

# Informe de Gestión

## Plan de Acción 2020-2023

### — Vigencia 2021 —

Foto: Mario Crispín Chaparro – Espiga semilla diente León



## PROGRAMA GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO PARA UN DESARROLLO BAJO EN CARBONO Y RESILIENTE AL CLIMA



Subprograma III Gestión de Riesgos Ambientales y  
Cambio Climático

## PROGRAMA GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO PARA UN DESARROLLO BAJO EN CARBONO Y RESILIENTE AL CLIMA

### SUBPROGRAMA III GESTIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES Y CAMBIO CLIMÁTICO

**Propósito:** Construcción de un territorio resiliente a partir del conocimiento y reducción de riesgos ambientales, y la implementación de medidas de adaptación y mitigación a la variabilidad y cambio climático.

Hacen parte de este programa los siguientes proyectos:

PROYECTOS	2021
7. Reducción de riesgos ambientales y recuperación ambiental	14.575.127.971
8. Acciones de adaptación y mitigación al cambio climático	1.083.554.566
<b>TOTAL PROGRAMA</b>	<b>15.658.682.537</b>

#### Proyecto 7: Reducción de riesgos ambientales y recuperación ambiental

**Objetivo:** Desarrollar medidas que contribuyan con el conocimiento y reducción del riesgo, y el manejo y respuesta de desastres, a partir de procesos de identificación, evaluación y análisis de las condiciones de los ecosistemas, los escenarios territoriales y las dinámicas de la naturaleza que permitan orientar y articular la acción corresponsable de todos los sujetos sectoriales e institucionales

Para la presente vigencia, fueron planteadas las siguientes metas:

METAS DE 2021	INDICADOR	UND	CANTIDA D	COSTOS (\$000)	Meta física ejecutad a	Presupuesto ejecutado (\$000)
Gastos Operativos (Funcionamiento)	% de avance	%	100	1.216.458	98	1.190.472
Portafolio de medidas de reducción de riesgos ambientales para el departamento de Caldas	Portafolio diseñado de medidas de reducción de riesgos ambientales para el departamento de Caldas.	Número	1	79.995	1	71.096
Proyectos de reducción de riesgos ambientales basados en ecosistemas y/o en las dinámicas de la naturaleza	Proyectos municipales implementados para la reducción de riesgos ambientales basados en ecosistemas y/o en las dinámicas de la naturaleza.	Número	4	696.663	4	179.214
Construcción de obras de estabilización, protección y control en laderas y cauces	Municipios con sitios críticos de riesgo intervenidos	Número	25	12.562.012	25	12.435.338
Medidas de remediación y recuperación ambiental	Ecosistemas afectados por emergencias o desastres	%	100	0	0	0



desarrolladas en ecosistemas afectados por emergencias	con medidas de remediación y recuperación ambiental.					
Proyectos de reducción de riesgos ambientales basados en ecosistemas y/o en las dinámicas de la naturaleza en territorios indígenas	Proyectos implementados para la reducción de riesgos ambientales basados en ecosistemas y/o en las dinámicas de la naturaleza en territorios indígenas.	#	1	0	1	0
Construcción de obras de estabilización, protección y control en laderas y cauces en territorios indígenas	Obras o puntos críticos intervenidos en territorio indígenas	#	1	20.000	0	20.000
<b>TOTAL</b>				<b>14.575.128</b>		<b>13.896.120</b>

FUENTE: Información suministrada por el profesional especializado de Presupuesto y responsables de proyectos y actividades. Manizales, diciembre de 2020.

## **Meta 1. Portafolio de medidas de reducción de riesgos ambientales para el departamento de Caldas**

A continuación, se describen las acciones que llevaron al cumplimiento de la meta:

### **Diseño del portafolio Estructuración de medidas de reducción de riesgos ambientales basados en ecosistemas y en dinámicas de la naturaleza**

En la vigencia 2020, se suscribieron los siguientes contratos con el fin de alcanzar las metas propuestas para este proyecto.

En el contrato de prestación de servicios como técnico operativo, la contratista Daniela Cifuentes Rendón brinda apoyo técnico en la ejecución del proyecto de Gestión Integral del Riesgo en el Departamento de Caldas en general, a través de labores de asesoría técnica a partir de visitas de campo para el seguimiento e inspección de contratos de obras civiles, de igual manera se obtiene el apoyo en el suministro de información que sea requerida, de conformidad con los procedimientos establecidos y la necesidad de apoyo solicitado a la Corporación, por parte de la comunidad y las diferentes administraciones municipales; también se realizaron recorridos de monitoreo y elaborar los respectivos informes técnicos de prevención de desastres en los municipios del departamento de Caldas, reconociendo e informando oportunamente sobre la existencia de daños al medio ambiente, existencia de procesos erosivos, de remoción en masa y tratamientos con ausencia de mantenimiento; en este contrato también se apoyó con la cuantificación y elaboración de presupuestos de obras de recuperación ambiental y prevención de desastres a efectuar por la Subdirección de Infraestructura Ambiental, además de la participación de dicha dependencia en la realización de actividades de educación ambiental programadas por Corpocaldas, se apoyó también en la gestión de compilación y almacenamiento de datos relacionados con la ejecución de obras de tipo ambiental y de mitigación de riesgos y en la toma de información necesaria para la elaboración de estudios y diseños de las obras de tratamiento.

En los contratos de prestación de servicios profesionales con los ingenieros civiles (Juan Alejandro Dávila y David Ricardo Franco Patiño), los contratistas apoyan la implementación de procesos de gestión del riesgo en los municipios, y la estructuración y formulación técnica de proyectos de gestión integral del riesgo en el departamento de Caldas, con las siguientes actividades detalladas:

- Apoyar la estructuración y gestión de proyectos relacionados con la Gestión Integral del Riesgo, en Manizales y Caldas.



- Apoyar los procesos de conocimiento del riesgo desde el punto de vista geotécnico, en el departamento de Caldas.
- Participar y apoyar en la sostenibilidad técnica y financiera, de los proyectos estructurados o existentes, relacionados con geotecnia y Gestión Integral del Riesgo.
- Prestar asesoría frente a los requerimientos y solicitudes de la comunidad en temas relacionados con la gestión del riesgo de desastres en el departamento de Caldas
- Apoyar los procesos de reconocimiento de problemáticas por inestabilidad de taludes y terrenos en el departamento de Caldas.
- Apoyar el desarrollo de las actividades de sensibilización y formación de comunidades de sectores vulnerables para el manejo adecuado y prevención de situaciones generadas por riesgos potenciales causados por temáticas hidráulicas.
- En el contrato de prestación de servicios profesionales con el ingeniero civil Jonathan Rubén Tabares Castrillón, el contratista apoya los procesos de manejo de información, investigación e innovación, apoya a los profesionales especializados de la Subdirección de Infraestructura Ambiental, en la elaboración de un formato de validación de las obras de reducción del riesgo construidas bajo la modalidad de "Obras Tipo", apoya la propuesta y definición de obras de reducción del riesgo en sitios críticos puntuales del departamento de Caldas, aplicando la metodología de obras tipo y ayuda en la estructuración de proyectos relacionados con temas medioambientales, gestión del riesgo y adaptación al cambio climático, aplicando la metodología de "Obras Tipo".

A través del contrato 096-2020 ejecutado por Dora Catalina Suarez, se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Recopilación de información y bibliografía relacionada con la temática, la cual se compartió con el director, de acuerdo con su solicitud directa, como:
  - ✓ United Nations University (UNU). The Role of Ecosystems in Disaster Risk Reduction. Edited by Fabrice G. Renaud, Karen Sudmeier- Rieux and Marisol Estrella. (2015).
  - ✓ Center for Natural Resources and Development (CNRD), Ecosystem for Adaptation and Disaster Risk Reduction (PEDRR). Disaster, Environment & Risk Reduction (Eco-DRR), Master Module. Instructor's Manual. (2013)
  - ✓ United Nations Environment Programme (UNEP). Integrated Strategic Environment Assessments in Post-Crisis Countries. (2018).
  - ✓ Sudmeier-Rieux,n, U. Fra.Paleo, M. Garschagen, M. Estrella, F.G. Renaud, M. Jaboyedoff. Opportunities, incentives and challenges to risk sensitive land use planning: Lessons from Nepal, Spain and Vietnam. ELSEVIER, International Journal of Disaster Risk Reduction 14 (2015) 205–224 p (2014).
  - ✓ Figueroa-Arango C. 2020. Guía para la integración de las Soluciones Basadas en la Naturaleza en la planificación urbana. Primera aproximación para Colombia. Berlín: Alexander von Humboldt Stiftung, Ecologic Institute, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
  - ✓ Curso "Articulación entre Medio Ambiente, medios de vida y reducción de desastres", de la Alianza por el Medio ambiente y la Reducción del riesgo de desastres, PEDRR (Ecosystems for Adaptation and Disaster Risk Reduction). (va en el Anexo)
  - ✓ También tienen un curso abierto online "Desastres y Resiliencia de los Ecosistemas en un clima cambiante", disponible en: [https://www.youtube.com/playlist?list=PLH\\_LL2LODduh-dhLSFKOhyJZtRnlc](https://www.youtube.com/playlist?list=PLH_LL2LODduh-dhLSFKOhyJZtRnlc)



- Se realizaron reuniones con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para explicar avances de la Corporación y posibilidades para aunar esfuerzos en la elaboración de un portafolio de medidas de reducción del riesgo basadas en la naturaleza.
- Se hicieron observaciones sobre la ficha propuesta por el Ministerio de Ambiente para recopilar información de casos que permitan desarrollar un portafolio de medidas de reducción del riesgo basadas en ecosistemas. Adicionalmente, se hizo el ejercicio de llenar dicha ficha con el caso que se documentó de la cuenca del río Guarinó, en los departamentos de Caldas y Tolima. También se generó un borrador de idea para el portafolio, con base en la información anterior.
- A partir de la compilación y documentación del caso de medidas de reducción del riesgo basadas en ecosistemas para la cuenca del río Guarinó, se siguió el trabajo con ONU Ambiente, en la revisión e intercambio con recomendaciones del video ilustrativo del caso para uso en el curso virtual que tienen.

### **Lineamientos técnicos para la prevención de riesgos ambientales**

Durante el año 2020, se realizaron reuniones y mesas de asistencia técnica con el fin de brindar lineamientos y orientaciones para los procesos de Ordenamiento Territorial, en particular, los que hace referencia el Decreto 1077 del 2015 (Sección III): “Incorporación de la gestión del riesgo en los Planes de Ordenamiento Territorial”; así como también, lo relativo al numeral 1 Art. 10 de la Ley 388 de 1997 – Determinantes Ambientales.

Durante las mesas técnicas, además de reforzar las orientaciones en cuanto a los contenidos básicos que los procesos de ordenamiento territorial municipal deben desarrollar, se trabajó sobre los lineamientos para la adecuada incorporación de la Gestión del Riesgo de Desastres en los instrumentos de planificación, además, se resolvieron inquietudes de los municipios frente al desarrollo del proceso de revisión y ajuste de sus POT, en todos y cada uno de los aspectos que incluyen el componente ambiental de los mismos.

De igual forma, se socializaron los principales insumos técnicos que la Corporación ha desarrollado y puesto a disposición de los municipios, entre los que se destacan:

- Planes Indicativos de amenaza, vulnerabilidad y riesgo.
- Identificación de la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo por deslizamientos, inundaciones y avenidas torrenciales en las cabeceras municipales del Departamento y centros poblados rurales.
- POMCAS.

### **Socialización y acompañamiento a las entidades territoriales para la implementación de los lineamientos para la prevención de riesgos ambientales**

Se apoyó a las administraciones municipales, consejos municipales de gestión del riesgo de desastres del departamento y comunidad en general, a través de la atención de solicitudes de asesoría técnica, derechos de petición, acciones populares, acciones de tutela, inspecciones judiciales, en temas referentes a gestión del riesgo por deslizamientos, inundaciones e incendios forestales. Para alcanzar este logro, se adelantaron las siguientes actividades:



Peticiones, quejas y reclamos (PQR)

Entradas:	566
Respondidos:	511
Con respuestas Parciales:	10
Pendientes de respuesta:	45 (actualmente en tiempo de respuesta)
% de Cumplimiento:	100%

Solicitudes de asesoría técnica

Entradas por Admiarchi:	1.185
Respondidos por Admiarchi:	985
Con respuestas Parciales:	12
Pendientes de respuesta:	188 (actualmente en tiempo de respuesta)

## **Meta 2. Proyectos de reducción de riesgos ambientales basados en ecosistemas y/o en las dinámicas de la naturaleza**

A continuación, se describen las acciones que llevaron al cumplimiento de la meta:

### **Proyectos de reducción de riesgos ambientales basados en ecosistemas y/o en las dinámicas de la naturaleza**

La problemática ambiental de la cuenca del río Guarinó a partir de la implementación del Plan de Acción Integral -PAI- para la cuenca del río Guarinó, ha dado un gran viraje en pro de la recuperación ambiental y el mejoramiento en las relaciones de los actores de la cuenca, es así como el Plan de Acción Integral -PAI- de la cuenca del Río Guarinó, incluye varios componentes o líneas de acción para la cuenca Guarinó y para la Charca de Guarinocito; dicho PAI, se ha convertido en el principal catalizador de la puesta en marcha del proceso de recuperación social y ambiental, y uno de sus motores principales para alcanzar la materialización de los programas y proyectos previstos en el PAI, ha sido el Convenio Tripartita ISAGEN-CORPOCALDAS-CORTOLIMA.

Sobre este particular, es preciso destacar el trabajo mancomunado entre las autoridades ambientales e ISAGEN, el cual reafirma el compromiso de las instituciones con la recuperación socio-ambiental de la cuenca e invita a otros actores a formar parte de este proceso, pionero en el país y referente como alianza estratégica entre los diferentes actores que hacen presencia en este territorio. En ese orden de ideas, las tres entidades han manifestado su interés en dar continuidad a la recuperación ambiental de la cuenca del río Guarinó, mediante la ejecución de diferentes componentes, enmarcados dentro del Plan De Accion Integral (PAI) de la cuenca, con el fin de impulsar y dar sostenibilidad ambiental a los procesos desarrollados con anterioridad.



La problemática ambiental que se presenta en la cuenca del río Guarinó, asociada al desarrollo hidroeléctrico que se adelanta en el Oriente de Caldas, ha despertado especial atención de líderes, organizaciones e instituciones en esta zona del país; lo que ha motivado la continuación del Plan de Acción Integral -PAI- de la cuenca. En este escenario, el PAI ha sido herramienta fundamental en la Ordenación y Manejo Ambiental de la Cuenca - POMCA, ya que desarrolla seis componentes a saber:

- a) Agua, salud y calidad de vida
- b) Restauración ecosistémica de la cuenca
- c) Sistemas productivos
- d) Hidrogeología
- e) Fortalecimiento comunitario y organizativo, y
- f) Recuperación de la base ecosistémica.

Por lo antes mencionado Corpocaldas adelantará la ejecución de los componentes de bioingeniería en los municipios de Manzanares (sector La Argentina y Campoalegre), Marulanda (Vda El Desquite) y Fresno (Vda. California).

Adicionalmente, y en apoyo a la gestión en proceso de gestión del riesgo, a través de la implementación de acciones basadas en ecosistemas y dinámicas de la naturaleza (bioingeniería), se suscribió el convenio 177-2020 con el municipio de La Merced para la intervención de un sector del predio Bonanza con obras de recuperación de control de erosión y recuperación de suelos degradados.

### **Implementación de una tecnología de reducción de riesgos ambientales**

En la actualidad desde la Subdirección de Infraestructura Ambiental, con el apoyo del ingeniero Juan Alejandro Dávila Rincón, se adelanta un proyecto de implementación de uso de neumáticos o llantas usadas en la construcción de obras de contención o retención, que contribuyan a la mitigación de riesgos. Este tipo de estructuras se proyectan diseñar bajo los parámetros técnicos de las obras de contención convencionales.

La técnica del re-uso de llantas podría reemplazar el uso de materiales convencionales de construcción de estructuras de contención, empleando materiales que normalmente son dispuestos en los rellenos sanitarios o en algunos casos, arrojados a las fuentes hídricas, generando afectaciones ambientales por la contaminación que estos materiales causan. En otras palabras, con este tipo de solución, aparte de contribuir en la mitigación de un problema ambiental, se brinda otra alternativa de construcción más económica de estructuras de contención.





Obras frente La Argentina - Manizales



Vista obras parte alta frente California - Fresno



Obras vereda Campoalegre - Manizales



Estado inicial predio La Bonanza



Construcción de canal flexible

### **Meta 3. Construcción de Obras de Estabilización, Protección y Control en Laderas y Cauces**

**Ejecución de obras o puntos críticos, uno en cada municipio**



Con recursos de las vigencias 2020 y 2021 (vigencias futuras aprobados por el Consejo Directivo de Corpocaldas mediante el Acuerdo No. 14 de agosto 25 de 2020), se suscribieron convenios para ejecutar obras de reducción del riesgo en diferentes sectores de las áreas urbanas y rurales de los municipios del departamento, e igualmente se adicionaron otros convenios ya existentes, con el fin de atender un total de 92 sitios críticos priorizados por parte de los Consejos Municipales de Gestión del Riesgo de Desastres de los siguientes municipios:

Aguadas (2 sitios), Anserma (4), Aranzazu (6), Belalcázar (4), Chinchiná (3), Filadelfia (2), La Merced (1), Manzanares (4), Marmato (6), Marquetalia (3), Marulanda (2), Neira (3), Norcasia (3), Pácora (7), Palestina (1), Risaralda (4), Salamina (5), San José (3), Supía (1), Victoria (4), Viterbo (7), Villamaría (3) y Manizales (18).

Durante el año 2021, se avanzó en la ejecución de contratos de obra derivados de los convenios interadministrativos en los municipios de: Aguadas (sectores San Diego y Los Cedros - Calle 3 entre carreras 2 y 4), Anserma (sector I.E Sucre), Aranzazu (sector de Miramar - 2 frentes, barrio El Progreso, Carrera 3 #4-26, barrio Renacer), Belalcázar (Carrera 3A entre Calles 6 y 7 y Calle 10 entre Carreras 6 y 7), Chinchiná (barrio Jorge Eliecer Gaitán y quebrada Cameguadua en el barrio Santa Clara), Filadelfia (vereda La Soledad y Predio Quiebra Roja - Vereda Morritos), La Merced (predio Bonanza – vereda Llanadas), Manzanares (sectores María Claudia, Alto Bonito, Lombo Parte Alta y Milenio), Marmato (Carangal – 2 frentes, Escuela San Juan, San Pedro, Monterredondo, Montecarlo), Marquetalia (Colinas, Carmen Alto y Carmen Bajo), Marulanda (sector posterior Hospital San José, Carrera 6 # 3-47 casa del señor Carlos Henao), Neira (Predio Tamarán Sector La Vega, predio El Higuerón), Norcasia (Sector Subida a la Esperanza, Sector Subida San Mariano, Salida a las Pavas y Calle 11 Carrera 4), Pácora (calle 10 entre carreras 2 y 3, sector El Cerro y Calle 8 inicio de la Calle), Palestina (barrio Los Nogales), Pensilvania (IE Manuela Beltrán - Bolivia), Risaralda (I.E La Salle, Altos de la Cruz, barrio Pio XII y Sector Cultivarte), Salamina (sector Calle del Incendio, y barrio El Bosque 2 etapa), San José (Talud Cra 1ª 1-14 (Laura Valbuena), Talud salida por Banco Agrario y Vía Salida banco Agrario), Supía (sector Codemas), Victoria (Sector La Curva, Sector Salida vereda Canaán, Sector Hoyo Frío y Barrio Divino Niño), Viterbo (Calle 4 entre Carreras 2 y 3 y Calle 3 Bis entre Carreras 3 y 4), y Villamaría (Bella Vista, Los Cerezos y Altos del Portón).

- Para el caso del municipio de Manizales, se ejecutaron obras con el Contrato 187-2019 en los siguientes frentes y los cuales ya se encuentran terminados en su totalidad:

Bajo Caribe, Campamento, Granjas de Estambul, Comuneros, Pío XII, Barrio Colombia, Palermo, Morrogacho, Aranjuez, Solferino, Alto del Caballo, Villa Kempis, Villa del Río, Cervantes, Villa Café, Marmato y el Maizal, además de diferentes mantenimientos en obras de estabilidad del municipio de Manizales.

- Con cargo al convenio 208-2020 suscrito con el municipio de Neira, Corpocaldas como ejecutor del mismo, adelantó dos procesos de contratación a través de la Plataforma Secop II.



PROCESO	OBJETO CONTRACTUAL	VALOR INCLUIDO IVA	CONTRATO N°
Selección Abreviada N° 005-2021	Construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de aguas en sitios críticos del área urbana y rural del municipio de Neira, por el sistema de monto agotable.	\$99.356.265	128-2021
Selección Abreviada N° 008-2021	Construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de aguas superficiales y subsuperficiales, en puntos críticos del área urbana del municipio de Neira, por el sistema de monto agotable.	\$252.746.922	240-2021

Mediante el contrato 128-2021 se ha intervenido el Predio Tamarán, ubicado en el Sector La Vega, con el fin de controlar procesos erosivos ocasionados por una quebrada que cruza por la parte posterior de una vivienda; en el sector El Higuerón, se adelanta la construcción de un muro pantalla y manejo de aguas en la ladera inferior de una vía del sector.

El contrato 240-2021, se adjudicó y firmó el contrato en el mes de diciembre de 2021. Para el día 11 de enero de 2022, se tiene previsto el inicio de obras.

- De otro lado, con cargo al convenio 182-2020 suscrito con el Municipio de Supía, Corpocaldas, como ejecutor del mismo, adelantó un (1) proceso de contratación a través de la Plataforma Secop II a saber:

PROCESO	OBJETO CONTRACTUAL	VALOR INCLUIDO IVA	CONTRATO N°
Selección Abreviada N° 007-2021	Construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de aguas en los sitios críticos del área urbana y rural del municipio de Supía, por el sistema de monto agotable	\$251.597.616	182-2021

Mediante el contrato 182-2021, se adelanta la construcción de obras de manejo de aguas en el sector Codemas del área urbana de Supía, con un avance aproximado del 30% a 31 de diciembre de 2021.

Con la realización de las obras en los frentes de obras priorizados en los diferentes municipios del departamento, se lograron los siguientes objetivos:

N° CONTRATO	EJECUTOR	LOGROS OBTENIDOS



<b>Nº CONTRATO</b>	<b>EJECUTOR</b>	<b>LOGROS OBTENIDOS</b>
150-2020	Municipio de Marulanda	Se construyeron obras de manejo de las aguas lluvias consistentes en pavimento rígido en el sector de la Plaza Principal, y se realizaron obras de contención compuestas de muro en gaviones en la Casa del Sr. Carlos Henao.
151-2020	Municipio de Pácora	Se adelantó la construcción de obras de manejo de aguas (box culvert, filtros, bermas en concreto y cunetas) y de estabilidad de taludes (pantallas pasivas, pilotes en concreto) en los sectores de la calle 10 entre carreras 2 y 3, sector El Cerro y Calle 8 inicio de la Calle, logrando llevar a niveles aceptables los niveles de riesgo allí existentes en el momento de proyección de las obras.
159-2020	Municipio de Aranzazu	<p>Se ha avanzado en la construcción de obras de manejo de aguas (tuberías, zanjas colectoras, bermas en concreto y cunetas) y de estabilidad de taludes (pantallas pasivas, pilotes y zapatas en concreto) en los sectores de la carrera 3 # 4-26, barrio Miramar (2 frentes), barrio El Progreso y barrio Renacer, logrando llevar a niveles aceptables los niveles de riesgo allí existentes en el momento de proyección de las obras.</p> <p>A la fecha está pendiente adelantar instalación de anclajes activos en un segundo punto priorizado en el barrio El Progreso.</p>
162-2020	Municipio de Chinchiná	<ul style="list-style-type: none"> <li>Barrio Santa Clara: Se organizaron varios tramos de la canalización de la quebrada Minapobre que presentaban deterioro por acción de las aguas, mediante el uso de concreto ciclópeo, respetando las secciones iniciales de la canalización.</li> <li>Barrio Jorge Eliecer Gaitán: se adelantó construcción de pantalla pasiva con el fin de estabilizar una ladera de fuerte pendiente, mitigando el riesgo de aproximadamente 8 viviendas, también se realizó la construcción de zanjas colectoras que permitirán recolectar y conducir las aguas de escorrentía de forma controlada.</li> </ul>
163-2020	Municipio de Norcasia	Con las obras ejecutadas se logró mitigar el riesgo mediante la construcción de pantallas pasivas y manejo de aguas de escorrentía en 4 puntos críticos del Municipio de Norcasia, reduciendo los niveles de riesgo a los cuales se encontraban expuestos los habitantes y transeúntes de los sitios intervenidos que son: Sector Subida a la Esperanza, Sector Subida San Mariano, Salida a las Pavas y Calle 11 Carrera 4.
167-2020	Municipio de Victoria	Obras se encuentran terminadas en un 100%, mediante la construcción de muros en concreto ciclópeo, perfilado de taludes, manejo de aguas de escorrentía y empradizado, se mejoró las condiciones de riesgo a las cuales se encontraban expuesto los habitantes y transeúntes de los siguientes sectores: Sector La Curva, Sector Salida vereda Canaán, Sector Hoyo Frío y Barrio Divino Niño.
171-2020	Municipio de Marmato	Se adelantó la construcción de muros de contención sobre pilotes, en gaviones, peatonales, canales y pantallas con anclajes pasivos en los sectores Carangal Escuela, Carangal vivienda del Sr. Ramón, escuela San Juan, Frente San Pedro, Monterredondo, con el fin de mitigar problemas de inestabilidad asociados a mal manejo de aguas y zonas de fuerte pendiente con intervenciones antrópicas.
235-2020	Municipio de Viterbo	Se ejecutan obras de reducción del riesgo por inundación en los sectores: Calle 4 entre Carreras 2 y 3 y Calle 3Bis entre Carreras 3 y 4, mediante la construcción de obras de manejo de aguas superficiales (pavimentos)
244-2020	Municipio de Aguadas	Se avanza en la construcción de estructura tipo pavimento en los sectores San Diego y Los Cedros (Calles 3 entre carreras 2 y 4), con el



<b>Nº CONTRATO</b>	<b>EJECUTOR</b>	<b>LOGROS OBTENIDOS</b>
		fin de lograr un adecuado manejo de las aguas lluvias en dichos sectores, y evitar que éstas, circulen de manera inadecuada por taludes y viviendas cercanas
254-2020	Municipio de Pensilvania	Se realizó construcción de muro de contención en concreto reforzado con anclajes pasivos en la IE Manuela Beltrán, con el fin de recuperar las instalaciones del colegio que se encontraban afectadas por inestabilidad en el talud.
278-2020	Municipio de Filadelfia	<p>Se realizó la construcción de los siguientes frentes de obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Predio Quiebra Roja - Vereda Morritos, se dio estabilidad a la ladera inferior a las viviendas con obras en concreto y bioingeniería.</li> <li>• Institución educativa Antonio Nariño, vereda La Soledad, se estabilizó la ladera inferior al centro educativo mediante obras de manejo de agua y de estabilidad de taludes.</li> <li>• Adicionalmente, se realizaron actividades tendientes al conocimiento del riesgo generando el producto de nombre: "Estudio diagnóstico y diseño de obras de mitigación para recuperar la movilidad vial en la vía Varsovia-Filadelfia en puntos críticos del Sector Lavaderos"</li> </ul>
205-2020	Municipio de Anserma	Se ejecutan obras de reducción del riesgo por deslizamiento en el sector I.E Sucre, mediante la construcción de estructuras de contención (muro en concreto reforzado), manejo de aguas superficiales (zanjas colectoras), conformación de taludes. Están pendientes de intervención 2 puntos en el barrio San Isidro
208- 2020	Municipio de Neira (Ejecutor Corpocaldas)	<p>Se realizó la construcción de obras en los siguientes sitios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Predio Tamarán Sector La Vega (Ejecutado en un 100%): con el fin de mitigar los procesos erosivos ocasionados por la quebrada en la parte posterior de la vivienda, adicionalmente se realizó la mitigación de un proceso erosivo en la corona del talud.</li> <li>• Predio Higuerón: pendiente por iniciar la construcción de un muro pantalla y manejo de aguas en la ladera inferior.</li> <li>• Vía de acceso al barrio Los Robles: obras de manejo de aguas superficiales y sub-superficiales para reducción del riesgo por infiltración, el cual está pendiente por iniciar a través de contrato derivado N° 240-2021.</li> </ul>
211-2020	Municipio de San José	Se ejecutaron obras de reducción del riesgo por deslizamiento en los sectores: Talud Carrera 1 <sup>a</sup> 1-14 (Laura Valbuena), Talud salida por Banco Agrario y Vía salida banco Agrario, mediante la construcción de estructuras de contención (pantallas) y manejo de aguas superficiales (cunetas y pavimentos)
217-2020	Municipio de Marquetalia	Se construyeron obras de contención consistentes en pantallas pasivas y obras de manejo de las aguas lluvias compuesta por zanjas colectoras que mitigaron el riesgo por deslizamiento en los sitios: Carmen Alto, Carmen Bajo y Las Colinas
219-2020	Municipio de Palestina	En el Barrio Los Nogales del municipio de Palestina, se logró estabilizar un talud mediante la construcción de una pantalla pasiva y un gavión en suelo en la base de la ladera, construcción de zanjas colectoras y trinchos en guadua para un adecuado manejo de aguas lluvias.
174-2020	Municipio de Salamina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se logró reducir los niveles de riesgo en el sector de las carreras 5 y 6 con calles 8 y 9 (calle del incendio) mediante la construcción de obras de manejo de aguas lluvias (zanjas colectoras, canal principal y conexión al alcantarillado existente).</li> </ul>



Nº CONTRATO	EJECUTOR	LOGROS OBTENIDOS
		<ul style="list-style-type: none"> <li>De igual manera, se adelantó la construcción de obras de estabilidad de taludes en el sector Puerta de Hierro - salida a Pácora, en donde se presentaba una situación de riesgo para 2 viviendas del sector.</li> <li>En el barrio El Bosque, se avanza en la construcción de una estructura tipo pavimento para el manejo de aguas lluvias y de escorrentía, que beneficiará a toda la población de la segunda etapa del barrio, y reducirá los niveles de riesgo al que se encontraban expuestos al momento de proyectar las obras.</li> </ul>
177- 2020	Municipio de La Merced	Se interviene Cárcava en predio Bonanza de la vereda Llanadas, avanza en un 30%, se han tenido problemas por desprendimientos en taludes de los bordes de la cárcava. Se ha construido el primer dique, se avanza en el segundo
181-2020	Municipio de Villamaría	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bella Vista: Actualmente se está construyendo una pantalla pasiva en la vía hacia Turín de una altura de 7m y una longitud de 10m aproximadamente.</li> <li>Altos del Portón: se construyó un muro de contención en concreto reforzado de altura variable para la contención de un lleno en el cual reposa la vía.</li> <li>Los Cerezos: se construyó un muro de contención en concreto reforzado de altura variable para la contención de un lleno en el cual reposa la vía.</li> </ul>
182-2020	Municipio de Supía) (Ejecuta Corpocaldas)	Se adjudicó el contrato derivado del convenio marco, con el cual se logrará adelantar un adecuado manejo de las aguas lluvias en el sector Codemas, con el fin de mitigar los niveles de riesgo por inundaciones en al área urbana del municipio de Supía
187-2020	Municipio de Risaralda	Se ejecutaron obras de reducción del riesgo por deslizamiento en los sectores: I.E. La Salle, Altos de la Cruz, barrio Pio XII y Sector Cultivarte, mediante la construcción de estructuras de contención (pantallas y muros en concreto reforzado) y manejo de aguas superficiales (zanjas colectoras, peatonales, tubería y pavimentos)
193-2020	Municipio de Manzanares	Se construyeron obras de contención consistentes en pantallas pasivas y obras de manejo de las aguas lluvias a través de zanjas colectoras y canales que mitigaron el riesgo por deslizamiento en los sitios: Lombo Parte Alta, Alto Bonito, Hotel Ma. Claudia y Milenio
197-2020	Municipio de Belalcázar	Se ejecutan obras de reducción del riesgo por deslizamiento en los sectores: Carrera 3A entre Calles 6 y 7 y Calle 10 entre Carreras 6 y 7, mediante la construcción de obras de manejo de aguas superficiales (pavimentos)

Adicionalmente, la Corporación celebró en el año 2020 el Convenio Interadministrativo 2011250556 con el municipio de Manizales, el cual inició su ejecución durante el año 2021:

**CONVENIO N°:** 2011250556  
**EJECUTOR:** Corpocaldas  
**LOCALIZACIÓN:** Área urbana y rural del municipio de Manizales  
**OBJETO:** Aunar esfuerzos administrativos, técnicos y financieros, entre el municipio de Manizales y Corpocaldas, para la realización de actividades relacionadas con la Gestión Integral del Riesgo y la



Adaptación al Cambio Climático, como parte integral del Plan de Gestión del Riesgo, en la ciudad de Manizales.

**VALOR INICIAL:** \$5.174.777.573,84  
**APORTES MUNICIPIO:** \$4.178.875.964,84  
**CORPOCALDAS:** \$995.901.609

#### **AVANCE EJECUCIÓN CONVENIO:**

A continuación, se presenta un cuadro resumen de los procesos de contratación que se llevaron a cabo por parte de Corpocaldas, para adjudicar los recursos dispuestos para dicho convenio:

PROCESO	OBJETO CONTRACTUAL	VALOR INCLUIDO IVA	CONTRATO N°
Licitación Pública N° 001-2021	Construcción de obras de estabilidad de taludes, manejo de aguas y de control torrencial en sitios críticos en las comunas 1 (Atardeceres) a la 8 (Palogrande) - (grupo no. 1) y en las comunas 9 (Universitaria) a la 11 (La Macarena) y zona rural del municipio de Manizales – (grupo no. 2), por el sistema de monto agotable	<b>Grupo N° 1:</b> \$1.776.011.931	090-2021
		<b>Grupo N° 2:</b> \$1.676.736.938	100-2021
Concurso de Méritos N° 001-2021	Interventorías técnica, administrativa y financiera de la construcción de obras de estabilidad de taludes, manejo de aguas y de control torrencial en sitios críticos en las comunas 1 (Atardeceres) a la 8 (Palogrande) - (grupo no. 1) y en las comunas 9 (Universitaria) a la 11 (La Macarena) y zona rural del municipio de Manizales – (grupo no. 2), por el sistema de monto agotable (Licitación Pública N° 001-2021).	<b>Grupo N° 1:</b> \$176.642.785	124-2021
		<b>Grupo N° 2:</b> \$176.642.785	126-2021
Concurso de Méritos N° 003-2021	Realizar estudios detallados de zonificación de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo en los sectores de Las Vallas, barrio La Paz, sector Alta Castilla, sector Quiebra del Billar, y definir y diseñar las obras de mitigación en las zonas en donde este sea mitigable; de igual manera realizar el diseño de obras de estabilidad en el barrio Bajo Rosales. municipio de Manizales.	\$242.069.257	236-2021

Los contratos de obra 090-2021 y 100-2021, e intervención 124-2021 y 126-2021, iniciaron su ejecución el día 27 de septiembre de 2021, con plazos de ejecución de 10



meses, es decir, hasta el 26 de julio de 2022, con los siguientes logros a 31 de diciembre de 2021:

- Contrato 090-2021

Se han ejecutado acciones de reducción de riesgo por deslizamiento en los sectores: Sacatin Viejo, ATG Peralonso – Fanny González, Caribe - Calle Larga, Bajo Rosales - talud inferior Prados de la Colina y Bosques del Trébol - parte posterior casa N° 9. Las obras ejecutadas corresponden a la construcción de obras de contención (tipo pantallas pasivas y activas), trinchos en guadua, obras de manejo de aguas superficiales (zanjas colectoras, canales) y reconstrucción de bermas y canales en áreas de tratamiento previamente intervenidas.

- Contrato 100-2021

Se han ejecutado acciones de reducción de riesgo por deslizamiento en los sectores: Barrio Las Colinas, Barrio Castilla, Villa Kempis, Cuchilla del Salado, Barrio El Nevado. En general, las obras ejecutadas corresponden a la construcción de obras de contención (muros y pantallas) y obras de manejo de aguas superficiales (zanjas colectoras, canales, pavimentos).

- Contrato 236-2021

El contrato para la ejecución de estudios detallados en el área urbana de Manizales fue suscrito en el mes de diciembre de 2021 y se encuentra pendiente de iniciar su ejecución.

### **Proyecto UNGRD – Municipios de Pensilvania y Samaná**

En desarrollo del Proyecto denominado “Implementación de obras de emergencia para la intervención inmediata en los municipios de Pensilvania y Samaná, Caldas”, Corpocaldas adelantó procesos de contratación durante el segundo semestre del año 2020 y primer semestre de 2021, con el fin de adjudicar las obras proyectadas en los diferentes sectores priorizados.

Es así como el proceso de Licitación Pública N° 005-2020 se adjudicó de la siguiente manera:

PROCESO	OBJETO CONTRACTUAL	CONTRATO N°	VALOR INCLUIDO IVA
Licitación Pública N° 005-2020	Implementación de obras de emergencia para la intervención inmediata en el municipio de Pensilvania. Grupo 2.	059-2021	\$1.940.769.355
	Implementación de obras de emergencia para la intervención inmediata en el municipio de Samaná. Grupo 1.	061-2021	\$1.511.211.106
Contratación Directa	Interventoría para el contrato de obra, resultante del proceso licitatorio no. 005-2020, grupo 2, cuyo objeto es implementación de obras de emergencia para la	064-2021	\$117.512.099



PROCESO	OBJETO CONTRACTUAL	CONTRATO N°	VALOR INCLUIDO IVA
	intervención inmediata en el municipio de Pensilvania.		
	Interventoría para el contrato de obra, resultante del proceso licitatorio no. 005-2020, grupo 1, cuyo objeto es implementación de obras de emergencia para la intervención inmediata en el municipio de Samaná.	067-2021	\$117.512.370

Los contratos de obra 059-2021 y de interventoría 064-2021, iniciaron su ejecución el día 17 de junio de 2021, con plazos de ejecución de 7 meses, es decir, hasta el 16 de enero de 2022, con los siguientes logros a 31 de diciembre de 2021:

Se realizó la construcción de muro de contención para dar soporte a la vía de Aguabonita y se realizan obras de bioingeniería en la Cárcava Aguabonita, consistentes en construcción de trinchos y siembra de vetiver, canales en polímez para el manejo de las aguas lluvias y diques en gaviones con costales de suelo cemento con el fin de mitigar el riesgo por deslizamiento que amenaza el centro poblado de dicha vereda.

Cárcava Aguabonita – Municipio de Pensilvania



Cárcava Aguabonita – Municipio de Pensilvania

Los contratos de obra 061-2021 y de interventoría 067-2021, iniciaron su ejecución el día 1 de julio de 2021, con plazos de ejecución de 6 meses y en el mes de diciembre se prorrogaron en 1 mes más, es decir, hasta el 31 de enero de 2022, con los siguientes logros a 31 de diciembre de 2021:





Cárcava Aguabonita – Municipio de Pensilvania



Vía a Aguabonita – Municipio de Pensilvania

Con el apoyo de la UNGRD, se avanza en la ejecución de 3 frentes de obra ubicados en los Sectores Guayabales, Barrio Asovisa y Barrio la Inmaculada, con el fin de reducir el riesgo por deslizamiento en que se encontraban dichas zonas del área urbana del municipio de Samaná.

En el sector Guayabales se recupera un tramo de la calzada que comunica los municipios de Victoria y Samaná que resultó afectada por la segunda temporada invernal del 2018 y que amenazaba con dejar incomunicados ambos municipios.

En los barrios Asovisa y La Inmaculada, se adelanta la construcción de obras de contención (pantallas pasivas, anclajes activos, caissons, entre otros) y obras de manejo



de aguas lluvias (canales, zanjas colectoras), en sitios que se vieron afectados por deslizamientos y afectaron parcialmente varias viviendas de dichos sectores.



Sector Guayabales – municipio de Samaná



Barrio Asovisa – municipio de Samaná

## CONVENIOS VIGENCIA 2021



Durante el segundo semestre del año 2021, y antes de iniciar la Ley de Garantías (13 de noviembre), se suscribieron una serie de convenios con los diferentes municipios del Departamento, con el fin de atender con obras de reducción del riesgo, sitios priorizados por parte de los Consejos Municipales de Gestión del Riesgo que resultaron afectados por las últimas temporadas invernales. Los recursos aportados por Corpocaldas para estos convenios, corresponden a recursos de la vigencia 2021 y a vigencias futuras del año 2022, las cuales fueron aprobadas por parte del Consejo Directivo, mediante acuerdo No. 10 del 10 de junio de 2021.

Mediante dichos convenios, se pretenden intervenir un máximo de (90) sitios, así: Anserma (Sector del barrio Siracusa, Quebrada Cambia - Centro vacacional Las Margaritas), Aranzazu (barrio Miramar Estación de Servicio, Escalas Cementerio, Sector El Guarango, barrio La Congoja Grande, carrera 6 #3-15, vereda Camelia Pequeña, parte posterior Coso Municipal y Central de Reciclaje), Chinchiná (sector El Túnel, vereda El Trébol, vereda La Estrella, barrio Carlos Parra, barrio Buenavista), Filadelfia (Barrio Palermo Carrera 10 Entre Calles 3 y 3a, Carrera 6 entre 9 y 10 Sector Ancianato, Vivienda Familia López, Vereda Santa Ana, Corregimiento Samaria, Barrio Juan Pablo II Calle 3 Carrera 6, Barrio Palermo Calle 9 Entre Calles 9 y 10), La Merced (predio La Bonanza – vereda Lanadas), Manzanares (La Tenería, barrio El Lombo, Las Travesías y Las Colinas), Marmato (La Ranchería, Cabras, Jiménez Alto, Jiménez Bajo y La Betulia), Marquetalia (La Gran Vía, Nuevo Oriente, Las Colinas y El Carmen), Marulanda (Colegio Montebonito, entrada a Montebonito y Salida a La Suecia en Montebonito), Neira (La Ilusión, Quebrada Matadero - Box), Norcasia (Vereda Montebello - casa Dora Villamil, sector variante frente al Estadio, sector Bomberos parte posterior- B. Pueblo Nuevo, sector Bomba - Salida a La Dorada), Pácora (Barrio El Instituto - Calle 2 Norte entre carreras 1A y 2, y Barrio Norman Ruiz - calle 4 Norte entre carreras 2 y 2A), Palestina (barrio Las Colinas, barrio San José, Urbanización Guayabal), Pensilvania (Sector Hospital y Corregimiento de Bolivia), Riosucio (sector del Pavé - carrera 8 entre calles 12 y 13), Risaralda (Sector Paso del Pollo, Barrio El Jardín, Villa Cristina, Altos de la Cruz - frente a restaurante El Rancho), Salamina (Barrio La Cuchilla Sector Los Alpes, Carrera 8 Entre Calles 13 y 14, Encimadas La Fonda, Barrio Palenque, Corregimiento San Félix - Sector El Recreo, Corregimiento San Félix Sector Cementerio y Sector La Cárcel), Samaná (Sector Talleres, Quebrada Sardinas, Barrio La Amistad - Sector Matadero, Barrio Divino Niño - Sector Las Gorditas), Supía (carrera 11 entre calles 37 y 38, Quebrada Grande), Victoria (calle 6 con carrera 7, Sector Divino Niño, Barrio Renán Barco), Viterbo (Barrio Alto Del Palatino - Barrio El Triunfo, Carrera 2 entre Calle 5 a Carrera 4, Carrera 2 entre Calle 5 a Carrera 4 (Prolongación), Carrera 3 entre Calle 5 y 6, Calle 5 entre Carreras 4 y 2, Quebrada Limones, Quebrada Mellizo), Resguardo Indígena De San Lorenzo (Quebrada Honduras), San José (Sector Anillo Vial, Vereda Pacifico - Vía, Vereda Buenavista - Helmer Pineda, Vereda Pueblo Rico, Vereda Tamboral, Vereda Altomira), Villamaría (vereda Los Cuervos, entrada a Villamaría - sector Efigas, descole sector La Florida).

MUNICIPIO	ARCHIVO FOTOGRÁFICO



MUNICIPIO	ARCHIVO FOTOGRÁFICO
<b>Aranzazu</b>	Barrio Miramar
	 A photograph showing a construction worker in a yellow hard hat and high-visibility vest working on a steep, eroded hillside. A large concrete structure is visible in the background.
	 A photograph of a long, grey concrete structure with yellow safety lines painted on it, likely a retaining wall or drainage channel, situated on a hillside.
	Barrio El Progreso
	 A photograph of a construction site in Barrio El Progreso, showing a stone wall and a wooden structure under construction on a hillside.
	 A photograph of a construction worker in a yellow hard hat working on a stone wall on a hillside, with a white sack and a shovel nearby.
	Carrera 3 N° 4-26



MUNICIPIO	ARCHIVO FOTOGRÁFICO
	 
Aguadas	<p>Sector San Diego (estado inicial)</p>   <p>Sector Los Cedros (estado inicial)</p>



MUNICIPIO	ARCHIVO FOTOGRÁFICO
	
<b>Chinchiná</b>	<p>Barrio Jorge Elicer Gaitán</p>   <p>Quebrada <del>Cameguadua</del> – Santa Clara.</p>  
<b>Filadelfia</b>	<p>Vereda La Soledad I E Antonio Nariño</p>   <p>Predio Quiebra Roja - Vereda Morritos</p>



MUNICIPIO	ARCHIVO FOTOGRÁFICO
	
<b>Manzanares</b>	<p>Barrio Milenio</p>  <p>Sector el Lombo</p>  <p>Sector Hotel María Claudia</p>



MUNICIPIO	ARCHIVO FOTOGRÁFICO
	  
<b>Marmato</b>	Colegio Ramón Marín Vargas  Sector Carangal San Juan

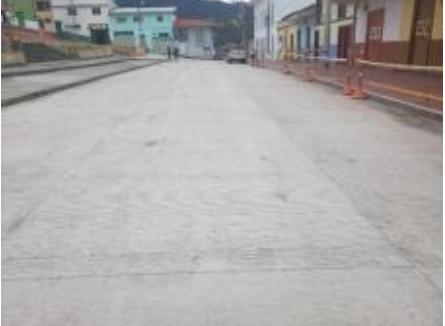


MUNICIPIO	ARCHIVO FOTOGRÁFICO
	 <b>Escuela San Juan</b>   
Marquetalia	Barrio Carmen Alto



MUNICIPIO	ARCHIVO FOTOGRÁFICO
	 Barrio Las Colinas
<b>Marulanda</b>	  Plaza principal



MUNICIPIO	ARCHIVO FOTOGRÁFICO
	
	 <p>Casa Carlos Henao</p> 



MUNICIPIO	ARCHIVO FOTOGRÁFICO
	
<b>Pácora</b>	<p>Box Culvert Calle 10 entre carreras 2 y 3</p>  <p>Sector El Cerro</p>  <p>Calle 8 – inicio de la calle</p>

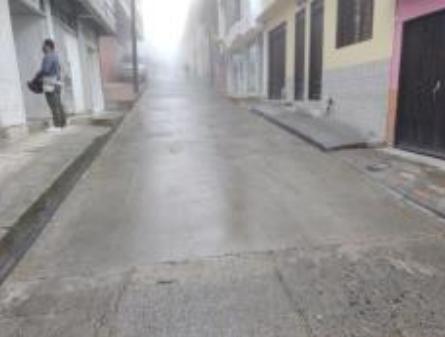


MUNICIPIO	ARCHIVO FOTOGRÁFICO
	
<b>Pensilvania</b>	Escuela John F. Kennedy   
<b>Risaralda</b>	Sector Alto de la Cruz



MUNICIPIO	ARCHIVO FOTOGRÁFICO
	 
	 



MUNICIPIO	ARCHIVO FOTOGRÁFICO
	
Vía Cultivarte	 
Pio XII	



MUNICIPIO	ARCHIVO FOTOGRÁFICO
<b>Salamina</b>	<p>Calle del incendio</p> 
	<p>Barrio El Bosque</p> 
	<p>Sector Puerta de Hierro</p> 



MUNICIPIO	ARCHIVO FOTOGRÁFICO
<b>Victoria</b>	Barrio Divino Niño



MUNICIPIO	ARCHIVO FOTOGRÁFICO
	  <p>Sector La Curva</p>



MUNICIPIO	ARCHIVO FOTOGRÁFICO
Canaán	 



MUNICIPIO	ARCHIVO FOTOGRÁFICO		
			
			
			



MUNICIPIO	ARCHIVO FOTOGRÁFICO
<b>Norcasia</b>	<p>Calle 11 con carrera 4</p>  <p>San Mariano</p> 



MUNICIPIO	ARCHIVO FOTOGRÁFICO
	 <p>Subida a la Esperanza</p> 
<b>La Merced</b>	Predio Bonanza



MUNICIPIO	ARCHIVO FOTOGRÁFICO
	
<b>Supia</b>	<p>Sector Codemas</p> 



MUNICIPIO	ARCHIVO FOTOGRÁFICO
	 
Villamaría	<p>Los Cerezos.</p>   <p>Altos del Portón</p>  

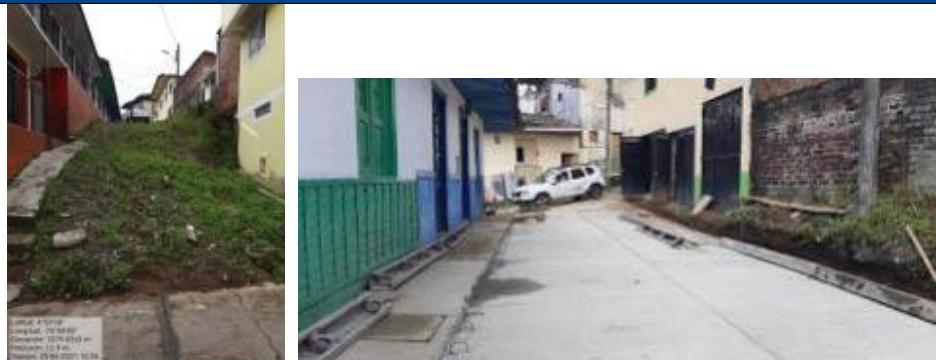


MUNICIPIO	ARCHIVO FOTOGRÁFICO
<b>Neira</b>	Predio Tamarán Sector La Vega 
<b>Anserma</b>	I E Juan Perez 
<b>Belalcazar</b>	Calle 12



MUNICIPIO	ARCHIVO FOTOGRÁFICO
	
	<p>Carrera 7 entre 10 y 12</p>  



MUNICIPIO	ARCHIVO FOTOGRÁFICO
	 The image consists of two side-by-side photographs. The left photograph shows a paved street with a grassy hillside on the left. The right photograph shows a paved street with buildings on both sides.
<b>San José</b>	 A photograph of a house built on a steep hillside. The house is yellow and blue, and there is a concrete path leading up to it. The hillside is rocky and uneven.



MUNICIPIO	ARCHIVO FOTOGRÁFICO
	<p>Pavimento Vía Banco Agrario</p>   <p>Calle 3 bis</p>
Viterbo	  <p>Calle 4</p>



MUNICIPIO	ARCHIVO FOTOGRÁFICO
	
<b>Palestina</b>	Los Nogales

Para Manizales, se tiene el siguiente registro fotográfico

BARRIO O SECTOR	REGISTRO FOTOGRÁFICO
-----------------	----------------------

BARRIO O SECTOR	REGISTRO FOTOGRÁFICO	
Bajo Caribe:	ANTES	DESPUÉS
Campamento:	ANTES	DESPUÉS
Granjas de Estambul:	ANTES	DESPUÉS
Comuneros:	ANTES	DESPUÉS



BARRIO O SECTOR	REGISTRO FOTOGRÁFICO	
	ANTES	DESPUÉS
<b>Pío XII:</b>		
<b>Palermo:</b>		
<b>Morrogacho:</b>		



BARRIO O SECTOR	REGISTRO FOTOGRÁFICO	
	ANTES	DESPUÉS
Aranjuez:		
Solferino:		
Alto del Caballo:		



BARRIO O SECTOR	REGISTRO FOTOGRÁFICO	
	ANTES	DESPUÉS
<b>Villa Kempis:</b>		
<b>Villa del Río:</b>		
<b>Cervantes:</b>		



BARRIO O SECTOR	REGISTRO FOTOGRÁFICO	
Villa Café:	ANTES	DESPUÉS
<b>Contrato 100-2021</b> Farallones  Cueva Santa  Finca Tesorito	 	  



BARRIO O SECTOR	REGISTRO FOTOGRÁFICO
Sub Andes	<p>Sub Andes</p>  
Las Colinas	<p>Las Colinas</p>  
Cuchilla del Salado	<p>Cuchilla del Salado</p>  



BARRIO O SECTOR	REGISTRO FOTOGRÁFICO
Centenario	<p>Centenario</p> 
Restrepo	<p>Restrepo</p> 

## Meta 5. Proyectos de reducción de riesgos ambientales basados en ecosistemas y/o en las dinámicas de la naturaleza en territorios indígenas

### Actividades:

- Proyectos de reducción de riesgos ambientales basados en ecosistemas y/o en las dinámicas de la naturaleza

A través del convenio 274 de 2020, se promovió la realización de dos talleres regionales de capacitación teórico práctica para la atención y reducción de los riesgos ambientales, basadas en ecosistemas y/o en dinámicas de la naturaleza, que orienten diseños de intervención en áreas priorizadas de interés de las comunidades indígenas, los cuales se desarrollaron promoviendo que las acciones teórico prácticas, contribuyesen con la

atención de sitios dejando capacidad instalada en lo local, así como avances significativos en términos de atención de los sitios.

Los talleres regionales se adelantaron así:

LUGAR DE TALLER	PARTICIPANTES	PUNTO ATENDIDO A TRAVÉS DEL EJERCICIO TEÓRICO PRACTICO
Parcialidad de La Trina	Comunidad de La Trina, Guardia indígena, Cridec, conocedores locales	Sector Comunidad de Trina
Resguardo Indígena Escopetera y Pirza	Comunidad de Escopetara y Pirza, Guardia indígena, Cridec, conocedores locales.	Sector entre Quimbaya y Florencia

Dichos talleres permitieron brindar atención a dos puntos priorizados, a través de la práctica teórica propia desarrollada en el marco del taller, favoreciendo a su vez la cualificación de actores locales para la atención de riesgos basada en dinámicas de la naturaleza. Las acciones se adelantaron con acompañamiento de la Gobernación de Caldas, a través de la secretaría de Medio Ambiente, quienes brindaron aportes desde los equipos profesionales en torno a la valoración de los sitios y el modelado de intervenciones.

## Meta 6. Construcción de obras de estabilización, protección y control en laderas y cauces en territorios indígenas

**Actividades:** Obras o puntos críticos intervenidos en comunidades indígenas.

En forma conjunta con el Consejo Regional Indígena de Caldas -CRIDEC- y las autoridades indígenas de los diferentes cabildos, se realizó identificación y priorización de puntos críticos para la atención de riesgos y necesidades de estabilización y protección de laderas y causes, dentro de ellos se destacan los siguientes:

RESPARDO/PARCIALIDAD /ASENTAMIENTO	SECTOR	SITUACIÓN	OBRA REQUERIDA	FOTO
RI San Lorenzo	Quebrada Honduras, sector lote proyectado para Plaza de mercado Casco urbano de san Lorenzo	Riesgos de perdida de talud y afectación por cause del río	Canalización y reconfiguración de cause.	



	Quebrada Honduras, sobre la parte superior del casco urbano	Desbordamiento por vías y arrastre de material sobre la misma.	Canalización de aguas lluvias, transversal.	
RI Escopetera y Pirza	Entre comunidades Quimbaya y Florencia	Afectación por perdida de banca	Obra de estabilización	
Parcialidad La Trina	Vía de acceso a la parcialidad	Perdida de banca	Contención y estabilización.	
Parcialidad de Cauroma	Maloca, punto de encuentro de la Parcialidad	Riesgo de pérdida de talud	Manejo de aguas de escorrentía.	

Estos puntos fueron valorados a través de visitas técnicas por parte de funcionarios de Corpocaldas, y bajo el marco de los recursos 2021, se priorizo la atención de la situación relacionada con la Quebrada Honduras a la altura de la futura plaza de mercado, tema que oriento la constitución del convenio 210 de 2021, entre el Resguardo Indígena San Lorenzo y Corpocaldas, que tiene por objeto “Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para la construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de aguas en sitios críticos del área urbana y rural del Resguardo Indígena San Lorenzo por el sistema de monto agotable”.



## Proyecto 8: Acciones de adaptación y mitigación al cambio climático

**Objetivo:** Desarrollar acciones climáticas para construir un territorio resiliente.

Para la presente vigencia, fueron planteadas las siguientes metas:

METAS DE 2021	INDICADOR	UND	CANTIDAD	COSTOS (\$000)	Meta física ejecutada	Presupuesto ejecutado (\$000)
Gastos Operativos (Funcionamiento)	% de avance	%	100	83.800	31	25.700
Implementación y seguimiento de acciones climáticas asociadas al PIGCC en los municipios del departamento de Caldas	Municipios con acciones climáticas implementadas	Número	27	279.538	27	274.858
Programas socio - ambientales para la gestión del riesgo consolidados	Programas socio - ambientales para la gestión del riesgo consolidados	Número	4	720.217	4	699.680
Análisis de los efectos de la variabilidad y el cambio climático en el departamento, generando insumos para la toma de decisiones	Análisis anuales de los efectos de la variabilidad y el cambio climático en el departamento de Caldas.	Número	1	0	1	0
<b>TOTAL</b>				<b>1.083.555</b>		<b>1.000.238</b>

FUENTE: Información suministrada por el profesional especializado de Presupuesto y responsables de proyectos y actividades. Manizales, enero de 2022.

### **Meta 1. Implementación y seguimiento de acciones climáticas asociadas al PIGCC en los municipios del departamento de Caldas** ↴

Se avanzó en el cumplimiento de acciones en el marco del convenio interadministrativo 168-2020 firmado entre Corpocaldas y la Gobernación de Caldas que tiene como objeto: Aunar esfuerzos entre el Departamento de Caldas y Corpocaldas para realizar acciones del Plan Integral de Gestión al Cambio Climático (PIGCC) para el departamento de Caldas y del nodo regional de cambio climático eje cafetero.

Se suscribió el convenio de asociación con Esal 152-2021 con la Universidad Autónoma de Manizales (UAM) con objeto: aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros, entre Corpocaldas y la Universidad Autónoma de Manizales, para realizar el seguimiento e implementación de acciones climáticas en el marco del Plan Integral de Gestión del Cambio Climático (PIGCC) para el departamento de Caldas y del Plan de Acción del Nodo Regional de Cambio Climático Eje Cafetero, en el marco del convenio interadministrativo



168-2020 celebrado entre la Corporación y el Departamento de Caldas. Donde se desarrollan los siguientes productos:

- Apoyar la transición de dos Instituciones Educativas hacia modelos de adaptación al Cambio Climático (escuelas bioclimáticas) que sirvan como escenarios de aprendizaje y replica.
- Establecer tres huertos comunitarios que contribuyan a sensibilizar y a generar comportamientos sostenibles frente al uso y propagación de especies alimenticias, ornamentales y forestales como acción climática asociada al Plan Integral de Gestión al Cambio Climático (PIGCC).
- Desarrollar tres mercados campesinos que fortalezcan la estrategia de seguridad alimentaria definida en el PIGCC que considere las relaciones campo -ciudad en términos de abastecimiento alimentario y generación de ingresos.
- Implementar una estrategia integral de instalación y fortalecimiento de capacidades para la apropiación de los componentes del PIGCC.
- Apalancar a través de capital semilla el desarrollo de proyectos de mitigación y adaptación propuestos en el plan de acción del nodo de cambio climático del eje cafetero.
- Implementar una estrategia de comunicación que permita PIGCC y genere sensibilización y empoderamiento por parte de los actores.

Se suscribió el convenio de asociación con Esal 272-2021 con Fenalco Caldas con objeto: aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y Fenalco Caldas para la medición de la huella de carbono y desarrollo de una estrategia de compensación en el sector empresarial del municipio de Manizales. Productos:

- Realizar diagnóstico a 40 empresas beneficiarias del municipio de Manizales, donde se establezcan los parámetros para la medición de la Huella de Carbono por empresa.
- Establecer las métricas con las cuales se planteará un plan de mejora por la certificación cada una de las empresas del sector agrícola, agroindustrial y manufacturero de Manizales.
- Establecer una estrategia eficiente para el proceso de compensación de la huella de carbono en el departamento de Caldas.

## Actividades desarrolladas

En el marco de las relaciones contractuales gestionadas se desarrollaron las siguientes actividades:

- Se aprobó plan de actividades presentado por la UAM en el marco del cual se realizó entrega de insumos y herramientas a la Escuelas de Carabineros Alejandro Gutiérrez para adelantar el proceso de establecimiento de huertos comunitarios y jardín ornamental como acción climática asociada al PIGCC. Los huertos se instalarán en coordinación con actores comunitarios (Escuela de Carabineros Alejandro Gutiérrez, Fundación Construyendo Caminos-Villamaría, comunidades étnicas-Riosucio, entre otros) estas experiencias se convertirán en espacios de



aprendizaje a los cuales se vincularán otros actores del territorio, este proceso como el de mercados campesinos, la transición de dos Instituciones Educativas-IE hacia modelos de adaptación al cambio climático y el jardín ornamental se abordan desde el concepto de pilotos que deben ser escalables y que en esta medida garanticen la continuidad de los procesos.

- En la escuela de carabineros Alejandro Gutiérrez con el proceso de las huertas comunitarias se han vinculado un grupo de 18 estudiantes, provenientes de diferentes territorios y se espera que sus aprendizajes sean replicados en sus territorios de origen o en otros que por la naturaleza de su actividad se conviertan en sus sitios de trabajo.
- En Villamaría se trabaja con la fundación construyendo caminos y desde allí se han vinculado 32 niños y adolescentes. Los productos de la huerta fortalecerán la estrategia de seguridad alimentaria del PIGCC y harán parte de los alimentos que se usarán en el comedor comunitario que lidera la fundación.



Entrega de insumos y herramientas a la Escuelas de Carabineros Alejandro Gutiérrez para adelantar el proceso de establecimiento de huertos comunitarios y jardín ornamental como acción climática asociada al PIGCC.





[Inicio](#) [Grupo de investigación GIRNMAC](#) [Editorial](#) [Edición 2021](#) [Notas breves](#) [Edición 2020](#) [Más](#)



**A RTICULACIÓN DE LOS PLANES DE DESARROLLO MUNICIPALES CON  
EL PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO TERRITORIAL  
PARA EL DEPARTAMENTO DE CALDAS- PIGCC**

Maria Camila Osorio Arias<sup>1</sup>, Alejandra Gutiérrez-López<sup>1</sup>, Fabián Guillermo Gaviria<sup>1</sup>, Claudia Marcela Cardona Mejía<sup>2</sup>, Oscar López Naranjo<sup>3</sup> y Gloria Patricia Aguilera Morales<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Grupo de Investigación en Recursos Naturales y Medio Ambiente-GIRNMAC, Corporación Autónoma Regional de Caldas Corpocaldas - alejandragutierrez@corpocaldas.gov.co

<sup>2</sup>Subdirectora Planificación Ambiental del Territorio, Corporación Autónoma Regional de Caldas Corpocaldas - claudiamcardona@corpocaldas.gov.co

<sup>3</sup>Secretaría de Medio Ambiente, Gobernación de Caldas - olopezn@caldas.gov.co

<sup>4</sup>Procurador Judicial II departamento de Caldas, Procuraduría 5 Judicial II Agraria Manizales - gaguillera@procuraduria.gov.co

Proceso de articulación de los planes de desarrollo municipales con el PIGCC del departamento de Caldas.

Se dio inicio al desarrollo de sesiones teórico-prácticas de temáticas como Huertas comunitarias, viveros, seguridad alimentaria y cambio climático con estudiantes de la policía nacional de la Escuelas de Carabineros Alejandro Gutiérrez.



Capacitaciones teórico-prácticas a aprendices de Escuelas de Carabineros Alejandro Gutiérrez para adelantar el proceso de establecimiento de huertos comunitarios y jardín ornamental como acción *climática asociada al PIGCC*.





Capacitaciones teórico-prácticas a aprendices de Escuelas de Carabineros Alejandro Gutiérrez para adelantar el proceso de establecimiento de huertos comunitarios y jardín ornamental como acción climática asociada al PIGCC.



Capacitaciones teórico-prácticas a aprendices de Escuelas de Carabineros Alejandro Gutiérrez para adelantar el proceso de establecimiento de huertos comunitarios y jardín ornamental como acción climática asociada al PIGCC.





Mesa de trabajo con la Escuela de Carabineros Alejandro Gutiérrez y la Universidad Autónoma de Manizales en el marco del convenio 152-2021.



Mesa de trabajo con la Escuela de Carabineros Alejandro Gutiérrez y la Universidad Autónoma de Manizales en el marco del convenio 152-2021.

Se llevó a cabo jornada de apropiación social en el marco del convenio de asociación con Esal N°152-2021: Tarde de cine en el aula móvil de la Policía Nacional comunidad Santa Ana Villamaría.

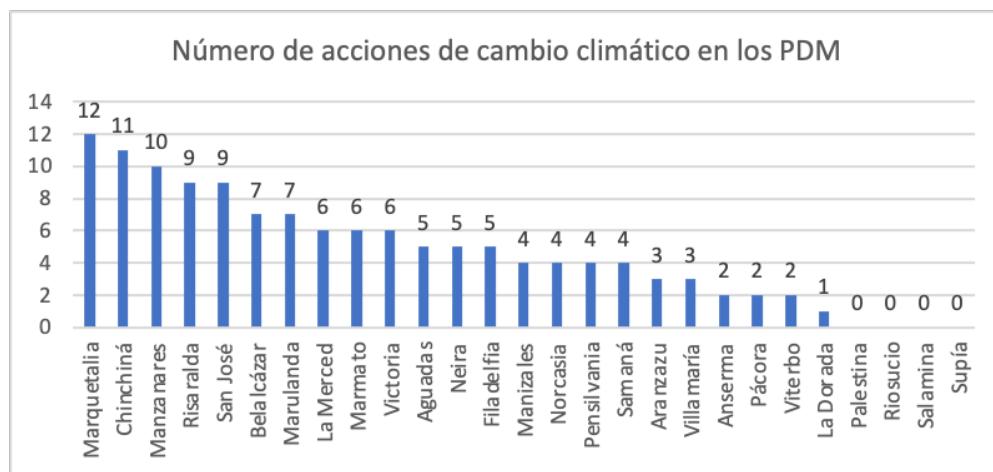




Jornada de apropiación social: Tarde de cine en el aula móvil de la Policía Nacional comunidad Santa Ana-Villamaría.

Articulación de acciones de cambio climático planteadas en los planes de desarrollo de los 27 municipios del departamento con el PIGCC departamental en acompañamiento del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Secretaría de Medio Ambiente de la Gobernación de Caldas, Corpocaldas, Procuraduría Ambiental y Agraria del departamento de Caldas.

Se realizaron reuniones virtuales con los municipios en las cuales se identificaron las acciones de adaptación o mitigación al cambio climático desarrolladas, en la información presentada por cada uno de los municipios, se evidencia que, en la sumatoria total de acciones relacionadas y/o enfocadas al cambio climático en los Planes de Desarrollo Municipales (PDM) para 23 de los 27 municipios del departamento de Caldas, corresponden a 127 acciones, las cuales se articulan a las diferentes líneas estratégicas que presenta el PIGCC del departamento. Siendo los municipios que presentan el mayor número de acciones: Marquetalia, Chinchiná y Manzanares con 12, 11 y 10 acciones respectivamente, como se evidencia en la gráfica 1.



Gráfica 1. Número de acciones de cambio climático establecidas en los planes de desarrollo



Así mismo, algunas de las acciones que incluyen el contexto de cambio climático realizadas por los municipios a desatarcar son:

MUNICIPIO	ACCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO
Chinchiná	"Adelantar al menos 2 campañas al año, para la toma de conciencia acerca del cambio climático"
Manizales	"Diseñar e implementar el plan de adaptación al cambio climático de la ciudad"
Neira	"Declarar y delimitar las microcuencas abastecedoras para garantizar el suministro de agua de las poblaciones, principalmente ante fenómenos de sequía e incendios de cobertura vegetal como medida de adaptación al cambio climático y de variabilidad climática"
Norcasia	"Definir las áreas con menor vulnerabilidad ante fenómenos como vendavales, inundaciones y deslizamientos, para la reubicación de asentamientos humanos ubicados en zonas de alto riesgo no mitigable definidos en la base ambiental del municipio con énfasis en riesgos"

Tabla 1. Acciones que incluyen el contexto de cambio climático desarrolladas por los municipios

Por otra parte, se puede evidenciar que, las acciones identificadas presentan una mayor tendencia para articularse, con la línea principal de adaptación y resiliencia del PIGCC, tal como se muestra en la ficha correspondiente al municipio de Aguadas:

## AGUADAS SUBREGIÓN/NORTE



PIGCC  
Caldas



Agenda Climática  
Aguadas



Artículo  
Investigativo  
Explicación de  
la Fase 1

[http://www.corpecaldas.gov.co/dynamic\\_page.aspx?p=888](http://www.corpecaldas.gov.co/dynamic_page.aspx?p=888)

### 5 Acciones y/o actividades de cambio climático reportadas en el Plan de Desarrollo

<b>"Adaptación y mitigación del impacto del cambio climático"</b>	<b>"Sembrar 8000 árboles en los diferentes sectores urbanos y rurales y del centro poblado de Arma"</b>	<b>"Apoyar la reconversión productiva de sistemas tradicionales a sistemas sostenibles en 100 hectáreas"</b>
	<b>"Construir 200 estufas ecológicas que permitan disminuir la deforestación y los problemas respiratorios"</b>	<b>"Implementar una estrategia para la formalización de los mineros que ejerzan la actividad de manera artesanal en el municipio"</b>
<b>"100% ambiental (medio ambiente)"</b>		<b>"Apoyar 10 proyectos Ambientales Escolares PRAES como iniciativas para fomentar la educación ambiental en los más jóvenes"</b>

Fichas municipales proceso de articulación de los planes de desarrollo municipales con el PIGCC del departamento de Caldas.



Algunos municipios como Supía y Palestina no presentan acciones con enfoque de cambio climático, por lo cual es necesario que se desarrollen medidas efectivas en materia de gestión del cambio climático. Por otra parte, se establece que los municipios de Riosucio y Salamina no presentaron la información correspondiente al proceso por lo cual no fue posible determinar el grado de articulación.

- Se realizó encuentro nacional de jóvenes, cambio climático y biodiversidad y encuentro nacional de nodos regionales de cambio climático. Se realizaron dos eventos de jóvenes, cambio climático y biodiversidad el primero de ellos, llevado a cabo el día 10 de septiembre del año 2021, de forma virtual, liderado por el Nodo Regional de Cambio Climático Eje Cafetero; este evento tuvo como propósito conocer algunos de los procesos de cambio Climático y biodiversidad llevados a cabo a nivel nacional y liderados por jóvenes con edades entre los 14 y 27 años. En el que se eligieron las siguientes ponencias: -Bioalfabetización como estrategia pedagógica para la educación ambiental, Diseño y evaluación de un sistema acuapónico como estrategia de seguridad alimentaria en zonas urbanas deprimidas en Pereira, Risaralda, -Paisajes de bosque seco, alternativas para la conservación y la reducción de impactos productivos en un ecosistema altamente amenazado, -Laboratorio de energías renovables del Quindío (LERQ), - Monitoreo del Nevado del Tolima, - Ganadería Sostenible – Organización CIIAS, - Caldas Biodiversa.



*Ficha publicitaria encuentro nacional virtual de jóvenes, cambio climático y biodiversidad.*

El segundo encuentro, se realizó el día 15 de octubre del año 2021 en el evento “Caminos de Adaptación al Cambio Climático” llevado a cabo en la Universidad del Quindío y en el que se apoyó la coordinación técnica y logística de dos paneles: Encuentro nacionales de jóvenes, cambio climático y biodiversidad en el que se presentaron las mejores ponencias del encuentro de jóvenes del 10 de septiembre del 2021 y el panel que reunió el encuentro nacional de Nodos Regionales de Cambio Climático en el que se contó con la participación del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y 6 de los 9 Nodos Regionales de cambio climático: Amazonía, Orinoquía, Centro Oriente Andino, Norandino, Eje Cafetero y Antioquia.

La Universidad del Quindío invita a participar del evento regional de cambio climático

## Caminos de Adaptación al Cambio Climático en el Eje Cafetero

14 y 15 de octubre 2021

**Paneles**

- La gestión ambiental como herramienta de adaptación al cambio climático
- Biodiversidad y procesos ecosistémicos en escenarios de cambio climático
- Acción climática y apuestas locales
- Encuentro nacional de jóvenes, cambio climático y biodiversidad

Enlace del formulario de inscripción: <https://docs.google.com/forms/d/1Kc0QLSc0BfW9Wqg03uJmIyJzCfPgjQ30PQ2QaEiCSC45g/viewform>

Mayor información [pigcc@uniquindio.edu.co](mailto:pigcc@uniquindio.edu.co) +57 314 791 93 49 +57 313 382 08 71

Proyecto: Implementación de acciones de desarrollo. Fase I del Plan de Acción Integral de Cambio Climático del Quindío

Ficha publicitaria encuentro nacional de jóvenes, cambio climático y biodiversidad y encuentro nacional de nodos regionales de cambio climático.





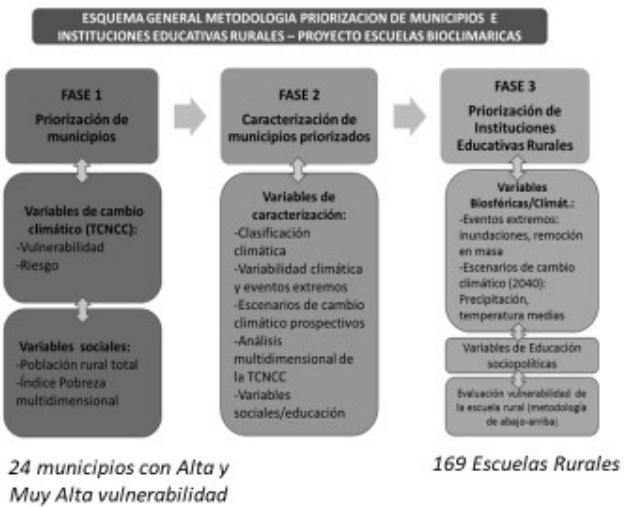
Encuentro nacional de jóvenes, cambio climático y biodiversidad y encuentro nacional de nodos regionales de cambio climático. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible-Corpocaldas-Universidad del Quindío. Evento caminos de adaptación al cambio climático en el eje cafetero.

- Acompañamiento, seguimiento y apoyo a Fondo Acción y Biotopo Consultores ambientales Ltda. como proponentes y representantes, en la formulación del proyecto: "Escuelas bioclimáticas" para el desarrollo de propuesta a nivel de nota conceptual y sus anexos de acuerdo con las especificaciones del Programa de Preparación para la Adaptación Nacional al Cambio Climático-PNACC y los requerimientos del Fondo Verde del Clima.

Para la selección de los municipios priorizados en la jurisdicción Nodo Regional de Cambio Climático Eje Cafetero, se realizó un análisis de vulnerabilidad teniendo en cuenta diferentes variables de cambio climático definidas en la Tercera Comunicación de Cambio Climático (TCNCC), para este caso, se elige las variables de vulnerabilidad y riesgo, además, se toman otras de orden social, como son la población rural total y el índice de pobreza multidimensional para los 74 municipios que conforman el Nodo, a partir de los resultados generados se realiza la caracterización y focalización de los municipios que presentan una alta y muy alta vulnerabilidad con base al cambio climático, como se presenta a continuación:



## Escuelas bioclimáticas



24 municipios con Alta y Muy Alta vulnerabilidad

169 Escuelas Rurales

Variables seleccionadas en cada fase de priorización de municipios e instituciones educativas rurales.  
Proyecto escuelas bioclimáticas.

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	CALIFICACIÓN DE VULNERABILIDAD FASE 1
CALDAS	ARANAZU	5
CALDAS	MANIZALES	5
CALDAS	CHINCHINÁ	4
CALDAS	LA DORADA	4
CALDAS	PENSILVANIA	4
CALDAS	SUPIA	4
QUINDIO	ARMENIA	4
QUINDIO	CAJARCÁ	4
RISARALDA	APÍA	5
RISARALDA	BALBOA	5
RISARALDA	LA CELIA	5
RISARALDA	PEREIRA	5
RISARALDA	SANTA ROSA DE CABAL	4
VALLE DEL CAUCA	BUGALAGRANDE	5
VALLE DEL CAUCA	CARTAGO	5
VALLE DEL CAUCA	TULUÁ	5
VALLE DEL CAUCA	ALCALÁ	4
VALLE DEL CAUCA	BOLÍVAR	4
VALLE DEL CAUCA	CAUCAUDONIA	4
VALLE DEL CAUCA	EL ÁGUILA	4
VALLE DEL CAUCA	OBANDO	4
VALLE DEL CAUCA	RODANILLO	4
VALLE DEL CAUCA	SEVILLA	4
VALLE DEL CAUCA	ZARZAL	4

Fuente: BIOTOPO CONSULTORES, 2021 para Escuelas Bioclimáticas.

De acuerdo con el análisis de vulnerabilidad al cambio climático, los municipios priorizados y el costo estimado por municipio y el costo total de la alternativa definitiva: “Construcción y Mejoramiento de infraestructura incluidos procesos de relocalización de escuelas, con procesos potentes de formación a través de laboratorios teórico-prácticos que transformen la gestión en la adaptación, también con una gestión interinstitucional intensa para involucrar y cambiar las prácticas individuales y aisladas de intervención institucional”. Corresponde a:



## Montos y porcentajes de participación esperado de las entidades

Costo total de la alternativa Definitiva *Cifras en millones de pesos	\$ 36.200,00			
Solicitud de subvención al Fondo Verde para el Clima (80%)	\$ 28.960,00			
Contrapartida de Entidad Acreditada Fondo Acción (4,4%)	\$ 1.600,00			
Contrapartida mínima a gestionar con entidades aliadas (10,6%)	\$ 5.640,00			
Departamento	Número de municipios priorizados	Participación %	Total (Millones \$)	Costo estimados por municipio (Millones \$)
<b>Caldas</b>	<b>6</b> (Aranzazu, Manizales, Chinchiná, La Dorada, Pensilvania, Supía)	<b>25%</b>	<b>\$ 1.410,00</b>	<b>\$ 235,00</b>
<b>Quindío</b>	<b>2</b> (Armenia y Calarcá)	<b>8,3%</b>	<b>\$ 470,00</b>	<b>\$ 235,00</b>
<b>Risaralda</b>	<b>5</b> (Apia Balboa, La Celia, Pereira, Santa Rosa de Cabal)	<b>20,8%</b>	<b>\$ 1.175,00</b>	<b>\$ 235,00</b>
<b>Valle del Cauca</b>	<b>11</b> (Bugalagrande, Cartago, Tuluá, Alcalá, Bolívar, Caicedonia, El Aguila, Obando, Roldanillo, Sevilla, Zarzal)	<b>45,8%</b>	<b>\$ 2.585,00</b>	<b>\$ 235,00</b>

Actualmente, el proyecto a nivel de nota concepto se encuentra aprobado por Fondo Acción y los proponentes. Además, se espera presentar dicho proyecto ante el Fondo Verde del Clima en el transcurso del primer semestre del año 2022.



Revisión formulación proyecto: Escuelas Bioclimáticas Corpocaldas-Fondo Acción.

- Reuniones de articulación de la mesa de Cambio climático y calidad del aire del COTSA departamental, asistencias municipales, presentación y socializaciones del plan de acción de la mesa de Cambio Climático y Calidad del Aire 2020-2023 compuesto por tres instrumentos de planificación que son: Plan Integral de Gestión de Cambio Climático (PIGCC) del departamento de Caldas adoptado por el decreto 0191 del 2020, las agendas climáticas municipales y las fichas técnicas de determinantes ambientales para el ordenamiento territorial (ficha de variabilidad y cambio climático).





Revisión medidas de adaptación al cambio climático con representante del MADS.



Visita con representante del MADS para la implementación de medidas de adaptación al cambio climático  
Escuela de Carabineros Alejandro Gutiérrez.





Mesa de trabajo con la Escuela de Carabineros Alejandro Gutiérrez y la Universidad Autónoma de Manizales en el marco del convenio 152-2021.

Se llevó a cabo secretaría técnica y apoyo a la coordinación del Nodo Regional de Cambio Climático Eje Cafetero.



Reunión de entrega del Nodo Regional de Cambio Climático Eje Cafetero desde Corpocaldas y la Secretaría de Medio Ambiente de la Gobernación de Caldas a la Corporación Autónoma Regional del Quindío CRQ.

Mesas de trabajo Fenalco Caldas articulación convenios de medición de huella de carbono y estrategia de compensación en el sector empresarial del municipio de Manizales.





*Ficha publicitaria participación climatón Manizales 2021.*



*Participación lanzamiento climatón Manizales 2021.*



## **Meta 2. Programas socio - ambientales para la gestión del riesgo consolidados**

### **1. Proyecto forestal río Magdalena (KFW)**

#### **Actividades desarrolladas**

Con recursos 2020, se ejecutó en el 2021 el contrato 252-2020 cuyo objeto fue: Asociación entre la Federación Nacional de Cafeteros, Comité Departamental de Cafeteros de Caldas y Corpocaldas para respaldar la asistencia técnica que requiere el proyecto: Fortalecimiento para el desarrollo de la cadena forestal productiva, actividades forestales y agroforestales con agricultores y contribución a la dinámica hidrológica de microcuencas en los municipios de Pensilvania, Manzanares, Marquetalia, Samaná, Aguadas, Pácora, Salamina, La Merced, Filadelfia, Aránzazu y Neira. Se invirtieron \$230.560.797 de los cuales el aporte de Corpocaldas fue de \$159.360.797. Con base en este contrato se realizaron 1860 visitas de asistencia técnica dirigidas a los usuarios del programa de fortalecimiento de la cadena forestal productiva.

De otro lado, se firmó el contrato 260-2021 con el Comité Departamental de Cafeteros de Caldas cuyo objeto es: Brindar asistencia técnica del proyecto: Fortalecimiento para el desarrollo de la cadena forestal productiva – actividades forestales y agroforestales con agricultores y contribución a la dinámica hidrológica de microcuencas en los municipios de Pensilvania, Manzanares, Marquetalia, Samaná, Aguadas, Pácora, Salamina, La Merced, Filadelfia, Aránzazu y Neira. Con el mismo se apoya la ejecución de 2350 visitas tanto de aprestamiento comunitario como para el proceso de reforestación en microcuencas para mejorar el comportamiento hidrológico en las mismas microcuencas y generar a futuro beneficios de orden ambiental y económico por parte de la comunidad. Igualmente se realizarán 17 talleres y/o días de campo para beneficio directo de por lo menos 425 familias. El valor del contrato es por \$406.010.000 con un aporte de Corpocaldas de \$283.860.000. Estos recursos serán ejecutados en el periodo 2022-2023.







## **2. Implementación programa Guardianas de río - municipio Chinchiná**

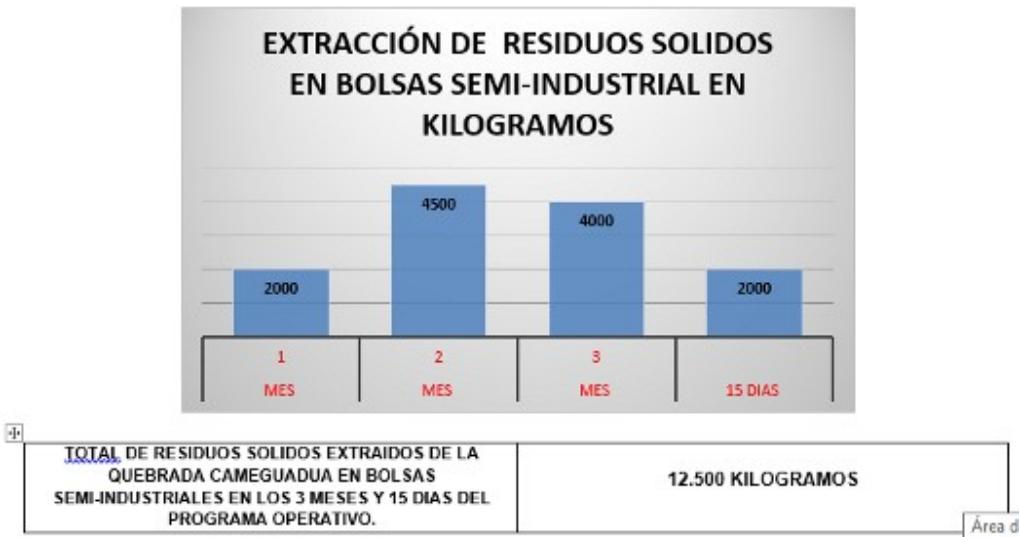
La Administración Municipal de Chinchiná tiene como uno de sus objetivos ambientales, el mejoramiento de la calidad de sus fuentes hídricas. En este sentido, el manejo adecuado de la Quebrada Cameguadua y sus afluentes, se convierte en un interés prioritario, tanto para el municipio de Chinchiná como para Corpocaldas y CHEC, debido a que esta es la principal fuente hídrica del municipio, la cual atraviesa el municipio en un tramo aproximado de 2 km en la zona sur de su casco urbano, lo cual la hace altamente susceptible a que se presenten conflictos ambientales asociados al vertimiento de aguas residuales, deforestación y disposición de residuos sólidos y escombros entre otros.

Los anteriores conflictos, generan a su vez, escenarios de riesgo relacionados con el represamiento del flujo de la corriente, procesos de erosión del piso y paredes de la canalización y la consecuente pérdida de los suelos del terreno circundante a la canalización, potenciando la generación de fenómenos de subsidencia que desestabilizan los cimientos de las viviendas aledañas a la canalización, lo que necesariamente impacta negativamente la calidad de vida de la población circundante a la quebrada. Para controlar esta problemática, la Administración Municipal viene trabajando desde el año 2010, conjuntamente con la Central Hidroeléctrica de Caldas S.A E.S.P (CHEC) y La Corporación Autónoma Regional de Caldas (Corpocaldas), en la implementación del Programa Guardianas de la Quebrada Cameguadua, a través del cual, se ha logrado no sólo mitigar los conflictos ambientales que afectan la calidad del recurso hídrico de la quebrada y del embalse Cameguadua en el cual finalmente desemboca la quebrada, sino reducir los daños en la infraestructura de la canalización, zonas aledañas a la misma y el bienestar de la población aledaña a la Quebrada.

Por lo expuesto anteriormente, se pone de manifiesto la importancia de realizar el Programa Guardianas de la Quebrada Cameguadua y sus afluentes, como estrategia de recuperación ambiental de este cuerpo de agua y de mejoramiento de la calidad de vida de la población del municipio. Para el efecto, se suscribió el convenio 165-2020 entre Corpocaldas, municipio de Chinchiná y CHEC.

### **Actividades desarrolladas**





Las actividades del Convenio se desarrollaron entre los meses de junio y septiembre de 2021. Los recursos ejecutados corresponden a la vigencia 2020.

Se contrataron 8 guardianas (madres cabeza de hogar, residentes en el municipio de Chinchiná) para la ejecución de las actividades:

- Capacitaciones para las Guardianas.
- Capacitaciones con Líderes Comunitarios del Sector (2 capacitaciones).
- Dotación de herramientas y uniformes a las Guardinas.
- Limpieza de la Quebrada Cameguadua (retiro de 3255 kg de residuos sólidos).



Barrio San Martín





Actividades de limpieza y mantenimiento de obras



### **3. Curso de Brigadistas Forestales (CBF)**

#### **Actividades desarrolladas**

En base a los resultados obtenidos en el Plan de prevención, Mitigación y Contingencias para Incendios Forestales del Departamento de Caldas durante el año 2021, se realizaron tres Cursos de Brigadistas Forestales uno en el municipio de Samaná en el cual se contó con la participación de personal del Cuerpo de Bomberos del municipio, funcionarios de la Alcaldía e Isagen y el segundo se efectuó en el municipio de Belalcázar, donde los participantes pertenecían al cuerpo de bomberos de este municipio, el tercer curso fue realizado en el municipio de Riosucio dirigido a personal de la guardia indígena y técnicos de Corpocaldas de los municipio de la zona.

Los cursos de brigadistas forestales tienen por objeto mejorar las habilidades, capacidades y destrezas que tienen los participantes en la prevención mitigación control y liquidación de los incendios forestales, por lo que dentro de las lecciones que se dictan se tienen problemática y causas de los incendios forestales, manejo del fuego, Normatividad ambiental relacionada con el fuego, silvicultura preventiva, quemadas controladas, control y liquidación de los incendios forestales entre otros.



Cursos de brigadistas forestales





Cursos de brigadistas forestales



Capacitaciones cursos de brigadistas forestales





Cursos de brigadistas forestales

#### **4. Programa Mujeres Cafeteras**

##### **Actividades desarrolladas**

Entre Corpocaldas y la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia - Comité de Cafeteros de Caldas, se celebró el convenio 142-2020, el cual tienen como objeto “Aunar esfuerzos entre, Corpocaldas y la Federación Nacional de Cafeteros para realizar la ejecución del proyecto Mujeres Cafeteras, sembrando sostenibilidad, de conformidad con los lineamientos determinados en el proyecto elaborado por la Federación el cual forma parte integrante del convenio, además de lo contemplado en el presente convenio” Mediante la ejecución de este convenio, se pretender desarrollar las siguientes actividades: a) Realizar los Diagnósticos participativos y definición de áreas de protección; b) Efectuar 96 visitas de seguimiento a la producción de material vegetal de especies nativas (incluye visita de asistencia técnica por vivero); c) Adelantar 27 Visitas de asistencia técnica y verificación de mantenimiento del material vegetal; d) Reconocer un incentivo a mujeres caficultoras por siembra de material vegetal (72000 árboles); e) Reconocer un Incentivo a mujeres caficultoras por mantenimiento a material vegetal sembrado en 2019 (59304 árboles).



 <p>Construcción vivero en Villamaría</p>	 <p>Neira-El Cardal</p>
  <p>Mujeres del concejo municipal de cuenca de Pensilvania- -San Daniel</p>	

## 5. Programa Mujeres Cafeteras

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN ACCIONES REALIZADAS
Implementación Programa Guardianas de humedales	Entre Corpocaldas y el municipio de La Dorada, se celebró el convenio interadministrativo No 103 de 2020, cuyo objeto es “Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para el manejo y conservación de las Fajas Forestales Protectoras de los cuerpos hídricos de la zona urbana del municipio de La Dorada”. Con este convenio se tuvo la vinculación de 10 guardianas, con los cuales se logró la extracción de 39.908 kg



	<p>de residuos sólidos de los humedales El Paraíso, Humedal Victoria Real, Humedal Las Ferias (Sector Escuela Juan Pablo II, Sector pan Coger), Humedal escombrera, Humedal San Javier, entre otros. Entre los residuos retirados se encuentran residuos de construcción y demolición (RCD), madera, plástico, botellas pet, llantas, muebles, entre otros.</p> <p>Igualmente se realizaron eventos de capacitación, socialización, sensibilización y difusión sobre las áreas de influencia de los humedales, dirigida a miembros de Juntas Administradoras Locales JAL, Juntas de Acción Comunal JAC, líderes comunitarios, estudiantes y comunidad en general donde se trataron temas relacionados con la conservación del recurso hídrico, protección y contaminación y manejo de microcuencas y humedales.</p>
--	---





Fotos: Alcaldía de la Dorada – Humedales del Perímetro Urbano

### **Meta 3. Análisis de los efectos de la variabilidad y el cambio climático en el departamento, generando insumos para la toma de decisiones**

#### **Actividades desarrolladas**

Se finalizó estudio para analizar los posibles efectos del cambio climático en la salud ambiental en el departamento de Caldas en el marco del convenio 224-2020 (recursos correspondientes al año 2020) con objeto: Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y la Universidad Autónoma de Manizales para avanzar en la comprensión de los posibles efectos del cambio climático en la salud ambiental en el departamento de Caldas.

Se presentaron y socializaron los resultados para incluir los efectos de la variabilidad y el cambio climático en las mesas de articulación de la mesa de cambio climático y calidad del aire del COTSA departamental. El estudio indica que los eventos en salud ambiental tienen relación con las variables y factores climáticos que influyen en la carga de enfermedades respiratorias crónicas como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica-EPOC, asma, enfermedades transmitidas por vectores-ETV (dengue, malaria, leishmaniasis), enfermedades intestinales y diferentes tipos de cáncer, cáncer de pulmón, melanoma maligno y cáncer de estómago. En este sentido es necesario realizar estudios sobre carga ambiental de la enfermedad y costos en salud de los eventos priorizados relacionados con el agua, el aire, el saneamiento básico, la seguridad química, el riesgo biológico y tecnológico, con estrategias de intervención en el ámbito territorial.



De acuerdo con el plan decenal de salud pública se debe fortalecer la vigilancia en salud pública y en epidemiología para el análisis integrado de información de la carga ambiental de la enfermedad; incluye la vigilancia y análisis de la morbi-mortalidad, agentes etiológicos, factores de riesgo, entomología, reservorios y poblaciones silvestres, que permitan predecir, focalizar, estratificar y organizar la respuesta sectorial e intersectorial para la detección, prevención y control de las situaciones de salud relacionadas con condiciones ambientales y zoonosis. Link de descarga de productos: [https://drive.google.com/drive/folders/1NgE1c\\_EtkrwLkjMuuOLTSVEduvjF02A](https://drive.google.com/drive/folders/1NgE1c_EtkrwLkjMuuOLTSVEduvjF02A)



**Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para avanzar en la comprensión de los posibles efectos del cambio climático en la salud ambiental en el departamento de Caldas**



Presentación y socialización del estudio e informe técnico: "Efectos del cambio climático en la salud Caldense"





Producto análisis del estudio “Efectos del cambio climático en la salud Caldense”.



Presentación y socialización del estudio e informe técnico: “Efectos del cambio climático en la salud Caldense”





**¿Qué aspectos son relevantes para  
la Salud Ambiental en Caldas?**

Presentación y socialización del estudio e informe técnico: "Efectos del cambio climático en la salud Caldense"

