
Las COP de Cali: Despertar Ciudadano para el Siglo 21 **The COPs of Cali: Citizen Awakening for the Twenty-First Century**

Carlos Hildebrando Fonseca Zárate, Alegría Fonseca, Julio César Perea Salcedo, Marta Patricia Torres-Sánchez, Juan Carlos Gutiérrez Camargo, Alejandra Muñoz Rivera, Rafael García Cerón, María Leonor Molina y Édinson Muñoz Ciro

Resumen

La COP16 en Cali en octubre de 2024 y su conclusión en Roma en febrero de 2025, se reveló como un evento que desbordó la convención oficial, catalizando un amplio espectro de iniciativas ciudadanas y académicas paralelas a las deliberaciones entre los Estados. Entre estas destacaron el Congreso Internacional de Educación Ambiental con 3.000 participantes, la "Juntanza Ambiental" de líderes territoriales, la "COP Alternativa", la "COP Ciudadana" en Yumbo y la "COP DiverGente", cada una con enfoques específicos sobre los ríos, las dinámicas globales y los conflictos locales. La Universidad Nacional de Colombia, sede Palmira, también contribuyó con conferencias de alto valor.

Uno de los aportes más innovadores fue la "COP16 Ciudadana", donde el "Circo la Alegría de Ser Parte de la Naturaleza" generó un impacto profundo en niñas, niños y jóvenes mediante un dispositivo pedagógico lúdico y riguroso, acompañado por una "Feria de Innovación Ambiental" que exhibió ecotecnologías probadas, incluida la eliminación total del mercurio en la extracción de oro.

Estas "otras COP" visibilizaron, además, los rasgos críticos de la policrisis contemporánea: la sinergia entre cambio climático, pérdida de biodiversidad y contaminación ambiental, acentuada por dinámicas globales como el extractivismo, la inequidad y la degradación de la democracia y la vulnerabilidad de países como Colombia ante la aceleración de los límites planetarios. También evidenciaron que la respuesta institucional actual avanza a un ritmo muy inferior al que exige el rápido deterioro ecosistémico a todos los niveles planetarios.

En conjunto, estas iniciativas subrayaron la urgencia de una transformación integral que articule la integración urbana con los ecosistemas, la incorporación de la economía ecológica en la toma de decisiones, el fortalecimiento de la educación ambiental mediante enfoques

innovadores y la necesidad imperiosa de una ciudadanía más organizada para salvaguardar una democracia real, inclusiva y transparente, capaz de restablecer una relación armónica entre sociedad y naturaleza.

Palabras clave: activismo y compromiso ciudadano; biodiversidad; conciencia ecológica; gobernanza ambiental; innovación educativa; resiliencia.

Abstract

COP16 in Cali held in October 2024 and concluded in Rome in February 2025, emerged as an event that went beyond the official Convention, catalyzing a broad spectrum of citizen-led and academic initiatives parallel to intergovernmental deliberations. Among these were the International Congress on Environmental Education with 3,000 participants, the “Juntanza Ambiental” of territorial leaders, the “Alternative COP,” the “Citizen COP” in Yumbo, and the “DiverGente COP,” each addressing specific perspectives on rivers, global dynamics, and local socio-environmental conflicts. The National University of Colombia at Palmira also contributed with high-level conferences.

One of the most innovative contributions was the “Citizen COP,” where the Circo La Alegría de Ser Parte de la Naturaleza created a profound impact on children and youth through a pedagogical device that was both playful and rigorous, accompanied by the “Environmental Innovation Fair,” which presented proven ecotechnologies, including methods for eliminating mercury from gold extraction.

These “Other COPs” also revealed the critical features of the contemporary polycrisis: the synergy between climate change, biodiversity loss, and environmental contamination, intensified by global patterns such as extractivism, inequality, and the weakening of democratic institutions, and the particular vulnerability of countries like Colombia amid the accelerating transgression of planetary boundaries. They further demonstrated that current institutional

responses operate at a pace far slower than what the rapid ecological deterioration requires.

Collectively, these initiatives underscored the urgency of a comprehensive transformation that integrates urban systems with ecosystems, incorporates ecological economics into decision-making, strengthens environmental education through innovative approaches, and reinforces the imperative of a more organized citizenry capable of safeguarding a real, inclusive, and transparent democracy that restores a harmonious relationship between society and nature.

Keywords: activism and citizen engagement; biodiversity; ecological awareness; educational innovation; environmental governance; resilience

Introducción

La COP16¹ celebrada en Cali del 21 de octubre a noviembre 2 (en la madrugada) de 2024, y finalizada en Roma en tres días al final de febrero de 2025, fue en realidad varias COP de diferentes formas y alcances y no todas en Cali:

1) La COP16 Oficial, que reunió aproximadamente 21 mil participantes registrados.

2) El Congreso Internacional de Educación Ambiental en el que se congregaron alrededor de 3 mil asistentes, se presentaron experiencias de programas escolares ambientales, con una gran significación por su pertinencia alrededor de la biodiversidad.

3) La Juntanza Ambiental, apoyada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo

Sostenible (MADS), con alrededor de 150 líderes territoriales de varias regiones colombianas.

4) La COP Alternativa, que giró en torno a los ríos y tuvo muchos visitantes "a ratos".

5) La COP DiverGente, que se ocupó de temas nacionales y locales.

6) La COP de Palmira organizada por la sede seccional de la Universidad Nacional de Colombia, bajo la modalidad de conferencias y conversatorios relevantes.

7) La COP16 Ciudadana, realizada en el Colegio Mayor de Yumbo y dirigida principalmente a niñas, niños y jóvenes con mensajes profundos mezclados con lúdica gracias a la instalación del Circo "La Alegría de Ser Parte de la Naturale-

1. COP significa Conference Of Parts, siendo las partes los países que firmaron la Convención sobre la Diversidad Biológica (CDB), adoptada en 1992 en el marco de la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro. Colombia se hizo Parte de la CDB mediante la Ley 165 de 1994. El Convenio entró en vigor para el país el 26 de febrero de 1995 y cuenta con tres objetivos: 1) La conservación de la biodiversidad, 2) El uso sostenible de la biodiversidad, y 3) La participación justa y equitativa de los beneficios derivados del uso de la biodiversidad.

za”, el cual visitaron de manera entusiasta 15.850 estudiantes de primaria y secundaria, además de unas quinientas personas más, convocadas gracias a los extraordinarios socios de esta Institución Educativa; el Circo también contó con la Feria Ambiental que se enfocó en nuevas tecnologías para evitar la contaminación, especialmente la del mercurio asociado a la extracción de oro; y finalmente, con el Curso Especial “Los Retos del Siglo 21” para jóvenes próximos a su graduación de bachilleres.

Sin lugar a dudas, todas estas “COP” aportaron al objetivo de entender mejor la biodiversidad y la complejidad socioecológica de este siglo; y de comprometer más a la ciudadanía en la protección y el uso más sabio de la naturaleza, a la cual, aunque somos parte sustantiva de ella, afectamos por nuestra capacidad de producir, consumir, transformar y dañar sin parar y sin límites.

Es importante resaltar también la Firma de la “Paz Con La Naturaleza”, que hicieron muchos actores nacionales e internacionales bajo el liderazgo de la ministra Susana Muhammad del MADS. No cabe duda de que la COP16 con todas sus variantes fue ante todo un gran ejercicio de pedagogía ciudadana para el Valle del Cauca y para Colombia, que no debe adormecerse sino multiplicarse a lo largo y ancho del país.

En efecto, la COP16 fue un gran pretexto y oportunidad de Educación Ambiental y Ecológica en Cali y, parcialmente, en el Valle del Cauca, con la alianza MADS, Alcaldía de Cali y Gobernación del Valle, con asistencia de aproximadamente un millón de visitantes en la Zona Verde y 23.000 acreditados en la Zona Azul, en el Centro de Convenciones del Pacífico; deben sumarse alrededor de 17 mil personas que visitaron y disfrutaron la programación de la “COP16 Ciudadana” en el

Colegio Mayor de Yumbo, producto de la alianza entre la Corporación Simbiosis, la Fundación Alma, la Fundación Con Vida y la Alcaldía de Yumbo, con la participación de entidades como el Servicio Geológico Colombiano, que demostró plenamente que se puede eliminar totalmente el uso de mercurio en la extracción del oro; de la Comisión Reguladora del Agua y el Aseo (CRA), que explicó su función importante de asegurar que la tarifa del agua refleje tanto la equidad como la sostenibilidad hídrica; y de la Compañía Esapetrol, que presentó la re-refinación del aceite lubricante usado en los motores como contribución a la descontaminación de los ríos.

Lamentablemente, el Fondo Adaptación no atendió la invitación generosa de los ambientalistas, perdiéndose una buena oportunidad de dialogar sobre la visión acerca de La Mojana como experimento real de aproximación del ordenamiento territorial en torno al agua. Empero, en la COP16 Ciudadana se presentó el “Mapa de los municipios más afectados climáticamente”, el cual de forma premonitoria reveló los 223 municipios y el porcentaje de su población afectada en cada oportunidad, que de 1980 a 2023 han sufrido más declaratorias de emergencia o calamidad. En esta situación se incluyen: la zona norte de la región Andina y, prácticamente, la totalidad del área de los departamentos del Chocó, Putumayo, Sucre, Magdalena y La Guajira.

Entre las conclusiones de esta actividad se destaca la necesidad de que la información que genere el Estado debe estar disponible casi en “tiempo real” ahora que el cambio climático está acelerando y volviendo más frecuentes los percances climáticos.

Indudablemente, la “Zona Verde” del Bulevar del Río, La Casa Humboldt y otros espacios habilitados por todos los sectores, como

el Congreso Internacional sobre Educación Ambiental, con 3.200 inscritos, posibilitaron una gran escuela ambiental y de la biodiversidad, que aprovecharon a fondo los caleños y muchos visitantes colombianos y extranjeros.

Uno de los aportes más relevantes de la maravillosa experiencia de Cali, fue la de excelentes conferencias sobre muchos temas, como lo pudo comprobar el autor principal del artículo en su tiempo libre como payaso principal del Circo La Alegría de Ser Parte de la Naturaleza establecido en Yumbo, cuando asistió a varias pláticas que lo impresionaron especialmente, como la realizada sobre "Micelio" en el edificio de la Caja de Compensación Familiar del Valle del Cauca (COMFANDI), que nos recuerda que apenas hasta ahora estamos conociendo a fondo la maravilla de la evolución y de la naturaleza.

En el panel organizado por la Comisión Reguladora del Agua (CRA) sobre el "Agua Como Bien Común", fue impresionante el despliegue de conocimiento y compromiso a nivel local y micro de ingente cantidad de personas e instituciones, con temas novedosos y sorprendentes acerca de la importancia de la naturaleza y de la biodiversidad.

Todos estos esfuerzos deben contribuir a la construcción de una nueva cultura que aborde el siglo 21 con esperanza, generosidad, empatía y convivencia con la naturaleza de la cual somos parte. Los paradigmas del futuro residen en las visiones alternas que empiezan a florecer al lado del paradigma dominante o hegemónico, como lo señala Thomas Kuhn² (Kuhn, 2013). No debemos olvidar que la COP16 oficial se hizo en el contexto actual de predominio capitalista financiero del mundo de acumulación privada sin

límites y de la preponderancia de los combustibles fósiles y, por tanto, sus resultados están condicionados a esa realidad.

Hacia adelante, la humanidad debe buscar una forma de existencia diferente en la cual predomine la Vida sobre la muerte, prime la esperanza y la solidaridad sobre la sumisión y la competencia egoísta, y prevalezca la generosidad sabia sobre la avaricia torpe. En la COP16 fue evidente el poder de presión (*lobby*) e influencia de las grandes compañías farmacéuticas y agropecuarias, pues algunas decisiones que se tomaron afectan sus intereses.

Policrisis mundial y convenciones de biodiversidad y cambio climático de la ONU

La impredecible y nefasta sinergia entre cambio climático, *contaminación ambiental y pérdida de biodiversidad y naturaleza*, contribuye enormemente a la aceleración crítica de la policrisis que también incluye el deterioro de la democracia con tendencia hacia el incremento del autoritarismo, el fascismo y el gobierno de las oligarquías, pues todas contribuyen a la mayor inequidad e injusticia social, más crítica aún en países como Colombia, uno de los más desiguales del mundo en términos socioeconómicos.

Es necesario reconocer también que el avance científico y tecnológico constituye el factor fundamental para dicha dinámica, que hoy podría cambiar si China, que ha sido la gran ganadora en los últimos 47 años, se proyecta de manera diferente, bajo su planteamiento de una "Economía de mercado no capitalista". No cabe duda que la economía mundial ha sido enormemente activa en la era de la globalización como lo expresa la

2. Estudioso de la "Estructura de las revoluciones científicas", que explica que los paradigmas, que son los compromisos conceptuales compartidos por una comunidad científica, se mantienen hasta que surge una teoría o propuesta que los reta con suficiente fuerza. Normalmente, esta nueva teoría se forma en los alrededores del paradigma predominante.

gráfica de “la Curva del elefante” de Milanovic (2015), en el sentido que gran cantidad de población ha salido de la “pobreza extrema” como es el caso de China, pero el futuro es altamente incierto si continúa el deterioro severo de los ciclos biogeoquímicos planetarios y sus manifestaciones más locales (Milanovic, 2015).

Numerosos artículos recientes presentan los acuerdos, las conclusiones y las razones que nos revelan por qué la humanidad está avanzando a mucha menor velocidad que la que requiere el planeta Tierra para revertir el grave deterioro ambiental. Es evidente que el interés de ganancia económica monetaria al más corto plazo posible es la fuerza predominante en el mundo, exacerbada por lo que está pasando en los Estados Unidos con la llegada de la administración Trump, en la cual la “oligarquía” es la que está decidiendo numerosos asuntos a su favor, así como sucedió con las vacunas del “COVID-19”, que estuvieron disponibles solo a cambio del pago de ingentes cantidades de dinero a las multinacionales capaces de producirlas; los países más pobres solo accedieron a ellas cuando el abastecimiento comercial de los países más poderosos económicamente fue suplido.

Paradójicamente, todas las compañías recibieron en menor o mayor proporción ayuda financiera del Estado de sus países para el desarrollo de las vacunas, pero no compartieron sus ganancias gigantescas en un momento en el que el mundo requería la solidaridad en su máxima expresión.

Cada vez es más perentorio replantear ese modelo de sociedad, como lo enfatiza Mariana Mazzucato, en la cual los privados reciben todas las ganancias de negocios en los cuales el Estado ha participado en las etapas más tempranas e inciertas (Mazzucato, 2021). Al respecto, se destaca la mentalidad

prevaleciente de aprovechar y obtener toda la ganancia posible antes de que la humanidad prescindiera o rechace los combustibles sólidos o los productos provenientes de áreas deforestadas.

Estas determinaciones priman sobre cualquier otra posibilidad en este momento, como lo demuestra la reciente campaña de Trump en los Estados Unidos con su lema “Drill, Baby, drill”. Los últimos acontecimientos de guerra entre Irán e Israel, en los cuales Estados Unidos ejerció todo su poder tecnológico destructor para eliminar el crecimiento nuclear de Irán, nos indican que estamos en un mundo en el que impera la voluntad de los más fuertes y, en el caso del actual gobierno estadounidense, su negacionismo oficial del cambio climático, asociado a su reacción ante los resultados de la globalización comercial en la cual ha perdido poder, se manifiestan crecientemente en violentas políticas migratorias discriminantes con el consecuente incremento de la tensión interna en países como el nuestro.

Es muy importante insistir que el concepto de sustentabilidad no es solo referente a la relación de las sociedades humanas con el resto de la naturaleza, sino también a la relación entre las mismas, caracterizadas por una enorme y creciente desigualdad, que en el modelo actual están llegando a extremos graves como el recrudecimiento de la crisis migratoria y la persecución de residentes en los Estados Unidos y un poco menos en Europa; todo lo cual es manifestación de una dinámica económica en la cual nuestros países exportadores de materias primas sin valor agregado no logran proveer de empleo o ingreso digno a su propia población, por lo que nuestros conciudadanos toman la opción de la migración como un último recurso de sobrevivencia.

Esta dinámica migratoria es calificada como la causa preponderante de los problemas internos de los países que han aprovechado dichos insumos para transformarlos, ya directamente en estos, o indirectamente en otros territorios, pues sus empresas se han globalizado en la producción y sus formas de control y opresión sobre los demás países les han permitido dicha tasa de acumulación.

Si a esto se suman los efectos de las políticas anunciadas por Trump para su segundo mandato, tenemos un escenario posible muy crítico, en el cual las emisiones crecerán en los Estados Unidos, mientras que las restricciones a las importaciones por el aumento de aranceles y el freno a migraciones repercutirán en el mundo entero tanto en sus aspectos socioeconómicos, como en sus consecuencias ambientales, porque la gente se verá forzada a violentar los ecosistemas en busca de más alimento y subsistencia.

Es un círculo vicioso que empieza a revelarse con fuerza inusitada: el cambio climático y las condiciones socioeconómicas difíciles, propias de un modelo de exportación de materias primas sin ningún valor agregado, están forzando a la gente a migrar hacia Estados Unidos para emplearse de cualquier manera y en francas condiciones de desventaja, especialmente en la producción agropecuaria (que no es atractiva para los ciudadanos estadounidenses); para enviar "remesas" a sus familias en los países "subdesarrollados" industrialmente, lo cual a su vez hace que se refuercen las restricciones de paso a la mano de obra, de manera similar a la de África y Asia en Europa.

Duflo y Banerjee (2019) sostienen que el único factor que tiene absoluta libertad es el capital y que la restricción de la movilidad del factor mano de obra es un error serio en el modelo económico actual, tanto pragmático

como conceptual, cuyas consecuencias se verían cada vez más en el futuro (Banerjee & Duflo, 2019). El modelo neoclásico de la productividad total de los factores acusa dos grandes fallas en la realidad.

La primera falla es que sólo permite que se mueva con toda la libertad por todo el mundo el factor K, Capital; y restringe cada vez más brutalmente el flujo de "L", labor o mano de obra, de tal manera que es sólo una propuesta teórica ideal por que la realidad es muy distinta; lo demuestra una vez más la persecución de los trabajadores rurales de origen mexicano y centroamericano en California y Texas. Al respecto, la Nobel Esther Duflo y su esposo Abhijit Banerjee (2019), plantean como posible solución permitir la migración libre hasta que se nivelen las demandas y ofertas, lo cual permitiría más justicia y eficiencia en el mundo. El mundo ideal, que nos podría sorprender muy favorablemente, sería el que permitiera de manera más organizada el movimiento más libre de todos los factores de producción.

La segunda falla profunda en el entendimiento económico, es que la ecuación de productividad total que consolidan la generación de ingreso de los países, solo incluye los factores de "K", Capital, y de "L", mano de obra, tal y como se expresa en la ecuación:

$$Y = KaL^{(1-a)}e$$

En donde:

Y: Ingreso nacional.

K: Capital.

L: Mano de obra.

a: Relación capital/ mano de obra.

e: Productividad como cociente inexplicado.

En el siglo 21, la ecuación de productividad debe incluir formalmente la naturaleza, no solo como proveedor de materias primas, sino como "fábrica real", que transforma

energía solar y CO2 atmosférico en biomasa, servicios ecosistémicos y estabilidad de la dinámica climática, de manera permanente, sin parar. En tal sentido, debe ser:

$$Y = KaL^{(1-a)} N^{(1-D)e}$$

En donde:

N: naturaleza.

D: deterioro de la naturaleza causado por K y L.

Dentro de esta discusión falta mucha claridad acerca de la dimensión económica de la biodiversidad; los “bonos” o créditos de carbono han generado una desconfianza fuerte por las imprecisiones e irregularidades que los han acompañado; además, algunos expertos advierten que la visión económica convencional ignora el valor intrínseco de la naturaleza e incluso profundiza la desigualdad entre países ricos y pobres.

Al respecto, necesitamos ahondar en la discusión sobre economía ecológica y sobre el “valor total de los ecosistemas y especies”, pues prevalece todavía una visión convencional de mercado, que cree que lo privado es la solución y que sólo lo que tiene precio tiene valor, contradiciendo de fondo posturas como la de Elinor Ostrom, que nos señala que los acuerdos colectivos pueden ser más fuertes y efectivos que la propiedad privada para proteger los recursos naturales y el ambiente (Hess & Ostrom, 2007; Ostrom, 1990).

Al respecto, siempre es necesario mantener vigente el resultado del ejercicio de Robert Costanza (2014), y su equipo de economistas ecológicos, de cuantificación económica de 19 servicios ecosistémicos de 17 grandes ecosistemas a nivel mundial, que resultó en que mientras toda la humanidad generó en 2007 la cantidad de 75 trillones de dólares, la naturaleza aportó prácticamente el doble, entre 125 y 145 trillones de dólares en ese

mismo año, contabilizando sólo parcialmente en servicios ecosistémicos que no son transables, sin considerar el valor de cada especie en su potencial para la ciencia y la salud (Constanza et al., 1997; Costanza et al., 2014).

La conclusión, desde el punto de vista económico, la naturaleza es la mayor aportante, de lejos, a la calidad, dignidad y buen vivir de los humanos, lo cual sólo se logra en la medida en la cual garanticemos la vida de todos los ecosistemas y especies que los habitan. El “aleteo de una mariposa” influye en todo el planeta.

La retórica de la “sostenibilidad” y la “transición verde” ha degenerado pues en una suerte de mantra desprovisto de significado sustancial. Se enfatizan metas a futuro, mientras se elude sistemáticamente la rendición de cuentas por las acciones presentes. Los compromisos suelen ser vagos, los plazos se extienden y, en última instancia, la implementación efectiva se delega a la buena voluntad de actores con escasos incentivos para modificar sus modelos de negocio.

Las conferencias concluyen con ovaciones y en sus entretelones la deforestación persiste, la contaminación oceánica aumenta, los desiertos se expanden, la erosión de los suelos agrícolas es gravísima y continúa el aumento sistemático de la temperatura promedio de la Tierra como consecuencia del ascenso persistente de las emisiones de gases de efecto invernadero, como se constata con las siguientes cifras:

Deforestación (FAO, 2020)

Pérdida neta de bosques: entre 2000 y 2010, se perdió un promedio de 4,7 millones de hectáreas de bosque por año a nivel mundial. Aunque la tasa de deforestación ha disminuido en las últimas décadas, sigue siendo alarmante.

Cifras actuales: en 2023, la pérdida de bosques tropicales primarios (los más importantes para la biodiversidad y el almacenamiento de carbono) alcanzó los 3,7 millones de hectáreas, lo que equivale a la deforestación de un área del tamaño de Suiza cada año (World Resources Institute (WRI), 2024).

Regiones más afectadas: la cuenca del Amazonas (Brasil, Bolivia, Colombia y Perú, entre otros países), la República Democrática del Congo y el sudeste asiático son las zonas con las mayores tasas de deforestación.

Contaminación de mares e islas de plástico (Eriksen et al., 2014)

- Plástico en el océano: Se estima que entre 4,8 y 12,7 millones de toneladas métricas de plástico ingresan a los océanos cada año (Jambeck et al., 2015).
- Microplásticos: Se estima que hay entre 15 y 51 billones de partículas de microplástico flotando en la superficie del océano.
- Islas de plástico: La más conocida es la Gran Mancha de Basura del Pacífico (GPGP), que se estima que contiene más de 1.8 billones de piezas de plástico y cubre un área de aproximadamente 1.6 millones de kilómetros cuadrados, tres veces el tamaño de Francia (*The Great Pacific Garbage Patch*, 2024).

Erosión y degradación del suelo (Food and agriculture Organization of the United Nations, 2015)

- Pérdida de suelo: anualmente, se pierden entre 25.000 y 40.000 millones de toneladas de suelo de capa superior.
- Impacto en la agricultura: alrededor del 33% de los suelos agrícolas del mundo están moderada o gravemente degrada-

dos debido a la erosión, la salinización, la compactación, la acidificación y la contaminación química.

- Avance de la desertificación y tierras degradadas (Dudley & Alexander, 2017): se estima que más de mil millones de personas viven en áreas afectadas por la desertificación. Alrededor del 33% de la superficie terrestre mundial (excluyendo la Antártida) está clasificada como tierra seca y es vulnerable a la desertificación.
- Pérdida de tierras productivas (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES), 2018): cada año se pierden alrededor de 12 millones de hectáreas de tierra productiva debido a la desertificación y la sequía, lo que podría haber producido 20 millones de toneladas de grano.
- Aumento de la temperatura (IPCC, 2021): la temperatura media global de la superficie ha aumentado aproximadamente 1,1 °C por encima de los niveles preindustriales (1850-1900). Se estima que la última década (2011-2020) fue la más cálida registrada.
- Incremento de Concentración de dióxido de carbono (CO₂) en la atmósfera (National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), 2024): esta superó las 420 partes por millón (ppm) en 2024, un nivel no visto en millones de años. Antes de la Revolución Industrial, la concentración era de aproximadamente 280 ppm.

Pérdida de Animales (WWF, 2022)

La pérdida de animales se refiere a la disminución de la biodiversidad, que abarca la reducción de poblaciones, la desaparición de especies y la degradación de ecosistemas.

- Poblaciones: desde 1970, las poblaciones de vida silvestre han disminuido en promedio un 69% a nivel mundial. Esta disminución es más pronunciada en América Latina y el Caribe, con una caída del 94%.
- Tipos de animales afectados: los grupos más afectados incluyen:
 - » Peces de agua dulce: disminución del 76% desde 1970.
 - » Anfibios: alta proporción de especies amenazadas.
 - » Reptiles: gran número de especies en peligro.
 - » Aves: alrededor del 49% de las especies de aves marinas están en declive.
 - » Mamíferos: muchas especies grandes están en riesgo.
- Extinción (IPBES, 2019): Tasas de extinción: las tasas actuales de extinción de especies son entre 100 y 1.000 veces más altas que las tasas de extinción de fondo (naturales) observadas en el registro fósil.
- Especies amenazadas (IUCN, 2024): se estima que un millón de especies de animales y plantas están ahora amenazadas de extinción, muchas de ellas en las próximas décadas.
- Grupos más afectados: Anfibios (40% de las especies amenazadas), mamíferos (25%), aves (13%), coníferas (34%), y corales formadores de arrecifes (33%).

Pérdida de Servicios Ecosistémicos (IPBES, 2019)

- Valor económico (TEEB, 2010): se estima que la pérdida de servicios ecosistémicos (como la polinización, la purificación del agua, la formación del suelo, la regulación del clima, la protección contra inundaciones) cuesta a la economía mundial billo-

nes de dólares anualmente. Por ejemplo, la polinización por insectos contribuye con un valor económico de entre 235 y 577 mil millones de dólares anuales a la producción global de alimentos.

- Degradación del suelo: la degradación del suelo por sí sola está asociada con una pérdida de entre 4 y 20 billones de dólares anuales a nivel global debido a la pérdida de productividad y servicios ecosistémicos.
- Amenaza a la seguridad alimentaria: la degradación de los ecosistemas afecta la capacidad de la Tierra para proporcionar alimentos, agua dulce y otros recursos esenciales, poniendo en riesgo la seguridad alimentaria y el bienestar de millones de personas.

Contaminación de cadenas tróficas (GE-SAMP, 2015)

- *Microplásticos en organismos* (UNEP, 2016): los microplásticos han sido encontrados en una amplia gama de organismos marinos y terrestres, desde el plancton hasta los peces, aves marinas y mamíferos. Se ha demostrado que más de 900 especies marinas han ingerido plástico.
- *Contaminantes persistentes*: contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs), metales pesados (como el mercurio) y otros químicos se bioacumulan y biomagnifican a lo largo de las cadenas tróficas, alcanzando concentraciones más altas en los depredadores superiores.

Por ejemplo: los niveles de mercurio en grandes peces depredadores como el atún o el pez espada pueden ser significativamente más altos que en organismos más bajos en la cadena alimentaria.

- Impacto en la salud: estos contaminantes pueden causar problemas reproductivos, inmunológicos y neurológicos en la vida silvestre y potencialmente en los humanos que consumen estos alimentos.

Colombia, nuestra nación anfitriona, se erige como un *hotspot* de biodiversidad, un santuario de especies y ecosistemas únicos que se encuentran bajo una creciente amenaza. Como dato relevante, Colombia es el segundo país con mayor biodiversidad del mundo, albergando aproximadamente el 10% de la diversidad biológica del planeta, según el Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia. Desde los páramos andinos hasta las profundidades del Amazonas, cada especie y cada interacción biológica constituyen engranajes fundamentales en el complejo equilibrio de la *Vida*.

Definitivamente, es necesario trascender de la simple "educación ambiental" a una verdadera participación y protagonismo ciudadanos puesto que estos dos tratados internacionales han sido decepcionantes, por decir lo menos, en manos de los Estados y la fuerte representación imperante de los intereses privados. Esto cobra mayor importancia en la situación actual de "negacionismo" de los Estados Unidos en la crisis climática y en el debilitamiento de numerosas entidades e instituciones de investigación y seguimiento ambiental, ecológico y climático, que afecta rotundamente la biodiversidad. Estamos, como lo ha expresado repetidamente el senador estadounidense Bernie Sanders³, ante un reto ciudadano muy grande, de lucha por los derechos fundamentales para cuyo reconocimiento se requirieron muchos años,

muchos sacrificios, mucho dolor, por parte de los más pobres y necesitados, que están siendo arrebatados rápidamente por la "oligarquía" más poderosa de la humanidad. Por lo tanto, hay que activar de nuevo esa democracia construida con mucho esfuerzo y cuidarla mucho más.

Tenemos, ciertamente, un escenario crítico hacia adelante, dada la nueva presidencia de Trump en los Estados Unidos, que desestima el cambio climático y lo califica como una "mentira", una premisa con efectos de dimensión mundial, con consecuencias, entre las que se destaca el desmonte parcial o total de varias agencias de ayuda humanitaria, como USAID, y de entidades especializadas en temas ambientales y climáticos. Más recientemente, la animadversión y ataque a las universidades más prestigiosas de los Estados Unidos alarma de manera considerable pues significa el desmonte de la capacidad científica y de innovación en el momento más crítico, pues China y más modestamente India, están creciendo abrumadoramente en capacidad de conocimiento.

Es imperativo ser honestos y sensatos. Si las cumbres de las COP fueran verdaderamente efectivas, adoptarían un horizonte cognitivo ampliado dispuesto a diálogos con la naturaleza asumida e interpretada como una organización cognitiva primaria; y si actuáramos consecuentemente, entonces ya estaríamos presenciando transformaciones tangibles y a gran escala.

3. Senador progresista y demócrata de 85 años de edad; sostiene posturas progresistas en asuntos como la redistribución de la renta, la asistencia universal de salud, la baja laboral por maternidad, el cambio climático, los derechos LGTB y la reforma para la financiación de campañas políticas. También es conocido por luchar a favor de las libertades y de los derechos civiles y por ser muy crítico con la discriminación racial en el sistema de justicia, así como con las políticas de vigilancia masiva como la Ley «Patriota» de los EE. UU. y el programa de vigilancia de la NSA. Consulta Wikipedia, 23/ junio/2025(Wikipedia, 2025)

La COP16

La Convención de la Diversidad Biológica (CDB) celebró su 16ª COP en Cali, específicamente en el Centro de Convenciones del Pacífico, ubicado en el municipio de Yumbo, del 21 de octubre al 2 de noviembre, en la madrugada y, dado que no pudo concluirse en el tiempo fijado, se finalizó en Roma en los últimos días de febrero de 2025.

Esta COP16 presenta logros y decepciones en el marco de los acuerdos internacionales, pues las expectativas de los países no industrializados y de bajo poder adquisitivo⁴, no se compadecen con los resultados, como ha ocurrido en la mayoría de las COP de cambio climático, que ya son 29, y las de biodiversidad, que ya suman 16, si se miden por los compromisos reales de financiación de la transición energética, la protección de la naturaleza y la cobertura de los beneficios para las poblaciones locales, indígenas, afrodescendientes o campesinas. Algunas columnistas, como Sonia Espitaleta, la han llamado "agridulce" por los resultados positivos para unos y decepcionantes para otros (Espitaleta, 2024).

Es necesario recordar que la conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo conocida como Cumbre de la Tierra o Cumbre de Río de 1992, realizada en Río de Janeiro (Brasil), acordó crear dos "convenciones obligantes" para los países que las firmaron: la "Convención de Biodiversidad", que se reúne cada dos años y que lleva 16 versiones, incluyendo la que sucedió en Cali; y la "Convención de Cambio Climático", que se reúne anualmente y que celebró la COP29 en Azerbaiyán, con resultados

bastante pobres. La COP30 sobre este tema realizada en Belém de Pará, Brasil, en noviembre de 2025, tuvo resultados relativamente marginales y las disertaciones al respecto dan pie para otros artículos futuros.

La COP16 de Cali, la oficial entre países, será recordada por varios avances importantes, entre los que se destaca, sin lugar a dudas, el nuevo protagonismo que debe fortalecer los derechos territoriales de las comunidades indígenas, afrodescendientes y locales que lograron el Acuerdo Histórico para reconocer su papel fundamental en la conservación de la Biodiversidad gracias a sus conocimientos ancestrales.

En la misma dirección, la inclusión de las comunidades afrodescendientes en los Acuerdos de Biodiversidad, una meta alcanzada gracias al apoyo de Brasil y al liderazgo de Francia Márquez Mina, la Vicepresidenta de Colombia; este resultado es un gran avance al lograr que el artículo 8J de la "Convención de la Biodiversidad" (Unit, 2025) incluya sus voces y cultura, acorde con la Ley 70 de 1993, que creó los territorios colectivos de las comunidades afrocolombianas (Red de Expertos, 2024). La creación del "Órgano Subsidiario Permanente" para la implementación del artículo 8J en mención abre un camino de voz directa y permanente para estos actores, pero la tarea de hacerlo una realidad vibrante corresponde a los países más afectados.

La ministra del MADS y su equipo, respalda dos firmemente por el canciller de Colombia, Luis Gilberto Murillo y su equipo, lideraron la firma masiva de la "Coalición Internacional de Paz con la Naturaleza", que es, sin lugar a

4. En este artículo no usamos los términos "desarrollados" y "subdesarrollados", pues consideramos que además de ser peyorativos, son inexactos, ya que el desarrollo es mucho más complejo que la simple capacidad de transformación de materiales y energía y de poder adquisitivo monetario. Por ejemplo, no consideramos que la tenencia privada de armas letales sea una señal de desarrollo; los USA tienen 116 armas letales de asalto por cada 100 habitantes y, más bien, eso significa un riesgo muy grande para la convivencia pacífica.

dudas, otro paso hacia adelante, así como un gran despliegue de *educación ambiental* que se inició con un acertado congreso internacional sobre el tema con gran asistencia: más de 3.000 participantes, con las consecuentes cantidades de ponencias y discusiones, algunas de ellas muy interesantes; que continuó con algunas conferencias excelentes y muestras muy diversas de los esfuerzos de protección y convivencia con la naturaleza.

Al respecto, consideramos que la *educación ambiental* es un complemento a la educación convencional y se requiere un reenfoque profundo en el cual la mejor educación para el siglo 21 sea una *educación situada y contextualizada* en la cual, a partir de la propia territorialidad que habitamos, construyamos una visión y cultura que nos haga parte sustantiva del territorio para usarlo de manera sustentable, resiliente e inclusivamente, en el contexto de un Planeta que está sobrecargado por nuestra forma de producir y consumir. Es necesario profundizar más esta discusión, que en la mayoría de las instituciones educativas tan sólo se puede estar quedando en el cumplimiento formal de las obligaciones académicas de los establecimientos educativos.

Vargas Lleras (Lleras, 2024), opina que la COP16 fue de resultados "agridulces" pues ninguno de los objetivos se cumplió ante la falta de financiación y todo lo proyectado se aplazó para el próximo encuentro en Bangkok; con pocos presidentes asistentes y con mensajes difíciles puesto que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), informó del aumento en un 223 % de la deforestación amazónica colombiana; en tanto que la Oficina de Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (ONUDD), también informó que el área de cultivos de coca creció en 2023 hasta alcanzar 253.000 hectáreas.

Diríamos, por lo tanto, que las ex-FARC y los grupos violentos en proceso de negociación de la "Paz Total" cumplieron su amenaza en forma directa: dieron la orden de aumentar la deforestación y los cultivos ilícitos. La verdad no es blanca ni negra sino de todos los matices; se avanzó cualitativamente, pero resta inmenso trabajo en la concreción cuantitativa, en un escenario mundial y nacional muy complejo.

Cabe señalar que un punto clave de discusión en la COP16 fue la *Meta de conservación de la diversidad biológica del 30x30* mediante la cual se busca proteger el 30% de las tierras y mares del planeta para el año 2030; este fin proviene del "Marco Mundial de Biodiversidad Kunming-Montreal" acordado en la COP15. Al respecto, la discusión en la COP16 también enfatizó que la protección no es sólo cuestión de cantidad, sino de calidad, conectividad y efectividad de las áreas designadas, cuya realización exige, necesariamente, una adecuada financiación.

Otras columnistas, como Karla Díaz (Díaz, 2024), reflexionan acerca de la extensión que se busca proteger cuando señala que la meta del "Plan Nacional de Biodiversidad" que presentó el MADS es aumentar en 1.371.449,8 hectáreas las áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), para alcanzar el 34% en áreas de conservación y gestión de las áreas terrestres, aguas continentales y marinas costeras, mediante Sistemas de Áreas Protegidas, Otras Medidas Efectivas de Conservación (OMECE) y territorios indígenas, afrodescendientes y campesinos, que está relacionada con la Meta 30x30 del Marco Global de la Biodiversidad.

Es interesante este análisis, puesto que incorpora áreas como las reservas campesinas, pero tiene fuertes enemigos en regiones como Caquetá, Meta y Guaviare, donde la

disidencia Estado Mayor Central (EMC) y otros actores violentos locales e incluso con conexiones internacionales de la mafia, tienen el poder de decidir cuánta cobertura vegetal arrasar, como se ha comprobado recientemente. Adicionalmente, se presentan muchos conflictos originados, según la autora, en una "Visión bogotana de la conservación" que separa la naturaleza de la gente, creando muchos conflictos sobre temas de Declaratoria de Áreas de Reserva Forestal, desconociendo la realidad de su ocupación real, sin dialogar suficientemente con la gente.

Karla Díaz (2024), toca el punto crítico cuando se pregunta: ¿Cuántas hectáreas estamos realmente pudiendo "proteger" de la gente?, cuando podríamos estar pensando en nuevas formas de gobernanza de nuestra relación dentro de la misma naturaleza, en un país en el cual sólo el 5 % de los ecosistemas críticos están protegidos y muchos ecosistemas no están representados en el SINAP. Es la hora de avanzar mucho más en todo el territorio nacional en esquemas como las Reservas Naturales de la Sociedad Civil (RNSC) y, especialmente, en agroecología y ganadería regenerativa con sistemas agrosilvopastoriles.

En ese sentido es pertinente y debe impulsarse con mucho ahínco, las normas y los proyectos de Ley de *Promoción de la Agroecología*⁵, sobre todo en un escenario en el cual debemos actuar localmente, adaptarnos más rápidamente, recuperar ecosistemas estratégicos, cambiar nuestra absurda forma productiva agropecuaria para eliminar el con-

flicto de usos del suelo, que es hoy el principal problema ambiental crónico de Colombia, si queremos sobreaguar ante lo que se avecina.

La ministra del MADS Susana Muhamad aclaró que mientras que 2023 fue el año de menor deforestación, especialmente en la Amazonia, el 2024 fue el quinto año más bajo en el siglo 21, lo cual debe ser un llamado a intensificar los esfuerzos de coordinación de todas las entidades del Estado para combatir actores muy complejos de alcance internacional.

Es posible que el exvicepresidente Vargas Lleras subvalore la persistencia requerida para avanzar paso a paso, aunque es urgente reconocer lo poco que se ha avanzado en todas las COP, incluidas las 29 sobre cambio climático y las 16 de biodiversidad, como lo plantea Manuel Rodríguez, al recordarnos que estas dos convenciones fueron firmadas masivamente en la Cumbre de Río en 1992 por 120 Jefes de Estado y 70 altos dignatarios, con la esperanza de solucionar estos problemas en un plazo de pocos años (Rodríguez Becerra, 2024).

La Convención de Cambio Climático proponía disminuir para el año 2000 los niveles de emisiones a los niveles de 1990 y desde allí irlos disminuyendo significativamente; hoy tenemos, 25 años después del año establecido como meta, que esa concentración ha crecido 18,5 %; en el caso de la pérdida de la biodiversidad, se estimaba factible frenar y eliminar totalmente la deforestación en pocos años, pero, desde 1992 se han adicionado más de 420 millones de hectáreas arra-

5. El Proyecto de Ley 150/2024c de Promoción de la Agroecología fue lanzado en octubre 2024 en el primer día de la COP16; tiene como objetivo declarar de interés nacional la promoción, desarrollo y transición a la agroecología en el país. La ley también conforma la Dirección Nacional de Agroecología y Agricultura Campesina, Étnica, Familiar y Comunitaria, y define los lineamientos para la construcción de la Política Pública de Agroecología. Además, establece estrategias de apoyo e incentivos técnicos, económicos y políticos para la producción, comercialización, transformación y consumo de productos agroecológicos en el territorio nacional (Proyecto de Ley número 150 de 2024 Cámara, por medio de la cual se declara de interés nacional la promoción y el desarrollo de la Agroecología y se dictan otras disposiciones., 2024).

sadas y el 73 % de la fauna silvestre se ha perdido.

"El Fondo Cali", también creado en esta COP16, se estableció para asegurar que las comunidades ancestrales y locales puedan recibir aportes de los beneficios que se obtengan de la información digital genética y obtengan algún beneficio económico de la biodiversidad a través del pago por el uso de esa información por las compañías farmacéuticas y de biotecnología, equivalente al 1 % de sus utilidades o el 0,1 % de sus ventas.

Este logro es una victoria a medias puesto que la creación del fondo se realizó contra fuertes presiones negativas de grandes corporaciones multinacionales, pero, sin presupuesto real y además con un porcentaje de participación muy pequeño; si bien posteriormente se han subsanado los procedimientos jurídicos, lo que es evidente es la desproporción de las ganancias.

Si bien se instaló el *Fondo Cali* y se abrió una "cuenta" de 200.000 millones de dólares, que debe ser completada hasta 2030, queda la sensación de que fueron los intereses de las grandes corporaciones para acceder a la biodiversidad lo que primó en la discusión. Lo claro es que en el mundo está pendiente el deber de ampliar esta discusión a la visión de los ecosistemas como unidad de análisis de los servicios que prestan y hacer una nueva estimación de su valor para la vida.

En consecuencia, la economía ecológica debe reemplazar a la economía neoclásica convencional, que sólo considera algunas "externalidades" e ignora a propósito la mayoría de bienes y servicios naturales. International Panel of Biodiversity and Ecological Services (IPBES) ha adelantado recientemente sobre estos temas, pero falta bastante recorrido.

Adicionalmente, se podrían recaudar, según Juan Camilo Cárdenas (2024), alrededor de 1.000 millones de dólares anuales, cifra infinitamente inferior a la decisión de invertir alrededor de 200.000 millones cada año en la conservación de la biodiversidad, lo cual revela lo dramáticamente lejos que estamos de contar con una visión compartida de la suerte del Planeta (Cárdenas, 2024).

Esta situación da cuenta, a su vez, que se está consolidando el círculo vicioso consistente en que los países más industrializados, localizados en el hemisferio norte, aunque están sufriendo cada vez más los efectos climáticos, continúan concentrando en ellos mismos los recursos requeridos para su mitigación; igualmente, ilustra una derrota crónica, hasta que por fin, algún día, se supere la prevalencia de los subsidios perversos a los cuales se refiere la meta 18 de Kunming-Montreal, que no se pudieron desmontar.

Genera miedo y desconcierto que al revisar el cumplimiento de las 23 metas acordadas en la COP 15 de Kunming Montreal, se encuentra que sólo 33 países, de los 196 firmantes de ese compromiso, han presentado sus estrategias y planes nacionales concretos de acción para proteger la biodiversidad y la naturaleza.

El otro gran vacío es el compromiso financiero para sacar adelante el Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB), pues enfrenta un faltante de 700 mil millones de dólares hasta el 2030; además, el insuficiente recurso remanente es asignado *a priori* y en buena parte a burocracias internacionales y nacionales en los centros de los países. Tan preocupante situación es agravada por el énfasis de los países más avanzados económica y tecnológicamente en invertir ingentes sumas de dinero en guerras, ejércitos, armamentos y

fortalecimiento de sus propias economías.

Se podría decir que se avanzó también al establecer de manera más explícita la relación entre el cambio climático y la pérdida de la biodiversidad, con ejemplos contundentes como el de la Amazonia, en la cual estamos llegando al punto de no retorno de su capacidad de generar lluvia en la región Andina y de captura de CO₂, para convertirse en un emisor neto de este gas de efecto invernadero.

Al respecto, Eneas Salati, el agrónomo que descubrió los "Ríos Voladores de la Amazonia" (Albergaria, 2022) y Carlos Nobre, el meteorólogo que los ha estudiado y comprendido a cabalidad, sostienen que nos estamos acercando al punto de no retorno, que ocurriría al alcanzar el 25% de deforestación de la selva amazónica; después de sobrepasar este umbral el daño es irreversible, pues la selva de la Amazonía se convertiría gradualmente en sabanas, con consecuencias funestas para la región Andina como la pérdida de los "Ríos Voladores" que abastecen buena parte del agua a ciudades tan importantes como Bogotá (Nobre et al., 2023).

Esta grave crisis debería ser el detonante para que dentro de nuestros propios "países andinos" construyamos una estrategia de protección de la Amazonia en conjunto con los "países amazónicos" para garantizar que nuestro continente mantenga sus grandes riquezas naturales y ambientales, por lo que, en ese sentido, es urgente establecer un *Acuerdo Amazónico Americano*.

Si bien la COP16 avanzó en la comprensión de la relación entre el cambio climático y la pérdida de biodiversidad, es necesario en países como Colombia que introduzcamos urgentemente la contaminación ambiental

como un factor decisivo en la pérdida de diversidad biológica y también en la gran alteración del clima, como lo atestiguan los efectos terribles del mercurio ilegal y del cianuro legal en la extracción del oro en ríos colombianos como el Nechí, Cauca, San Jorge y de muchos otros en la Amazonía, con graves daños a los ecosistemas y a la salud humana, como acontece con las aproximadamente 2.000 personas que asisten semanalmente a Sincelejo (Departamento de Sucre) a que les apliquen diálisis por la pérdida de las funciones de sus riñones a causa de la ingestión de mercurio en el agua que beben y en los peces que consumen. Las ciénagas, cargadas de mercurio, además de no proveer alimentos seguros, pierden su biodiversidad y su capacidad de captura de carbono, que es muy superior a la de los ecosistemas terrestres.

Las Otras COP

En esta sección del artículo nos referiremos a las tres COP alternativas organizadas directamente por la sociedad civil: la *COP Ciudadana*, realizada con un método innovador en la ciudad de Yumbo y dirigida principalmente a niñas, niños y jóvenes, que habitarán plenamente como ciudadanos el siglo 21, en cuyo marco se realizó la *Juntanza Ambiental*; las otras dos COP se realizaron en la *Zona Verde de Cali*: la *COP Alternativa*, enfocada en los ríos y las ciénagas; y la *COP DiverGente*, con énfasis en diferencias conceptuales y reclamos sobre algunos proyectos. Si bien estos tres encuentros ciudadanos concebidos como COP fueron reconocidos por el MADS, actuaron independientemente, como demostración de la salud democrática ambiental. Estos esfuerzos de la ciudadanía estuvieron totalmente identificados con la consigna de contribuir a la construcción de conocimiento y posición política acerca de la biodiversidad y merecen resaltarse por que constituyen

búsquedas valiosas en el camino de una nueva forma de relación de la sociedad como parte de la naturaleza. Estos encuentros fueron complementados con el ciclo de conferencias y demostraciones de avances en temas como la agroecología, realizadas en la sede Palmira de la Universidad Nacional de Colombia.

Sobre estas tres COP Ciudadanas, alternativas y divergentes, hacemos un breve recuento, con el pretexto de que, al lado del paradigma predominante, que en el caso de la COP16 oficial fue el de los "Objetivos de Desarrollo Sostenible" y la consolidación de las áreas protegidas como estrategia fundamental de la protección de la biodiversidad, siempre empiezan a florecer los paradigmas del futuro, según Kuhn (Kuhn, 2013), dentro de los cuales encontramos propuestas diferentes de sociedad, que no son el capitalismo a ultranza, ni el comunismo de propiedad estatal de los medios de producción, que ya no existe, ni crear más parques naturales, sino atrevernos a pensar nuevas formas de relación entre los animales humanos y el resto de la naturaleza de la cual somos parte.

COP Alternativa con énfasis en los ríos

La *COP Alternativa* fue realizada durante 10 días, del 21 al 30 de octubre de 2025, en la Universidad Católica en Cali y focalizó su reflexión sobre el agua, los ríos y las ciénagas, con fuerza sobre las cuencas del río Magdalena y el río Cauca. Alrededor de 500 personas asistieron en diferentes momentos; se hicieron presentes procesos de los ríos Amazonas, Atrato, Bogotá, Caquetá, Cauca, Palo, Patía, Putumayo, San Juan, Sinú y Soacha. También movimientos sociales del Macizo Colombiano, al igual que del Alto, Medio y Bajo Magdalena y de los Páramos Santurbán y Guerrero.

Durante la última semana de esta COP16 se contó con la presencia de delegaciones internacionales de países como Argentina, Bolivia, Chile, El Salvador, Guatemala, México, Panamá, República Dominicana y Uruguay. También acompañaron *International Rivers* y el Consejo Mundial de Iglesias, que reúne 40 congregaciones de las iglesias católica, protestante, anglicana, musulmana y taoísta, principalmente.

Según Adolfo Bula, uno de los organizadores, "La COP16 Alternativa es un espacio donde los actores del territorio tienen la palabra, especialmente los procesos de los ríos"; entre los cuales participaron los procesos ambientales y climáticos más importantes del país, como lo son la lucha de los pobladores de ASOQUIMBO, el proceso de las comunidades de la Isla Gorgona, las comunidades de Santurbán, los pescadores artesanales del medio Magdalena y Barrancabermeja, los pequeños mineros de San Roque, las poblaciones de Jardín, las luchas del Canal del Dique, los procesos del Bajo Magdalena, especialmente de Concordia, El Banco, Pinto, Plato, Santa Bárbara de Tenerife, San Zenón y Zapayan, y los habitantes y pescadores del Delta del Atlántico.

El río Magdalena, a través de sus voceros, ha sido protagonista de la COP16

La agenda se prolongó porque hasta el último día llegaron procesos ciudadanos a Cali. En el Centro Comercial Punto 14 se vivió una experiencia espectacular sobre la COP16 con los comerciantes y vecinos de este conglomerado, con charlas en todos los locales, la cuadra y las dos esquinas del centro comercial.

La COP DiverGente

Imagen 1. Afiche COP DiverGente. Cumbre ambientalista Ciudadana y Autónoma



Fuente: Entidades convocantes (COP DiverGente - Cumbre Ambientalista Ciudadana y Autónoma, 2024)

La COP DiverGente o Cumbre Ambientalista, Ciudadana y Autónoma, con una asistencia de 120 líderes ambientalistas y sociales, fue realizada durante los días 25, 26 y 27 de octubre de 2024, rodeada de unos árboles maravillosos, en la Institución Educativa Multipropósitos ubicada al suroccidente de Cali. Las organizaciones convocantes son: Acción Colombiana por la Soberanía Ambiental (ACOLSAM), Comité para la Defensa del Agua y el Páramo de Santurbán, Corporación Com-

promiso, Escuelas Populares Ambientales, Escuela Sindical y Popular Raúl Eduardo Mahecha, Ekoinc, Fraternal y Revolucionarias, Fundación Biodiversidad, Fundación Huella de Agua, Fundación Pangea, Grupo de Derecho y Política Ambiental de la Universidad Nacional de Colombia (Bogotá), Grupo de Pensamiento Ambiental Sur "Augusto Ángel Maya" de la Universidad Nacional de Colombia (Manizales), Ideó, Indepaz, Instituto para la Igualdad de Oportunidades, Magna, Movi-

miento Cívico Conciencia Ciudadana, Multipropaz, Niwi Zak, Poder Negro, Red Juvenil de la Amazonía y Salvemos Gorgona.

Estas organizaciones aparecen con afirmaciones como:

“Los países en desarrollo están siendo expoliados. El ADN digitalizado de la biodiversidad sustenta los descubrimientos científicos y el crecimiento económico. Pero los países en desarrollo no se benefician equitativamente de estos avances, a pesar de albergar una riqueza extraordinaria” (COP DiverGente - Cumbre Ambientalista Ciudadana y Autónoma, 2024).

Esto, proviene del secretario de Naciones Unidas, concluyendo que “La COP16 está muy lejos de resolver estos desequilibrios”. A pesar de los discursos encendidos con el lema “Paz con la naturaleza”, la COP16 corrobora que es “una fase más de la mercantilización de la naturaleza y de nuestra diversidad cultural y biológica, contra los derechos de exclusiva soberanía de nuestros Pueblos” (COP DiverGente - Cumbre Ambientalista Ciudadana y Autónoma, 2024).

De esta manera, los organizadores y convocantes declararon que:

“estamos en contra de la biopiratería, como apropiación por parte de las corporaciones transnacionales de los beneficios financieros del uso de la información de secuencias digitales sobre recursos genéticos; insumo de la biotecnología farmacéutica, del mercado agroquímico, así como de armas biológicas y patógenos contra las luchas de los pueblos, por parte de las 2 grandes potencias del norte global” (COP DiverGente - Cumbre Ambientalista Ciudadana y Autónoma, 2024).

La *COP DiverGente* tiene como antecedentes, entre otros:

“la más poderosa movilización ambientalista ciudadana reciente en Colombia, que es la defensa del agua y del Páramo de Santurbán, que se aúna a la lucha por una política autónoma del agua donde se respete el manejo de las fuentes abastecedoras por las comunidades; la lucha contra la mafia azucarera del valle geográfico del Cauca; la defensa del Macizo Colombiano y de ríos de Colombia como el Magdalena, el Cauca y el Atrato; y de las selvas, como la Amazónica y el Chocó Biogeográfico, en unión indisoluble con sus pobladores, sometidos al etnocidio y al ecocidio” (COP DiverGente - Cumbre Ambientalista Ciudadana y Autónoma, 2024).

Dentro de los antecedentes más inmediatos de este proceso está la defensa de la Isla Gorgona, para impedir la construcción de obras militares de una estación guardacostas, sobre la cual lograron orden judicial de suspensión de la cuestionada licencia ambiental. Desde esta perspectiva, la naturaleza es la fuente de los bienes indispensables para la vida. No están de acuerdo con el “Cambio de la deuda externa por naturaleza” formulada en 1989 por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL). Lo esencial son los pueblos indígenas, afrocolombianos, raizales, pueblo Rrom y campesinos, con sus derechos inalienables, individuales, colectivos, territoriales y de autodeterminación, protagonistas insustituibles, quienes en primer lugar pueden defender la naturaleza y sus propios derechos contra el colonialismo y el neocolonialismo.

En este sentido y en sus palabras, el contexto de:

“la nueva revolución tecnológica, energéti-

ca, del capitalismo, ante el declive, a un plazo determinado, de los combustibles fósiles, las potencias imperialistas y geopolíticas se disputan a dentelladas las zonas de influencia y los recursos naturales del Planeta para lograr el despliegue del control de los recursos naturales y sus fuentes, bajo relaciones neocoloniales de extractivismo, con la participación de las clases dominantes locales" (COP DiverGente - Cumbre Ambientalista Ciudadana y Autónoma, 2024).

Y continúan:

"No es propósito del capitalismo 'salvar el planeta', ni cesar su condición depredadora de los seres humanos y de la naturaleza. Los mares son el medio fundamental, en más de un 90%, de la comunicación, de las relaciones comerciales y militares en el mundo; por lo cual las rutas y las vías interoceánicas, actuales o potenciales, tienen un lugar privilegiado en la 'estrategia marítima y militar de los EE. UU. En el 'Corredor Marítimo Ecuatorial Oriental, que incluye el archipiélago ecuatoriano de las islas Galápagos, Malpelo y Gorgona de Colombia, Coiba de Panamá, Coco de Costa Rica, el Comando Sur de los EE. UU. impulsa un proyecto regional con extensión al Mar Caribe (sobre la región ístmica del continente); que, en Gorgona, como en todas partes, viola los derechos territoriales de los Pueblos ancestrales, su exclusiva soberanía y conduce al ecocidio" (COP DiverGente - Cumbre Ambientalista Ciudadana y Autónoma, 2024).

Según la COP DiverGente, "La COP16 está muy lejos de resolver estos desequilibrios". A pesar de los discursos encendidos con el lema "Paz con la Naturaleza", la COP16 corrobora que es una fase más de la mercantilización de la naturaleza y de nuestra diver-

sidad cultural y biológica, contra los derechos de exclusiva soberanía de nuestros pueblos. Las declaraciones de la ministra del MADS de Colombia son reveladoras:

"Lo que proponemos de fondo, -dice ella-, es un nuevo pacto financiero, por eso invitamos al sector privado a construir de la mano un modelo sostenible que ponga en el centro el cuidado de la naturaleza y potencie las oportunidades que surgen de ella; esperamos que este portafolio sea un incentivo de capital y de avance para todos los sectores; sobre todo, para movilizar desarrollo regional y liderazgo global" (Muhamad, 2024).

Y agrega: "Este portafolio debemos traducirlo en tres monedas: biodiversidad, carbono y divisas fuertes", definiendo la COP16 como una "feria de economías" (Muhamad, 2024).

La COP DiverGente señala la "unión indisoluble de los seres humanos con la naturaleza. La naturaleza es la fuente de los bienes indispensables para la vida. Por esto somos ambientalistas. ¿Puede acaso realizar un pacto de "Paz con la Naturaleza", una civilización o una sociedad, carentes de solidaridad, ¿que no respetan la vida humana ni su entorno natural? ¿Una civilización definida por el hambre, la miseria y la destrucción de la naturaleza!" (COP DiverGente - Cumbre Ambientalista Ciudadana y Autónoma, 2024).

Continúan:

"En la cuenca amazónica, estratégica para el equilibrio climático del Planeta, continúa la ofensiva brutal de los terratenientes y ganaderos, de los megaproyectos de transnacionales extractivistas, con la deforestación y la destrucción de la selva, en contravía de los Pueblos originarios. Coincidimos en la defensa de la unidad

transfronteriza de todos los Pueblos, para que la exclusiva soberanía popular sea internacionalista. La seguridad y soberanía alimentarias y nutricionales, deben enmarcarse dentro de las políticas para la sobrevivencia digna de la humanidad, enfocando sus planes, programas y actividades en la mejora continua de las condiciones de existencia dentro del derecho a una vida digna, planes fundados en el derecho de los Pueblos a definir sus propias políticas agrarias, de producción, distribución, consumo; con capacidad de autoabastecer, autónoma y adecuadamente a sus comunidades; las actividades, en la asociatividad campesina y de Pueblos étnicos, deben promover la formación y capacitación permanentes, vinculadas y encaminadas al desarrollo de la economía solidaria, base fundamental para la construcción del poder popular. (COP DiverGente - Cumbre Ambientalista Ciudadana y Autónoma, 2024).

Respecto al panorama internacional, plantean que:

“Nuestro alineamiento y solidaridad es con todos los Pueblos, como hoy con el Pueblo Palestino sometido a un genocidio. No bastan algunas acciones diplomáticas plausibles, como la ruptura de relaciones con el gobierno de Israel por el genocidio al Pueblo Palestino; ni los discursos y declaraciones por la paz. La coherencia es indispensable y Colombia debe salir de la OTAN, de la subordinación al Comando Sur, renunciar a la Fuerza Marítima Combinada que bajo el mando de los EEUU opera hoy en el Oriente Medio y excluir cualquier posibilidad de acuerdo militar con las potencias geopolíticas mundiales” (COP DiverGente - Cumbre Ambientalista Ciudadana y Autónoma, 2024).

Y en cuanto a los planteamientos políticos partidistas, señalan que:

“Ante las preocupantes acechanzas de la ultraderecha orientadas a desestabilizar y ejecutar un plan fascista, estamos del lado de la alternativa gubernamental representada por el Pacto Histórico, sin deponer nuestros planteamientos críticos en especial en materia de políticas ambientales. Defendemos esencialmente el mandato popular expresado en las urnas y exigimos coherencia” (COP DiverGente - Cumbre Ambientalista Ciudadana y Autónoma, 2024).

Para finalizar, proponen un objetivo inmediato de:

“Articular una alianza ciudadana, autónoma del gobierno y sus instituciones. Demandamos a los gobiernos el cumplimiento de sus obligaciones sociales y la garantía efectiva de los derechos de la sociedad civil. Nuestra acción busca articular expresiones organizadas ambientalistas y sociales existentes, para potenciar la defensa de los derechos humanos, los derechos de los pueblos indígenas, afrocolombianos y campesinos y los derechos de la naturaleza. Buscamos construir un proceso para sumar voluntades y poderes ciudadanos, consensuar objetivos y concertar iniciativas de movilización en torno de propuestas que surjan del debate y el consenso, en medio del disenso creador. Proponemos hoy fortalecer un proceso de movilización, de debate y acción. Con una perspectiva de lucha contra los modelos económicos depredadores de la naturaleza y los seres humanos. Un esfuerzo cultural de primer orden debe ser realizado con la infancia y la juventud, para superar los paradigmas dominantes que nos han conducido a la crisis y a la guerra. ¡Nuestra

lucha es por la vida y por los derechos!" (COP DiverGente - Cumbre Ambientalista Ciudadana y Autónoma, 2024).

La Juntanza Ambiental

Como preámbulo a la COP16 Ciudadana, durante los días 19 y 20 de octubre de 2024, promovida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se realizó en el Colegio Mayor de Yumbo la "Juntanza Ambiental por la Biodiversidad", en la cual participaron alrededor de 400 líderes y lideresas de organizaciones defensoras de la vida y veedurías ambientales, quienes pudieron asistir gracias al apoyo económico del Sistema Nacional Ambiental (SINA), a través del Fondo Socioambiental EMERGER.

"Ante la policrisis generada por los modelos de desarrollo capitalista, colonial y patriarcal, que ponen en riesgo crítico la sostenibilidad planetaria", se definieron nueve puntos imperativos para lograr la "Paz con la Naturaleza", bajo el lema "La Vida no es Mercancía", que se enviaron a la ministra del MADS de Colombia que fungió como presidenta de la COP16.

A continuación, se presenta la síntesis de los conceptos más relevantes:

Mandato Común para Vivir en Paz con la Naturaleza

Como resultado de la "Gran Juntanza Ambiental por la Biodiversidad", realizada el 19 y 20 de octubre de 2024 en Yumbo, Valle del Cauca, más de 400 líderes, lideresas, defensoras de vida, organizaciones, colectivos y veedurías de distintas partes del territorio colombiano concertamos varios puntos a partir del intercambio de experiencias, la construcción de agendas colectivas y el diálogo de saberes. Ante las múltiples crisis generadas por los modelos

de desarrollo capitalista, colonial y patriarcal, que ponen en riesgo crítico la sostenibilidad planetaria, se definieron los siguientes puntos que consideramos imperativos si se quiere lograr la paz con la naturaleza.

Las organizaciones representadas en esta Juntanza:

1) "Mandatamos la protección urgente del agua, sus ecosistemas de soporte y biodiversidad, reconociendo a las comunidades como sujetos centrales en su ordenamiento y manejo. Este nuevo ordenamiento integraría una planificación ambiental, territorial, social, productiva y vinculante, priorizando la vida y el carácter público del agua como bien común y derecho fundamental. Es imperativo liberar los territorios de la captura corporativa de multinacionales y empresas privadas que generan apropiación, privatización y desabastecimiento. Proclamamos la urgencia de políticas eficaces de protección, conservación y restauración participativa de todos los ecosistemas estratégicos y vitales para la sustentabilidad planetaria, frente a las graves dinámicas del crecimiento capitalista y neocolonial" (Juntanza Ambiental, 2024).

2) "Mandatamos que se ejerza una gobernanza socioecológica, popular y comunitaria, con roles y funciones claramente definidos. Esta gobernanza, a través de comités locales de seguimiento y otros mecanismos de participación, deberá actuar como un puente entre las comunidades y el Estado en la toma de decisiones ambientales, los derechos humanos y el reconocimiento de los derechos de la naturaleza como pilar fundamental para la preservación de la biodiversidad y la lucha contra su degradación, consecuencia de

los daños y pérdidas causados por modelos de desarrollo que generan graves efectos en el cambio y la variabilidad climática planetaria. Por ello, proponemos ampliar los procesos de participación, consulta previa y consulta popular hacia otras comunidades y pueblos, con metodologías concertadas, contextualizadas y vinculantes, como pilares fundamentales de la participación efectiva del constituyente primario en la toma de decisiones que afectan a las comunidades, en el marco del Estado Social de Derecho." (Juntanza Ambiental, 2024).

3) "Mandatamos e instamos al reconocimiento de las epistemologías basadas en sistemas de conocimiento y prácticas de los pueblos y comunidades indígenas, afrodescendientes, populares y campesinas como principio para atender un mundo en crisis y encontrar alternativas y desarrollos posibles para el cuidado de la biodiversidad. Las comunidades hemos sido guardianas de la biodiversidad sagrada, coexistiendo en armonía con la naturaleza históricamente. En este sentido, proponemos que se integren nuestros saberes, propuestas, visiones y tecnologías, pues estas recogen conocimientos para la vida y preservación de las relaciones entre ecosistemas y seres humanos bajo una lógica de bienestar común, justicia ambiental y no mercantilización de la vida" (Juntanza Ambiental, 2024).

4) "Mandatamos desde el país con mayor número de asesinatos contra líderes y lideresas ambientales, defensores de la tierra, la prevención de las violencias y la protección irrestricta e inmediata de la vida de todas y todos quienes defendemos la vida y los territorios; así como la construcción de los planes de acción y la generación de las garantías necesarias para el

ejercicio seguro de la defensa del ambiente y el cumplimiento del Acuerdo de Escazú. Es imperativo incluir sistemas de control, vigilancia, quejas y medidas disciplinarias del Estado que garanticen el cumplimiento estatal de los roles en la salvaguarda de los liderazgos, eliminar las barreras y fortalecer el Acuerdo de Escazú, sin tergiversar sus contenidos ni traducirlo a interpretaciones institucionales descontextualizadas. Instamos también a avanzar de manera decidida en la prohibición absoluta del uso del glifosato y articulación con organismos internacionales para la protección de la vida y los territorios" (Juntanza Ambiental, 2024).

5) "Mandatamos que, en nombre de la transición, no se sacrifiquen territorios y sistemas de vida. El respeto de los derechos humanos, colectivos, ambientales y de la naturaleza es esencial. En este sentido, proponemos que se establezca una transición energética justa, cultural, adaptativa, sustentable, descarbonizada, participativa, con educación y pedagógica, en aras de hacer paz con territorios y ecosistemas afectados. Proclamamos que la transición energética esté conformada por: soberanía alimentaria, autonomía energética, esquemas de producción agroecológicos, procesos de formación comunitaria para la transición y estilos de vida regenerativos" (Juntanza Ambiental, 2024).

6) "Mandatamos adoptar políticas efectivas y crear regulaciones detalladas sobre el tipo, alcance y condiciones de actividades extractivas permitidas, limitando aquellas que pongan en riesgo los elementos vitales como el agua y la biodiversidad. Adicionalmente, proponemos crear fondos de reparación de daños ambientales que financien la recuperación de los bienes

comunes afectados. En este sentido, las inversiones nacionales deben estar alineadas con el bienestar de las comunidades y los derechos de la naturaleza. Es prioritario permitir que las comunidades administren y cuiden los bienes comunes, sin que continúe burocratizándose el acceso al financiamiento de la biodiversidad a través de organizaciones externas y corporaciones transnacionales" (Juntanza Ambiental, 2024).

7) "Mandatamos que se regule el modelo de expansión y crecimiento urbano e industrial, por sus tendencias insostenibles y extractivistas, con un consumo sin control y una gestión desconectada de la estructura ecológica y las dinámicas ambientales. Este modelo genera presiones excesivas sobre los ecosistemas y la biodiversidad. En este sentido, proponemos que se cumpla el ordenamiento de las ciudades alrededor del agua y se potencien modos de vida regenerativos, de bajo consumo y baja huella ecológica, que permitan recuperar el buen vivir en armonía con la naturaleza, desde una ética de la biocidad. Es necesario sostener a través de sistemas de conocimiento popular, ancestral y tradicional que incluyan nuevas construcciones sustentables e interconectadas con el territorio, el fortalecimiento de procesos comunitarios para la paz urbana con la naturaleza, la salud pública y ecológica, la garantía de derechos fundamentales y las necesidades básicas cubiertas para toda la ciudadanía" (Juntanza Ambiental, 2024).

8) "Mandatamos la prohibición absoluta del fracking en todos los territorios y la regulación y abandono progresivo de prácticas mineras que emplean sustancias altamente contaminantes, como el cianuro y el mercurio, debido a sus impactos nega-

tivos e irreversibles en el ambiente, la salud pública y los derechos humanos de las comunidades afectadas. Reconocemos que estas técnicas de extracción no solo contaminan y agotan las fuentes de agua, sino que además provocan daños al suelo, aumentan el riesgo de sismos y contribuyen a la crisis climática. Exigimos que el Estado adopte alternativas energéticas sostenibles en una transición justa que respete la autodeterminación de las comunidades y priorice su bienestar. Proponemos la creación de políticas que incentiven la inversión en energías limpias, fortaleciendo la participación comunitaria y garantizando la restauración de los ecosistemas degradados" (Juntanza Ambiental, 2024).

9) "Mandatamos que se realice una reestructuración participativa de los estudios de impacto ambiental realizados por las empresas extractivas en todo el territorio nacional, involucrando a las comunidades directamente afectadas. Asimismo, exigimos que se garantice la reparación de los daños y pérdidas ocasionados por este modelo extractivista, priorizando la justicia ambiental y la protección de nuestra biodiversidad y de los derechos de las comunidades afectadas. Además, debe frenarse el financiamiento de proyectos que saquen tierras, territorios, fomenten la especulación, las violencias y el despojo. Proponemos priorizar la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad, evitando la captura de tierras por intereses particulares. Igualmente, demandamos que se establezcan regulaciones sólidas y normas sobre créditos, bonos y tasas de interés, para que ningún inversionista en biodiversidad, realice transacciones que comprometan la vida" (Juntanza Ambiental, 2024).

“En la búsqueda de la justicia ambiental, la defensa de la vida y el territorio, seguiremos caminando, juntándonos y reconectando con los espíritus de la naturaleza ¡No pasarán! ¡La vida no es mercancía! Yumbo, Valle del Cauca, octubre 2024” (Juntanza Ambiental, 2024).

COP16 Ciudadana

Durante los mismos quince días de la COP16 oficial, se realizó en la ciudad de Yumbo la *COP16 Ciudadana*, en las acogedoras instalaciones del Colegio Mayor de Yumbo, con 5 hectáreas verdes, centro de alto rendimiento, coliseo de deportes y edificaciones educativas agradables arropadas por dos ceibas magistrales. Esta iniciativa ciudadana fue liderada por la Corporación Simbiosis en conjunto con la Fundación Alma, la Fundación Con Vida, la Alcaldía de Yumbo, el apoyo contratado de la Fundación Local (FLY) y la participación decisiva y muy activa de la Institución Educativa anfitriona, el Colegio Mayor de Yumbo. La *COP16 Ciudadana* estuvo integrada por tres componentes:

Feria Ambiental

En la *Feria Ambiental*, el Servicio Geológico Colombiano (SGC) presentó las nuevas tecnologías de extracción del oro sin usar mercurio, incluso con una mayor eficiencia, ya que se logra pasar del 46 % de extracción con el uso de este neurotóxico a un 85 % de captación del metal precioso, que han sido probadas con comunidades campesinas; al respecto, la Fundación Con Vida apoya un proceso interinstitucional para contribuir a la solución del grave problema ambiental y de salud pública generado por la utilización de este contaminante en la minería del oro en Colombia.

ESAPETROL, pequeña empresa tecnológica

colombiana, presentó la re-refinación de aceites lubricantes usados en motores como una estrategia efectiva de disminución del uso del petróleo virgen, protección de ecosistemas acuáticos y solución para la contaminación del agua y la naturaleza.

Circo La Alegría de Ser Parte de la Naturaleza

Establecido en el coliseo de baloncesto del colegio, acondicionado con telas de colores que asemejaban una carpa circense, con una pantalla gigantesca de 6 metros x 4 metros, un equipo de sonido envidiable y cerca de 700 sillas, que permitieron ofrecer 23 funciones de manera grata, lúdica y retadora a las mentes de todos los asistentes, que acogieron aproximadamente a 16.000 jóvenes, niñas y niños de todos los colegios públicos y algunos de los privados, así como aproximadamente unas 500 personas adicionales.

El experimento innovador de pedagogía consistió en combinar una presentación académica, rigurosa en los conceptos pero atractiva pedagógicamente, sobre los grandes problemas y retos ambientales y sociales del mundo en el siglo 21, con actos reales de circo realizados por excelentes malabaristas y equilibristas, lo que permitió atraer de manera permanente las mentes curiosas de las niñas, niños y jóvenes del sistema público de educación del municipio de Yumbo, un porcentaje importante de los de educación privada y centenares de personas de más edad.

El Circo Temático “*La Alegría de Ser Parte de la Naturaleza*” constituyó una exploración, un experimento pedagógico de invitación a discutir y comprometerse con temas profundamente vigentes, pues se intercalaron las presentaciones de ideas y conceptos en torno a la policrisis planetaria actual, a la

Imagen 2. Circo La alegría de ser parte de la naturaleza



Fuente: Archivo de Carlos Hildebrando Fonseca Zárate. Donación para la Revista Ambiental ÉOLO (2025).

realidad colombiana y sus posibles soluciones tanto a nivel personal como colectivo, con actuaciones de acrobacia y malabarismo de la calidad del Circo del Sol, cada una de aproximadamente tres minutos; se logró capturar el entusiasmo y concentración breve pero de alta calidad de los asistentes por espacio de hora y media; y se estableció un diálogo muy participativo con los jóvenes no sólo sobre los tres factores ambientales de cambio climático, pérdida de la biodiversidad y contaminación ambiental, sino también sobre el crecimiento de la inequidad planetaria y la tendencia hacia el autoritarismo, que configuran un mundo complejo en el siglo 21 y exigen, por tanto, un cambio cultural fuerte.

La experiencia pedagógica fue muy enriquecedora y plena, pues la alegría y entusiasmo de los niños y jóvenes así lo manifestó. Los profesores acompañantes consideraron muy positivo el experimento pedagógico.

A continuación, se presenta un sucinto contenido de los temas que se desarrollaron, siempre soportados con mapas y gráficas

pertinentes para familiarizar y ubicar geográficamente a los participantes. Cada función duraba una hora y treinta minutos, ¡Tiempo que pasó muy rápido!, intercalando aproximadamente cada tres minutos cada uno de los siguientes temas:

- 1) Acto de acrobacia de bienvenida: sesión de *slack line*, cuerda o banda flexible, en el cual un acróbata de gran experiencia salta sobre la banda elástica y rebota en diferentes formas, demostrando gran equilibrio y agilidad. Bienvenida por el maestro de ceremonias, que explica que el Circo Temático consiste en la demostración tanto de habilidades y proezas físicas como mentales, en las cuales los asistentes participaron con sus respuestas, algunas de las cuales recibieron como premio una nariz de payaso, que fue muy bien recibida. Una presentación de cada tema apareció con dos o tres láminas o imágenes en una pantalla gigante de 6 x 4 metros, permitiendo una gran vista de cada aspecto tratado. La presentación se realizó de manera breve, con lenguaje comprensible, con 3 minutos por tema académico y 5 minutos por cada acto circense.
- 2) El marco global: la sociedad actual, de grandes avances científicos y técnicos, aunque de gran consumo suntuario, desperdicio y acumulación privada sin límite y su efecto climático; el aumento de la temperatura planetaria asociado a esta cultura y la necesidad de revisar nuestros hábitos de consumo. La experiencia de la moda desechable como ejemplo.
- 3) Evolución mundial en los últimos cuarenta años: la "Curva del Elefante", como resultado de la globalización y los cambios de políticas de desarrollo de países asiáticos como China, hacia el mercado; el 70 % de la población mundial ha

experimentado un crecimiento significativo de sus ingresos, que aunque eran muy bajos, permitieron salir de la pobreza crítica; un 10 % de la población ha sentido pérdida de sus ingresos, -como es el caso de los trabajadores de las empresas de fabricación de vehículos en Detroit-, y un porcentaje muy pequeño, menos del 1 % de la población mundial, experimentó un aumento gigantesco de sus ingresos, siendo un porcentaje de ellos empresarios innovadores visionarios y otros, poseedores de fortunas tradicionales que invierten en estos emprendimientos; vivimos en una gran paradoja del progreso, pues aunque se han disminuido las diferencias socioeconómicas a nivel global (convergencia); en cambio, una muy pequeña proporción de la población mundial ha incrementado dramáticamente su riqueza y su poder de control, pues dominan los sistemas de información y se separan aún más del resto de la población (caso de Elon Musk, por ejemplo).

4) China ha crecido abrumadoramente en los últimos cuarenta años aportando en la actualidad la mayoría de la contaminación causante del efecto invernadero, en lo cual los Estados Unidos era históricamente el mayor aportante. Asia en general juega un papel protagónico mundial y el eje de poder económico y político se ha movido hacia allá. Afortunadamente, China está modificando su producción hacia energías limpias y hasta el momento juega una estrategia de expansión comercial.

5) Las TIC y la inteligencia artificial: las Tecnologías de la Información y la Comunicación, el uso de artefactos electrónicos y la Inteligencia Artificial (IA), abren un panorama gigantesco de cambio que requiere mucha agudeza y sabiduría para entender que la información puede ser cierta o falsa,

que las máquinas pueden “controlar” sin discernir suficientemente o con criterios humanos. Por ello, es necesario dominar los datos y comprender adecuadamente en la época de la inteligencia artificial. El reto de los jóvenes del siglo 21 es no convertirse en esclavos de los videojuegos; ventajas y riesgos. La necesidad de combinar ejercicio físico con el intelectual.

6) Los Nueve Límites Planetarios de Johan Rockström: el planeta cuenta por lo menos con 9 límites (Rockstrom et al., 2021); de estos, hemos sobrepasado los siguientes seis: cambio climático, pérdida de biodiversidad, nuevas sustancias (120.000 se han producido en los últimos 50 años, de las cuales sólo conocemos parcialmente los efectos del 20 %), ciclos biogeoquímicos, afectación del mar, aguas continentales (azules y verdes). las explicaciones se realizan con ejemplos colombianos y del Valle del Cauca (quema de los cultivos, mercurio en la extracción del oro). Estos son los retos que tenemos como Planeta en el siglo 21 y en Colombia tienen expresiones específicas.

7) Consecuencias ambientales para América Latina: los “Ríos Voladores” provenientes de la Amazonia y la pérdida de humedad del suelo; su significado en América Latina y Colombia en particular. La importancia de la cobertura vegetal forestal o boscosa, tanto en la Amazonia como en los Andes y el Caribe.

8) Consecuencias ambientales para Colombia: se presenta el Mapa del Índice de Municipios Más Climáticamente Afectados (IMMCA) de Colombia, obtenido a partir de las estadísticas de declaratorias de emergencia y calamidad y del porcentaje de personas afectadas en cada oportunidad. Prácticamente, todo el Chocó, y,

Imagen 3. Circo La alegría de ser parte de la naturaleza



Fuente: Archivo de Carlos Hildebrando Fonseca Zárate. Donación para la Revista Ambiental ÉOLO (2025).

parcialmente, los departamentos de Nariño, Putumayo, Antioquia, Magdalena y La Guajira, además del norte de la región Andina y la Depresión Momposina. Los asistentes identificaron los nombres de los departamentos más afectados.

9) Micelio: significa la red que forman las raíces de los árboles y las hifas de los hongos, conformado como un sistema de comunicación subterráneo de la propia naturaleza. El acto de acrobacia de cuerdas y telas en altura simula este micelio. Gran exhibición de coordinación y capacidad corporal enredándose y desenredándose en la altura. Nuevos conocimientos de la ciencia que debemos adoptar, como el de captura de nitrógeno atmosférico, que se explicó también.

10) Combustibles fósiles y cambio climático: un galón de gasolina costaba en 2017 en Carolina del Norte U\$2,50 y generaba daños de U\$3,80 a la salud humana y a los cultivos comerciales, según el profesor Shindell; y si el combustible es diésel, el valor de la afectación es de U\$4,80. Si se agrega a ello la contribución al cambio climático y a la pérdida de biodiversidad, el daño aumentaría significativamente (Shindell, 2015). El mapa muestra que los países del hemisferio norte son los causantes principales, en tanto que los que sufren más las consecuencias son los del hemisferio sur. Urgencia de transición energética, dados todos sus efectos. Responsabilidad diferenciada.

11) Deforestación y conflicto de usos del suelo en Colombia: diferencia de emisiones del mundo y Colombia. A nivel mundial, en promedio, el 60 % de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), proviene de la fabricación de cemento, acero y plásticos, y de la generación térmica y el consumo de electricidad; en Colombia, la deforestación y las prácticas agropecuarias con énfasis en la ganadería extensiva explican el 60 % de los GEI. Requerimos cambiar nuestro modelo agropecuario que genera además grandes conflictos de uso del suelo; también debemos rediseñar nuestras ciudades, que son altamente congestionadas, contaminadas y contaminantes de los ecosistemas.

12) La importancia de la biodiversidad: Robert Costanza y su equipo nos enseñaron que mientras la humanidad entera produjo 75 trillones de dólares en el PIB mundial de 2007, ese mismo año la naturaleza (sin facturar como Shakira) generó entre 125 y 145 trillones de dólares en 17 grandes ecosistemas y 19 servicios ecosistémicos que no aparecen registrados en las cuentas nacionales. El mejor "negocio" económico y social es cuidar y regenerar ecosistemas, porque, además, nos dan enormes valores y beneficios estéticos y éticos.

13) Diversidad cultural: bailes regionales interpretados por estudiantes del Colegio Mayor de Yumbo. Destacada actuación.

14) Contribución de las mujeres al entendimiento del siglo 21: gracias a su liderazgo y compromiso con la Vida, las mujeres son fundamentales para un futuro sustentable. Se realiza una rápida presentación de las siguientes 18 mujeres, todas ellas esenciales en la comprensión de las dinámicas planetarias y de Colombia en el siglo 21;

entre estas, se explican cinco en detalle.

- » Rachel Carlson: La Primavera Silenciosa.
- » Lynn Margulis: Simbiogénesis.
- » Elinor Ostrom: Gobierno de los Bienes Comunes.
- » Adela Cortina: La Ética de la Vida y el Fastidio a los Pobres.
- » Victoria Spaicer: Desarrollo Sostenible: Oxímoron.
- » Vandana Shiva: Seguridad Alimentaria.
- » Kate Raworth: La Economía "Rosquilla".
- » Marianne Mazzucato: El Estado Emprendedor.
- » Carlota Pérez. Relación entre Innovación, Cambio Tecnológico y Desarrollo.
- » Alegría Fonseca: Defensa Parlamentaria del Bien Ecológico Común.
- » Esther Duflo/Abhijit Banerjee: Repensar la Pobreza.
- » Margarita Marino de Botero: Desarrollo Sostenible (Brundlandt) y Concejos Verdes.
- » Michele Bachelet: Democracia Real, Convivencia con la Naturaleza.
- » Greta Thunberg: La Adolescente que reclama un Mejor Futuro.
- » Francia Márquez Mina: Defensa Territorial Afrocolombiana.
- » Leonor Zabaleta: Defensa de la Naturaleza y los Indígenas.
- » Elsa Nivia. Los Doce del Patíbulo. Agroquímicos Tóxicos.
- » María del Carmen Zúñiga: Bioindicadores de la Calidad del Agua.

15) Visión de Naciones Unidas: los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de Naciones Unidas; breve explicación de una visión bien intencionada pero lineal e inercial.

16) Crítica a los ODS de Naciones Unidas: la crítica de Victoria Spaicer: Desarrollo Sostenible: ¿Un oxímoron? Al analizar esta-

dísticamente, con la herramienta de ACP -Análisis de Componentes Principales- y su expresión gráfica de flechas, encontró que el desarrollo de 120 países en los últimos 35 años resultó en que 13 de los ODS tienden hacia un mismo lado, pero los siguientes 3 hacia el costado contrario: la protección de los océanos, la protección de la cobertura forestal y las emisiones de CO₂, significando que para lograr unos objetivos hay que deteriorar necesariamente las restantes. Un desarrollo así no es sostenible, según los autores (Spaiser et al., 2017).

17) Desarrollo realmente sustentable: la "Economía de la Rosquilla" de Kate Raworth. La verdadera economía en el siglo 21 es una economía capaz de proveer una vida digna a todas las personas, pero sin transgredir los límites de la naturaleza, permitiendo su reproducción y regeneración permanente (Raworth, 2012). Es la mejor metáfora existente acerca del verdadero progreso.

18) Equilibrio dinámico: acto de acrobacia y malabares en monociclo con bolos y balón al tiempo, para recordarnos la importancia del balance sociedad-naturaleza en permanente evolución.

19) Importancia de las instituciones políticas y económicas: acto de acrobacia mental: Explicación en un minuto del libro de 800 hojas "¿Por qué fracasan las naciones?" de Acemoglu y Robinson (Acemoglu & Robinson, 2015). Clasificación de los países por sus instituciones políticas y económicas: las naciones con democracia política, libertad económica y normas transparentes son "exitosas"; las que tienen regímenes autárquicos y economías extractivas y monopólicas fracasan.

20) Realidad y perspectivas de Colombia: según Acemoglu y Robinson, Colombia es una democracia defectuosa, con gran inequidad social y económica, influencia del narcotráfico, violencia y cooptación regional de poderes, corrupción y "reprimarización" económica hacia la minería como lo demuestran las exportaciones (Acemoglu & Robinson, 2015). Agregamos que la violencia fratricida resultó en el mayor conflicto de usos del suelo del continente: 40 millones de hectáreas dedicadas a la ganadería extensiva y deberían ser sólo 8; en cambio, en agricultura hay sólo 6 millones y podrían ser 20 o más millones de hectáreas. Sobre esa realidad debemos trabajar el gran número de colombianos que queremos construir un país justo, inclusivo, sustentable y resiliente en el mundo complejo del siglo 21. ¡Nuestra tarea es lograr la paz y la democracia verdaderas!

21) Biodiversidad y complejidad: Colombia no es el segundo o tercer país en biodiversidad, es el primero en concentración de la biodiversidad por kilómetro cuadrado, de manera significativa, pues Brasil tiene 6,5 veces más territorio continental e Indonesia cuenta con 65 % más territorio, ambos con aproximadamente la misma cantidad de especies vivas de Colombia; a lo que se debe agregar que Colombia figura como uno de los países menos concededores de su diversidad biológica. Hay más densidad de biodiversidad por kilómetro cuadrado en la región pacífica que en la Amazonia; posiblemente tanto por sus condiciones climáticas como también por la dificultad de entrar a las regiones por la violencia existente en ellas y la falta de inversión en ciencia, tecnología e innovación, por lo que no hemos podido llegar a un nivel suficiente de conocimiento de nuestra diversidad natural, tanto a nivel de organismos como de poblaciones y ecosistemas.

Imagen 4. Circo La alegría de ser parte de la naturaleza



Fuente: Archivo de Carlos Hildebrando Fonseca Zárate. Donación para la Revista Ambiental ÉOLO (2025).

22) Problemas de la biodiversidad en Colombia: menos del 5 % de los ecosistemas en estado crítico en Colombia está representado en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), aunque contamos con parques muy extensos, especialmente en la Amazonia. Necesitamos invertir mucho más en ciencia, tecnología e innovación con diálogo de saberes, para establecer las bases sólidas de una bioeconomía que aproveche sustentablemente y éticamente los organismos; y de una economía ecológica que valore los ecosistemas y sus servicios para que entendamos que el respeto a la naturaleza y la vida silvestre es uno de los pilares de nuestra permanencia en el planeta. Igualmente, debemos reflexionar y potenciar figuras como las reservas naturales de la sociedad

civil, los distritos de manejo agropecuario sostenible con agroecología y sistemas agro silvopastoriles, junto a los parques, resguardos indígenas y reserva de fauna y flora, corredores/servidumbres de fauna y flora que permitan la conexión en todas las direcciones y topografías del país, porque una gran estrategia de adaptación es precisamente cambiar el modelo tecnológico de usos del suelo y permitir el tránsito libre de la naturaleza.

23) Geografía de la belleza de la vida en Colombia: se contó con dos mapas gigantes, extendidos en el piso del gran coliseo de deportes, para jugar con los jóvenes a localizar y ubicar sitios icónicos por su belleza y diversidad de la vida. Uno de los mapas, equipado con sensores electróni-

cos en lugares estratégicos de la geografía nacional por su hermosura y simbolismo, que activaban una presentación breve de cada sitio en la pantalla gigante, permitió caminar sobre el mapa y jugar, identificándolos al pisar los sensores. Los niños y jóvenes disfrutaron mucho esta actividad. El otro mapa, con la división política del país, sirvió para localizar, en un concurso de rapidez y precisión, los municipios más afectados por el cambio climático, que suman 223, de acuerdo a un estudio reciente del Fondo Adaptación y que se concentran principalmente en la región pacífica, el Putumayo, la zona norte de la región Andina y los departamentos del Caribe como Magdalena y La Guajira.

24) Bailes regionales de Colombia: interpretados con gran maestría y elegancia por las y los estudiantes del Colegio Mayor de Yumbo, permitieron señalar con arte la gran diversidad cultural colombiana.

25) Biodiversidad: las 23 Metas de Kunming-Montreal. Se presentan brevemente, señalando cinco de ellas: 1) La de 30 % de áreas protegidas o con manejo protector, en lo cual Colombia ha sido diligente en el papel, pues en la práctica la dificultad presupuestal y la situación real del país con actores legales e ilegales deforestando es otra realidad, que afecta hoy especialmente la Amazonia. 2) Las prácticas agropecuarias presentan un gran conflicto de usos del suelo, pues la ganadería extensiva ocupa 40 millones de hectáreas y debería ocupar sólo 8 millones por vocación de los suelos. 3) La financiación de la protección de la biodiversidad es irrisoria frente a la necesidad real; los fondos existentes y el propuesto Fondo de Cali, compiten por recursos muy por debajo de los necesarios. 4) El reconocimiento de los derechos de indígenas y afrodescendientes, tanto cultu-

ral como económico es todavía mínimo; el convenio de Nagoya debe firmarse por Colombia; se adelantó el replanteamiento conceptual pero el Fondo Cali nació desfinanciado. 5) Es imperativo eliminar los subsidios "perversos" existentes a nivel mundial a los combustibles fósiles y a la agricultura de monocultivos intensivos en químicos.

26) Simbiosis: ejercicio con seis aros de ula ula, de gran maestría en la creación de figuras de círculos que se entrelazan y en 4 minutos integran a los asistentes en el ejercicio conceptual que representa coordinación e interacción entre diferentes ámbitos o círculos.

27) Progreso y riqueza verdaderos en el Siglo 21: nuevas formas de entender y medir el progreso verdadero: el *Índice de Riqueza Territorial Sustentable* desarrollado por Carlos Fonseca (2018). Las riquezas territoriales: *Humana, Intelectual, Privada, Pública, Institucional, Natural y Ambiental* y la interacción entre ellas, se midieron en cada municipio colombiano, en un ejercicio estadístico elaborado por el autor, parecido al de Victoria Spaicer (2017), ya mencionado sobre los ODS y sus contradicciones, (Zarate Fonseca, 2018). Se encontró que cuatro riquezas apuntan hacia un lado: la humana, la intelectual, la privada y la pública; mientras, la riqueza natural y ambiental apuntó hacia el lado contrario. Esto significa que estamos "creciendo" a costa de afectar muy negativamente la naturaleza, que es la base fundamental de la vida y el bienestar. El desarrollo de Colombia debe ser diferente y es urgente cambiarlo, para proteger y regenerar los ecosistemas degradados, recordando el trabajo de Robert Costanza (1997), que encontró que la naturaleza aporta anualmente el doble del PIB que produce la humanidad.

28) Retos de Colombia en el siglo 21: en varias regiones de Colombia se está presentando con mucha fuerza la sinergia negativa de cambio y variabilidad climática, contaminación ambiental y pérdida de la biodiversidad. Tal es el caso de La Mojana, conformada como una región "Anfibia" generada por la confluencia de los ríos Cauca y San Jorge y su conexión con el Brazo de Loba del río Magdalena, con inundaciones periódicas, que requiere una visión que reconoce la convivencia de pescadores, agricultores y otros actores. Este tesoro anfibio de la naturaleza es afectado severamente por la contaminación proveniente de la minería legal e ilegal que se manifiesta en gran cantidad de sedimentos y de mercurio en las aguas, la concentración de la propiedad, la desecación de ciénagas para ganadería extensiva, los monocultivos de arroz, etc. *El reto es aproximarnos con Pensamiento Complejo, Investigación Acción Participativa y Diálogo de Saberes ante Dinámicas Regionales Complejas.* El mapa resultante de la estimación del Índice de Riqueza Territorial Sustentable (IRTS), indica que la región Andina reclama la *Prioridad de Intervención Regenerativa*.

29) Bola de cristal: demostración de gran pericia en el manejo de una gran bola de cristal, haciéndola rodar por el torso y los brazos para significar la adivinación del futuro.

30) ¿Qué hacer?: transición energética. Desde los combustibles fósiles y nucleares peligrosos hacia las energías renovables, reconociendo tanto sus ventajas como sus costos. Ahorro y uso eficiente de la energía y del agua; las comunidades energéticas como estrategias socioecológicas; el consumo responsable; el ordenamiento territorial alrededor del agua.

31) ¿Qué hacer?: transición agroalimentaria. En el caso de Colombia, en el corto y mediano plazo, la conversión de la ganadería extensiva y mal localizada a sistemas agrosilvopastoriles de ganadería regenerativa; la agroecología en reemplazo gradual de la agricultura con químicos tóxicos. En el mediano y largo plazo, el reemplazo de las especies bovinas por especies de menor tamaño y el uso sustentable de insectos como proteína animal en la alimentación, tanto de animales humanos como no humanos.

32) ¿Qué hacer?: geopolítica mundial. Exigir el reconocimiento real de la responsabilidad diferenciada entre los países emisores y los receptores de los efectos del cambio climático, que se debe manifestar en fórmulas como el cambio de deuda externa por protección de la naturaleza. En Colombia, disminuir la enorme inequidad socioeconómica, invertir mucho más en ciencia, tecnología e innovación orientada al uso sustentable de nuestra naturaleza y biodiversidad, la cual, por la concentración espacial tan alta, requiere enfoques mucho más complejos de Investigación Acción Participativa y Diálogo de Saberes al tiempo entrelazados con el conocimiento académico científico más avanzado.

33) ¿Cómo hacerlo?: esperanza, alegría, generosidad, empatía, cooperación, solidaridad para construir un mejor futuro en el Siglo 21, que requiere una gran sintonía y armonía entre la sociedad y la naturaleza, porque somos parte de ella, con paz y democracia verdaderas. ¡Gracias Yumbo por acogernos!

34) Péndulo gigante: gran acto final de malabarismo en el cual dos acróbatas hacen actos temerarios en un péndulo gigante de 10 metros de altura, girando

todo el tiempo, de manera similar al del Circo del Sol.

Así, en 33 momentos de alrededor de 3 minutos cada uno, para un total de hora y media de función, aproximadamente, 15.850 niñas, niños y jóvenes tuvieron la oportunidad de recoger muchos criterios e información de manera lúdica e intensa; el experimento pedagógico fue muy apreciado por los profesores y suscitó mucho interés y participación de los asistentes, aún con la limitación del tiempo puesto que los buses contratados para el transporte de los niños y jóvenes tenían muchas restricciones.

Se adaptó un gran gimnasio o coliseo de deportes que alberga una cancha profesional de basketball, con telas de colores que simulan un circo, para crear un ambiente festivo, de alegría de conocer más, de comprender el Siglo 21 en toda su complejidad, dificultades y riesgos, así como las oportunidades y alternativas, y afrontarlo con decisión, en paz y democracia. Un artefacto gigante consistente en una gran rueda giratoria que permitió malabares arriesgados completó el escenario, dotado de pantalla gigante y excelente sonido para presentar a todo color los diagramas y figuras de explicación.

Curso especial: Retos y tareas ciudadanas del siglo 21

El Curso Especial “*Los Retos y Tareas del Siglo 21*” fue dirigido a estudiantes de últimos años de secundaria, con una asistencia promedio de 35; profundizó los temas que se expusieron brevemente en cada función del Circo *La Alegría de Ser Parte de la Naturaleza*, adicionando algunos temas complementarios. Con estos estudiantes elaboramos parcialmente una *Agenda Ambiental Ciudadana* para Yumbo y otra para Colombia.

Dentro de la programación del curso, se destacaron dos sesiones más amplias, con asistencia de cerca de 100 personas cada una:

- *Conversatorio sobre Paz con la Naturaleza*, con los representantes del gobierno en el proceso de Paz Total en curso: Camilo González Posso, Vera Grabe y Armando Novoa.
- *Conversatorio en torno al “Agua, Ríos y Ciénagas”*, en el cual contribuyeron ampliamente la CRA –Comisión Reguladora del Agua y el Aseo– con su directora Ruth Quevedo y la Comisionada Nelly Mogollón; y los representantes de organizaciones y procesos en torno al río Cauca, Jorge Eliecer Rivera, y al río Magdalena, Juan Carlos Gutiérrez y Carlos Contreras.

Otra sesión extraordinaria fue la de las *Dimensiones Ética, Espiritual, Ciudadana y de Género*, en la cual tuvimos una sorpresa muy grata: el Representante de la *Plataforma Eco Espiritual de la Comisión Intereclesial*, Alirio Cáceres, nos brindó una actuación extraordinaria y magistral como MIMO, representando el dolor que siente un árbol al ser cortado con hacha. Pudimos sentir la caída y el dolor. Cada uno de los participantes nos brindó lo mejor de sí.

Destacamos la muy alta calidad de los expertos conferencistas de las diversas entidades y organizaciones participantes, con especial mención a la contribución del Servicio Geológico Colombiano. La lista de temas tratados y expositores es la siguiente:

Tabla 1. Programación Curso especial: retos y tareas ciudadanas del siglo 21

Fecha	Tema	Expositores
21 Oct. Lunes	La Importancia de la Naturaleza y la biodiversidad en el siglo 21 La COP 16. Alcances y limitaciones	Natalia Ruiz, PhD. Vicerrectora Universidad El Bosque. Patricia Torres, PhD. Universidad El Bosque. Virginia Roa, MSc. Universidad El Bosque. Saulo Usma, WWF Colombia
22 Oct. Martes	Alianza Progreso-Biosfera en este momento histórico Neoindustrial y Bioeconomía: alianza público-privada siglo 21	Juan Alfredo Pinto, Rector Uniempresarial Soraya Caro, PhD, exviceministra industria, experta internacional
23 Oct. Miércoles	Agua, Rios y Ciénagas prioridad del siglo 21	Germán Galindo, Fundación Humedal La Conejera. Jorge Eliecer Rivera, director fundación SER Proceso Río Cauca Juan Carlos Gutiérrez, Fundación Alma Carlos Contreras, Mesa Río Magdalena
24 Oct. Jueves	Dimensión Ética, Espiritual, Ciudadana y de Género del siglo 21 Manifiesto del Agua como Bien Común	Ruth Quevedo, directora CRA Nelly Mogollón, comisionada CRA Juanita López, Mundo Común. Alirio Caceres, Congreso Intereclesial
25 Oct. Viernes	Paleoclima, biodiversidad y cambio climático en el siglo 21	Luisa Fernanda Alvarado, Lina Marcela Castaño, Lorena Rayo, Servicios Geológico Colombiano Alexander Ruiz, alcalde Yumbo, Valle del Cauca
26 Oct. Sábado	Sesión Especial: Paz con la Naturaleza Diálogo con los negociadores gubernamentales proceso de paz total.	Camilo González Posso, PhD Vera Grabe, PhD Armando Novoa
28 Oct. Lunes	Pensamiento Complejo, IAP, Sentipensar para el siglo 21	Juan Carlos Gutiérrez, MSc.
29 Oct. Martes	Economía Ecológica para el siglo 21	Carlos Fonseca, PhD
30 Oct. Miercoles	Ejercicio Agenda Ambiental Ciudadana/ Yumbo	Trabajo conjunto estudiantes Colegio Mayor de Yumbo, Carlos Fonseca, PhD., María Leonor Molina, MSc.
31 Oct. Jueves	Agenda Ambiental Ciudadana /Colombia	Trabajo conjunto estudiantes Colegio Mayor de Yumbo, Carlos Fonseca, PhD., María Leonor Molina, MSc.

Fuente: Cartel oficial de programación de la Agenda Ambiental Ciudadana

Agenda ambiental ciudadana para Colombia

Finalmente, como resultado del Curso Especial en el cual participaron 35 jóvenes del Colegio Mayor de Yumbo, se elaboró parcialmente la *Agenda Ambiental Ciudadana para Colombia*, sobre la cual se presenta aquí el resultado elaborado por la Corporación Simbiosis, a partir de una matriz sencilla que resume varias propuestas de contribución a la solución, desde Colombia, a los problemas de la pérdida de biodiversidad, el cambio climático, la contaminación ambiental y la creciente inequidad social y económica.

La elaboración más detallada de este ejercicio es una tarea pendiente y retadora, para armonizarlo con el "Plan de Acción de la Biodiversidad" para Colombia presentado el día 21 de octubre de 2024 por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Sin embargo, muchos de los temas que aparecen en la *Agenda Ambiental Ciudadana* son planteados en el documento del MADS bajo diferentes denominaciones.

Se resaltan para nuestro país los siguientes *siete deberes* que consideramos indispensables:

1) Replantear totalmente la importancia que se brinda al conocimiento como factor de desarrollo; hemos subvalorado, minimizado y despreciado el valor de la ciencia, la tecnología y la innovación, incluido el Diálogo de Saberes, y por ello nos hemos auto condenado a ser exportadores de materias primas sin valor agregado. El ejemplo más dramático en el ámbito internacional de la importancia de la ciencia, la tecnología y la innovación, situados en las realidades y potencialidades propias, es el de China en los últimos 47 años.

2) Profundizar mucho más el conocimiento ecológico, biológico, climático y ambiental en todas sus ramas, y realizar una aproximación cognitiva diferente para lograr una mayor comprensión de la complejidad de un país cuyo territorio posee la mayor concentración de la biodiversidad por kilómetro cuadrado en el mundo; y, simultáneamente, es una de las naciones más vulnerables a los efectos negativos del cambio climático y la degradación ambiental.

3) Construir conocimiento propio de los sistemas ecuatoriales intertropicales para transformar la agricultura y ganadería convencionales en sistemas agrosilvopastoriles y de poliacuicultura, más complejos y resilientes.

4) Rediseñar las ciudades en todos los aspectos y construirlas de manera diferente en función de su integración real a los ecosistemas y de su potencialidad como instrumentos de equidad, inclusión y productividad.

5) establecer economías y contabilidades ecológicas reales, que reconozcan a la naturaleza como el gran elemento de sustentación de la vida humana en el Planeta, del cual hacemos parte; y que expresen de manera incontrovertible al ambiente como el factor fundamental de la producción, en su profunda relación con el capital y la mano de obra.

6) Fortalecer la educación ambiental con estrategias innovadoras y alternativas como las experimentadas en el *Circo Temático la Alegría de Ser Parte de la Naturaleza*; y llevarlas a todo el país, con especial énfasis a los municipios más afectados por el cambio climático, la pérdida de la biodiversidad y la contaminación

ambiental, para que estén informados y se organicen consecuentemente. al respecto, establecer escuelas sobre “vivir mejor el siglo 21” que repliquen la reflexión y exploración invitando a visitarlos.

7) Mejorar y potenciar a todo nivel la organización de las y los ciudadanos y su comprensión de que hoy, más que nunca, la democracia ganada con muchos esfuerzos, sacrificios y dolores, aunque imperfecta, está amenazada por unos pocos que detentan demasiado poder y dinero y quieren aún mucho más. La práctica cotidiana de la solidaridad, la empatía y la generosidad tanto hacia los congéneres de todas las procedencias, como con el resto de la naturaleza y de la vida en el Planeta, es el

único camino para vivir un siglo 21 en paz con la gente y la naturaleza.

Se trata de balancear de nuevo la humanidad y su relación con el Planeta, reconociendo que somos parte de la naturaleza y que, si continuamos acabando con ella, nuestra especie humana desaparecerá y vendrán nuevas formas de vida adaptadas a lo que dejamos como resultado de nuestra miopía y egoísmo. Lo nuestro tiene que ser un canto de esperanza efectivo, justo, empático, que nos haga de nuevo amigos con el resto de la vida y la creación.

A continuación, la síntesis de parámetros, indicadores y metas de la propuesta de Agenda Ambiental Ciudadana para Colombia.

Tabla 2. Parámetros y Metas de la Agenda Ambiental Ciudadana

Parámetro	Agenda Ambiental Ciudadana	Meta
Gran Expedición Agua, Diversidad y Territorio	% aumento conocimiento e especies y ecosistemas % aumento conocimiento sistemas hídricos (superficiales y subterráneos) Ahorro y uso eficiente aguas de los sectores Recuperación ríos, ciénagas y humedales (Colombia Anfibia)	100 % más conocimiento 2035 100 % conocimiento 2035 100 % industria, agricultura y residencial 2035 50 % en 2035; 100 % en 2050
Agricultura Sostenible	% Agricultura bajo practicas agroecológicas	50 % en 2035 / 100 % en 2050 (de 6 a 20 millones Has)
Ganadería Sostenible	% Sistemas Agrosilvopastoriles/ganadería Regenerativa Intensiva	50% en 2035/ 100 % en 2050 (de 40 a 80 millones Has)
Transición Agroalimentaria	Producción Proteína Animal con especies menores y Cia Insectos	25% en 2035/ 50% en 2050
Minería Sostenible	% Territorio con licencia ambiental/social % Eliminación total mercurio y cianuro en la extracción oro	50 % en 5 años, 100 % en 2035 100 % en 5 años (SGC tiene tecnologías)
Energía y Tic Sustentables	% energía renovable y Cobertura Energía y TIC.	50 % en 2035, 100 % en 2050 100 % cobertura energía y Tic 2035

Ciudades Sostenibles	Compacidad (distancia mínima y equitativa todos los ciudadanos) % disminución tiempo pasajeros y congestión % Reciclaje y economía Circular Transporte masivo público y rediseño urbano	25 % en 2035, 100 % en 2050 25 % en 2030, 100 % en 2050 50 % en 2030, 100 % en 2050 50 % en 2030, 100 % en 2050
Restauración Ecosistemas	% Ecosistemas críticos restaurados	50 % en 2035; 100 % en 2050 (impuesto al carbono)
Economía y cuentas de la sustentabilidad	% subsidios perversos eliminados Contabilidad Nal ajustada amb.; Impuestos e incentivos verdes	100 % en 2030 100 % en 2035
Ciencia tecnología e investigación siglo 21	Presupuesto CTI Maduración Capacidad regional/ territorial	2,5 % presupuesto público en 2035 50 % en 2030; 100 % en 2050
Empleo Verde	% empleo con orientación desarrollo sostenible	10 % en 2030; 25 % en 2040
Ordenamiento Territorial	% territorio bajo Desarrollo Territorial Sostenible	100 % en 10 años
Pobreza y desigualdad	% disminución Gini	25 % a 2035, 50 % en 2050
Instituciones ambientales	% desempeño Institucional alto	100 % en 2030
Participación ciudadana	Consejos Ciudadanos Ambientales en todos los municipios	En todos los municipios

Fuente: insumos de la Agenda Ambiental Ciudadana

Bibliografía

- Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2015). Por qué fracasan los países: Los orígenes del poder, la prosperidad y la pobreza (1a ed., 3a imp). Booket.
- Albergaria, D. (2022, marzo). El padre de los ríos voladores. Pesquisa Faesp. <https://revistapesquisa.fapesp.br/es/el-padre-de-los-rios-voladores/>
- Banerjee, A., & Duflo, E. (2019). Repensar la Pobreza. Un giro radical en la lucha contra la desigualdad global. Taurus.
- Cárdenas, J. C. (2024, noviembre 12). COP16: Navegando entre frustraciones y optimismo. El Espectador. <https://www.elespectador.com/ambiente/ruta-a-la-cop16/-cop16-navegando-entre-frustraciones-y-optimismo/>
- Constanza, R., de Groot, R., d' Arge, R., Farber, S., Hannon, B., Gaasso, M., Limburg, K., Naeem s., O'Neill, R., Sutton, P., Paruelo, J., & van del Belt, M. (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, 387, 253-260.
- COP DiverGente - Cumbre Ambientalista Ciudadana y Autónoma. (2024, octubre 29).

- Manifiesto a Colombia y al Mundo – Indepaz. <https://indepaz.org.co/manifiesto-a-colombia-y-al-mundo/>
- Costanza, R., De Groot, R., Sutton, P., Van Der Ploeg, S., Anderson, S. J., Kubiszewski, I., Farber, S., & Turner, R. K. (2014). Changes in the global value of ecosystem services. *Global Environmental Change*, 26, 152-158. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.04.002>
- Díaz, K. (2024, noviembre 10). La ficción de las áreas protegidas en un mundo post-COP 16. *Revista Raya*. <https://revistaraya.com/karla-diaz/https%3A%2F%2Frevista.com%2Fkarla-diaz%2F896-la-ficcion-de-las-areas-protegidas-en-un-mundo-post-cop-16.html>
- Dudley, N., & Alexander, S. (with Secretariat of the United Nations Convention to Combat Desertification). (2017). *Global Land Outlook* (I. Johnson, Ed.; First edition). UNCCD.
- Eriksen, M., Lebreton, L. C. M., Carson, H. S., Thiel, M., Moore, C. J., Borerro, J. C., Galgani, F., Ryan, P. G., & Reisser, J. (2014). Plastic Pollution in the World's Oceans: More than 5 Trillion Plastic Pieces Weighing over 250,000 Tons Afloat at Sea. *PLoS ONE*, 9(12), e111913. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0111913>
- Espitaleta, S. (2024, noviembre 8). COP16: Lo Bueno, Lo Malo y Lo No Tan Chévere. *Natural Press*. <https://www.naturalpress.ca/cop16-lo-bueno-lo-malo-y-lo-no-tan-chevere/>
- FAO. (2020). *Global Forest Resources Assessment 2020*. FAO. <https://doi.org/10.4060/ca8753en>
- Food and agriculture Organization of the United Nations. (2015). *Status of the world's soil resources: Main report*. FAO : ITPS. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/6ec24d75-19bd-4f1f-b1c5-5becf50d0871/content>
- GESAMP (with (IMO/FAO/UNESCO-IOC/UNIDO/WMO/IAEA/UN/UNEP/UNDP). (2015). *Sources, Fate and Effects of Microplastics in the Marine Environment*. Part 2 of a Global Assessment (P. Kershaw & C. Rochman, Eds.; Vol. 93). <http://www.gesamp.org/site/assets/files/1275/sources-fate-and-effects-of-microplastics-in-the-marine-environment-part-2-of-a-global-assessment-en.pdf>
- Hess, C., & Ostrom, E. (2007). *Understanding knowledge as a commons: From theory to practice*. the MIT press.
- Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES). (2018). *The IPBES assessment report on land degradation and restoration*. IPBES.
- IPBES. (2019). *The global assessment report of the intergovernmental science-policy platform on biodiversity and ecosystem services* (E. S. Brondízio, J. Settele, S. Díaz, & H. T. Ngo, Eds.). Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES).
- IPCC. (2021). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis – Summary Volume*. Cambridge University Press. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1-downloads/report/IPCC_AR6_WGI_SummaryVolume.pdf
- IUCN. (2024). *The IUCN Red List of Threatened Species*. IUCN.

- ned Species. IUCN Red List of Threatened Species. <https://www.iucnredlist.org/en>
- Jambeck, J. R., Geyer, R., Wilcox, C., Siegler, T. R., Perryman, M., Andrady, A., Narayan, R., & Law, K. L. (2015). Plastic waste inputs from land into the ocean. *Science*, 347(6223), 768-771. <https://doi.org/10.1126/science.1260352>
- Juntanza Ambiental. (2024). Mandato Común para Vivir en Paz con la Naturaleza. 1. chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajp c g l c l e f i n d m k a j / h t t p s : / / w w w . m i n a m b i e n t e . g o v . c o / w p - c o n t e n t / u p l o a d s / 2 0 2 5 / 0 3 / a r c h i v e - c o p 1 6 / A n e x o s % 2 0 D e c l a r a c i o n e s % 2 0 E v e n t o s % 2 0 P r e v i o s / 2 1 . % 2 0 M a n d a t o % 2 0 G r a n % 2 0 J u n t a n z a % 2 0 A m b i e n t a l % 2 0 p o r % 2 0 l a % 2 0 B i o d i v e r s i d a d % 2 0 C % 2 0 o c t % 2 0 2 0 2 4 . p d f
- Kuhn, T. S. (2013). La estructura de las revoluciones científicas (Vol. 3). Fondo de Cultura Económica. www.academia.edu; obra original en Inglés, 1962
- Lleras, G. V. (2024, noviembre 9). Cumbre de contrastes. *El Tiempo*. <https://www.eltiempo.com/opinion/columnistas/cumbre-de-contrastes-3398327>
- Mazzucato, M. (with San Julián, J., & Solé, A. C.). (2021). *El Estado emprendedor: Mitos del sector público frente al privado* (3a ed. act). RBA.
- Milanovic, B. (2015). Global Inequality of Opportunity: How Much of Our Income Is Determined by Where We Live? *Review of Economics and Statistics*, 97(2), 452-460. https://doi.org/10.1162/REST_a_00432
- Muhamad, S. (2024, septiembre 28). La naturaleza, el nuevo motor para impulsar la economía de Colombia. *El Tiempo*. <https://www.eltiempo.com/opinion/columnistas/la-naturaleza-el-nuevo-motor-para-impulsar-la-economia-de-colombia-3385496>
- National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). (2024). Carbon Dioxide Surges to New Record High. National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), Earth System Research Laboratories (ESRL), Global Monitoring Laboratory (GML).
- Nobre, C., Ariera, J., & Oliveira, D. (2023, diciembre 20). La Amazonia está cerca de un punto de inflexión: Necesitamos soluciones basadas en la naturaleza. *Foro Económico Mundial*. <https://es.weforum.org/stories/2023/12/la-amazonia-esta-cerca-de-un-punto-de-inflexion-necesitamos-urgente-soluciones-basadas-en-la-naturaleza-wef24/>
- Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge University Press.
- Proyecto de Ley número 150 de 2024 Cámara, por medio de la cual se declara de interés nacional la promoción y el desarrollo de la Agroecología y se dictan otras disposiciones., No. 150 de 2024 (2024). https://normograma.com/legibus/legibus/gacetas/2025/GC_0128_2025.pdf
- Raworth, K. (2012). A safe and just space for humanity: Can we live within the doughnut. <https://primarysources.brillonline.com/browse/human-rights-documents-online/a-safe-and-just-space-for-humanity-can-we-live-within-the-doughnut;hrdhrd98240069>
- Red de Expertos. (2024, octubre 12). Lo que se puede esperar de la COP-16. *La Silla*

- Vacía. <https://www.lasillavacia.com/red-de-expertos/red-verde/lo-que-se-puede-esperar-de-la-cop-16/>
- Rockstrom, J., Gaffney, O., & Thunberg, G. (2021). *Breaking Boundaries. The Science of Our Planet*. DK.
- Rodríguez Becerra, M. (2024, noviembre 9). Columna de Manuel Rodríguez del 10 de noviembre: ¿Dos convenciones, dos fracasos? *El Tiempo*. <https://www.eltiempo.com/opinion/columnistas/dos-convenciones-dos-fracasos-3398319>
- Shindell, D. T. (2015). The social cost of atmospheric release. *Climatic Change*, 130(2), 313-326. <https://doi.org/10.1007/s10584-015-1343-0>
- Spaiser, V., Ranganathan, S., Swain, R. B., & Sumpter, D. J. T. (2017). The sustainable development oxymoron: Quantifying and modelling the incompatibility of sustainable development goals. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 24(6), 457-470. <https://doi.org/10.1080/13504509.2016.1235624>
- TEEB. (2010). *Mainstreaming the economics of nature: A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of teeb* (UNEP, Ed.). UNEP.
- The Great Pacific Garbage Patch. (2024). *The Ocean Cleanup*. <https://theoceancleanup.com/great-pacific-garbage-patch/>
- UNEP. (2016). *Marine Plastic Debris and Microplastics: Global Lessons and Research to Inspire Action and Guide Policy Change*. United Nations Environment Programme. <https://www.unep.org/resources/publication/marine-plastic-debris-and-microplastics-global-lessons-and-research-to-inspire-action>
- d-research-inspire
- Unit, B. (2025, octubre 9). Article 8(j)—Traditional Knowledge, Innovations and Practices. Secretariat of the Convention on Biological Diversity. <https://www.cbd.int/traditional/default.shtml>
- Wikipedia. (2025). Bernie Sanders. En Wikipedia, la enciclopedia libre. https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Bernie_Sanders&oldid=170168909
- World Resources Institute (WRI). (2024). *Tropical Forest Loss in 2023*. World Resources Institute (WRI). *Global Forest Watch*. <https://www.wri.org/initiatives/global-forest-watch>
- WWF. (2022). *Living Planet Report 2022—Building a future for people and planet*. WWF. https://wwfint.awsassets.panda.org/downloads/embar-go_13_10_2022_lpr_2022_full_report_single_page_1.pdf
- Zarate Fonseca, C. H. (2018). Lineamientos y métodos de construcción y evaluación de políticas y estrategias de ciencia, tecnología e innovación diferenciadas regionalmente para el desarrollo territorial sustentable de Colombia. 249. <http://repositorios-latinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/3176037>

Cómo citar este artículo

Fonseca Zárate, C. H., Fonseca, A., Perea Salcedo, J. C., Torres-Sánchez, M. P., Gutiérrez Camargo, J. C., Muñoz Rivera, A., García Cerón, R., Molina, M. L. y Muñoz Ciro, É. (2025). Las COP de Cali: Despertar Ciudadano para el Siglo 21. *Revista Ambiental ÉOLO*, 20, Crisis climática, desertificación y biodiversidad, pp. 14–56.

Sobre los autores

Carlos Hildebrando Fonseca Zárate

Ingeniero civil y economista, doctor en Geografía. Docente, investigador y consultor nacional e internacional. Fue Viceministro de Medio Ambiente, Director del IDEAM y directivo de COLCIENCIAS. Es fundador y director de la Corporación SIMBIOSIS y ha participado en procesos de incidencia ambiental, foros nacionales del agua, cumbres ambientales y en la COP16 Ciudadana.

Correo: carlosfonsecaz@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3653-3899>

Alegría Fonseca

Abogada y filósofa, guardaparques emérita y ambientalista con una trayectoria pionera en la formulación del derecho ambiental en Colombia. Participó activamente en la Ley 23 de 1973, que dio origen al Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. Fue concejal de Bogotá, representante a la Cámara, integrante del Parlamento Andino y de la Comisión Revisora de la Legislación Ambiental. Es consultora en derecho ambiental y planificación, profesora universitaria y fundadora y directora de la Fundación ALMA, desde donde impulsa procesos de restauración ecológica y trabajo comunitario en territorios rurales y urbanos del país.

Julio César Perea Salcedo

Licenciado en Educación Básica, especialista en Administración Educativa y magíster en Tecnología de la Información. Maestro de educación primaria y secundaria en la Institución Educativa Colegio Mayor de Yumbo, de la cual ha sido rector. Presidente de la Unión Sindical de Directivos Docentes del Valle del Cauca. Cogestor de la COP16 Ciudadana, con aportes desde la educación, la organización social y la gestión territorial a los debates ambientales y de desarrollo

sostenible.

Marta Patricia Torres Sánchez

Licenciada en Biología, magíster en Entomología y doctora en Ciencias Biológicas.

Profesora e investigadora universitaria asociada a la Universidad El Bosque. Coordinadora del Laboratorio IN VIVO, con trayectoria en investigación en ciencias biológicas y entomología aplicada. Presidenta de la Corporación SIMBIOSIS, desde donde articula investigación científica, gestión ambiental y procesos de incidencia académica y social.

Correo: mp.torres117@uniandes.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4111-0877>

Juan Carlos Gutiérrez Camargo

Antropólogo y especialista en Instrumentos de Ordenamiento Urbano-Regional. Investigador de asuntos culturales, patrimonio cultural y sistemas socioecológicos con fines de ordenamiento territorial y ambiental y resignificación histórica y cultural. Desarrolla trabajo etnográfico y participativo con comunidades locales —pescadores artesanales, campesinas, comunidades negras y pobladores urbanos— para la identificación de expresiones culturales, medidas locales de adaptación y resiliencia, y la protección de comunidades como sujetos de derechos.

Codirector de la Fundación ALMA.

Alejandra Muñoz Rivera

Ingeniera forestal, especialista en Gestión Ambiental y magíster en Medio Ambiente y Desarrollo. Directora Ejecutiva de la Fundación Con Vida, con experiencia en el diseño, dirección, coordinación e implementación de proyectos de recuperación y protección del recurso hídrico, gestión participativa del aprovechamiento de recursos naturales, calidad del aire y gestión integral del riesgo climático. Ha participado en la formulación de proyectos forestales orientados a esquemas REDD, pagos por servicios ambientales y desarrollo de negocios verdes asociados al

uso sostenible de la biodiversidad.

Rafael García Cerón

Economista con trayectoria en análisis financiero y mercados bursátiles, complementada con más de 35 años de experiencia en oficios técnicos especializados como aeromodelismo, soldadura y trabajos en metal y madera. Ha participado como cogestor de la COP16 Ciudadana, aportando desde saberes técnicos, económicos y de gestión a procesos de articulación ciudadana y ambiental.

María Leonor Molina

Trabajadora social, especialista en Administración Pública y magíster en Planeación para el Desarrollo. Profesional con amplia trayectoria en desarrollo comunitario, planeación social y gestión pública, con énfasis en la defensoría de los derechos de la niñez, la protección de los recursos naturales y la economía del cuidado. Ha sido funcionaria y asesora en entidades del orden nacional e internacional como la Red de Solidaridad Social, el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, COLCIENCIAS, la Organización Internacional para las Migraciones, la Universidad de Cundinamarca y el Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Actualmente es asesora socioecológica de la Corporación SIMBIOSIS.

Édinson de Jesús Muñoz Ciro

Biólogo y magíster en Bosques y Conservación Ambiental. Cofundador y Director Estratégico de la Fundación Con Vida y Director de la Revista Ambiental ÉOLO. Fue representante de ONG ambientales ante el Consejo Directivo de Corantioquia y Diputado de Antioquia. Cuenta con una amplia trayectoria en gestión ambiental, incidencia política, gobernanza territorial y divulgación científica.

Correo: edinson.munoz@fconvida.org.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3635-3858>



Adolfo León Correa

Breve descanso