plantas de aprovechamiento de residuos orgánicos y RCD.

Determinantes Ambientales y Gestión Territorial

- Incorporar áreas abastecedoras de acueductos (ABACOS) en la estructura ecológica municipal.
- Reglamentar usos del suelo rural para garantizar calidad hídrica y conservación de fajas forestales.
- Control de plaguicidas en zonas cercanas a cuerpos de agua.
- Reporte de viviendas rurales dispersas con vertimientos domésticos a Corpocaldas.
- Cumplimiento de metas de carga contaminante del Acuerdo 032 de 2022 de Corpocaldas.
- Articulación de infraestructura de saneamiento y acueducto con proyectos de expansión urbana y rural.

Proyectos estratégicos transversales

- Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado: expansión, rehabilitación y sostenibilidad del sistema.
- Esquemas diferenciales de prestación de servicios públicos para zonas de difícil gestión.

- Integración de infraestructura de saneamiento y manejo de residuos con desarrollo urbano y rural.

DOCUMENTOS GENERADOS:

- Componente general.

https://drive.google.com/drive/folders/1Y6XAEH_HbL0Qk5ODy6yBMeQPgAIo7063

PRODUCTO 8
REVISIÓN Y AJUSTES DEL COMPONENTE URBANO.

- PORCENTAJE DE AVANCE 90%

COMPONENTE URBANO

El componente urbano establece las normas y decisiones para la administración del desarrollo, ocupación y gestión del suelo clasificado como urbano y de expansión urbana, de acuerdo con la Ley 388 de 1997. Las disposiciones aplican tanto para la cabecera municipal de La Merced como para la cabecera urbana de La Felisa.

Modelo de Ocupación Urbano

El municipio cuenta con dos núcleos urbanos consolidados: La Merced y La Felisa. La cabecera municipal concentra instituciones y comercio local, mientras que La Felisa tiene vocación de centro logístico regional debido a su ubicación estratégica en la región norte de Caldas, articulando la vía transversal de Caldas, la autopista Pacífico III y el proyecto de reactivación del corredor férreo de occidente.

- La Felisa: consolidación de área urbana residencial, con expansión planificada mediante plan parcial que contemple zonas residenciales y comerciales, rodeadas por áreas suburbanas de vocación logística.
- La Merced: consolidación homogénea del área urbana, priorizando crecimiento vertical en el centro urbano para optimizar capacidad de servicios públicos y evitar expansión en pendientes pronunciadas.

Políticas de Uso y Ocupación del Suelo

Objetivo principal: uso eficiente del suelo considerando limitaciones ambientales y disponibilidad de servicios públicos.

Cabecera municipal:

- Consolidar manzanas no urbanizadas evitando expansión innecesaria.
- Proyectos urbanos deben respetar entorno natural y mejorar la calidad ambiental.
- Garantizar prestación de servicios públicos en áreas consolidadas o proyectadas.

Área urbana de La Felisa:

- Consolidar centralidad urbana.
- Garantizar suelo para comercio, servicios y logística vinculada a la reactivación férrea.

Determinaciones Ambientales

Estructura Ecológica Principal (EEP):

- Fajas forestales protectoras de cauces: solo aplicables en La Felisa, protegiendo Río Cauca, quebrada Barrancas y dos quebradas menores. Retiro definido según la Resolución CORPOCALDAS 561 de 2012 y Ley 1523 de 2012.
- Bosques naturales y áreas forestales protectoras: relictos hacia el norte de La Merced; tratamiento de restauración y conservación.

Estructura Ecológica Complementaria:

- Corredores ambientales, áreas verdes urbanas y laderas de protección forestal, que contribuyen a la conectividad biológica, recreación pasiva y control de movimientos en masa.

Disposiciones sobre Calidad del Aire, Ruido y Olores

- Calidad del aire buena según CORPOCALDAS (2017), con PM10 promedio 15 µg/m³.
- Clasificación de zonas de restricción de ruido según Decreto 1076 de 2015:
  - Sector B: tranquilidad y ruido moderado (residencial, parques, colegios).
  - Sector C: ruido intermedio restringido (industrial, comercial, oficinas).

- Nuevas construcciones, actividades comerciales o industriales deben cumplir estándares máximos de ruido y emisiones, y contar con medidas de mitigación.

Conservación del Patrimonio Cultural

- Bien de interés cultural nacional: Estación de Ferrocarril de La Felisa (Decreto 746 de 1996).
- Bienes de interés municipal: Templo Parroquial Nuestra Señora de las Mercedes, Parque Principal, edificaciones residenciales e institucionales **destacadas.**

Zonas con Condición de Amenaza

Movimientos en masa:

- La Merced: 6,33 ha en condición de amenaza, principalmente en el centro, centro occidente, noroccidente y norte.
- La Felisa: 2,52 ha afectadas por socavación de cauces; no se registran deslizamientos activos.

Priorización de estudios detallados:

- Corto plazo: áreas ya ocupadas con riesgo inminente.
- Mediano plazo: áreas con proyección de ocupación futura.
- Largo plazo: vías, senderos y zonas de infraestructura.

Amenaza y riesgo por inundación y avenidas torrenciales

1. Zona Urbana La Merced

Amenaza por inundación y avenidas torrenciales:

- La cabecera urbana se ubica sobre la divisoria de aguas de varias quebradas (Amazonas, Tambor, Calentaderos, Santa Teresa, Peña Rica), en el punto más alto del territorio.
- No existen corrientes hídricas que recorran el casco urbano; los drenajes siguen una geomorfología radial divergente hacia las afueras.
- Conclusión: No se identifican amenazas ni riesgos por inundación o avenidas torrenciales en el área urbana.
- Las amenazas presentes son principalmente: movimientos en masa, incendios y vendavales.

Áreas con condición de riesgo por movimientos en masa:

- Superficie afectada: 2,18 ha

- Priorización corto plazo: edificaciones con ocupación continua, intermitente u ocasional y equipamientos colectivos (colegios, hospitales, oficinas).
- Priorización mediano y largo plazo: no se aplican actualmente.

Áreas con condición de riesgo por inundación o avenidas torrenciales:

- No existen áreas en condición de riesgo o amenaza por estos fenómenos.

---

2. Zona Urbana La Felisa

Amenaza por inundación:

- Alta susceptibilidad debido a la proximidad del río Cauca y la quebrada Barrancas.
- Eventos históricos, como la creciente de 1985 por el deshielo y lahars, evidencian el potencial riesgo.
- Zonas con amenaza alta: 51,62% del área urbana.
- Amenaza media: 2,07%
- Amenaza baja: 3,33%
- Áreas en condición de amenaza total: 57,02% del territorio.

Amenaza por avenidas torrenciales:

- Basada en modelación hidráulica y parámetros de profundidad y velocidad del flujo.
- Categoría alta: 48,99%
- Categoría media: 5,93%
- Categoría baja: 2,05%
- Áreas en condición de amenaza total: 56,97% del territorio.

Áreas en condición de riesgo por inundación:

- Superficie: 2,227 ha (12,76% del área urbana)
- Elementos expuestos: viviendas, colegios, hospitales, infraestructura vial.

Áreas en condición de riesgo por avenidas torrenciales:

- Superficie: 2,217 ha (12,71% del área urbana)
- Coinciden en gran medida con las áreas de riesgo por inundación.

Priorización de áreas para estudios detallados:

- Corto plazo: edificaciones y equipamientos colectivos con ocupación continua o intermitente.
- Mediano plazo: áreas en condición de amenaza con proyección de desarrollo futuro.

- Largo plazo: infraestructura vial, caminos, senderos y elementos expuestos no habitados permanentemente.

Observaciones generales

- La Merced no presenta riesgo de inundación ni avenidas torrenciales, por lo que las acciones deben centrarse en amenazas como movimientos en masa.
- La Felisa requiere atención prioritaria por su alta exposición a inundaciones y avenidas torrenciales, tanto en áreas existentes como en zonas proyectadas para desarrollo urbano.
- Para ambos fenómenos, se recomienda la implementación de estudios detallados, planes de alerta temprana, recuperación de zonas de amortiguación hidráulica y monitoreo continuo.
- Las metodologías aplicadas consideran seguridad y escenarios conservadores, incluyendo periodos de retorno de hasta 500 años.

Delimitación y formulación de Planes Parciales

- Los Planes Parciales definen la caracterización, delimitación e incorporación de las Unidades de Actuación Urbanística dentro del suelo urbano.
- Orientan la ejecución de programas de vivienda de interés social, incluyendo:
    - Solución del déficit habitacional actual y proyectado.
    - Reubicación de asentamientos en zonas de alto riesgo no mitigable.
    - Mejoramiento integral de vivienda.
    - Priorización de inmuebles y terrenos para desarrollo.
- En suelo de expansión urbana, se establecen porcentajes mínimos de suelo para VIS/VIP, así como la localización de terrenos para proyectos específicos.

Tratamientos urbanísticos

Los tratamientos urbanísticos son el soporte normativo del POT, orientando la intervención de acuerdo con características físicas y modelo de ocupación:

1. Consolidación
    - Aplicable a zonas desarrolladas, con baja y media densidad.
    - Predominan viviendas unifamiliares y bifamiliares de 1-3 pisos.
    - Mantiene trazado y edificabilidad existentes, promoviendo equilibrio con infraestructura y espacio público.
2. Desarrollo
    - Terrenos urbanizables no urbanizados, en suelo urbano o de expansión.

- Requiere dotación de infraestructura, equipamientos y espacio público.
- Para La Merced: 5,51 ha en perímetro urbano; expansión urbana: La Felisa 3,84 ha y cabecera urbana 0,28 ha.
- Exige mínimo 20% del área útil para VIS/VIP en suelo de expansión urbana.

3. Conservación
   - Áreas con valor ambiental, histórico o arquitectónico.
   - Limita transformaciones físicas de inmuebles y espacio público.
   - Incluye Conservación Histórica, Arquitectónica y Cultural.

Áreas de actividad y vocación del suelo urbano

- Residencial (R): Predomina vivienda, tipologías unifamiliares, bifamiliar, trifamiliar y multifamiliar.
- Múltiple (M): Combinación de comercio, vivienda, servicios e industria.
- Dotacional (D): Equipamientos colectivos (educativos, culturales, recreativos, asistenciales).
- Protección (P): Áreas con restricción de urbanización por características ambientales.

Grupos de usos del suelo

1. Residencial (R) – vivienda y residencia permanente.
2. Comercial (C) – intercambio de bienes, clasificado en C1-C5 según escala y compatibilidad.
3. Servicios (S) – prestación de servicios, desde bajo impacto (S1) hasta gran escala (S5); incluye usos especiales de alto impacto (S6-S12).
4. Equipamiento colectivo (E) – de barrio (E1) a regional (E4), según cobertura y complejidad.
5. Industrial (I) – de artesanal (I1) a pesada (I4), según escala y tipo de producción.

Categorías de usos del suelo

- Uso principal: coincidente con la función específica de la zona.
- Uso compatible/complementario: no opone al principal y favorece sostenibilidad.
- Uso condicionado/restringido: compatible bajo ciertas condiciones normativas.
- Uso prohibido: incompatible con la función de la zona y objetivos de ordenamiento.

Normas y parámetros generales

- Prohibición de actividades sexuales y de alto impacto cerca de zonas residenciales, educativas, de salud y recreativas.

- Manejo de residuos urbanos aprovechables: considerados como uso industrial, sujetos a parámetros de área y localización.
- Elementos urbanísticos clave: retiro, antejardín, área bruta, área neta urbanizable, edificabilidad, índice de ocupación, patios, voladizos y cesiones gratuitas al municipio.

Lineamientos estratégicos

- Consolidar zonas residenciales y dotacionales.
- Reordenar actividad económica y promover centralidades comerciales y de servicios.
- Proteger áreas residenciales de usos de alto impacto.
- Orientar expansión urbana mediante Planes Parciales que respeten infraestructura, equipamientos y modelo de ocupación.

Determinación de Normas Urbanísticas en Suelo Urbano y de Expansión

La normativa aplicable al suelo urbano y de expansión se define a partir de la asignación de tratamientos urbanísticos y de áreas de actividad, que regulan los usos del suelo según la vocación de cada zona. La combinación de estas variables, agrupadas por características homogéneas del territorio, da origen a los sectores normativos.

Sectores Normativos

Los sectores normativos se representan mediante planos específicos para la cabecera municipal y para zonas como La Felisa, donde se indican los sectores normativos correspondientes a cada área de actividad y tratamiento urbanístico.

Fichas Normativas

Las fichas normativas son herramientas de fácil lectura que permiten aplicar de manera clara las normas urbanísticas. Cada ficha corresponde a un sector normativo e incluye:

1. Descripción general del sector: identificación por número, área de actividad y tratamiento urbanístico.
2. Vocación: intención urbanística y visión del sector.
3. Localización del sector: esquema planimétrico del sector respecto al suelo urbano y de expansión.
4. Delimitación: esquema del entorno inmediato del sector normativo.
5. Usos del suelo: principales, compatibles, condicionados y prohibidos.
6. Áreas mínimas y frentes mínimos de lote: según tipología de vivienda y uso.
7. Cesiones urbanísticas: obligación de ceder áreas públicas.
8. Altura permitida y ocupación: número de pisos, índice de ocupación, patios y retiros.
9. Voladizos: distancia máxima de sobresalimiento sobre el paramento vial.

10. Parqueaderos: requerimientos según uso y tipo de vivienda o actividad.
11. Normas urbanísticas generales: aplicables a todos los sectores normativos, incluyendo áreas mínimas de lote, retiros y patios.

Normas Urbanísticas Generales

Áreas mínimas de lote:

- VIP: 45 m²
- VIS: 60 m²
- Multifamiliar: 200 m²
- Otros usos: según reglamentación específica.

Retiros:

- Frontal: definido por la sección vial.
- Lateral: no se exigen (excepto casos patrimoniales).
- Posterior: mínimo 3 m, con excepciones según construcción colindante.

Patios mínimos:

- Unifamiliar, bifamiliar, trifamiliar: 6 m² (lado mínimo 2 m)
- Multifamiliar: 12 m² (lado mínimo 3 m)

Parqueaderos:

- VIS/VIP: 1 por vivienda + 1 cada 10 viviendas visitantes
- Multifamiliar: 1 por vivienda + 1 cada 8 viviendas visitantes
- Comercio, servicios e industria: según superficie construida

Medidas especiales:

- Edificios de más de 3 pisos: mallas de protección para partículas
- Vías de alta circulación: zonas de amortiguación de ruido
- Normas específicas vigentes para sector Llanadas (Acuerdo Municipal 100.010.002 de 2015)

Cesiones Urbanísticas

Las cesiones obligatorias gratuitas corresponden a terrenos para equipamientos colectivos y espacio público, entregados al municipio como contraprestación por derechos de construcción.

Parámetros:

- Entrega mediante escritura pública, en sitio.
- Garantizar acceso desde vía pública.
- Evitar zonas inundables o de riesgo.
- Área mínima de globo: 300 m²
- 50% del área total en un solo globo.
- Equipamientos ≥ 500 m²
- Distribución: 40% equipamientos, 60% espacio público

Cálculo de áreas:

- Residencial: 20% del área neta urbanizable
- Comercial, servicios e industria: 6% del área neta urbanizable

No se permite compensación en dinero ni entrega en otro sitio.

Lineamientos para Suelos de Expansión

Generalidades:

- Formularse con base en normas de desarrollo urbano.
- Estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo (inundación, movimientos en masa, avenida torrencial).
- Costos de infraestructura vial y redes locales a cargo del urbanizador.
- Factibilidad de servicios públicos según Decreto 3050 de 2013 (compilado en 1077 de 2015).
- Inclusión obligatoria de VIP: mínimo 20% de suelo destinado.
- Incorporación de accesibilidad y construcciones sostenibles (agua y energía).

Usos por vocación:

1. Residencial
    - Área de actividad: Residencial
    - Tratamiento: Desarrollo
    - Uso principal: Residencial (R1)
    - Usos complementarios: Comercial (C2), Servicios (S2), Equipamientos (E2)
2. Actividad múltiple (La Felisa)
    - Área de actividad: Actividad múltiple
    - Tratamiento: Desarrollo
    - Uso principal: Servicios (S5) y Servicios de Alto Impacto
    - Usos complementarios: Residencial (R1), Comercial (C4), Servicios (S4), Equipamientos (E4), Industria mediana (I3)

DOCUMENTOS GENERADOS:

- Componente general.

https://drive.google.com/drive/folders/1TBkyLoY5OHtam6YRDqDbSkBevaefljYe

PRODUCTO 9
REVISIÓN Y AJUSTES DEL COMPONENTE RURAL.

- PORCENTAJE DE AVANCE 90%

Componente Rural – Municipio de La Merced (Versión Profundizada)

Generalidades

El suelo rural en La Merced constituye prácticamente la totalidad del territorio municipal (99%), lo que evidencia la importancia estratégica de la ruralidad en la planificación territorial y el desarrollo económico. Según la Ley 388 de 1997, este suelo está destinado a actividades agropecuarias, forestales, extractivas y de conservación ambiental.

El Decreto 3600 de 2007 complementa esta definición al enfatizar que el suelo rural es el soporte de los bienes y servicios ecosistémicos necesarios para la población, incluyendo la regulación hídrica, conservación de biodiversidad y provisión de materias primas.

La Merced presenta un territorio predominantemente montañoso, con variedad climática que favorece diversidad de cultivos, aunque la productividad está limitada por la extensión de cultivos y la presión sobre los ecosistemas naturales. Las actividades agropecuarias predominantes son ganadería extensiva (6.900 ha) y caficultura (1.200 ha), complementadas por plátano, caña y cítricos. Esta concentración productiva resalta la necesidad de programas de manejo sostenible para reducir impactos ambientales.

División Político-Administrativa Rural

El municipio se divide en 13 veredas, con un total de 8.880,90 ha de suelo rural. La vereda El Tambor es la de mayor extensión y población, incluyendo la zona urbana de La Felisa, con casi 900 habitantes.

Distribución general de veredas:

- Calentaderos: 308,65 ha
- El Limón: 428,49 ha
- El Palo: 267,71 ha
- El Tambor: 3.885,52 ha
- ... (resto de veredas)

Esta división es esencial para la planificación de infraestructura, servicios y programas productivos, considerando que la dispersión poblacional y la topografía influyen directamente en los costos y viabilidad de las intervenciones.

Demografía Rural

Entre 2000 y 2020, el municipio experimentó una disminución progresiva de la población (8.077 → 4.954 habitantes), con un fenómeno de urbanización parcial: la cabecera crece ligeramente (32% → 45%), mientras la población rural disminuye significativamente (68% → 55%).

Densidad poblacional:

- Cabecera: 45,6 hab/ha
- Suelo rural: 0,37 hab/ha

Esto refleja un espacio rural bajo densidad, lo que implica desafíos para la provisión eficiente de servicios, infraestructura vial y sistemas de abastecimiento de agua y energía.

Estructura por edad: la población rural se está envejeciendo, con disminución de menores de 19 años y aumento de mayores de 50, especialmente mayores de 65. Este patrón indica necesidad de políticas de atención a adultos mayores y estrategias para retener población joven mediante empleo rural y emprendimientos agroindustriales.

Economía, vocación y tendencias productivas

La economía rural está concentrada en la agricultura y ganadería (67,27% de la mano de obra), con participación menor en comercio, industria y servicios.

Principales actividades:

- Ganadería extensiva: 6.965 ha
- Caficultura: 1.200 ha

- Otros cultivos (plátano, aguacate, caña, hortalizas): ~8%

Líneas productivas en desarrollo: se promueve la diversificación con cultivos de alto valor comercial (aguacate Hass, caña panelera, tomate, especies menores) y estrategias para seguridad alimentaria y agregación de valor mediante agroindustria.

Limitantes del suelo: la mayor parte del territorio (Clase VII) tiene pendientes >25%, baja fertilidad, erosión y limitantes químicas, lo que eleva costos de producción y exige programas de reconversión técnica y sostenibilidad.

Objetivos y estrategias del suelo rural

Objetivo central: garantizar un uso racional y equilibrado del suelo rural, promoviendo producción agropecuaria, conservación ambiental y diversificación económica.

Estrategias clave:

1. Vocación productiva:
   - Zonificación según aptitud y capacidad del suelo.
   - Reconversión de prácticas productivas y fortalecimiento de la agroindustria.
2. Ordenación social:
   - Reconocimiento de minifundio y mejora de vivienda rural.
   - Desarrollo de equipamientos y servicios básicos.
3. Conservación ambiental:
   - Protección de ecosistemas estratégicos y paisajes culturales (Paisaje Cultural Cafetero).
   - Incentivos tributarios y control de prácticas como quemas abiertas.
4. Turismo y PCC:
   - Agroturismo y ecoturismo para diversificación de ingresos y desarrollo local sostenible.

Clases de suelo rural

- Suelo suburbano: mezcla de usos urbano-rurales con potencial agroindustrial y turístico. Áreas definidas:
  - Calentaderos: 4,08 ha
  - La Felisa: 31,89 ha
  - El Tambor: 204,11 ha

- Suelo de protección: abordado en el componente ambiental.
- Umbral de suburbanización: 2,7%, inferior al máximo regional de 6,42%, lo que permite cierto margen de desarrollo controlado.

Gestión del riesgo

- Amenazas principales: movimientos en masa y sismos.
- Síntesis de amenaza:
  - Alta: 38,3%
  - Media: 49,2%
  - Baja: 12,5%

- Veredas críticas: El Limón, Fontibón, El Yarumo, La Quiebra, Maciegal, Peña Rica.
- Áreas en condición de amenaza: 211,53 ha (2,4%), concentradas en El Tambor, Llanadas y Calentaderos.

Prioridades para estudios detallados:

1. Corto plazo: suelos suburbanos no ocupados con amenaza/riesgo alto.
2. Mediano plazo: amenaza media + riesgo medio.
3. Largo plazo: amenaza media + riesgo bajo.

Centros poblados rurales con riesgo:

- El Tambor: 0,69 ha
- Llanadas – Palo Alto: 2,21 ha
- San José: 0,67 ha
- El Limón: 0,46 ha

Relevancia estratégica

El análisis evidencia:

- Necesidad de políticas integradas de desarrollo rural que combinen producción, conservación y mitigación de riesgos.
- La vulnerabilidad a movimientos en masa limita expansión de áreas suburbanas y requiere estudios detallados previos a densificación.
- La diversificación agroindustrial y el turismo rural son oportunidades para generar valor agregado y retener población joven.
- La planificación territorial debe armonizar la conservación del Paisaje Cultural Cafetero, la infraestructura rural y la seguridad de la población.

Áreas en Condición de Amenaza y Riesgo – Suelo Rural del Municipio de La Merced

Introducción

La identificación de áreas en condición de amenaza y riesgo en el suelo rural de La Merced responde a la necesidad de prevenir desastres y proteger vidas, bienes y ecosistemas, conforme a los principios de la Ley 1523 de 2012:

- Principio de protección: Garantizar la integridad física y mental de los habitantes, así como su derecho a un ambiente sano, frente a fenómenos naturales que puedan comprometerlos.
- Principio de precaución: Adoptar medidas preventivas aun en ausencia de certeza científica absoluta cuando exista evidencia de riesgo.

Estos principios fundamentan la priorización de estudios y acciones para asegurar la seguridad de la población rural y la continuidad de la actividad productiva y social.

Movimientos en masa

Metodología

Se determinó la condición de amenaza mediante la ponderación de dos escenarios: precipitaciones intensas y sismos. Posteriormente, se delimitó la condición de riesgo cruzando la capa de amenaza con la ubicación de

elementos expuestos (viviendas, vías, equipamientos y redes de servicios públicos).

Según el Decreto 1807 de 2014, también se consideraron áreas de amenaza media sujetas a cambios de densidad o uso del suelo que incrementen el riesgo.

Resultados

- Área total en condición de riesgo por movimientos en masa: 64,87 ha (0,7% del territorio rural).
- La vereda con mayor riesgo: El Tambor, seguida de San José y El Limón.

Priorización de estudios detallados:

Centro Poblado	Corto plazo (Ha)	Mediano plazo (Ha)	Largo plazo (Ha)
El Tambor	0,08	0,69	0,02
San José	0,18	0,66	0,07
El Limón	0,21	0,46	0,01

Criterios de priorización:

- Corto plazo: Áreas ya ocupadas por personas o equipamientos críticos.
- Mediano plazo: Suelos de desarrollo y expansión con amenaza identificada.
- Largo plazo: Vías, senderos y equipamientos con riesgo bajo o no habitados permanentemente.

Interpretación: La mayoría de áreas prioritarias para estudios se concentran en El Tambor, reflejando su vulnerabilidad a movimientos en masa y su importancia en la planificación rural.

Inundaciones

Metodología

Se determinaron zonas de amenaza por inundación mediante análisis de cuencas principales, drenajes secundarios y áreas planas sujetas a acumulación de agua, basados en el POMCA del río Tapias y otros afluentes al Cauca (2019).

La condición de riesgo por inundación se estableció superponiendo áreas de amenaza con elementos expuestos y equipamientos críticos.

Resultados

- Área total en condición de amenaza por inundación: 0,043 ha (0,0004% del territorio).
- Área total en condición de riesgo: 0,68 ha (0,0076% del territorio).
- Vereda priorizada: El Tambor, especialmente suelo suburbano próximo a La Felisa.

Priorización de estudios detallados:

Prioridad	Elementos incluidos
Corto plazo	Áreas de amenaza alta, edificaciones y equipamientos críticos en riesgo alto o medio.
Mediano plazo	Zonas de riesgo medio con red vial secundaria o equipamientos menores.
Largo plazo	Áreas de riesgo bajo, caminos y redes de servicios públicos.

Interpretación: Aunque el porcentaje de territorio afectado por inundaciones es bajo, las áreas en riesgo coinciden con lugares de ocupación potencial o actual, por lo que la gestión preventiva es esencial para garantizar seguridad y sostenibilidad de la expansión rural.

Conclusiones y recomendaciones estratégicas

1. La condición de riesgo por movimientos en masa representa un mayor desafío que las inundaciones, concentrándose en veredas estratégicas como El Tambor, San José y El Limón.
2. La priorización de estudios detallados debe combinar criterios técnicos, ocupación humana y vitalidad de equipamientos, respetando los principios de protección y precaución.
3. Las áreas rurales con amenaza alta requieren acciones inmediatas de mitigación, incluyendo educación comunitaria, señalización de riesgo y restricciones temporales de uso del suelo.
4. La planificación debe considerar la integración de los riesgos por movimientos en masa e inundación en la zonificación del suelo rural, promoviendo la seguridad y la resiliencia del municipio.

Centros Poblados Rurales

El municipio de La Merced cuenta con cuatro centros poblados rurales: El Tambor, El Limón, Llanadas-Palo Alto y San José.

- Estos centros se localizan en zonas altas de montaña, sobre divisorias o partes aguas, lo que impide la formación de cauces de suficiente magnitud para inundaciones o avenidas torrenciales.
- Las redes de drenaje son divergentes, dirigiéndose hacia los valles y ríos de menor altitud.
- Por lo anterior, no se realiza zonificación de amenaza por inundación en estas áreas, catalogando el riesgo como nulo.

Red de drenajes: La cartografía del POMCA del río Tapias y otros directos al Cauca (2019) evidencia que ningún centro poblado rural posee cuerpos de agua que puedan generar eventos de inundación.

Amenaza por Avenidas Torrenciales

- Definición: Flujo de agua a alta velocidad con carga de sólidos y escombros, característico de cuencas de alta montaña y lluvias intensas.
- Clasificación: Flujos hiperconcentrados, flujos de lodo, flujo de escombros o combinaciones.

Zonas de amenaza:

- Amenaza alta: Quebrada Calentaderos, quebrada El Palo, parte alta de quebrada Doctrinas, algunos tramos del río Maibá.
- Amenaza media: A lo largo del río Pozo.
- Vereda más afectada: Fontibón (6,69% área con amenaza alta), seguida de Peña Rica (4,45%).

Áreas en condición de amenaza:

- Área total en condición de amenaza: 0,001% del territorio rural (0,05 Ha en El Tambor).
- Priorización: Solo se clasifica como corto plazo, no hay áreas para mediano o largo plazo.

Áreas en condición de riesgo:

- Determinadas por la coincidencia de amenaza con elementos expuestos.

- Área total en condición de riesgo: 0,01% (principalmente en vereda El Tambor, intersecciones de vías y cauces).
- Priorización:
  - Corto plazo: Estudios detallados de amenaza, vulnerabilidad y riesgo en asentamientos expuestos.
  - Mediano plazo: Vías secundarias y equipamientos de riesgo medio.
  - Largo plazo: Áreas rurales con riesgo bajo.

Estructura Ecológica

Definición: Sistema de áreas naturales y seminaturales con criterios de uso y manejo, cuyo objetivo es sostener procesos ecológicos, biodiversidad y servicios ecosistémicos para el desarrollo socioeconómico.

Componentes:

a) Estructura Ecológica Principal (EEP):

- Áreas naturales y seminaturales estratégicas, reguladas para conservación, restauración y uso sostenible.
- Incluye: fajas forestales protectoras de nacimientos y cauces, áreas abastecedoras de acueductos (ABACOS), áreas de interés ambiental, bosques naturales y áreas de restauración ecológica según POMCAS.

b) Estructura Ecológica Complementaria (EEC):

- Corredores ambientales: Franjas que conectan ecosistemas, facilitando dispersión de flora y fauna.
- Áreas verdes urbanas: Parques y espacios verdes con función ecológica, recreativa y paisajística.
- Laderas de protección forestal: Zonas con pendientes >40° o relictos boscosos que moderan movimientos en masa y torrenciales.

Elementos específicos:

- Fajas forestales: Paralelas a cauces y nacimientos, con ancho mínimo de 30 m (rurales) o 100 m (nacimientos), funciones: regulación hídrica, mitigación de riesgos, filtración de contaminantes, conectividad biológica y preservación del paisaje.
- ABACOS / microcuencas: Áreas estratégicas sobre bocatomas de acueductos para asegurar cantidad y calidad de agua.

- Reservas Naturales de la Sociedad Civil: Áreas privadas dedicadas a conservación y manejo sostenible, con registro y delimitación según Parques Nacionales Naturales.
- Humedales y bosque seco tropical: Ecosistemas estratégicos identificados preliminarmente, requieren estudios de delimitación.
- Áreas de restauración y rehabilitación POMCAS: Zonas degradadas que requieren recuperación ecológica sostenible.

Sistema de Servicios Públicos

- El municipio cuenta con 9 acueductos rurales, abasteciendo al 13,8% de la población rural.
- Fuentes abastecedoras: La Chuspa, Peña Rica, El Limón, La Felisa, entre otras.

Esquemas Diferenciales (Decreto 1077 de 2015):

- Garantizan agua potable y saneamiento básico en zonas rurales no atendidas por acueductos.
- Requisitos: diagnóstico integral, análisis técnico y socioeconómico, construcción o rehabilitación de infraestructura, tratamiento de agua, saneamiento básico, listado de beneficiarios y asistencia técnica.

Acciones estratégicas:

- Identificación de fuentes alternativas de agua.
- Compra de predios para conservación de microcuencas y ABACOS.
- Mejoramiento de infraestructura de captación, tratamiento y distribución.
- Optimización administrativa de empresas rurales de acueducto.
- Construcción/optimización de sistemas sépticos y PTAR.

Priorización de proyectos:

- Alta prioridad: Estado de fuentes de abastecimiento, mejora de infraestructura, ampliación de cobertura, esquemas diferenciales y gobernanza del agua.
- Media prioridad: Mejoras en acueductos rurales como Fontibón, Guayabal y San José.

Sistema Vial Rural

- La Merced se encuentra cercana a los ejes viales regionales y nacionales, como la Troncal de Occidente – Corredor del Pacífico.
- Proyección futura: habilitación de la vía férrea La Felisa, mejorando integración y conectividad regional.

Sistema de Comunicación Terrestre Municipal y Rural

Tramos Viales Estratégicos

- Quiebra de Vélez – La Estrella – La Felisa: Variante de la Troncal del Eje Cafetero (Código 2903, Decreto 1735 de 2001).
- Cauyá – La Pintada (Peaje PR 63+0450): Troncal del Occidente (Código 2508).
- Vía transversal propuesta: Conecta La Felisa – La Merced – Salamina – Marulanda – Manzanares; busca ampliar, rectificar y pavimentar tramos existentes para mejorar comunicación entre Occidente, Norte y Oriente de Caldas.
- Observación: Actualmente, el trazado es conceptual; aún no hay estudios geotécnicos ni ambientales, y se requiere concertación con entidades territoriales y ambientales.

Sistema Vial Municipal

- Clasificación según Ley 1228 de 2008:
  - VP (Vías de primer orden): Troncales (ej. Troncal del Occidente).
  - VS (Vías intermunicipales o de segundo orden): Conectan cabeceras municipales.
  - VT (Vías veredales o de tercer orden): Conectan cabeceras con veredas.
- Red Férrea: Proyecto de rehabilitación de la línea Buenaventura–Cali–La Felisa, con franja de reserva de 20 m.

Dimensiones de reserva vial (Ley 1228 de 2008)

- VP: 60 m, VS: 45 m, VT: 30 m (medidos desde el eje de la vía).
- Vías férreas: 20 m de franja de reserva para rehabilitación.

Inventario Vial

- Se requiere inventario actualizado de vías veredales de tercer orden, definiendo trazados, propiedad y estado, incorporando resultados al Mapa de Jerarquía Vial del Suelo Rural como parte integral del EOT.

- Equipamientos identificados por vereda:
  - Educativos: Llanadas, Maciegal, El Limón, La Quiebra, Buenos Aires, El Tambor, Fontibón, Yarumo, San Isidro.
  - Infraestructura: Telecomunicaciones, subestación CHEC, mirador turístico.
- Recomendaciones: Mejoramiento de equipamientos, adecuación NSR-10 y accesibilidad para personas con movilidad reducida.

Categorías del Suelo Rural (Decreto 3600 de 2007)

a) Protección del Suelo Rural

- Áreas de conservación y protección ambiental (EEP, ecosistemas estratégicos).
- Áreas de amenaza y riesgo (prevención de desastres).
- Áreas de producción agropecuaria y forestal.
- Áreas para servicios públicos y patrimonio cultural (PCC, inmuebles arqueológicos).

b) Desarrollo Restringido

- Suelo suburbano.
- Centros poblados rurales.
- Áreas para equipamientos comunitarios.

Capacidad de Uso del Suelo

- Clases agrológicas (IGAC, 2004): I a VIII.
- En La Merced: Clases III, IV, VI, VII.
  - Clases III y IV: aptas para producción agrícola intensiva.
  - Clase VI: limitaciones moderadas, uso agroforestal o pecuario.
  - Clase VII: limitaciones fuertes, principalmente conservación.

Áreas de Prestación de Servicios Públicos

- Acueductos: ABACOS rurales y urbanos en diferentes veredas (El Palo, La Chuspa, Maciegal, El Limón, Fontibón).
- Plantas de tratamiento de agua: Cabecera municipal, La Felisa, centros rurales.

- Vertimientos: Vivienda rural dispersa requiere permisos si impacta cuerpos de agua, según PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2018–2022 y reglamentación de CORPOCALDAS.

Patrimonio Cultural y Paisaje Cultural Cafetero (PCC)

- PCC en La Merced: 2.254,5 ha (25% del municipio), con Área Núcleo (763,63 ha) y Área de Amortiguación (1.490,89 ha).
- Objetivos del PCC: Reducción de conflictos de uso, manejo de riesgos ambientales, fomento de turismo sostenible.
- Lineamientos aplicados:
  - Conservación ambiental: 72.40% del PCC.
  - Uso agropecuario y caficultura: 27.60%.
  - Vivienda rural: tipología tradicional cafetera, corredores perimetrales, cubierta inclinada, materiales tradicionales (madera, guadua, bahareque, teja de barro).
- Bienes de interés cultural: Yacimientos arqueológicos, haciendas históricas, antiguos caminos reales, iglesias, lavaderos públicos.

Zonas de Asignación de Usos y Actividad Rural

- Protección: Áreas de conservación, fajas forestales, ABACOS, pendientes >40°, bosques, POMCAS, corredores ambientales.
- Producción: Agropecuaria, forestal, agroforestal, minería.
- Servicios públicos: Disposición final de residuos sólidos, plantas de tratamiento de agua.
- Desarrollo restringido: Suelo suburbano, centros poblados rurales, equipamientos.
- Mapa de zonificación: Delimita y localiza todas las categorías y zonas, constituyendo herramienta integral del EOT.

Áreas de Explotación Minera en Suelo Rural

Las actividades mineras en el suelo rural se pueden desarrollar solo en áreas de producción agrícola, ganadera o de explotación de recursos naturales, siempre que se cuente con:

1. Título minero otorgado por la autoridad competente.
2. Licencia ambiental, requisito indispensable para las fases de construcción, montaje y explotación.

Restricciones:

- Las Zonas de Minería Restringida (ZMR) comprenden:
  - Estructura Ecológica Principal.
  - Perímetros urbanos de la cabecera municipal y de La Felisa.
  - Áreas ocupadas por obras públicas o infraestructura de servicios.
- Las plantas de beneficio de materiales (trituradoras) y plantas de asfalto deben contar con franja de aislamiento perimetral de mínimo 3 metros con cobertura arbórea, con plazo máximo de 12 meses para su implementación si ya existen.

Caso actual en La Merced:

- Predio vereda El Tambor, ficha catastral No. 17388000000000050229000000000.
- Licencia de explotación No. 247-17 (GGEO-01): extracción de agregados para conservación vial y explotación de serpentina/talco (silicato de magnesio).

Fichas Normativas para Suelo Rural

Las fichas normativas sirven como herramienta de interpretación y regulación. Contienen:

1. Asignación de usos del suelo según vocación y restricciones.
2. Normas urbanísticas: edificabilidad, ocupación, retiros, alturas.

Clasificación de fichas normativas rurales:

No	Identificación	Zona de aplicación
0	Condiciones generales	Todas las zonas
1	Rural 1	Suelos de protección y EEP
2	Rural 2	Áreas de interés paisajístico
3	Rural 3	Producción agropecuaria
4	Rural 4	Suelo suburbano
5A	Rural 5A	Centro Poblado El Tambor
5B	Rural 5B	Centro Poblado Llanadas

No	Identificación	Zona de aplicación
5C	Rural 5C	Centro Poblado San José
5D	Rural 5D	Centro Poblado El Limón

Clasificación de Usos del Suelo Rural

Según el Decreto 3600 de 2007, los usos se dividen en:

1. Principal: coincide con la vocación de la zona y favorece el desarrollo sostenible.
2. Compatible o complementario: no contradice el uso principal, mantiene productividad y conservación.
3. Condicionado o restringido: requiere control urbanístico/ambiental específico.
4. Prohibido: incompatibles con la vocación de la zona, riesgos ecológicos o sociales significativos.

Principales usos rurales:

- Residencial rural: vivienda campesina dispersa, concentrada o campestre.
- Agrícola: cultivos permanentes y transitorios, autoconsumo.
- Pecuario: ganadería intensiva, extensiva, semi-intensiva y de autoconsumo; piscicultura, apicultura, cunicultura.
- Forestal: protector (conservación) y productor (explotación).
- Agroforestal: silvoagrícola y silvopastoril.
- Agroindustrial: transformación de materias primas agropecuarias y forestales.
- Turístico y recreativo: agroturismo, ecoturismo, turismo rural.
- Minero: extracción de minerales, bajo regulación ambiental estricta.

Normas Urbanísticas y de Edificabilidad en Suelo Rural

Principios generales:

- Área mínima de predio: definida según Unidad Agrícola Familiar (UAF).
- Índice de ocupación: porcentaje máximo de área construida sobre área neta.
- Altura máxima: pisos y altillos, según zona.
- Retiros: distancia mínima respecto a lindes del predio.

Predios bajo excepciones de Ley 160 de 1994:

- Se permite subdivisión por debajo de la UAF para fines residenciales o de explotación agropecuaria.
- La densidad máxima y ocupación se ajusta según tamaño del predio.
- La vivienda debe ser complementaria a la actividad productiva.

Suelo Suburbano y Centros Poblados Rurales

Suelo suburbano:

- Área mínima de parcelación: 2 Ha (vivienda campestre).
- Acceso a infraestructura y servicios públicos obligatorio.
- Índice de ocupación máximo: 30% (50% para agrupaciones industriales).
- Densidad máxima: 7 viviendas por hectárea (Resolución 537 de 2010, CORPOCALDAS).

Centros poblados rurales:

- Área mínima de predio: 72 m^2.
- Índice de ocupación: máximo 60%.
- Altura máxima: 2 pisos.
- Se prohíben actuaciones en áreas con amenaza por movimientos en masa, inundación o avenida torrencial hasta realizar estudios y obras de mitigación.

Manejo de Residuos y Servicios Asociados

- Residuos sólidos: almacenamiento, transformación y aprovechamiento de residuos orgánicos y RCD.
- Ubicación mínima: 500 metros del perímetro urbano.
- Sistemas de tratamiento de aguas residuales: cumplir Reglamento Técnico Sectorial RAS y permisos de CORPOCALDAS.

Cesiones Obligatorias

Suburbano:

- Parcelaciones: 15% área neta para espacio público y equipamientos.
- Condominios: 20% área neta.
- Industrial: 6% área construida.
- Comercial y servicios: 8% área construida.

Rural:

- No se exige cesión obligatoria para residencial, agroindustrial, comercio o servicios.
- Distribución del área de cesión: 50% equipamiento, 50% espacio público, mínimo 500 m² para equipamientos.

DOCUMENTOS GENERADOS:

https://drive.google.com/drive/folders/1LgPmt5AmdlzX0MQcopnnctNHRAzMeXnJ

PRODUCTO 10
REVISIÓN Y AJUSTES DE PROGRAMAS Y PROYECTOS EN EL PROGRAMA DE EJECUCIÓN,

- PORCENTAJE DE AVANCE 90%

Se está realizando el ajuste de programas y proyectos en el programa de ejecución tal y como se evidencia en la siguiente tabla de Excel.

https://drive.google.com/drive/folders/1zjpLPUnm4jmOjF9xElkV5GbrGJidLKqQ

PRODUCTO 11
REVISIÓN Y AJUSTES DE LOS INSTRUMENTOS DE GESTIÓN Y FINANCIACIÓN.

- PORCENTAJE DE AVANCE 90%

El ordenamiento territorial es una herramienta estratégica para lograr un desarrollo equilibrado, sostenible y equitativo del territorio. Los Planes de Ordenamiento Territorial (POT) orientan el uso y transformación del suelo considerando las dinámicas sociales, económicas, ambientales y culturales de cada territorio.

Su efectividad depende de la correcta implementación de instrumentos de gestión y financiación, que permiten ejecutar proyectos, movilizar recursos, articular actores públicos y privados, y consolidar una gobernanza territorial efectiva. Este documento analiza los principales instrumentos disponibles, su marco normativo y mecanismos operativos, ofreciendo herramientas para la aplicación técnica por parte de las administraciones y actores territoriales.

INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN INTERMEDIA, GESTIÓN Y FINANCIACIÓN

Estos instrumentos determinan mecanismos administrativos e institucionales para ejecutar actuaciones urbanísticas y reorganizar jurídica y físicamente los predios, garantizando un reparto equitativo de cargas y beneficios. Incluyen: Unidades de Actuación Urbanística, reajuste de tierras, integración inmobiliaria, cooperación entre partícipes, transferencia de derechos, enajenación voluntaria y forzosa, expropiación, declaratorias de desarrollo prioritario, bancos inmobiliarios, entre otros.

Instrumentos de planificación intermedia

Complementan las disposiciones del EOT y permiten una gestión eficiente del suelo mediante normativas específicas sobre uso y ocupación. Según la Ley 388 de 1997, se jerarquizan así:

- Planes de Ordenamiento Territorial (POT)
- Planes Maestros
- Planificación Intermedia: Macroproyectos, Unidades de Planificación Rural (UPR), Planes Parciales
- Planes de Regularización Urbanística

Macroproyecto de Interés Social Nacional (MISN)

Intervenciones integrales definidas entre el Gobierno Nacional y los municipios para habilitar suelo, construir vivienda y dotar infraestructura vial, servicios públicos, equipamientos y espacios colectivos.

Planes Maestros

Instrumentos complementarios al POT para desarrollar sistemas estructurantes específicos (movilidad, turismo, espacios públicos), incluyendo políticas, estrategias, proyectos, cronogramas, análisis financiero y ambiental, seguimiento y cartografía.

Unidades de Planificación Rural (UPR)

Se basan en unidades geográficas naturales (cuencas, laderas, cerros) para proteger recursos y ordenar el uso del suelo rural, considerando red vial, asentamientos, estructura ecológica y actividades productivas.

Planes Parciales

Desarrollan disposiciones del POT en áreas específicas del suelo urbano y de expansión. Incluyen cronograma y vigencia máxima de 12 años, asegurando compatibilidad con el EOT.

Planes de Regularización de impactos

Mitigan impactos de usos consolidados no permitidos y mejoran condiciones de edificaciones, contribuyendo al equilibrio urbanístico y ambiental.

INSTRUMENTOS DE GESTIÓN URBANA

Facilitan la obtención de suelo, la ejecución de actuaciones urbanísticas y la reorganización predial. Se clasifican en:

Instrumentos que intervienen en la estructura física y jurídica de los predios

- Unidades de Actuación Urbanística (UAU): urbanización integral con reparto equitativo de cargas y beneficios.
- Reajuste de suelos / Integración inmobiliaria: redistribución de predios y cesiones para lograr equidad en cargas y beneficios.
- Cooperación entre partícipes: desarrollo sin redistribución predial mediante acuerdos de cesión y obras.
- Compensaciones: resarcen propietarios en áreas de conservación histórica, arquitectónica o ambiental.
- Transferencia de derechos / Derechos adicionales de construcción: traslado de potencial constructivo de zonas limitadas a zonas receptoras.

Instrumentos de intervención pública en la propiedad y mercado del suelo

- Enajenación voluntaria y forzosa: adquisición de predios para cumplir la función social.
- Expropiación judicial y administrativa: asegura disponibilidad de suelo para proyectos de interés público o social.
- Declaratorias de desarrollo prioritario y utilidad pública: incentivan urbanización y construcción.
- Bancos de tierras o inmobiliarios: consolidan predios adquiridos para proyectos estratégicos.

Instrumentos que facilitan la gestión del suelo

- Anuncio de proyecto: difusión pública de proyectos estratégicos.

- Declaratoria de desarrollo prioritario y de construcción prioritaria: incentivan desarrollo de predios estratégicos, evitando especulación.

INSTRUMENTOS DE FINANCIACIÓN

Reparto equitativo de cargas y beneficios

Distribuye costos de infraestructura y cesiones entre los beneficiarios de actuaciones urbanísticas, incluyendo:

- Cargas generales: infraestructura vial principal y redes matrices de servicios públicos.
- Cargas locales: redes secundarias, vías, parques y equipamientos comunitarios.

Fondos de compensación

Administrados por la Secretaría de Hacienda para garantizar el pago de compensaciones y financiamiento de infraestructura.

Participación en plusvalías y contribución por valorización

Capturan incrementos de valor de predios por obras públicas, financiando infraestructura, vivienda social y mejoramiento del espacio público.

Aprovechamiento económico del espacio público

Recursos temporales por uso del espacio público, regulados mediante permisos, horarios y obligaciones de mantenimiento.

Pagarés y bonos de reforma urbana

Instrumentos de deuda local para financiar remodelación urbana, vivienda social e infraestructura.

Obligación de destinar suelo a vivienda de interés social

Cumplimiento mediante inclusión en proyectos, traslado a zonas receptoras, bancos inmobiliarios o compra de derechos fiduciarios.

Incentivos

Mecanismos para promover el cumplimiento de metas territoriales, incluyendo beneficios tributarios aprobados por el Concejo Municipal.

DOCUMENTO GENERADO:

https://drive.google.com/drive/folders/1njkX_zqXzEdbzHqhnlNe7glcbRmxMUqz}

PRODUCTO 12
REVISIÓN Y AJUSTES DE LA CARTOGRAFÍA DE FORMULACIÓN.

- PORCENTAJE DE AVANCE 90%

El objetivo del Producto 12 consiste en actualizar la información cartográfica del municipio de La Merced, en concordancia con las nuevas directrices técnicas establecidas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC, asegurando la correcta estructuración, estandarización y coherencia espacial de la información geográfica municipal, tanto para la etapa de diagnóstico como para la formulación del ordenamiento territorial.

ACTIVIDADES VERIFICADAS

Revisión de topología: Se verificó la realización de controles de calidad espacial, con el fin de asegurar la coherencia topológica entre capas, evitando traslapes, líneas colgantes y discrepancias geométricas. La revisión garantiza integridad de los datos y adecuada relación entre entidades geográficas.

Generación de Geodatabase (GDB) – Primera entrega: Se corroboró la creación de una File Geodatabase preliminar, en la cual se integraron las capas temáticas iniciales que sustentan el diagnóstico ambiental. Esta estructura servirá como repositorio base para consolidar la información del municipio.

Elaboración de salidas gráficas para el documento de diagnóstico: El conveniente generó y entregó un conjunto completo de mapas temáticos, los cuales fueron revisados en cuanto a simbología, consistencia espacial y pertinencia. Las salidas gráficas entregadas abarcan, entre otras:

- Ábacos Bocatomas
- Aptitud para Plantaciones
- Áreas Prioritarias para Restauración
- Bosque Seco Tropical
- Bosques
- Capacidad y Conflictos de Uso del Suelo (Rural)
- Cobertura y Uso Actual del Suelo

- División Político Administrativa – Urbano y Veredas
- Estructura Ecológica Principal (EEP) y Complementaria
- Geología, Geomorfología, Hidrografía (Rural)
- Información Base Urbano y Rural
- Otras Estrategias de Conservación
- Pendientes, Plantaciones, Unidades Físicas Homogéneas
- Zonificación Ambiental POMCA
- Zonificación Climática (Rural)

La cantidad y calidad del material cartográfico permiten sustentar técnicamente el diagnóstico territorial.

Generación de archivos. Mpk: Se verificó la entrega de paquetes de mapas en formato. mpk, los cuales permiten la visualización, manipulación y reproducción de la cartografía en plataformas SIG, asegurando interoperabilidad y facilidad de consulta.

Elaboración de macheta final: Se revisó la macheta final, la cual cumple con criterios cartográficos de estandarización, incorporando elementos esenciales como simbología, leyendas, metadatos, escalas gráficas y logotipos institucionales.

Etapa de Formulación: En la etapa de formulación del ordenamiento territorial, se verificó el avance y entrega del material cartográfico correspondiente a la estructuración de la información base para la definición del modelo territorial.

Construcción de Geodatabase para formulación: El conveniente desarrolló una GDB preliminar que integra:

- Clasificación del suelo: rural, expansión, suburbano, vivienda campestre y corredor suburbano.
- Estructuración temática orientada a los análisis de uso, protección, vocación y ocupación del territorio.

Esta base cartográfica articula la información necesaria para la formulación del EOT municipal.

Incorporación de la división predial: Se verificó la incorporación de la división predial, permitiendo:

- Integración con información catastral
- Cruce de variables socioeconómicas y ambientales
- Identificación de afectaciones y restricciones territoriales

Construcción de Data Frame de amenazas de riesgo: Se desarrolló un marco de datos específico que integra:

- Amenazas por fenómenos torrenciales
- Inundaciones
- Movimientos en masa

Este insumo es fundamental para la delimitación de áreas de riesgo y la definición de lineamientos de mitigación y ordenamiento.

Elaboración de salidas gráficas para formulación: Se verificó la entrega de la cartografía correspondiente a la etapa de formulación, dentro de la cual se incluyen, entre otras:

- CG-01 Modelo de Ocupación del Territorio
- CG-02 Clasificación del Suelo
- CU-01 A y B Suelo Urbano y de Expansión
- CG-02_1 A y B Delimitación del Suelo Urbano
- CG-02_2 A y B Delimitación del Suelo de Expansión
- CG-02_3 Delimitación del Suelo Rural
- CG-03 Suelo de Protección
- CG-04 Áreas de Conservación y Protección Ambiental
- CG-05 Patrimonio Material
- CG-07 Sistemas Estructurantes del Territorio
- CR-01 a CR-04 Reglamentación y categorías de suelo rural, centros poblados
- CU-02 a CU-07 Áreas de conservación, espacio público, servicios públicos, equipamientos e infraestructura vial y de transporte

La cartografía cumple con las especificaciones técnicas y soporta, de manera adecuada, los análisis territoriales de la fase de formulación.

INFORMACION GENERADA:

- GDB para ArcGIS Versión 1

  https://drive.google.com/drive/folders/1qeRgG-dRWe-efvglKidFa5HvyXHGXGPp?usp=drive_link

- Mapas em MPK y JPG

  https://drive.google.com/drive/folders/1FlhAq3WWOpKyHh64p3P8qzc4S0f-VPYf?usp=drive_link

PRODUCTO 13
REVISIÓN Y AJUSTES DE LA MEMORIA JUSTIFICATIVA, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN.

- PORCENTAJE DE AVANCE 80%

MEMORIA TÉCNICA JUSTIFICATIVA

Descripción General

El proceso de revisión y ajuste del Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) del municipio de La Merced – Caldas se desarrolla en cumplimiento de la normatividad vigente sobre la actualización de instrumentos de planificación territorial. Esta revisión es indispensable debido al vencimiento del horizonte temporal del EOT anterior y a la necesidad de incorporar nuevas dinámicas territoriales, ambientales, socioeconómicas y normativas que han surgido en los últimos años. El trabajo técnico integra análisis de información secundaria, solicitudes formales a entidades competentes y la verificación del estado actual del territorio a partir de insumos técnicos, cartográficos y administrativos.

Gestión Institucional y Levantamiento de Información

Como parte del proceso metodológico, se realizaron solicitudes oficiales de información a entidades clave como Corpocaldas y la empresa prestadora EMAAM S.A.S. E.S.P. El objetivo fue consolidar datos actualizados y verificables relacionados con la gestión ambiental y de servicios públicos, fundamentales para sustentar las determinantes y lineamientos del ordenamiento territorial.

La información requerida incluyó:

- **Concesiones de agua y permisos de captación** (vigentes, vencidos y en trámite), indispensable para caracterizar la disponibilidad y presión sobre el recurso hídrico.
- **Infraestructura de abastecimiento, aducción y distribución**, necesaria para evaluar cobertura, capacidad instalada y áreas críticas del sistema.
- **Datos administrativos, cartográficos y normativos**, para garantizar coherencia entre la planificación territorial y la regulación ambiental vigente.

Estos insumos fortalecen el diagnóstico integral del territorio y permiten la articulación del componente ambiental con los componentes urbano y rural del EOT.

Avances Técnicos y Revisión de Situación Actual

El equipo técnico ha consolidado información relevante para identificar las dinámicas del municipio en materia de uso del suelo, gestión del recurso hídrico, servicios públicos y restricciones ambientales. Entre los avances se destacan:

- Actualización de datos físico-bióticos y socioeconómicos.
- Identificación de zonas con potenciales conflictos de uso del suelo.
- Análisis preliminar de riesgos, amenazas y condicionantes ambientales definidas por la autoridad competente.
- Revisión del estado de los instrumentos de gestión y financiación del desarrollo territorial.

El avance logrado permite estructurar una base sólida para los siguientes componentes del proceso de actualización, asegurando que las decisiones se fundamenten en información precisa, verificada y conforme a lo establecido por la normativa nacional.

DOCUMENTOS GENERADOS:

https://drive.google.com/drive/folders/1QBo4W7IZYHeWVaPVCKp1jCM_5qp_dPtd

PRODUCTO 14:
REVISIÓN Y AJUSTES DE LOS ESTUDIOS PARA LA INCORPORACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO.

- PORCENTAJE DE AVANCE 100%

El presente producto corresponde al avance de los Estudios Básicos de Gestión del Riesgo para el municipio de La Merced y para el Centro Poblado de Palo Alto, cuyo alcance contractual incluye:

- Actualización de los estudios urbanos y rurales conforme a requerimientos de CORPOCALDAS.

- Elaboración de un diagnóstico general a escala municipal 1:25.000, con enfoque biofísico, socioeconómico y morfodinámico.
- Identificación y análisis preliminar de amenazas naturales.
- Generación de escenarios de amenaza por:
  - Movimientos en masa
  - Inundaciones
  - Avenidas torrenciales

Conforme al Artículo 6 del Decreto 1232 de 2020, se verificó la incorporación de los componentes exigidos para un Estudio Básico de Gestión del Riesgo.

ACTIVIDADES VERIFICADAS

La supervisión constata que el conveniente avanzó en las siguientes actividades técnicas, las cuales cumplen con la metodología y normativa aplicable:

Incorporación de lineamientos de GRD y Cambio Climático en el EOT

- Se verificó la integración de los enfoques de Gestión del Riesgo de Desastres y Adaptación al Cambio Climático en el proceso de revisión y ajuste del EOT.
- Se constató el uso de los marcos normativos: Ley 1523 de 2012, Decreto 1077 de 2015, Decreto 1807 de 2014 y orientaciones de CORPOCALDAS.
- Esta articulación garantiza coherencia entre la planificación territorial y la reducción de la vulnerabilidad del municipio.

Desarrollo y finalización de la Zonificación de Amenazas

El conveniente realizó y concluyó los estudios para la Zonificación de Amenaza, incluyendo:

- **Movimientos en masa:** Identificación de sectores con inestabilidad, zonas de ladera susceptibles y áreas con potencial afectación a infraestructura y población.
- **Inundaciones:** Determinación preliminar de sectores con desbordamiento potencial, baja capacidad de drenaje y zonas ribereñas críticas.

- **Avenidas torrenciales:** Análisis hidro morfológico y delimitación de cauces con potencial de flujos torrenciales.

Identificación de áreas con restricción para el desarrollo en suelo rural

- Se revisó la delimitación de zonas rurales con restricción de uso, basada en escenarios de amenaza identificados.
- Se verificó la identificación de áreas susceptibles a fenómenos naturales, lo que permitirá establecer limitaciones específicas en el uso del suelo para garantizar seguridad y sostenibilidad.
- Esta información constituye un insumo clave para orientar decisiones de expansión, ocupación y manejo de suelos rurales.

Integración de resultados al EOT y al PMGRD

- La información técnica generada fue estructurada para incorporarse como insumo principal del componente de Gestión del Riesgo dentro del EOT.
- Se verificó la articulación con el proceso de actualización del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (PMGRD), garantizando correspondencia entre la planificación territorial, el ordenamiento ambiental y la reducción del riesgo.

DOCUMENTOS GENERADOS:

https://drive.google.com/drive/folders/18iaww6xCCIq0pFvombr-JFBMGDdqJHCz

PRODUCTO 15:
REVISIÓN Y AJUSTES DOCUMENTO RESUMEN.

- PORCENTAJE DE AVANCE 0%

PRODUCTO 16:
REVISIÓN Y AJUSTES PROYECTO DE ACUERDO.

- PORCENTAJE DE AVANCE 40%

La versión 1 del Proyecto de Acuerdo presenta avances significativos, centrados en la consolidación de los capítulos correspondientes a la Clasificación del Suelo, incluyendo la definición detallada de sus coordenadas y delimitaciones oficiales. Asimismo, se está integrando la descripción de los elementos estratégicos del EOT, abarcando los componentes estructurantes del modelo territorial. De igual manera, se avanza en el capítulo del Sistema Ambiental, incorporando la Estructura Ecológica Principal y Complementaria, con sus respectivas funciones, alcances y determinantes, garantizando coherencia técnica y normativa dentro del articulado del Proyecto de Acuerdo.

DOCUMENTOS GENERADOS:

https://drive.google.com/drive/folders/1YCats5yJ1wqO3Q-IN2H-lzNnH6xkvo8q

PRODUCTO 17:
ELABORAR LAS MEMORIAS DEL PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE PARTICIPACIÓN DEMOCRÁTICA Y DE CONCERTACIÓN DE INTERESES.

- PORCENTAJE DE AVANCE 50%

PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

El desarrollo de este producto en el periodo informado se centró en recolectar, sistematizar y analizar la información social derivada de los ejercicios de participación ciudadana —encuestas, entrevistas y talleres—, como insumo técnico para la actualización del Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) del municipio de La Merced (Caldas), conforme a los lineamientos de participación establecidos en el Decreto 1077 de 2015 y la Resolución 0184 de 2023 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

ACTIVIDADES VERIFICADAS:

ENCUESTAS A LA COMUNIDAD: Se aplicaron 99 encuestas estructuradas a habitantes del municipio de La Merced, priorizando la representatividad rural y urbana. Los resultados evidencian los siguientes aspectos:

- Distribución por sexo: 62 mujeres (63%) y 37 hombres (37%).
- Lugar de residencia: 67 personas en zona rural (68%), 28 en zona urbana (28%) y 4 no residentes (4%).

- Nivel educativo: Secundaria completa (44), ninguno (22), técnico o tecnológico (12), primaria incompleta (8), profesional (6), secundaria incompleta (5), primaria completa (2).
- Actividades económicas predominantes: Ama de casa (26), independiente (14), agricultor (7), comerciante (4), empleada (3).

PRINCIPALES PROBLEMÁTICAS IDENTIFICADAS:

- Mal estado de vías y caminos (91 menciones).
- Deficiencias en servicios públicos (agua, luz, alcantarillado) (86 menciones).
- Falta de espacios deportivos y recreativos (30 menciones).
- Déficit de infraestructura educativa (25 menciones).
- Necesidades más recurrentes: Desarrollo (29), infraestructura (16), economía (25) y riesgo (8).

ANÁLISIS GENERAL: La información refleja una población mayoritariamente rural con altas necesidades en infraestructura vial y servicios públicos básicos. El bajo nivel educativo en parte de la población representa un reto para la generación de empleo y capacitación técnica. Las prioridades comunitarias giran en torno al desarrollo económico y la mejora de condiciones de habitabilidad.

ENTREVISTAS A ACTORES CLAVE: Se realizaron 11 entrevistas en profundidad con representantes institucionales, sociales y económicos del municipio, entre ellos:

- Alcaldesa Municipal.
- Secretario de Planeación y Salud.
- Presidente del Concejo Municipal.
- Presidente del Consejo Territorial de Planeación.
- Presidentes de Juntas de Acción Comunal (urbana y rural).
- Representante del sector agrícola.
- Rector de institución educativa.
- Líder cultural.
- Representante ambiental.
- Empresario local.

Estas entrevistas permitieron identificar percepciones estratégicas sobre problemáticas, fortalezas y desafíos del territorio, aportando información cualitativa valiosa para la formulación del componente estratégico del EOT.

Se entregó la primera versión del documento de Sistematización de Entrevistas, con los principales hallazgos temáticos.

TALLERES PARTICIPATIVOS: Los talleres participativos están programados para la siguiente fase del proceso, con el objetivo de validar los resultados de diagnóstico y construir de manera colectiva las propuestas del ordenamiento territorial. Dichas sesiones se orientarán a garantizar la participación activa de los diferentes sectores sociales y productivos del municipio.

DOCUMENTOS GENERADOS:

https://drive.google.com/drive/folders/1FSNwHq_rkV6bCTcc_g7IRH2Pmoepr34q

PRODUCTO 18:
ELABORAR LAS MEMORIAS DEL PROCESO DE ACOMPAÑAMIENTO EN LA CONCERTACÍON DE ASUNTOS AMBIENTALES EN LA CORPORACIÓN.

- PORCENTAJE DE AVANCE 0%

PRODUCTO 19:
ACOMPAÑAMIENTO AL CONSEJO TERRITORIAL DE PLANEACIÓN, CONCEJO MUNICIPAL Y DEMAS ESPACIOS DE CONCERTACIÓN QUE SE CONSIDEREN NECESARIOS.

- PORCENTAJE DE AVANCE 0%

COMPONENTE	PRODUCTOS	ACTIVIDAD	PONDERACIÓN	AVANCE	EJECUCION
DOCUMENTOS DE DIAGNÓSTICO	PRODUCTO 1	REVISIÓN Y ANÁLISIS DE LAS CAPACIDADES TÉCNICAS, INSTITUCIONALES Y FINANCIERAS Y DE	1,39%	100%	1,39%

		LOS PROCESOS PARTICIPATIVOS.			
	PRODUCTO 2	REVISIÓN Y AJUSTE DEL BALANCE DE LA INFORMACIÓN DISPONIBLE.	1,56%	100%	1,56%
	PRODUCTO 3	ELABORAR LA ESTRATEGIA DE PARTICIPACIÓN DEMOCRÁTICA Y LA CONCERTACIÓN DE INTERESES.	4,38%	100%	4,38%
	PRODUCTO 4	REVISIÓN Y AJUSTES DEL ANÁLISIS DE LAS DIMENSIONES AMBIENTAL, ECONÓMICA, FUNCIONAL, SOCIOCULTURAL E INSTITUCIONAL	9,43%	100%	9,43%
	PRODUCTO 5	REVISIÓN Y AJUSTES DE LA CARTOGRAFÍA DE DIAGNÓSTICO.	6,14%	100%	6,14%
	PRODUCTO 6	REVISIÓN Y AJUSTES DE LA SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO TERRITORIAL	2,46%	100%	2,46%
DOCUMENTOS DE FORMULACIÓN	**PRODUCTO 7**	REVISIÓN Y AJUSTES DEL COMPONENTE GENERAL	7,56%	90%	6,81%
	PRODUCTO 8	REVISIÓN Y AJUSTES DEL COMPONENTE URBANO	8,31%	90%	7.48%
	PRODUCTO 9	REVISIÓN Y AJUSTES DEL COMPONENTE RURAL	6,96%	90%	6,27%
	PRODUCTO 10	REVISIÓN Y AJUSTES DEL PROGRAMAS Y PROYECTOS EN EL PROGRAMA DE EJECUCIÓN	3,12%	90%	2,80%
	PRODUCTO 11	REVISIÓN Y AJUSTES DE LOS INSTRUMENTOS DE GESTIÓN Y FINANCIACIÓN	3,12%	90%	2,80%

	PRODUCTO 12	REVISIÓN Y AJUSTES DE LA CARTOGRAFÍA DE FORMULACIÓN	7,58%	90%	6,83%
OTROS DOCUMENTOS	**PRODUCTO 13**	REVISIÓN Y AJUSTES DE LA MEMORIA JUSTIFICATIVA Y SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	4,38%	80%	3,50%
	PRODUCTO 14	REVISIÓN Y AJUSTES DE LOS ESTUDIOS PARA LA INCORPORACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO	15,17%	100%	15,17%
	PRODUCTO 15	REVISIÓN Y AJUSTES DOCUMENTO RESUMEN	2,05%	0%	0,00%
	PRODUCTO 16	REVISIÓN Y AJUSTES PROYECTO DE ACUERDO	2,55%	40%	1,02%
	PRODUCTO 17	ELABORAR LAS MEMORIAS DEL PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE PARTICIPACIÓN DEMOCRÁTICA Y DE CONCERTACIÓN DE INTERESES	5,35%	50%	2,68%
	PRODUCTO 18	ELABORAR LAS MEMORIAS DEL PROCESO DE ACOMPAÑAMIENTO EN LA CONCERTACÍON DE ASUNTOS AMBIENTALES EN LA CORPORACIÓN	4,38%	0%	0,00%
	PRODUCTO 19	ACOMPAÑAMIENTO AL CONSEJO TERRITORIAL DE PLANEACIÓN, CONCEJO MUNICIPAL Y DEMAS ESPACIOS DE CONCERTACIÓN	4,12%	0%	0,00%

		QUE SE CONSIDEREN NECESARIOS.			
			100%		80,71%

Atentamente,

YENI FERNANDA HENAO DAVILA
C.C. No. 1.088.284.011
Alcaldesa Municipal

JERSSON ALEJANDRO CATAÑO MONTOYA
C.C. No. 1.060.594.226
Secretario Planeación y Salud