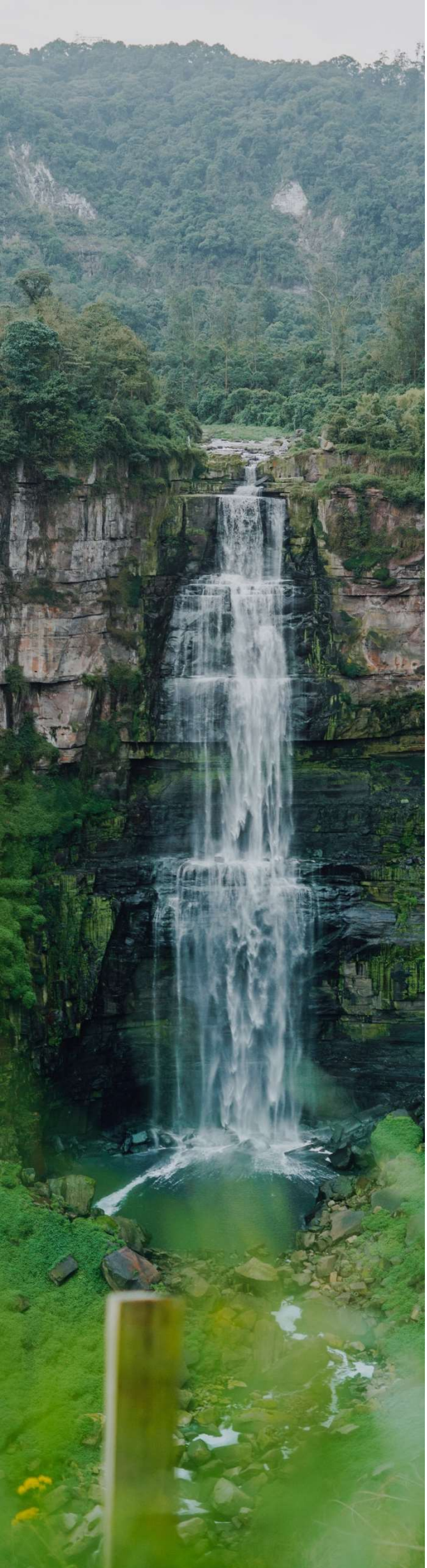
Análisis del mercado medioambiental en

Colombia

Identificación de oportunidades

EUSKADI
BASQUE COUNTRY

aclima Basque Environment Cluster · BasqueTrade & Investment Agencia Vasca de Internacionalización Nazioartekotzeko Euskal Agentzia · GRUPO spri IALDEA · EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO BASQUE GOVERNMENT



RESUMEN

EJECUTIVO

Colombia ha sido identificado como uno de los mercados prioritarios para la expansión internacional de las empresas del sector medioambiental en Euskadi, habiendo señalado este mercado no solo desde una óptica puramente analítica basada en factores macroeconómicos e indicadores cuantitativos que sugieren su conveniencia, sino habiendo recogido también el parecer de diferentes empresas del sector que coinciden en el potencial que presenta el mercado colombiano para las empresas vascas.

El presente estudio tiene como objetivo caracterizar y dimensionar el mercado medioambiental en Colombia, e identificar líneas de oportunidad potenciales aplicables a la diversa tipología de agentes que configuran el panorama medioambiental en Euskadi.

La cobertura dada al sector medioambiental ha sido considerada a través de las 6 cadenas de valor principales, siendo estas: *Ciclo integral de Agua, Calidad Ambienta (Aire y Contaminación), Residuos, Suelos contaminados, Ecosistemas y Fabricación ecoeficiente y ecodiseño*

En términos de valor de mercado medioambiental, Colombia alcanzo cifras por valor de 5,4 miles de millones de dólares en 2020; reportando además una acelerada tasa de crecimiento compuesto del 8% para el periodo 2010-2020. Cifra significativamente superior al ritmo registrado en Europa (3%), muestra patente del momento expansivo que vive del mercado medioambiental colombiano.

En lo que refiere a las cadenas, han sido priorizadas aquellas cadenas con mayor incidencia de mercado y que reportan por tanto oportunidades de interés para las empresas, siendo **Ciclo integral del Agua** la principal, importando el 45% del total de los productos colombianos, seguida de la cadena de **Gestión de residuos**.

Colombia muestra una fuerte implicación medioambiental en el plano normativo y político, habiendo asimilado progresivamente políticas verdes desde finales de los 90, que en los últimos años han reportado un notorio impacto en los índices de calidad ambiental del país.

A pesar de los avances, son aún sin embargo muy acusadas las necesidades vinculadas al **Saneamiento y tratamiento de Aguas,** donde solo el **33%** de éstas son tratadas en todo el país **y la Gestión y tratamiento de residuos,** donde el **30% de los vertederos** de la región no se gestionan adecuadamente. Además, **Colombia carece aún de un marco nacional consolidado para gestión de la contaminación del suelo**. Las zonas Rurales son en este sentido son las que mayor necesidad de inversión y mejora requieren, existiendo una grave brecha entre entornos urbanos y rurales y **aumentando el grado de fragmentación** existente en este país y dificultando la creación de economías de escala.

En el **plano político**, las elecciones presidenciales, que tuvieron lugar en mayo 2022, han generado cierta incertidumbre **en el aspecto normativo** a la hora de redactar el presente informe debido a la falta de constitución del nuevo Gobierno y la designación de sus cargos. El rumbo que tome la política medioambiental colombiana y la realidad del acometimiento de los proyectos para los próximos cuatro años, dependerán en gran parte de las futuras actuaciones del nuevo Gobierno presidencial en Colombia.

Abordando el mercado geográfico, se ha querido priorizar una selección de regiones accesibles para conjunto de empresas que componen el sector de Euskadi, alejando el foco de atención de las grandes ciudades, que ya copadas por actores internacionales de gran envergadura, resultan en la práctica difícilmente accesibles en una primera incursión en el país. Destacan en este sentido Departamentos del país como **Antioquía, Atlántico, Santander, Valle del Cauca y Cundinamarca**. Se identifican a su vez dentro de los mismos, áreas metropolitanas como Valle de Aburrá o Barranquilla que deben ser especialmente consideradas, tanto por su tamaño y oportunidades de acceso, como por la existencia de interesantes proyectos y programas en curso en materia de saneamiento, manejo de residuo o calidad ambiental entre otros. En todo caso, será siempre clave identificar la **Corporación Autónoma Regional** (CAR) competente en cada región, siendo esta entidad la máxima autoridad ambiental competente a nivel regional y a la que deberá hacerse la aproximación.

Concretando **líneas de oportunidad generales**, destacan necesidades con la prestación de servicios en toda las fases vinculadas al tratamiento de aguas residuales, tecnologías de filtración avanzada y en general bienes de equipos para aguas. Se estima igualmente demanda de tecnologías vinculadas a la recogida y valorización de residuos, así como *know how* en procesos de reciclaje y tecnologías para tratamiento y aprovechamiento energético de residuos. La demanda en bienes de equipo también aplicará para ofrecer soluciones en mediciones de calidad de aire. Además, la implementación de la Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos exige una inversión de 350 Millones de euros entre 2022 y 2030, siendo un auténtico foco de oportunidades para las empresas vascas.

Los **proyectos vinculados a entidades y bancos multilaterales** son otra clara vía de oportunidad, pero deberá considerarse la **necesidad de alianzas locales** o alianza con agentes estratégicos para el acceso en la mayoría de los casos.

Cabe concluir afirmando que existen oportunidades para el sector en Colombia, si bien será necesario analizar con detenimiento las particularidades del sector de actividad propio en cada caso, para después delimitar las **regiones con mayor potencial** y definir la correspondiente **estrategia de acceso.**

Contenido

Visión global del mercado colombiano 1

Marco regulatorio y acciones 3

Agentes institucionales 5

Dimensionamiento del mercado medioambiental 8

Caracterización 9

Cadenas de valor principales 14

Gestión de residuos 15

Ciclo integral del Agua 17

Ecosistemas 19

Calidad ambiental 21

Suelos contaminados 22

Regiones con mayor potencial 24

Departamento de Antioquía 26

Departamento de Atlántico 26

Departamento de Santander 27

Departamento de Valle de Cauca 28

Departamento de Cundinamarca 29

Oportunidades de mercado 31

Barreras y recomendaciones de acceso 37

ANEXOS 40

Visión global del mercado colombiano

Coyuntura medioambiental

Colombia uno de los principales países productores de carbón y el cuarto país del mundo exportador de petróleo, contribuyendo sobre todo los combustibles fósiles y el oro, así como las centrales eléctricas, a los altos niveles de CO2 que sufre este país. Sin embargo, el **recurso natural por excelencia** de Colombia es el Agua, ya que el país cuenta con el 5% de la oferta hídrica mundial[1]. Esta riqueza hídrica, sin embargo, no se reparte equitativamente en el tiempo y en el espacio del territorio.

Otro de los grandes atributos naturales del país es su **biodiversidad**, y es que Colombia es el país con mayor biodiversidad de LATAM, se estima que tiene un 10% de la biodiversidad del planeta.

En lo que respecta a su desarrollo medioambiental, Colombia muestra actualmente una gran preocupación por las problemáticas relacionadas con la **Distribución y tratamiento del Agua**, y la **Gestión de Residuos**, según datos del "Environmental Performance Index (EPI)"

Otro dato interesante a tener en cuenta es el lugar que representa este país en la categoría de **Salud ambiental** (posición 52) muy por delante de grandes estados como Rusia, China o India. Respecto a la categoría de **Tratamiento de aguas residuales** (posición 52), ha cobrado gran relevancia en los últimos años a través del desarrollo de infraestructuras para mejorar el tratamiento del agua y conseguir así incrementar el acceso a la misma en aquellas zonas donde la población es minoritaria. Colombia se posiciona en un lugar ventajoso en esta categoría, muy por encima de países como Venezuela, Ecuador y Paraguay.

En lo que refiere a contaminantes, el mercurio es un problema especialmente grave debido a su amplio uso en la minería del oro. Las estimaciones del Banco Mundial indican que los costes económicos relacionados con la contaminación por mercurio sólo en la región de Antioquia oscilan entre 43 y 122 millones de dólares, lo que representa hasta el 14% del valor total de la industria metalúrgica regional.

En el plano político social, factor que no cabe desvincular en el mercado colombiano, cabe señalar que, como resultado del proceso de paz, partes del país anteriormente influenciadas por las FARC se han abierto al desarrollo del mercado, creando nuevas oportunidades para las industrias extractivas y nuevos retos medioambientales para este país en desarrollo.

En general, algunos de los retos medioambientales principales que afronta actualmente el país son:

- **Gestión de sus recursos hídricos:** problemas de cobertura, eficiencia, calidad y continuidad del servicio. Especialmente grave es la brecha de cobertura entre zonas urbanas y zonas rurales. La ineficiencia de la gestión está identificada en los altos índices de pérdidas de agua en un promedio de 43% para ciudades grandes, 45% en medianas y 49% en pequeñas.
- **Calidad ambiental:** el 90% de la cual proviene de los vehículos, dada la antigüedad y condición de los medios de transporte utilizados en este país (autobuses, camiones, grandes vehículos…). Este foco de contaminación supone un auténtico reto.
- **Gestión de amenazas ambientales:** en general, los municipios que son más afectados por la materialización de estas amenazas ambientales son, usualmente, aquellos con los más bajos niveles de desarrollo y gobernanza. Este riesgo es un reto importante para el país y para la sostenibilidad de su desarrollo, además Colombia fue uno de los primeros países de

[1] *Según el Estudio Nacional del Agua 2018 (IDEAM, 2018)*

la región en poner en marcha una política pública para abordar de manera integral este problema con una visión innovadora, multisectorial e interdisciplinaria.

Marco regulatorio y acciones

Desde la modificación de la Constitución Colombiana en 1991, citada por los expertos como "Constitución del Medio Ambiente", donde se incluyeron 49 nuevos artículos para la protección del medio ambiente y los recursos naturales, el Gobierno adoptó una clara tendencia hacia el compromiso medioambiental. Los cambios no solo políticos sino sociales han sido sustanciales desde entonces.

Planes Nacionales

Actualmente el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 (PND) es la hoja de ruta vigente en el país que establece los objetivos de gobierno para el cuatrienio. El PND fija programas, inversiones y metas para este periodo y permite evaluar así sus resultados y garantiza la transparencia en el manejo del presupuesto estatal.

Enmarcados en el cumplimiento de las metas previstas en el PND, se identifican algunos de los Planes y Programas nacionales implantados recientemente, que demuestran el creciente compromiso adoptado con el medio ambiente.

Tabla 1: Principales Planes nacionales en materia medioambiental

Plan/ Estrategia / Programa impulsado	Descripción y alcance general	Categorías medioambientales impactadas
Estrategia 2050	La estrategia está liderada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible es un instrumento de política de Estado que busca definir objetivos de desarrollo socioeconómico y metas realistas a largo plazo de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero para fortalecer la resiliencia climática de Colombia.	▪ Reducción emisiones GEI y mejora de la calidad del aire ▪ Fuentes energéticas renovables ▪ Protección de ecosistemas y biodiversidad ▪ Smart Cities y desarrollo urbano sostenible ▪ Gestión del riesgo por desastres naturales
Pacto por la sostenibilidad (2018-2022)	Pacto transversal aprobado dentro del PND, que busca equilibrio entre el desarrollo productivo y la conservación medioambiental. Destacan: ▪ Pacto región pacífico: servicios de acueducto, alcantarillado y saneamiento. ▪ Pacto región océanos: conservación y restauración de ecosistemas marinos y costeros. ▪ Pacto región amazonia: Conservación de bosques y selvas amazónicas. ▪ Pacto región central: Protección de ríos y páramos; descontaminación del río Bogotá. ▪ Pacto región Llanos –Orinoquía: Gestión de cuencas hidrográficas y preservación de ecosistemas estratégicos.	▪ Procesos productivos sostenibles ▪ Reducción emisiones GEI y mejora de la calidad del aire ▪ Reciclaje de residuos ▪ Protección de ecosistemas y biodiversidad ▪ Agua, saneamiento y alcantarillado
Estrategia nacional de economía circular (2019)	Esta estrategia es uno de los vehículos centrales para cumplir con las metas del Crecimiento Verde de aumentar la tasa de reciclaje y nueva utilización de residuos sólidos a nivel nacional hasta el 17,9%, y de reducir los gases efecto invernadero en un 20% en el año 2030, en el marco del Acuerdo de París1 (DNP, 2018).	▪ Gestión de residuos ▪ Reducción emisiones GEI y mejora de la calidad del aire
Plan Nacional de Restauración Ecológica, Rehabilitación y Recuperación de Áreas Degradadas[2] (PNR) (2007-2027)	Tiene como objetivo a 20 años, orientar y promover procesos integrales de restauración ecológica que busquen recuperar las condiciones de los ecosistemas como su estructura, su composición o sus funciones y garantizar la prestación de servicios ecosistémicos en áreas degradadas de especial importancia ecológica para el país.	▪ Protección de ecosistemas y biodiversidad

[2] *(2022). Plan Nacional de Restauración Ecológica, Rehabilitación y Recuperación de Áreas Degradadas - PNR. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Disponible en: https://archivo.minambiente.gov.co/index.php/bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistematicos/gestion-en-biodiversidad/restauracion-ecologica*

Plan/ Estrategia / Programa impulsado	Descripción y alcance general	Categorías medioambientales impactadas
Agua al Barrio (2020)	Edición más reciente del programa permite cerrar la brecha de acceso a los servicios públicos a la población vulnerable que se encuentra ubicada en zonas en donde confluyen problemáticas como los menores recursos económicos, el desplazamiento y la exclusión social y económica. ▪ Las 15 ciudades piloto con las que se inició el programa: Bello, Bucaramanga, Bogotá, Cali, Cartagena, Cúcuta, Girón, Itagüí, Medellín, Neiva, Pasto, Pereira, Riohacha, Soledad y Yopal.	▪ Agua y saneamiento
Estrategia Nacional de Calidad del Aire (2019)	El PND incluye una meta enfocada en la disminución de los niveles de material particulado anuales, y en línea con el CONPES 3943 Política para el mejoramiento de la calidad del aire; esta estrategia tiene como objetivos: ▪ Reducir las emisiones contaminantes al aire provenientes de fuentes móviles ▪ Reducir las emisiones contaminantes al aire provenientes de fuentes fijas ▪ Mejorar las estrategias de prevención, reducción y control de la contaminación del aire.	▪ Reducción emisiones GEI y mejora de la calidad del aire

Agentes institucionales

Actores nacionales

Cuando nos referimos al sector del medio ambiente, se identifican[3] diferentes actores gubernamentales clave en el diseño e implantación de políticas e iniciativas relacionadas con el sector:

- **Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible:** es el rector de la gestión del ambiente y de los recursos naturales renovables y está encargado de orientar y regular el ordenamiento ambiental del territorio. Cuenta con diferentes instituciones para la dirección de sus ámbitos de actuación como: La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la Dirección de Gestión Integral de Recurso Hídrico, o la Dirección de Asuntos Ambientales, Sectorial y Urbana.
- **Unidad Administrativa Especial Parques Nacionales Naturales:** Administrar y manejar el Sistema de Parques Nacionales Naturales y Coordinar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
- **Unidad Administrativa Especial Autoridad Nacional de Licencias Ambientales**: encargada de que los proyectos, obras o actividades sujetos de licenciamiento, permiso o trámite ambiental cumplan con la normativa ambiental.

[3] *(2020) Referencia informe ICEX, sector del Agua y saneamiento en Colombia*

Además de estas entidades, existen institutos como **Institutos de Investigaciones** como el de Marinas y Costas, el Instituto de Recursos Biológicos, el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas y el Instituto de Investigaciones Ambientales.

- **Ministerio de Energía:** Dentro de este ministerio se formulan y adoptan políticas dirigidas al aprovechamiento sostenible de los recursos mineros y energéticos para contribuir así al desarrollo económico y social del país.
- **Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT):** Entre sus competencias se encuentra formular, adoptar, dirigir, coordinar y ejecutar la política pública en materia del desarrollo territorial y urbano con patrones de uso eficiente y sostenible del suelo. Cuenta concretamente con competencias en materia de prestación de los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico.
- Además, entidades como el **Ministerio de Salud y Protección Social, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural** y el **Departamento Nacional de Planeación (DNP)** también participan formulación de políticas públicas del sector.

Actores Regionales

En lo que respecta a la representación medioambiental en el plano regional[4]:

- **Las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR)** son la primera autoridad ambiental a nivel regional y existen veinticinco en todo el país. Las CAR son quienes administran, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y abogan por el desarrollo sostenible del país. Dentro de este organismo, destaca la administración de los recursos naturales de **Agua, Aire, Fauna y Suelo.**

- **Las Corporaciones para el desarrollo sostenible,** cumplen las funciones anteriormente descritas para las CAR, encargándose de:
    - Aprovechamiento sostenible y racional de los recursos naturales renovables y del medio ambiente en su respectiva jurisdicción
    - Promoción de la investigación científica e innovación tecnológica,
    - Dirigir el proceso de planificación regional de uso del suelo para mitigar y desactivar presiones de explotación inadecuada del territorio
    - Propiciar con la cooperación de entidades nacionales e internacionales la generación de tecnologías apropiadas para la utilización y la conservación de los recursos y del entorno de su área de influencia.

- **Las Autoridades Ambientales Urbanas** se encuentran presentes en los municipios, distritos o áreas metropolitanas cuya población urbana es igual o superior a un millón de habitantes. Son encargadas de promover y ejecutar programas y políticas nacionales, regionales y sectoriales en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables, es decir cumplen con las funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales en su jurisdicción.

---

[4] *Observatorio Colombiano de Gobernanza del Agua. Disponible en: http://www.ideam.gov.co/web/ocga/autoridades*

Otros actores de relevancia

Resulta necesario hacer referencia a **organismos nacionales de desarrollo** como:

- **FINDETER:** Es la Banca de Desarrollo Territorial, que ofrece soluciones integrales para construir territorios sostenibles a través de la planeación, estructuración, financiación y asistencia técnica en proyectos de infraestructura, donde la construcción, ampliación y reposición de infraestructura correspondiente al sector de agua potable y saneamiento básico es uno de los pilares principales.
- **La FDN** es un banco de desarrollo especializado en la financiación y estructuración de proyectos de infraestructura, lo que lleva a cabo tanto por financiación directa como por medio de la atracción de diferentes actores clave para lograr una financiación integral de los proyectos.
- **ENTerritorio** es una empresa nacional comprometida con el desarrollo del país por medio de la estructuración, gestión y evaluación de proyectos que generan progreso.
- **ACODAL**: Se trata de la Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, una entidad de carácter privado sin ánimo de lucro con fines científicos, técnicos y profesionales que congrega a un gran número de Empresas, Estudiantes y Profesionales de las distintas áreas que tienen que ver con el medio ambiente y saneamiento de Colombia. Aboga fuertemente por el desarrollo y fortalecimiento técnico, institucional, económico y social del sector agua, saneamiento y medio ambiente. Atiende principalmente al Occidente del país, teniendo dentro de su área de influencia los Departamentos de: Valle del Cauca, Cauca, Nariño, Caldas Quindío, Risaralda y Putumayo.

- **Bancos desarrollo Multilateral:** Los bancos de desarrollo que trabajan en la región también son actores implicados en el sector medioambiental en Colombia. Su actividad se basa en ofrecer asistencia técnica y en brindar apoyo, seguimiento y evaluación de la inversión sectorial. Las instituciones más destacadas son el **Grupo Banco Mundial (BM),** el **Banco Interamericano de Desarrollo (BID)** y el **Banco de Desarrollo de América Latina (CAF**).

  La cooperación española también cuenta con presencia en el sector del agua en el país. La Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo **(AECID)** tiene en Colombia un programa dedicado a **Agua y Saneamiento**, mediante el cual se trabaja para garantizar el acceso a agua potable a población vulnerable y asegurar la sostenibilidad del recurso hídrico. Esta actividad se lleva a cabo por medio del Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento (FCAS), instrumento de financiación con ocho proyectos[5] vigentes en Colombia actualmente.

[5] *Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo. Disponible en: https://www.aecid.es/ES/FCAS/que-hacemos/programas*

Dimensionamiento del mercado medioambiental

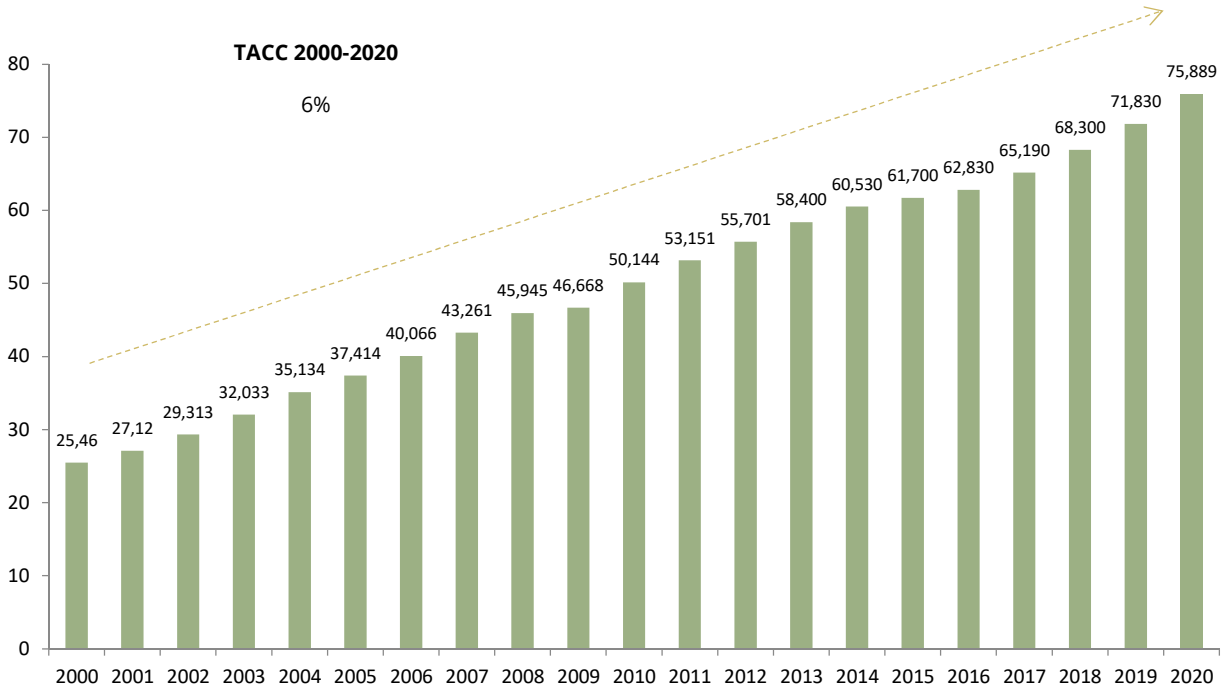
Caracterización

Valor de mercado

En 2020 el Valor del mercado medioambiental en la región de Latinoamérica (América Central y del Sur[6]) alcanzó los **USD 75,9 miles millones.** Englobado en ese total, el mercado del Environmental Consulting & Engineering por su parte, alcanzó un valor de USD 3,29 miles millones en 2020; suponiendo un 4,33% sobre el total del mercado medioambiental.

En cuanto a la evolución el mercado en la región, el crecimiento ha sido constante desde finales de los años 90, con una tasa anual de crecimiento compuesto (TACC) del 6% desde el año 2020 en valor del mercado. Dato que permite afirmar el favorable crecimiento que experimenta el mercado medioambiental global en la región LATAM.

Ilustración 1: Evolución valor mercado medioambiental en LATAM (2000-2020)



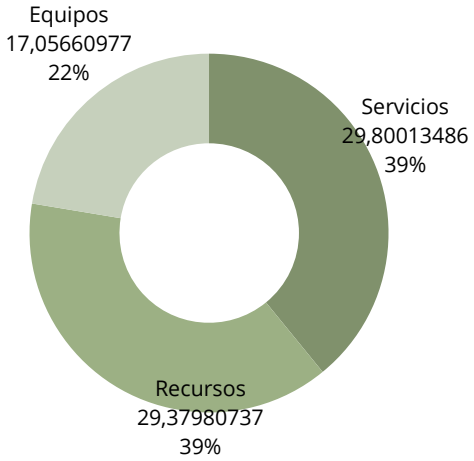
Fuente: Environmental Business International Inc. (USD miles Millones)

En términos generales y a nivel de la región LATAM, los últimos datos disponibles de 2020 acerca del desglose del valor del mercado según categorías, apuntan a una mayor relevancia de las categorías relativas a Servicios (39%) y Recursos (39%) frente al peso de la fabricación de equipos (22%).

[6] *Incluyendo México en la región de Latinoamérica, consideradas sus características económicas y socioculturales.*

Tabla 2 Distribución del mercado medioambiental según categorías

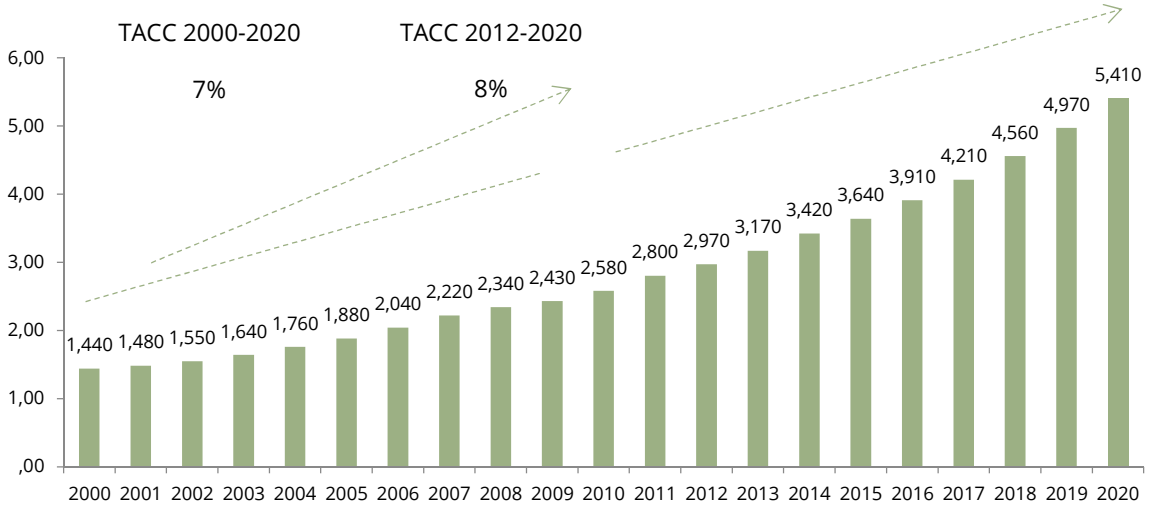
Equipos	***17,06***
Equipos y productos para tratamientos de agua	9,3
Control de la contaminación del aire	3,1
Instrumentos y sistemas de información	1
Equipos de gestión de residuos	3,8
Tecnología de procesos y prevención	0
Servicios	***29,80***
Gestión de residuos sólidos	9
Gestión de residuos peligrosos	1,3
Consultoría e ingeniería	3
Servicios industriales/de remediación	2,8
Servicios analíticos	0,4
Obras de tratamiento de aguas	13,4
Recursos	***29,38***
Servicios de agua	19,2
Recuperación de recursos	5,5
Sistemas de energía limpia y energía	4,7



Fuente: Environmental Business International Inc. (USD, miles Millones)

Las cifras relativas a Colombia sitúan el valor de su **mercado medioambiental en USD 5,4 miles de millones 2020.** En lo que refiere al mercado del Environmental Consulting & Engineering, el valor para el mismo año se situaba cerca de los USD 193 millones, suponiendo ello el 3,6% de total del valor del mercado medioambiental.

Ilustración 2 Evolución del valor del mercado medioambiental en Colombia (2000-2020, miles de millones de USD)



Fuente: Environmental Business International

Desde hace una década, se observado un crecimiento especialmente acelerado en el sector, con una TACC del 8% desde el año 2012; tasa de crecimiento notablemente superior a la experimentada en el periodo anterior (TACC 5% para 2000 -2011).

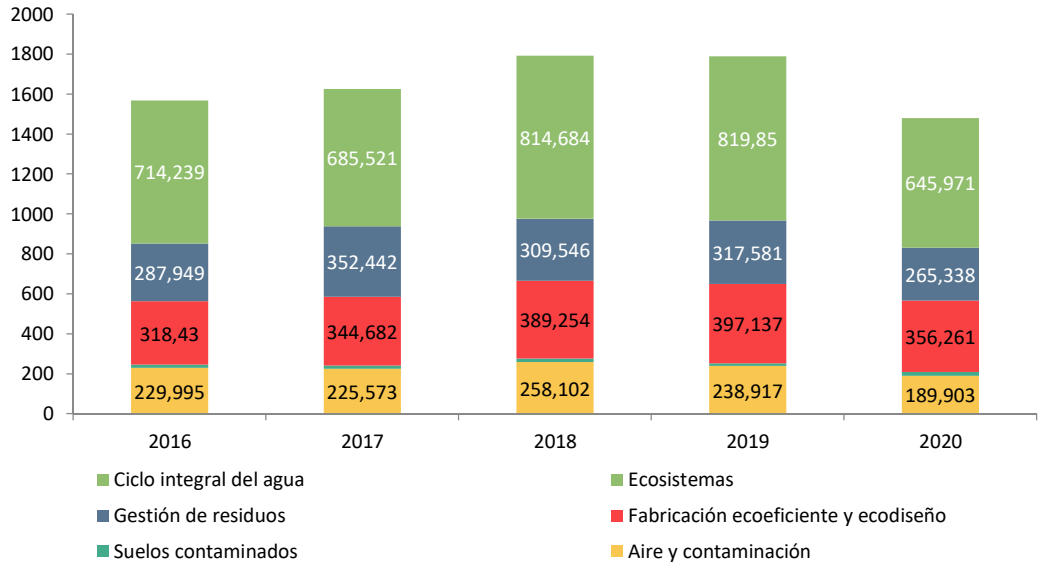
Importaciones de productos medioambientales

En lo que a **importación de bienes y productos medioambientales** respecta[7], Colombia importó un valor total de **USD 1.479,4 millones en 2020.** Volumen ciertamente inferior a años anteriores, que rodaron los USD 1.790 millones en 2019 y 2018, años previos a la pandemia Covid-19. La crisis sanitaria vivida a nivel mundial y la paralización parcial que sufrió la economía durante los severos meses de cuarentena, explican la disminución de las cifras de importación en 2020, que mantenían una positiva evolución hasta las fechas previas a la pandemia. Se espera que, tras las alentadoras cifras de recuperación económica del país en 2021, las importaciones en esta categoría de productos medioambientales vuelvan a recuperarse y mantengan el ritmo de crecimiento en los niveles previos a la pandemia.

Respecto al valor del mercado medioambiental colombiano, las **importaciones de productos de esta categoría tuvieron un peso del 27,4 % en 2020.**

Comparativamente con otros países de la región LATAM, el volumen de importaciones medioambientales es todavía modesto en Colombia. Considerando el valor promedio de las importaciones en esta categoría para el periodo 2016-2020, Colombia importó una media de USD 1.650,7 Millones mientras que Brasil o México se situación con cifras medias de USD 22.850 Millones

Ilustración 3: Importación de productos medioambientales por cadena de valor (Millones, 2016-2020)



[7] *En atención a la clasificación de códigos Taric para esta categoría según la OECD*

y 6.850 Millones respectivamente.

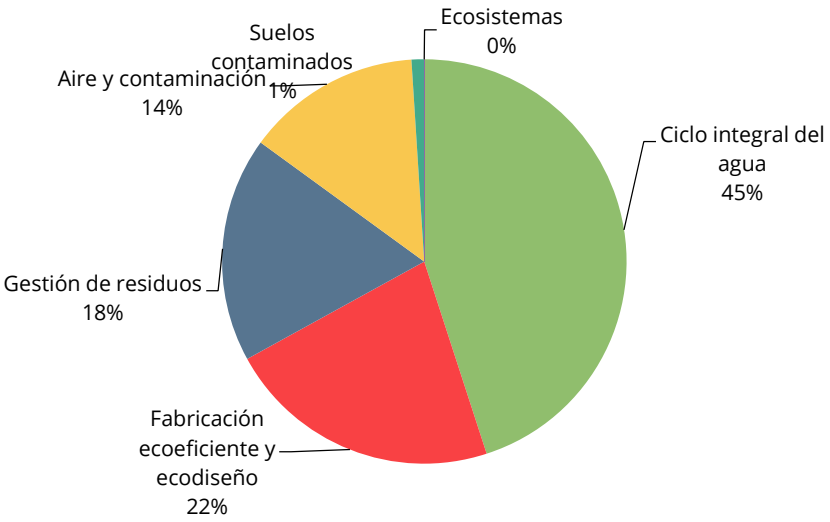
.

Fuente: ITC Trade map

En un análisis por cadenas, puede observarse la clara predominancia de la cadena relativa al **Ciclo integral del agua**, seguida de la cadena de [8]Fabricación ecoeficiente (que integra equipos para el análisis, monitorización y evaluación del medio ambiente), seguido de un relevante peso de las cadenas Gestión de residuos y Calidad ambiental.

Reparando en la media de su histórico de importaciones medioambientales recientes (año 2016 al 2020), puede observarse cuál es el peso medio que tiene cada una de las cadenas en lo que respeta a la importación.

Ilustración 4: Cadenas de valor principales según importación de producto



Fuente: ITC Trade map (%)

Se repite el patrón observado anteriormente, con un peso principal de la cadena del **Ciclo integral del agua que supone 45% del total importado.** Le sique la Fabricación Ecoeficiente (22%), la Gestión de residuos (18%) y la cadena de Calidad ambiental (14%), con participaciones más equilibradas con respecto al total.

Socios comerciales

Dentro de la categoría de productos analizados[9] se extrae la tendencia comercial principal para los

[8] Nota: A efectos de *importación, los datos de esta cadena deben ser referidos en términos relativos, dada la ambigüedad de las categorías de código de producto incluidos por OECD para la misma*

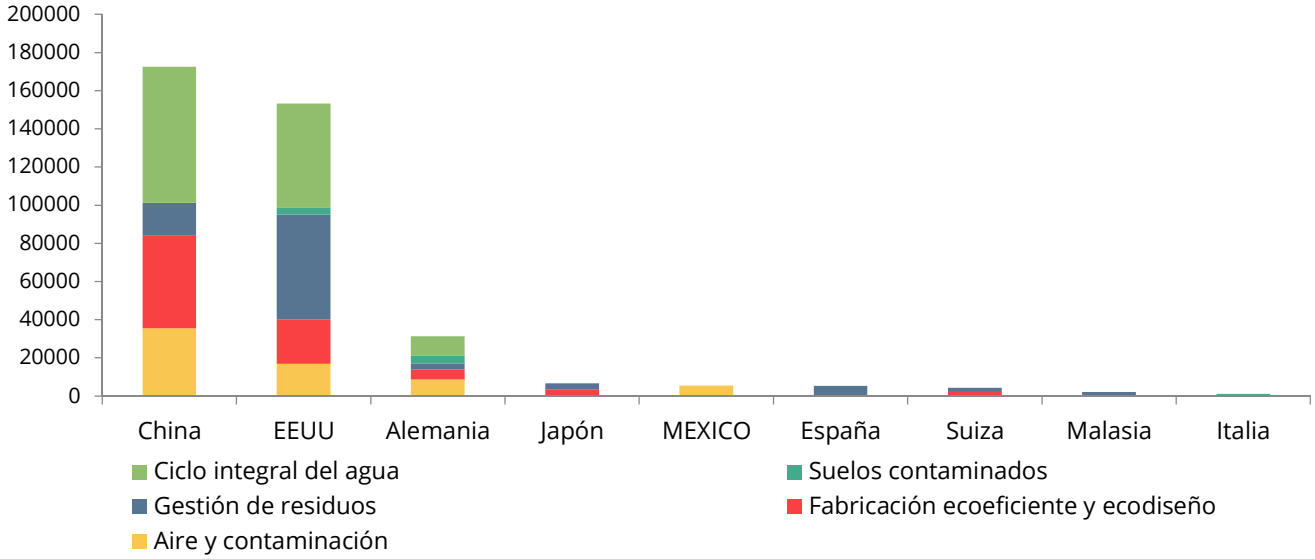
[9] *Análisis en base a los códigos de producto medioambientales (OECD) específicos principales (representación >50% del valor por cadena)*

bienes y productos medioambientales, donde se observa que China y EE.UU. son proveedores clave para Colombia en esta categoría.

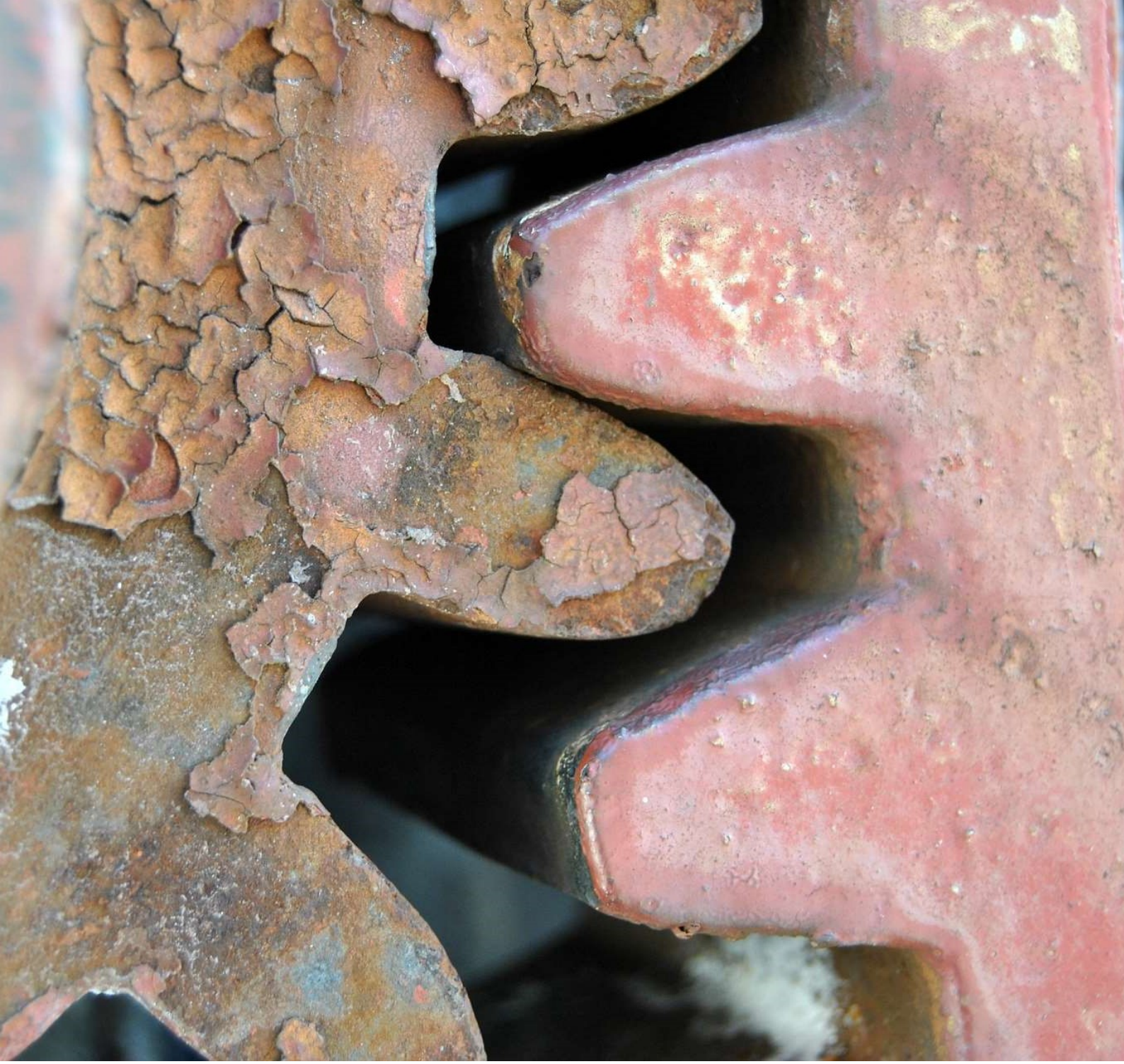
En el plano europeo, Alemania cobra especial relevancia como proveedor en todas las cadenas de valor, haciendo patente una notoria tendencia hacia la importación de productos de mayor valor añadido; que puede ser refrendada por la presencia de Japón en la categoría de Gestión de residuos y Fabricación ecoeficiente (equipos y componentes).

España por su parte ocupa desde esta perspectiva macro, una buena posición comercial en especial en la provisión de productos para la cadena de gestión y reciclaje de residuos.

Ilustración 5: Importaciones de productos medioambientales Colombia por socios comerciales (2020)



Fuente: ITC Trade map



Cadenas de valor principales

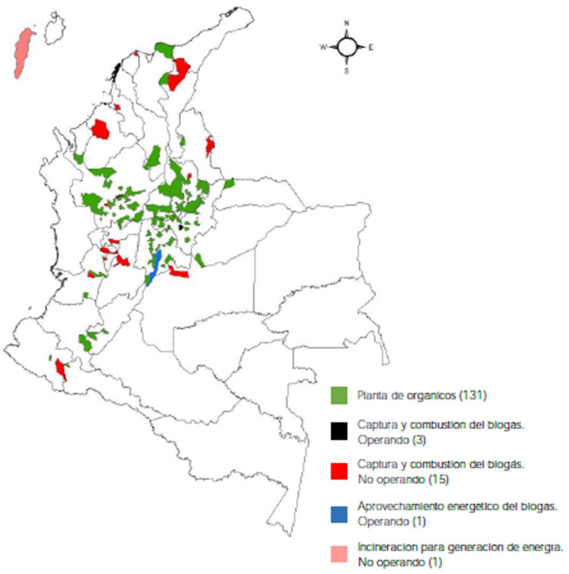
Gestión de residuos

Una quinta parte de los municipios colombianos carecen de una eliminación adecuada de los residuos, y aproximadamente el 30% de los vertederos del país no se gestionan adecuadamente, no cumplen con la normativa medioambiental y están situados predominantemente en zonas rurales. En 2014, Colombia produjo un total de 13,8 millones de toneladas de residuos sólidos, y se prevé que la cifra alcance los **18,8 millones de toneladas en 2030.**

El reciclaje informal es una característica clave del sector de la gestión de residuos en Colombia. Se calcula que unos **26.000 recicladores informales e independientes** representan el 55% de todos los residuos municipales reciclados, lo que contribuye a equilibrar la falta de separación en origen formal en las ciudades y pueblos. Colombia también fue uno de los primeros países de América Latina en poner en marcha un programa nacional de reciclaje de residuos electrónicos.

En lo referente a **gestión de residuos,** se aprecia una diferencia notable entre las regiones urbanas y rurales, puesto que en las rurales es mayoritaria la gestión inadecuada de los residuos, lo que va a llevar, necesariamente a la adopción de mecanismos que regularice ese mercado.

Ilustración 6: Distribución disposición final de Residuos

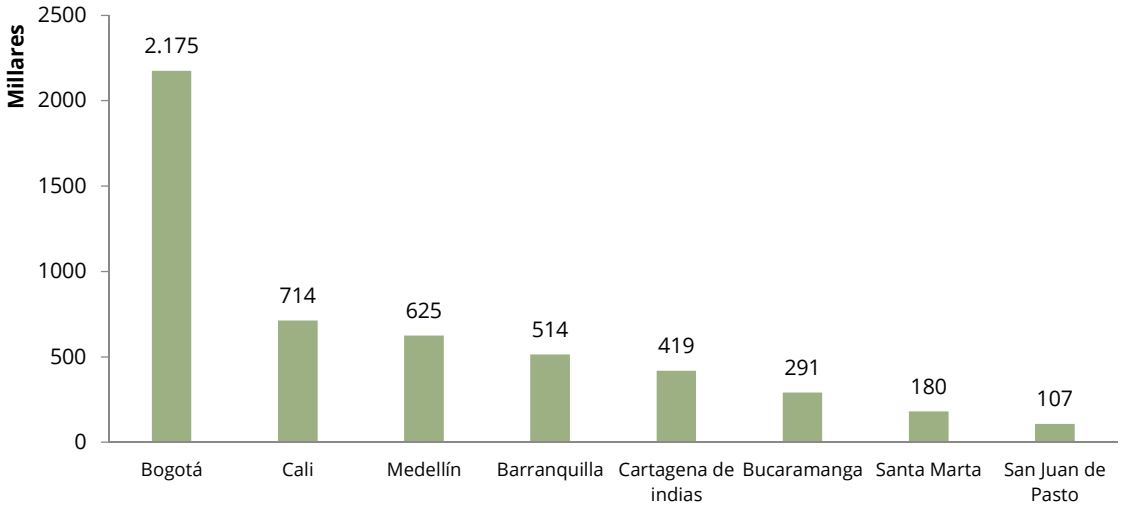


Fuente: MinAmbiente, Colombia

Si se analiza la distribución departamental de la disposición final, se encuentra que el 55% de las toneladas de residuos dispuestas en Colombia se concentran en 3 departamentos y el distrito capital: Bogotá, D.C. (2.175.203 ton/año, 19 %), Antioquia (1.951.607 ton/año, 17%), Valle del Cauca (1.274.047 ton/año, 11%) y Atlántico (812,698 ton/año, 7%).

A nivel urbano, eso se refleja también en la generación de residuos por departamento: Bogotá triplica a las siguientes ciudades por generación de residuos (Cali y Medellín).

Ilustración 7: Disposición de residuos por región en toneladas anuales



Fuente: MinAmbiente, Colombia

En el plano Administrativo, los **Planes de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS)** son el instrumento de planeación municipal o regional que contienen un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos, actividades y recursos definidos por uno o más entes territoriales para el manejo de los residuos sólidos. El objetivo principal que se persigue a través del diseño de estos planes es la implementar progresivamente las acciones y elementos necesarios para avanzar en la implementación de una política de desarrollo sostenible.

La nueva generación de **PGIRS** tiene en cuenta el tamaño del municipio; así, para los pequeños se simplifica la formulación, de manera que puedan enfocarse en el diseño de programas y proyectos acordes con sus capacidades administrativas y ser más efectivos en el momento de su implementación.

Players destacados

Colombia presenta diferencias en cuanto a la gestión de residuos, si bien está dominada por un grupo de grandes empresas multinacionales.

Sólo **Bogotá** trabaja con cinco empresas de residuos (una por zona). En el resto del país, los hogares pueden decidir qué empresa de residuos que recogerá sus residuos. Colombia cuenta con 62 vertederos oficiales, que reciben los residuos sólidos de 961 (de los 1.103) municipios, el 96% de los residuos municipales generados en el país.

Los principales vertederos (regionales) son operados por las empresas de residuos más grandes de Colombia, como **Veolia e Interaseo**. El vertido es la opción más barata, por lo que el 96% de los residuos va a parar allí. Cerca del **50% de los vertederos alcanzará su capacidad máxima en 10 años,** por lo que los municipios están dispuestos a buscar soluciones alternativas.

En muchos municipios, la recogida y el transporte de los residuos urbanos corre a cargo, en su mayoría, de la administración local (que adquiere la maquinaria). Los otros flujos de residuos (residuos peligrosos, residuos industriales y flujos EPR) son gestionados por el sector privado.

Tanto Interaseo como Veolia son empresas internacionales que realizan la recogida, el transporte y la gestión de los vertederos. Además, Veolia tiene la mayor cuota de mercado en recogida y tratamiento de residuos peligrosos en Colombia. En Medellín, la empresa de servicios públicos **EPM** y su empresa de residuos **Emvarias** son responsables de la gestión de los residuos.

Ciclo integral del Agua

La **tasa de tratamiento de aguas residuales** es baja en Colombia, aproximadamente un **33%.** Como resultado, muchas de las fuentes de agua siguen estando muy contaminadas, incluidas las de zonas urbanas densamente pobladas como Bogotá, Medellín y Cali. De hecho, para el año 2020 Colombia importó 645,971 millones de dólares de productos medioambientales pertenecientes a esta cadena de valor. Por ello, cabe destacar como el pilar 2 del **Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018** se centra en medidas que "mejorarán los factores ambientales que afectan a la salud", así como en las instituciones y las deficiencias de las políticas que socavan su eficacia".

Para hacer frente a esto, Colombia está intentando aumentar el número de **acuerdos público-privados** (APP en el sector del agua del país. Los cambios introducidos en la ley de APP en 2012 apoyan una mayor participación del sector privado al delinear directrices claras para el despliegue de las APP en materia de agua y saneamiento. El gobierno colombiano desarrolló una inversión de 6.300 millones de dólares en proyectos de agua entre 2015 y 2018, y señaló que se esperaba que aproximadamente **el 30% se financiara de forma privada.**

En lo que refiere al tratamiento de Aguas residuales, en 2019 Colombia alcanzó a depurar una cantidad de aguas residuales domésticas correspondiente al 48,56% del total de aguas vertidas por los sistemas de alcantarillado a cuerpos o cuencas hídricas. Esta **baja capacidad de tratamiento** se refleja en una inadecuada provisión de agua potable y saneamiento básico, especialmente acusada en las zonas rurales.

Aproximadamente el 97% de la población urbana de Colombia tiene acceso a agua "mejorada", mientras que en las zonas rurales dicha cifra alcanza sólo 74%, según cifras disponibles a 2018. Las zonas rurales son, por tanto, las que presentan los problemas más críticos y requieren de inversión.

Fragmentación como principal problemática

En línea con ello, y tal y como señala el Banco Mundial el mayor problema del sector del agua en Colombia es el alto grado de fragmentación[10], que dificulta la realización de economías de escala. Colombia tiene 1.123 municipios y 800 de ellos son zonas predominantemente rurales que no tienen una empresa de agua; ya que las empresas de agua se concentran sobre todo en las zonas urbanas.

Tratando de dar respuesta a ello, ya en El Plan Nacional de Desarrollo del gobierno para 2014-18, planificó la **inversión de 13.000 millones de dólares en proyectos del sector del agua para los próximos 10 años,** con la esperanza de que la inversión pública estimule un aumento de la participación del sector privado.

Gestión del suministro y del tratamiento de las aguas residuales

Las principales empresas de gestión de aguas de Colombia están centradas en el suministro a los principales núcleos de población urbana, como se presenta en la siguiente tabla. Se aprecia una notable diferencia entre municipios urbanos y aquellos ubicados en zonas rurales, dado que el 20% de municipios presenta una cobertura de servicio público de acueducto superior al 90% (219 municipios del país) y el 6% de los municipios del país presentaron coberturas inferiores al 15% (67 municipios). El resto de los municipios presentan valores de coberturas dispersas que varían entre el 16% y 89%. Actualmente el país presenta una **cobertura del 74% en la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento básico en zonas rurales.**

---

[10] *(2018) Water Management, Netherlands Enterprise Agency*

Ilustración 8: Principales empresas de gestión de aguas

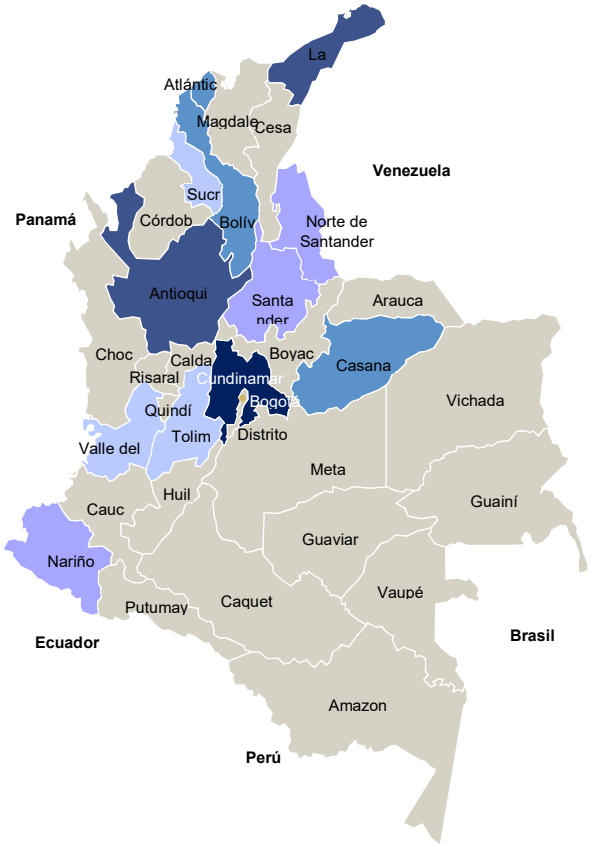
Empresas	Población atendida
Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá	23,6%
Empresas Públicas de Medellín	10,0%
Empresas Municipales de Cali	6,2%
Sociedad de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Barranquilla	6,1%
Aguas de Cartagena	2,7%
Acueducto Metropolitano de Bucaramanga	2,7%
Resto	48,7%

Fuente: Minvivienda, Colombia

Destacan los siguientes departamentos por su elevado número de proyecto y presupuesto en Planes departamentales de Agua (PDA): Cundinamarca, Guajira, Antioquia y Bolívar. En total, esas inversiones han ascendido entre 2016 y 2019 a 782 Mill USD.

Ilustración 9: Financiación recibida por regiones en millones de dólares

REGIONES	IMPORTES FINANCIADOS	%
Cundinamarca	111.794.995	14,28%
La Guajira	62.013.312	7,92%
Antioquia	55.540.735	7,10%
Bolívar	40.481.363	5,17%
Casanare	38.856.763	4,96%
Atlántico	35.378.860	4,52%
Nariño	28.958.200	3,70%
Santander	28.697.284	3,67%
Norte de Santander	25.611.821	3,27%
Valle de Cauca	17.682.109	2,26%
Tolima	13.348.775	1,71%
Sucre	13.095.580	1,67%
César	11.370.075	1,45%
Resto	299.912.141	38,32%
Total	**782.742.013**	**100%**



Fuente: Minvivienda, Colombia

Finalmente, en lo que refiere a la distribución de la demanda por sectores, el **sector agrícola reporta el mayor consumo de agua suponiendo cerca del 47% del total**, mientras que el doméstico reporta un 8,2% y el Industrial un 5,9%.

Estas cifras de demanda explican el uso intensivo de tierras y problemáticas vinculadas a los fuertes requerimientos de agua del sector, que, unido a una falta de infraestructura y planificación del tratamiento de las aguas residuales posteriores en el sector, se traduce en el vertido y contaminación de zonas colindantes, así como la disminución de recursos hídricos en ciertas localizaciones.

Ecosistemas

La dramática situación de degradación en diferentes áreas naturales del país, donde aproximadamente una cuarta parte del territorio nacional tienen algún grado de deterioro, situación que repercute en la capacidad de los ecosistemas para la prestación de servicios ambientales, hace que se deban tomar medidas para recuperar tanto la biodiversidad como los servicios ecosistémicos.

La mayor parte de los ecosistemas de Colombia han sido transformados, afectados o degradados por causas diversas, entre las cuales se pueden mencionar los cultivos ilícitos, el uso inadecuado del suelo para actividades agropecuarias, la minería y las especies invasoras; ha disminuido la capacidad de los mismos para la prestación de servicios ecosistémicos a la sociedad como lo es el suministro de agua, alimentos, regulación del clima, entre otros.

Para hacer frente a lo anterior, **el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible cuenta con el Plan Nacional de Restauración Ecológica, Rehabilitación y Recuperación de Áreas Degradadas (PNR),** que tiene como objetivo a 20 años, orientar y promover procesos integrales de restauración ecológica que busquen recuperar las condiciones de los ecosistemas como su estructura, su composición o sus funciones y garantizar la prestación de servicios ecosistémicos en áreas degradadas de especial importancia ecológica para el país.

Este proceso se realizará en tres fases:

1- Investigación, desarrollo y consolidación de protocolos; así como la articulación y divulgación de la información sobre restauración ecológica.
2- Articulación de actores relacionados con la restauración ecológica, identificación y promoción de incentivos e implementación de proyectos piloto.
3- Implementarán procesos de restauración a gran escala, basados en las experiencias exitosas de la fase dos, y se implementará la estrategia nacional de monitoreo a la restauración ecológica.

Para lograr el cumplimiento de los objetivos propuestos se hará una articulación de las entidades del Sistema Nacional Ambiental, SINA, como lo son las Corporaciones Regionales Autónomas y de Desarrollo Sostenible, las autoridades ambientales urbanas, los entes territoriales, las agremiaciones, la sociedad civil, y la academia.

Este proceso espera beneficiar a todos la población que reside en las zonas rurales y urbanas, y la mejora del ecosistema natural del país en general. Una de las principales áreas de interés del PNR es **la región Andina, en donde se estima, está alrededor del 70% de la población total del país.**

Las actuaciones dentro del plan han contemplado entre otras, la delimitación de Páramos[11], para cumplir con los objetivos fijados en materia de conservación y preservar la riqueza natural de dichos territorios.

Ilustración 10: Ejemplo proyectos protección de Páramos

Fuente: Ministerio de Medioambiente

En términos vinculados a la **protección de la biodiversidad**, las corporaciones autónomas regionales, en cuanto ejecutoras de la política nacional ambiental, han adoptado **planes regionales de acción en biodiversidad**, los cuales orientan la gestión en la diversidad biológica en sus respectivas jurisdicciones.
Destacan los planes de acción en biodiversidad[12] implantados en las siguientes zonas:

- Amazonia (Corpoamazonia y CDA)
- Andina (Corponor, CRQ, CVC y Corponariño)
- Caribe (CVS)
- Chocó (Codechoco)

De entre ellos, y dada la importancia nacional y global de la Amazonia colombiana, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia (Corpoamazonia), con la asesoría del Instituto Alexander von Humboldt, elaboraron el Plan de Acción Regional en Biodiversidad del Sur de la Amazonia Colombiana 2007-2027 **(PARBSAC).**

El PARBSAC, orienta las acciones dirigidas al conocimiento, conservación, uso sostenible y administración de la biodiversidad en los próximos veinte años, en la jurisdicción de Corpoamazonia.

[11] Disponible: https://archivo.minambiente.gov.co/index.php/paramos

[12] *Planes Regionales de Acción en Biodiversidad. (2022) Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. https://archivo.minambiente.gov.co/index.php/bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistematicos/politica-nacional-de-biodiversidad/planes-regionales-de-accion-en-biodiversidad*

Calidad ambiental

De acuerdo con el Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021, la dimensión de salud ambiental ha sido establecida como una prioridad para el país, definiendo objetivos, metas y estrategias específicas. En esta misma línea el país cuenta con otros instrumentos de política en los cuales se abordan temas de contaminación y salud, como es el CONPES 3550, publicado por el **Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES)** en el año 2008.

En el marco del CONPES 3550 se conforma la **Comisión Técnica Nacional Intersectorial para la Salud Ambiental (CONASA)** y en el Decreto 2972 de 2010 se establece su objetivo: "Coordinar y orientar el diseño, formulación, seguimiento y verificación de la implementación de la Política Integral de Salud Ambiental (PISA)".

A nivel nacional, las **zonas que mayor afectación presentan** por importantes niveles de contaminación atmosférica son: el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, las localidades de Puente Aranda, Carvajal y Kennedy en Bogotá, el municipio de Ráquira en Boyacá y la zona industrial de ACOPI en el municipio de Yumbo (Valle del Cauca).

- Precisamente, una de estas normas –la Resolución 2154 de 2010 del MinAmbiente– obliga a que los **municipios colombianos con más de 50.000 habitantes instalen sistemas de vigilancia del aire**, pero en ciudades como Barranquilla, Cartagena, Sincelejo, Villavicencio, Riohacha, Tunja, Barrancabermeja, Buga, Palmira, Tuluá, Florencia, entre otras, aún no comienzan las mediciones.

- Las ciudades que sí los tienen hacen parte del Subsistema de Información sobre Calidad de Aire (Sisaire), administrado por el Ideam. Este se encarga de capturar los datos de los 21 sistemas de vigilancia que agrupan 163 estaciones de monitoreo en 20 departamentos y 66 centros urbanos. Pero, según el Ideam, existen poblaciones de menos de 50.000 habitantes que, dada la intensa actividad de emisiones, necesitarían también un monitoreo y estudio.

La Calidad Ambiental, entendida no solo como la contaminación del aire sino también como la contaminación acústica del entorno, es uno de los temas en Agenda a nivel nacional y en las Áreas Metropolitanas que sufren problemáticas especialmente vinculadas con la emisión de contaminantes de vehículos y factorías. Sin embargo, a día de hoy la implementación real de medidas vinculadas a esta clase de tecnologías no es especialmente destacable.

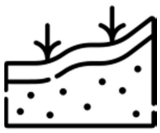
Mencionando un caso concreto, destaca en especial el **Plan Integral de Gestión de la Calidad del Aire del Valle de Aburrá (PIGECA)** [13]**:** Es el Plan de acciones por el aire pensado al año 2030, que contiene un conjunto de estrategias para reducir los niveles de contaminación y mejorar la calidad del aire del Valle de Aburrá a corto, mediano y largo plazo; además contiene medidas, metas e instrumentos de medición; para mantener un aire limpio, proteger la salud de la población y propiciar un desarrollo metropolitano sostenible.

- Para enfrentar la problemática de calidad del aire el Área Metropolitana del valle de Aburrá y la Junta Metropolitana presidida por el alcalde de Medellín como ciudad núcleo, construyó concertadamente con la academia, colectivos ciudadanos, expertos internacionales,

[13] *Plan integral PIGECA. (2022). Área Metropolitana Valle de Aburrá. https://www.metropol.gov.co/ambiental/calidad-del-aire/Paginas/Gestion-integral/PIGECA.aspx*

Gobierno Nacional, entre muchos otros actores, el PIGECA. Recoge, además, múltiples acciones que ya han sido exitosas en otras experiencias internacionales, en la mejora de la calidad del aire.

Suelos contaminados



Los procesos de degradación más relevantes en Colombia son la erosión, el sellamiento de suelos, la contaminación, la pérdida de la materia orgánica, la salinización, la compactación y la desertificación; procesos que afectan en gran medida a las regiones Caribe, Andina y Orinoquia y que comienzan a notarse en la Amazonia y en el litoral Pacífico.

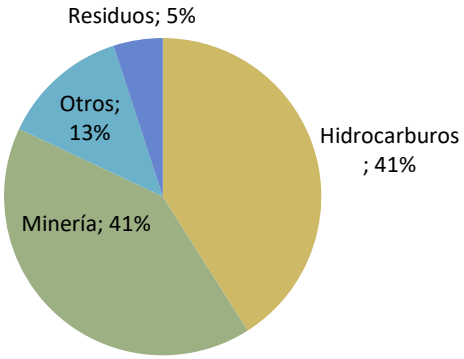
Entre las **causas de la degradación principales se encuentran**: la creciente demanda de bienes y servicios de los suelos, el desconocimiento de las funciones e importancia del suelo y de alternativas para su recuperación, restauración y rehabilitación; así como la debilidad en los procesos de seguimiento a la calidad de los suelos, la desarticulación institucional y la carencia de normas e instrumentos para la gestión sostenible del suelo.

Aunque el Ministerio de Medio Ambiente está haciendo esfuerzos por regular la recogida y manipulación de residuos peligrosos, **Colombia carece aún de un marco nacional consolidado para gestión de la contaminación del suelo.** Sin embargo, la creciente preocupación por la protección del medio ambiente y de los ecosistemas ha hecho que el tema adquiera mayor relevancia y, probablemente, promueva el desarrollo normativo en este ámbito.

En el año 2015, el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) desarrollo el estudio "Diseño de Estrategia Integral para la Gestión de Pasivos Ambientales" en el cual se identificaron más de 1.400 áreas que pueden ser potencialmente pasivos ambientales o sitios contaminados y se clasificaron por sector económico de procedencia.

(Figura 9) observándose que el **82% corresponden al sector hidrocarburos y minería**. Igualmente, el estudio identificó la posible causa de generación de la contaminación (Figura 10), encontrando que en el **68%** los casos las causas de generación de posibles pasivos ambientales fue **derrame de hidrocarburos por atentados y extracción minera**. Sin embargo, no se tiene evidencia de afectación a problemas en salud.

Ilustración 11: Generación de contaminantes por sectores económicos



Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible

A continuación, se muestra una breve visión de la situación de la contaminación en suelos por regiones:

Las llanuras del Caribe, en las cordilleras, altiplanicies y Valles Interandinos	Los suelos han estado sometidos secularmente a intensas actividades agropecuarias, presentan degradación y contaminación y actualmente aquellos de menor pendiente, están siendo cubiertos y sellados por la expansión de pueblos y ciudades sin criterios de sostenibilidad.
En el litoral del Pacífico y en el Amazonas	Las selvas húmedas tropicales se encuentran afectadas por procesos de deforestación que avanzan con rapidez, generando focos de degradación del suelo. De otro lado, en la Orinoquia Colombiana, donde predominan las praderas, los suelos fueron inicialmente utilizados para actividades ganaderas extensivas y en la actualidad el uso del suelo se orienta al desarrollo de actividades agrícolas.
Departamentos de Antioquia y Nariño	Son algunos de los departamentos con mayor número de sitios potencialmente contaminados, destacando la problemática vinculada con el Mercurio en Antioquia

Regiones con mayor potencial

Con el objetivo de acotar el ámbito de estudio y profundizar en la identificación de oportunidades concretas, de un total de 32 departamentos que forman Colombia, se han sido seleccionados **4 departamentos principales** en los que se incidirá en mayor profundidad.

La selección de los mismos ha venido motivada principalmente por la dimensión y accesibilidad de dichas regiones para el grueso de las empresas vascas del sector medioambiental. Resulta más interesante poner el foco en núcleos urbanos de mediano tamaño, donde la presencia de grandes corporaciones y competidores no es tan acuciada, como lo es en las grandes ciudades del país (Bogotá, Medellín o Cali entre otras). Otro de los factores decisivos ha sido la identificación de una mayor implicación en el desarrollo de iniciativas y proyectos medioambientales en dichas regiones, así como un clima político-social favorable para el desarrollo de potenciales acuerdos comerciales.

Departamentos priorizados:

- Departamento Antioquia: destacando Valle de Aburrá
- Departamento Atlántico: destacando Barranquilla
- Departamento Santander: destacando Bucaramanga
- Departamento Valle del Cauca
- Departamento Cundinamarca

Departamento de Antioquía

Agentes

En la región de Antioquía destacan dos agentes, por un lado, la corporación regional, y, por otro, la entidad responsable del Valle de Aburrá

- **Corantioquia**
  Se trata de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquía. Esta entidad se ocupa de la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos sobre el medio ambiente y recursos naturales disponibles.
  Cuenta con varias líneas de especialización entre las cuales encontramos la gestión de Ecosistemas, Gestión Ambiental y Sostenibilidad y Gestión Territorial.
  Más información en: https://www.corantioquia.gov.co/

- **Área Metropolitana Valle de Aburrá**
  Autoridad conformada por los 10 municipios pertenecientes al Valle de Aburrá encargada de la gestión del transporte público metropolitano y de la coordinación ambiental urbana.
  Entre sus funciones se encuentran asuntos tales como el cuidado, protección y vigilancia del medio ambiente y de los posibles riesgos. Asimismo, debe garantizar el desarrollo sostenible de las ciudades y de los entornos urbanos.
  Más información en: https://www.metropol.gov.co/ambiental

- **EPM – Empresas Públicas de Medellín**
  Se trata de una empresa de servicios públicos domiciliados creada en 1955, prestando sus servicios a 3,6 millones de habitantes en Medellín y en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.
  Entre los servicios ofertados por esta compañía destaca el suministro de energía eléctrica, gas por red, acueducto y alcantarillado, poniendo el foco en la recolección y tratamiento de las aguas residuales.
  Más información en: https://cu.epm.com.co/clientesyusuarios/aguas

Empresas como **Futuraseo,** empresa privada gestora de los residuos de la región de Antioquía, y **Acueductos y Alcantarillados Sostenibles y Aguas del Puerto** dedicadas a la construcción de infraestructuras para los sistemas de aguas residuales.

Proyectos destacados

Cabe mencionar el desarrollo de proyectos para la mejora de la gestión de las aguas en Antioquía por la empresa **EPM**, la cual, en los últimos años ha llevado a cabo dos proyectos por valor de 6.000 millones de dólares en los que principalmente se han mejorado las **infraestructuras para el saneamiento de aguas** y la **modernización de redes de acueducto y alcantarillado**.

*Para consulta sobre proyectos destacados en Antioquía, ver detalle **ANEXO 1.***

Departamento de Atlántico

Agentes

- **CRA**
  La Corporación Autónoma Regional del Atlántico, comúnmente conocida como la CRA, es responsable de la conservación, recuperación y protección de los recursos naturales y el medio ambiente en el Departamento del Atlántico. Para la consecución de sus objetivos desarrolla políticas, estrategias y acciones de desarrollo sostenible.
  Destaca la iniciativa de la CRA por la creación de Negocios Verdes los cuales contemplan las actividades económicas que generan impactos positivos en el medio ambiente y trabajan bajo buenas prácticas ambientales y sociales, contribuyendo a la conservación del ambiente.
  Más información en: https://crautonoma.gov.co/

- **Barranquilla Verde**
  La entidad medio ambiental de Barranquilla es un Establecimiento Público Ambiental (EPA) encargado de la protección y regulación de los recursos naturales y la sostenibilidad ambiental, con el fin de mejorar la calidad ambiental y de vida de los ciudadanos.
  Más información en: http://barranquillaverde.gov.co/

- **AMB**
  El Área Metropolitana de Barranquilla dispone desde 2020 de su propia autoridad ambiental velando por la sostenibilidad de la región. Esta entidad es responsable de la creación y/o participación de los bancos inmobiliarios para la correcta gestión del suelo en las diversas regiones que forman parte de Barranquilla, además de formular la política de movilidad de la región e implementar planes para la prevención y uso adecuado de espacios libres destinados a ser usados como parques y zonas verdes públicas.
  Más información en: https://www.ambq.gov.co/quienes-somos/objetivos/

En la región del Atlántico destaca la empresa **Orbe Proyectos, Syner Tech** e **Interaseo** como gestoras del mantenimiento, suministros y gestión de las aguas residuales. Además, esta última se encarga también de la gestión integral de los residuos junto con la empresa **Áridos Atlántico y Residuos y Desechos.**

Proyectos destacados

En la actualidad se está llevando a cabo la construcción del **acueducto, alcantarillado y aseo de La Cangrejera** de la mano de la empresa **Triple A**, la cual valora este proyecto en más de **21.600 millones de dólares**. Asimismo, **la administración municipal ha mejorado el alcantarillado** en el **barrio de Las Mercedes**, mejorando así la vida de 2.500 personas.

*Para consulta sobre proyectos destacados en Atlántico, ver detalle **ANEXO 2.***

Departamento de Santander

Agentes

- **Corponor**
  La Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental es la entidad encargada de la administración de los recursos naturales del Departamento de Santander.
  Entre sus responsabilidades se encuentran la realización de proyectos en contra de la desertización, la restauración de suelos dañados por culpa de la deforestación, la gestión de los parques y áreas forestales y la promoción y la educación ambiental entre los habitantes de la región.
  Más información en https://corponor.gov.co/web/

- **Autoridad ambiental Bucaramanga**
  La entidad AMB (Autoridad Metropolitana de Bucaramanga) se encarga de la gestión ambiental urbana en su totalidad, así como de aquellos elementos o factores que puedan influenciar el ambiente de las áreas urbanas de la región.
  Sus funciones abarcan desde el control ambiental, la gestión de los residuos sólidos, la mejora de los recursos hídricos y su distribución y la educación para la transformación en una región de cultura sostenible.
  Más información en https://www.amb.gov.co/autoridad-ambiental/

- **Alianza Biocuenca**

  El objetivo del Fondo de Agua de Norte de Santander, Alianza Biocuenca es el de conservar y restaurar áreas estratégicas para la protección de las fuentes de agua. Para ello, esta entidad desarrolla planes de inversiones en áreas como infraestructuras, sistemas de información del agua, mecanismos de sostenibilidad financiera, economía circular y negocios verdes, gestión del conocimiento social y ambiental y, por último, salud ecológica y territorial.
  Más información en: https://www.alianzabiocuenca.org/lineas-de-accion/

Proyectos destacados

En el último periodo destacan los trabajos relacionados con la mejora de las infraestructuras hídricas, por ejemplo, en el caso de Barrancabermeja con la mejora del acueducto y la reconstrucción del puerto logístico en Magdalena Medio. Ambos proyectos superan los 40.000 millones de dólares de financiación.

*Para consulta sobre proyectos destacados en Santander, ver detalle **ANEXO 3.***

Departamento de Valle de Cauca

Agentes

- **Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca**
  La CAR del Valle del Cauca se encarga de la gestión ambiental urbana y de la transformación de este departamento en un modelo de economía altamente diversificada y verde.
  Más información en https://www.valledelcauca.gov.co/ambienteydesarrollo/

- **EPA**

  El Establecimiento Público Ambiental es la autoridad ambiental de la región de Buenaventura encargada de gestionar, liderar y garantizar el uso sostenible de los recursos naturales renovables y del ambiente de la región, además de preservar y conservar los ecosistemas existentes en el área urbana y suburbana.
  Más información en: https://www.epabuenaventura.gov.co/mision-vision/

Por otro lado, destacan **SINDTEC SAS y PromoCali** en el caso de la cadena de agua y la empresa **Green Asistance**, consultoría medioambiental especializada en el área de residuos.

Proyectos destacados

En 2020, la empresa Valueskies inició conjuntamente con la CAR la construcción de una planta que transformara los residuos sólidos del departamento en energía renovable, siendo esta una alternativa amigable con el medio ambiente. Este proyecto, valorado en 400 millones de dólares, supone un fuerte avance en la sostenibilidad de la región, así como la puesta en marcha de sistemas de economía circular en el Valle del Cauca.

*Para consulta sobre proyectos destacados en el Valle de Cauca, ver detalle **ANEXO 4.***

Departamento de Cundinamarca

Agentes

- **CAR Cundinamarca**
  La Corporación Autónoma Regional de la región de Cundinamarca es la principal autoridad ambiental que comprende 104 municipios además de la zona rural del distrito capital.
  Principalmente opera en el sector de aguas y residuos, aunque no descuida otros ámbitos como el desarrollo sostenible y la gestión de los recursos naturales en sus más de 1,8 millones de hectáreas.
  Más información en https://www.car.gov.co/

- **Secretaria de Ambiente de Bogotá**
  La secretaría actúa como autoridad ambiental en el Distrito Capital donde defiende el desarrollo sostenible de la ciudad mediante la creación de políticas y programas que permitan la conservación, protección y recuperación del ambiente y de los recursos naturales de la región.
  Asimismo, promueven la participación ciudadana para la adaptación y mitigación al cambio climático y aconsejando cambios en los hábitos de vida insalubres.
  Más información en https://ambientebogota.gov.co/es/inicio

En la región de Cundinamarca destacan empresas como **Prosarc** dedicada a la recolección y de residuos. Empresas como **Urbaser Soacha y Acuagyr** son organizaciones encargadas de prestar servicios principalmente de acueducto y alcantarillado.

Proyectos destacados

Para la Región de Cundinamarca cabe destacar el Plan de Ordenamiento Territorial de Fusagasugá, zona con potencial económico y crecimiento sociocultural para 2035, además de contar con grandes áreas ambientales.

Para consulta sobre proyectos destacados en Cundinamarca, ver detalle ***ANEXO 5.***

Oportunidades de mercado

En los últimos diez años América Latina ha sido testigo del rápido crecimiento de varias de sus economías en el sector de las tecnologías ambientales. Colombia ha sabido aprovechar esta oportunidad gracias a la implementación de políticas macroeconómicas sólidas y reformas institucionales, y un marco de mayor estabilidad política frente a potencias vecinas, le han permitido sobresalir entre las demás economías de la región. Todo ello, junto con las oportunidades que ofrece su economía en desarrollo hace de Colombia un mercado atractivo para las empresas medioambientales de Euskadi.

Gestión de residuos

Gestión de residuos sólidos municipales

La implementación de la CONPES 3874, la **Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos**, exige una inversión de 350 Millones de euros entre 2022 y 2030, lo cual, probablemente, generará oportunidades para los proveedores de soluciones medioambientales de Euskadi. Se trata de uno de los primeros marcos legales del país en este ámbito, que incluye cuatro aspectos clave: prevenir la generación de residuos, minimizar su eliminación, promover la reutilización y evitar las emisiones de GEI.

Ilustración 12: Necesidades de inversión complementarias Millones de euros

TIPO DE INVERSIÓN	ÁMBITO DIRECTO	2022-2031	2022-2032
Necesidad de inversiones		**350.292.941€**	**50,1%**
Necesidad de inversiones	Aprovechamiento	1.303.529€	0,2%
Necesidad de inversiones	Estrategia de comunicación, minimización y separación	1.303.529€	0,2%
Tratamiento		**197.423.824€**	**28,2%**
Tratamiento	Tratamiento de residuos orgánicos (compostaje selectivo + compostaje al aire libre)	45.167.059€	6,5%
Tratamiento	Instalaciones de biogás	8.811.176€	1,3%
Tratamiento	Generación de energía	143.445.882€	20,5%
Disposición final		**142.167.647€**	**20,3%**
Disposición final	Ampliación de vida útil de rellenos existentes	114.323.824€	16,3%
Disposición final	Construcción de rellenos	27.844.118€	4,0%

TIPO DE INVERSIÓN	ÁMBITO DIRECTO	2022-2031	2022-2032
	sanitarios nuevos		
Ampliación de cobertura en zonas rurales		**9.397.647€**	**1,3%**

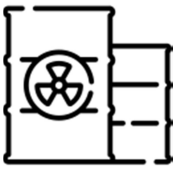
Fuente: DNP

Las **tecnologías clave** que se van a demandar son: tecnologías de recogida de residuos, sistemas para vertederos sanitarios, equipos de control y análisis medioambiental, máquinas clasificadoras, de trituración y molienda, equipos de manipulación de materiales y servicios de recogida, contenedores y vehículos. Además, cobrarán especial relevancia las tecnologías para valorización energética.

- **Desviación de vertederos y reciclaje:** La creciente regulación normativa para la gestión y mitigación de Residuos Sólidos, implicará en el corto-medio plazo un aumento de la demanda de consultoría de impacto ambiental, servicios de ingeniería, servicios de adquisición y construcción (EPC), así como equipos y tecnología específicos para el tratamiento mecánico-biológico de residuos, lo que creará nuevas oportunidades para los proveedores de soluciones medioambientales de Euskadi.

Las tecnologías clave que se van a demandar son: sistemas de evaluación del impacto ambiental, servicios de ingeniería, adquisición y construcción, tecnologías de tratamiento mecánico biológico, *expertise* en procesos de reciclaje y sistemas de conversión de residuos en energía.

- **Gestión de residuos peligrosos y electrónicos:** Colombia carece de un marco nacional consolidado para gestión de la contaminación del suelo a pesar de las graves problemáticas asociadas a ello. Sin embargo, la creciente preocupación por la protección del medio ambiente y de los ecosistemas ha hecho que el tema adquiera mayor relevancia y, probablemente, promueva el desarrollo normativo en este ámbito.



Las tecnologías clave que se prevé se demandarán son: diseño de vertederos sanitarios y tecnologías asociadas, servicios de recogida, contenedores y vehículos, equipos de manipulación de residuos, tecnologías de tratamiento de residuos y de reducción del mercurio.

Como principales líneas de negocio se identifican: Tecnologías de reciclaje para envases EPR, neumáticos y residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y Procesamiento de Residuos de Construcción y Demolición.

Ciclo integral del Agua

Tratamiento de aguas residuales

Actualmente, millones de ciudadanos colombianos siguen sin tener acceso a los servicios básicos de agua y saneamiento, especialmente en las comunidades rurales, según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) afirma que hasta el 42% de la población no tiene acceso al agua potable. Asimismo, el país tiene que abordar retos como la mejora de las desigualdades en la calidad del agua suministrada, la reducción de los cortes en el servicio de acueducto o la ampliación del

porcentaje de aguas residuales tratadas.

Para hacer frente a esta situación, el **gobierno de Colombia quiere destinar más de 13.000 millones de dólares en proyectos del sector del agua para los próximos 10 años**, con la esperanza de que la inversión pública estimule un aumento de la participación del sector privado. Además, otras entidades institucionales tienen la voluntad y los recursos para llevar a cabo planes y proyectos que tengan como objetivo el desarrollo del sector del agua en Colombia.

En consecuencia, Colombia ofrece oportunidades de negocio para las empresas de Euskadi del sector del agua en ámbitos como la prestación de servicios públicos de suministro de agua potable y gestión de aguas residuales, estructuración de Planes Departamentales de Agua, tecnologías de filtración, filtración avanzada, desinfección química, bombas, tuberías y válvulas, tecnologías de tratamiento primario y secundario, sistemas SCADA y sistemas de control en línea.

Contaminación atmosférica

Reducción de emisiones

Colombia es el mayor productor de carbón, y el cuarto exportador de petróleo de toda América Latina. Sus industrias extractivas, especialmente las relacionadas con los combustibles fósiles y el oro, así como las centrales eléctricas, contribuyen de forma significativa a las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Todo ello se traduce en que una intervención para reducir las emisiones de GEI es necesaria, y en que puede abrir una ventana de oportunidad para el apoyo financiero y técnico extranjero.

Además, en 2017, el ejecutivo colombiano se comprometió a **reducir sus emisiones de GEI en un 20% para 2030.** Para ello, está trabajando en el desarrollo de Acciones de Mitigación Apropiadas a nivel Nacional, con el objetivo de abordar los sectores industriales con mayores emisiones de GEI: transportes, construcción, residuos, agricultura y energía.

En este contexto, a medida que mejore el régimen normativo en torno a las emisiones de gases de efecto invernadero, aumentará la demanda de tecnologías de control de emisiones, sobre todo en los sectores más extractivos previamente mencionados. Por lo tanto, esto podría crear nuevas oportunidades para que los proveedores de soluciones medioambientales de Euskadi entren en el mercado colombiano.

Las **tecnologías clave** que se van a demandar son: sistemas de medida de emisiones en continuo, equipos para la medición de la calidad del aire, tecnologías de medición de fuentes de emisiones y bienes y servicios de pruebas analíticas y de laboratorio (US Department of Commerce, 2019).

Control de la calidad del aire

Desde que se aprobó en 2010 la **Política de Control y Prevención de la Contaminación Atmosférica,** el gobierno colombiano ha continuado realizando esfuerzos para abordar el problema mediante un endurecimiento de la normativa de emisiones y otra serie de medidas en la misma línea. Asimismo, en los últimos tres Planes Nacionales de Desarrollo (2010, 2014 y 2018) el ejecutivo ha hecho gran énfasis en el desarrollo sostenible, y tal es su compromiso con el control de la contaminación que, en 2019, adoptó la normativa europea de emisiones EURO 6/VI.

Sin embargo, dada la edad y el estado de muchos de los camiones, autobuses y otros vehículos pesados, es probable que la contaminación atmosférica procedente de fuentes móviles siga siendo un reto importante para la protección del medio ambiente en el país.

En consecuencia, las empresas de Euskadi dedicadas a la producción/comercialización de equipos para la medición de la calidad del aire, tecnologías de medición de fuentes de emisiones y sistemas de

control de material articulado, podrán encontrar oportunidades comerciales en el mercado colombiano en los próximos años.

Proyectos financiados por organismos multilaterales

Como se ha comentado anteriormente, la presencia de entidades financieras multilaterales es importante en el país, especialmente del Grupo Banco Mundial y del Banco Interamericano de Desarrollo. Estos organismos cuentan con una estrategia país para Colombia en la que se incluyen programas y proyectos destinados a la mejora del acceso al agua potable y el saneamiento básico como sectores estratégicos. *Para la consulta sobre proyectos multilaterales actualmente activos, ver detalle* ***ANEXO 6.***

En concreto, **el Marco de Alianza de País** (año fiscal 2016-2021) busca apoyar los objetivos de desarrollo del Gobierno y garantizar la calidad de los servicios financieros, de conocimiento y convocatoria del **Grupo Banco Mundial** para responder a las necesidades de desarrollo específicas de Colombia. En este sentido, el grupo tiene tres proyectos activos en el país para el sector Water, Sanitation and Waste Management, cuyos presupuestos alcanzan los 378.000 dólares.

La Estrategia del Grupo BID con Colombia[14] (2019-2022) también establece el acceso equitativo a servicios básicos de calidad, entre los que se encuentran los servicios de agua y alcantarillado, como área prioritaria de actuación.

De este modo, los proyectos financiados por organismos multilaterales se convierten en otra opción de entrada para las empresas españolas al mercado del agua en Colombia.

- Desde el Grupo Banco Mundial[15] se han desarrollado múltiples proyectos en Colombia en los últimos años relacionados con las cadenas de valor medioambientales de este país. En diciembre de 2021 se aprobó un proyecto de 300millones de dólares destinado a la **Gestión de Riesgos de Desastres Naturales** por eventos naturales adversos, incluidas también las emergencias de salud. La operación profundizará las reformas en todos los sectores, estas reformas son críticas dado:

    - El progreso significativo de Colombia en la última década desarrollando su marco institucional, legal y de políticas para la gestión de riesgos de desastres naturales (DRM) y adaptación al cambio climático (CCA).
    - El compromiso del país para fortalecer aún más ese marco.
    - Su estructura fiscal y administrativa altamente descentralizada, en la que una parte significativa de los problemas de gestión del riesgo de desastres y de prestación de servicios son asumidos por los niveles subnacionales de gobierno.

- El Banco Mundial[16], aprobó una financiación de 18,37 millones de dólares del Fondo para el Medio Ambiente Mundial con el fin de reducir la deforestación. Este proyecto relacionado con la

---

[14] *(2019) Estrategia del grupo BID con Colombia (2019–2022). Disponible en: https://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=EZSHARE-1474758834-2*

[15] *(2021) The World Bank. Third Disaster Risk Management Development Policy Loan with a Cat DDO. Disponible en: https://documents1.worldbank.org/curated/en/432571641932084011/pdf/Colombia-Third-Disaster-Risk-Management-Development-Policy-Loan.pdf*

[16] *(2021) The World Bank. Second Additional Financing for the Forest Conservation and Sustainability in the Heart of the Colombian Amazon Project. Disponible en:*

conservación de los bosques y la sostenibilidad para el Amazonas fue aprobado en abril de 2021, y se recoge dentro del programa de Patrimonio Natural Fondo para la Biodiversidad y Áreas Protegidas. El objetivo de este proyecto se logrará mediante un conjunto de intervenciones destinadas a:

- Mejorar la gestión de las áreas protegidas nacionales y regionales (AP).
- Fortalecer la gestión forestal sostenible (OFS) en los paisajes priorizados.
- Reforzar la gobernanza para mejorar la conservación y el desarrollo sostenible.
- Promover el intercambio de conocimientos y la creación de capacidad para el desarrollo sostenible.

- Una iniciativa interesante a destacar desarrollado desde el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y que se encuentra a día de hoy en proceso de preparación es el llamado "Crecimiento limpio y resiliente en Colombia". [17]Este proyecto está directamente relacionado con mercados de carbono, energía e infraestructura, su principal meta es la de apoyar al Gobierno de Colombia en el desarrollo de políticas y regulaciones para impulsar un **crecimiento limpio y resiliente** en el marco de las estrategias y planes de recuperación económica post-COVID-19. Dentro de los múltiples objetivos que tiene este proyecto destacamos:

  - El fortalecimiento de la estrategia del país en los mercados de carbono para contribuir al logro de las metas de mitigación del país (NDC, 2020).
  - Apoyar la elaboración de reglamentos técnicos para promover proyectos de energía limpia y el acceso local a dichas fuentes.
  - Desarrollar herramientas y capacidades para fortalecer las evaluaciones de riesgo climático y sostenibilidad ambiental para asegurar que las iniciativas de APP en Colombia tomen en cuenta las consideraciones climáticas.

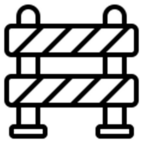
---

https://documents1.worldbank.org/curated/en/214171620093698164/pdf/Colombia-Second-Additional-Financing-for-the-Forest-Conservation-and-Sustainability-in-the-Heart-of-the-Colombian-Amazon-Project-Additional-Financing.pdf

[17] *(2022) Crecimiento limpio y resiliente en Colombia: mercados de carbono, energía e infraestructura. IADB. Disponible en: https://www.iadb.org/es/project/CO-T1654*

Barreras y recomendaciones de acceso

Barreras comerciales y acceso al mercado



El Tratado de Libre Comercio (TLC) entre Colombia y la UE, ya en vigor desde 2013 tiene objetivo de la reducción de barreras no arancelarias al comercio de bienes y servicios entre ambas potencias.

En lo que respecta a tratamiento arancelario, por tanto, Colombia aplica un régimen comercial con tipo de acuerdo preferencial para la Unión Europea, otorgando tarifas preferenciales para el comercio con los países miembros de la UE. En materia de aranceles y para los códigos de producto correspondientes a la categoría medioambiental (clasificación OECD) Colombia tiene diferentes tipos de tarifas que oscilan, de forma general, entre 0%, 5%, 10% y 15%; pero que para el caso de Europa y en aplicación al tipo de acuerdo preferencial mencionado resultan en gravámenes por lo general del 0%.

Entre las ventajas del mercado destacan también, los incentivos diseñados por parte del Gobierno para la atracción de inversión directa extranjera. En ese sentido, Colombia cuenta con **un régimen de zonas francas** competitivas que otorga los siguientes beneficios[18] a las empresas dedicadas a la producción de bienes o la prestación de servicios ubicadas en estas zonas:

- ✓ Tasa única de impuesto a la renta del 20% (la tasa vigente en el Territorio Aduanero Nacional es 32% para 2020, 31% para 2021).
- ✓ No se causan ni pagan impuestos aduaneros (IVA y derechos de aduana) sobre las mercancías que se introducen en la Zona Franca.
- ✓ Posibilidad de exportar desde Zona Franca a terceros países.
- ✓ Las mercancías de origen extranjero que se introduzcan en la zona franca podrán permanecer en ella por tiempo indefinido.
- ✓ Exención del IVA para materias primas, repuestos, insumos y productos terminados que sean vendidos desde el territorio aduanero nacional a usuarios industriales de bienes o servicios de Zona Franca.

Cobran sin embargo relevancia otras barreras más intangibles que dificultan el acceso al mercado. Algunas de las más destacadas a considerar:

- Es imprescindible contar con una amplia **red de contactos** en Colombia para realizar negocios en el país, ya que, la entrada en las licitaciones solamente es accesible mediante aliados.
- Asimismo, en toda licitación se solicita la **Hoja de Vida** en Colombia, esto es, se requiere experiencia previa en trabajos en el país. De no contar con ella, las opciones son muy limitadas.
- Las empresas que no tener **implantaciones en el país**, solamente pueden acceder a las oportunidades de licitaciones de entidades internacionales en Colombia, no podrán acceder a las propias licitaciones nacionales.
- Cabe mencionar la **Protección de Derechos de Propiedad Intelectual:** en 2018 Colombia fue incluido en la Lista Especial de Vigilancia Prioritaria debido a la falta de progreso en la aplicación efectiva de algunas disposiciones, específicamente las relativas a la piratería en línea y tráfico de mercancías ilícitas.

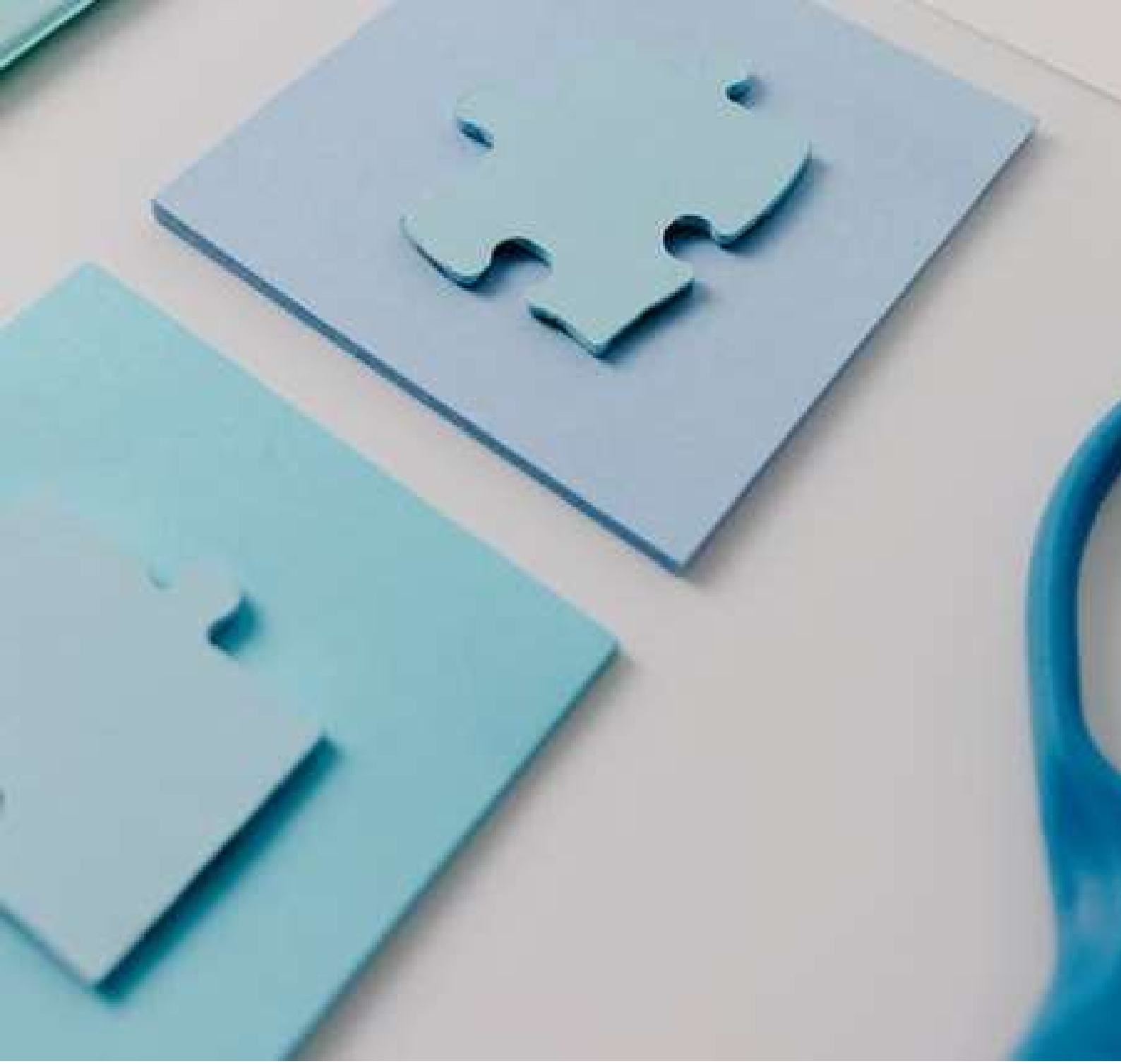
---

[18] *(2022) Free Trade Zones. Invest in Colombia. Disponible en: https://investincolombia.com.co/en/how-to-invest/investment-incentives/free-trade-zone-regime-colombia*

- La **corrupción** sigue siendo un gran reto al que se enfrenta este país. Desde hace tiempo se están realizando esfuerzos por mejorar la transparencia y el estado de derecho en Colombia, con el fin de mejorar considerablemente el clima empresarial e impulsar futuras oportunidades para el comercio de tecnología ambiental.

Finalmente, algunas de las recomendaciones trasladables a la hora de aproximarse al mercado:

- Es aconsejable comprender que la manera de negociar, relacionarse y el trato entre las personas es **diferente a lo que estamos habituados**, así como los tiempos: dilación en plazos de respuesta, cierta complacencia de entrada, etc.
- Se trata de un mercado a **largo plazo**: las apuestas son grandes, económicamente, humanamente y en cuestión de tiempo. No se debe considerar que las acciones tendrán resultados inmediatos: se trata de un proceso previo de conocimiento y aprendizaje del mercado para la consecución de negocios.
- Para ello, es necesario haber realizado un **análisis sobre la viabilidad de entrada al país**. Es recomendable contar con un plan de internacionalización previa entrada a este mercado.
- En último lugar, debido a la popularidad y potencial que está alcanzando Colombia, son más los competidores que quieren realizar negocios en el país. Por lo tanto, y para que la internacionalización sea exitosa, es **imprescindible que la empresa aporte un valor real y diferencial en sus productos y servicios**.



ANEXOS

ANEXO 1 - Proyectos Departamento de Antioquía

PROYECTOS	FECHA	IMPORTE	DESCRIPCIÓN
Planta de Tratamiento de Aguas Claras EPM[19]	2000-2021	1.6 billones de pesos	Este proyecto es una auténtica obra de infraestructura sostenible, ambiental y social, enfocado en la construcción de **infraestructura para el saneamiento** del río Aburrá-Medellín. Este Plan comenzó en el año 2000 con una primera fase de saneamiento del río Medellín. Actualmente se trata de la única planta de tratamiento de lodos activados en Colombia. Este proyecto cuenta con la financiación del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
EcoZonas en Evigado[20]	2017	ND	Esta región implementa este proyecto en el año 2017 con el objetivo de **reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero** y mejorar las condiciones de adaptación al cambio climático mediante un proceso educativo y de sensibilización e intervenciones de bajo costo y alto impacto. Este proyecto engloba áreas como la agricultura urbana, el bienestar animal, la calidad el aire, los recursos hídricos, la economía circular, movilidad sostenible, recirculación de lluvias, energías alternativas, manejo de residuos y biodiversidad.
Proyecto Otras Cuencas (2015-2021)[21]	2015-2020	$242 mil millones	La empresa EPM repuso y modernizó 33 kilómetros de **redes de acueducto** y la construcción de 60 kilómetros de **redes de alcantarillado**, además del saneamiento de 10 cuencas hidrográficas de Medellín y Bello.

[19] *Aguas Claras Parque Planta de Tratamiento de Aguas EPM - Disponible en: https://www.grupo-epm.com/site/aguasnacionales/nuestros-proyectos/aguas-claras-planta-de-tratamiento/aguas-claras-planta-de-tratamiento*

[20] *Proyectos Ambientales - Disponible en: http://www.ambientometroenvigado.com/?page_id=2310*

[21] *Proyecto Otras Cuencas de EPM - Empresas Públicas de Medellín. Disponible en: https://www.epm.com.co/site/con-el-proyecto-otras-cuencas-epm-modernizo-las-redes-de-acueducto-y-alcantarillado-en-42-sectores-de-medellin-y-bello*

Proyecto de recuperación de suelos degradados[22]	2021	$4.407 millones	Convenio firmado por la Oficina del Alto Comisionado para la Paz, la Gobernación de Antioquia, EPM, Corantioquía y RIA, que permitió además la recuperación de 420 hectáreas de suelos degradados por la extracción ilegal de minerales y cultivos ilícitos del Bajo Cauca antioqueño.

[22] *Proyecto de Recuperación de Suelos Degrada - Corantioquia. Disponible en: https://www.corantioquia.gov.co/en-2021-mas-de-419-000-sembrados-en-el-bajo-cauca-con-el-proyecto-de-recuperacion-de-suelos-degrada/*

ANEXO 2 - Proyectos Departamento Atlántico

PROYECTOS	FECHA	IMPORTE	DESCRIPCIÓN
Planes de inversión para mejorar el servicio de agua en Malambo[23]	2021	3.426 millones de pesos	Proyecto desarrollado por Gobernación del Atlántico, la Alcaldía de Malambo y Aguas de Malambo. Este plan tiene como objetivo busca **corregir las fugas actuales** para reducir pérdidas, logrando que el agua llegue a las viviendas y no se derrame en el camino por las fallas en las tuberías.
Proyecto de alcantarillado en barrio Las Mercedes[24]	2019	$621.790.839	La Administración Municipal, llegó con el programa Obras que Dignifican Vidas al barrio Las Mercedes, con la puesta en marcha del **mejoramiento del sistema de alcantarillado** en este sector. La instalación de 662 metros lineales de alcantarillado beneficiará a 2.560 personas.
Proyecto de acueducto, alcantarillado y aseo de" La cangrejera"[25]	2022	$21.664.225.784	La empresa Triple A construirá la **conducción, impulsión y redes hidrosanitarias** de toda la región, se ejecutará en dos etapas y planea mejorar la calidad de vida de 10.544 personas.
Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos-PSMV del municipio de Malambo[26]	2022	ND	Este Plan se centra en los estados actuales de los instrumentos de **planificación y evaluación de la problemática de saneamiento básico**, así como el acompañamiento al municipio y al operador del servicio para la puesta en marcha de la Planta de Tratamiento. Este proyecto se realizó entre el municipio y el operador de servicios públicos, Aguas de Malambo.

[23] *Gobernación del Atlántico. Disponible en: https://www.atlantico.gov.co/index.php/noticias/prensa-agua-potable/18360-gobernacion-trabaja#:~:text=La%20obra%20incluye%20la%20intervención,Gobernación%20del%20Atlántico.*

[24] *Proyecto de alcantarillado en barrio Las Mercedes. Alcaldía Municipal de Sabanalarga Atlántico. Disponible en: http://www.sabanalarga-atlantico.gov.co/noticias/proyecto-de-alcantarillado-en-barrio-las-mercedes-beneficiara*

[25] *Servicio de alcantarillado para La Cangrejera. Alcaldía de Barranquilla. Disponible en: https://www.barranquilla.gov.co/mi-barranquilla/servicio-de-alcantarillado-para-la-cangrejera*

[26] *C.R.A y Procuraduría Ambiental, puesta en marcha de la PTAR. Inicio. Disponible en: https://www.crautonoma.gov.co/prensa/noticias/c-r-a-y-procuraduria-ambiental-realizan-seguimiento-al-psmv-de-malambo-y-a-la-puesta-en-marcha-de-la-ptar*

ANEXO 3- Proyectos Departamento de Santander

PROYECTOS	FECHA	IMPORTE	DESCRIPCIÓN
Proyectos de Monitoreo de los Afluentes Hídricos[27]	2022	ND	Desde la Corporación Autónoma Regional de Santander, se han desarrollado estos proyectos con el objetivo principal de avanzar en los proyectos de monitoreo de los afluentes hídricos y seguir trabajando en conjunto por la gestión integral del agua y la sostenibilidad del territorio.
Proyecto de infraestructura, conectividad vial, agua y saneamiento básico de Barrancabermeja[28]	2021	24 mil millones de pesos	Algunos de los proyectos desarrollados han sido: pavimentación de 3,5 kilómetros de la vía que conecta la vereda La Ceiba al Monumento al Obrero en el corregimiento El Centro; en el barrio Los Laureles se pavimentarán 3,4 kilómetros y supondrá una inversión de 9.994 mil millones de pesos; el Acueducto El Llanito, es una de las grandes inversiones que también se está realizando, donde se invertirán más de 14 mil millones de pesos abasteciendo a cerca de 4 mil habitantes.
Proyecto reconstrucción y protección de la margen del río del sector El Muelle[29]	2022	$19.600 millones	Esta obra se realizará con el objetivo de seguir potenciando a la 'Bella Hija del Sol' como centro logístico de Colombia. Beneficiará al millón de habitantes del Magdalena Medio, además se espera que se genere más empleo, oportunidades de turismo, la consolidación del Distrito Malecón y el hecho de que esa conexión regional supondrá para el municipio de Barrancabermeja mejores oportunidades.

[27] *Proyectos de Monitoreo de los Afluentes Hídricos. – Corporación Autónoma Regional de Santander CAS. Disponible en: https://cas.gov.co/site/prensa/proyectos-de-monitoreo-de-los-afluentes-hidricos/*

[28] *Barrancabermeja avanza en infraestructura, conectividad vial, agua y saneamiento básico. Gobernación de Santander. Disponible en: https://santander.gov.co/publicaciones/7931/barrancabermeja-avanza-en-infraestructura-conectividad-vial-agua-y-saneamiento-basico/*

[29] *Reconstrucción y protección de la margen del río del sector El Muelle. Barrancabermeja. Disponible en: https://www.barrancabermeja.gov.co/publicaciones/1445/historico-logro-la-instancia-de-regalias-del-rio-priorizo-y-aprobo-19600-millones-para-la-reconstruccion-y-proteccion-de-la-margen-del-rio-del-sector-el-muelle-que-beneficiara-al-millon-de-habitantes-del-magdalena-medio/*

Estrategia Girón-Bío	2021	ND	El propósito de la estrategia Girón Bio es hacer de este municipio, el más limpio y verde de la región de Santander, a través de acciones contundentes como estos operativos de control ambiental y la recuperación las zonas verdes para brindar entornos saludables a la comunidad, evitar la contaminación y proteger los ecosistemas.

ANEXO 4 - Proyectos Departamento Valle de Cauca

PROYECTOS	FECHA	IMPORTE	DESCRIPCIÓN
Proyecto de la Gobernación de Zarzal y el Ministerio de Vivienda[30]	2021	$18.570 millones de pesos	Este proyecto permitirá que los habitantes de Zarzal tengan una fuente alterna de abastecimiento de agua potable mediante la optimización de la estación de bombeo del sector La Cumbia. Este proyecto beneficiará a 55.284 habitantes y está proyectado para 25 años.
Proyecto del Valle de Cauca de producción de energía renovable a partir de los residuos sólidos[31]	2020	$400 millones de dólares	Transformación de residuos sólidos con el objetivo de avanzar en un gran proyecto que ofrezca una alternativa amigable con el medio ambiente. La iniciativa se adelanta a través de un acuerdo de cooperación con la firma Valueskies.

[30] *Proyecto de la Gobernación y el Ministerio de Vivienda. Gobernación del valle. Disponible en: https://www.valledelcauca.gov.co/publicaciones/69233/zarzal-tendra-fuente-alterna-de-agua-gracias-a-proyecto--de-la-gobernacion-y-el-ministerio-de-vivienda/*

[31] *El Valle del Cauca apunta hacia la producción de energía renovable. Gobernación del valle. Disponible en: https://www.valledelcauca.gov.co/publicaciones/68571/el-valle-del-cauca-apunta-hacia-la-produccion-de--energia-renovable-a-partir-de-los-residuos-solidos/*

PROYECTOS	FECHA	IMPORTE	DESCRIPCIÓN
Proyecto de acueducto y alcantarillado para la comunidad del corregimiento de Santa Luisa, en zona montañosa de El Cerrito[32]	2022	ND	Este proyecto consiste en el prediagnóstico del alcantarillado y el agua potable de esta localidad, este proyecto beneficiará aproximadamente a 600 personas.
Proyecto de filtración del lecho del río Cauca, agua más limpia para Cali[33]	2022	ND	El proyecto se basa en la implementación del primer módulo piloto de un pozo radial en el lecho del río Cauca para extraer agua más limpia y facilitar el desarrollo modular para la captación futura de agua. Desde el Instituto CINARA de la Universidad del Valle, se apuesta por la conversión En una opción valiosa y sostenible para la captación y el pretratamiento del agua de la ciudad.
Proyecto de construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales de los Bugueños[34]	2022	$98.000 millones de pesos	Actualmente, desde la cabecera municipal de Buga se está realizando el vertimiento del agua residual generada por su población, sin ningún tratamiento. Con la construcción de la PTAR se espera que estas aguas se viertan al río Cauca bajo las exigencias de la norma ambiental. Este proyecto está dirigido por la Corporación Autónoma Regional del Valle de Cauca.

[32] *Proyecto de acueducto y alcantarillado en El Cerrito. Gobernación del valle. Disponible en: https://www.valledelcauca.gov.co/publicaciones/73806/gobernacion-socializo-con-habitantes-de-santa-luisa-en-el-cerrito-proyecto-de-acueducto-y-alcantarillado/*

[33] *Proyecto de filtración del lecho del río Cauca, Cali, Colombia. Disponible en: https://www.univalle.edu.co/medio-ambiente/proyecto-de-filtracion-del-lecho-del-rio-cauca-agua-mas-limpia-para-cali*

[34] *Planta de tratamiento de aguas residuales de los Bugueños. Disponible en: https://www.cvc.gov.co/boletin-prensa-078-2022*

ANEXO 5- Proyectos Departamento de Cundinamarca (Área Metropolitana)

PROYECTOS	FECHA	IMPORTE	DESCRIPCIÓN
Proyecto de POT de Fusagasugá, Cundinamarca[35]	2021	ND	Este Plan de Ordenamiento Territorial de la región de Cundinamarca se centra en las siguientes áreas clave: dimensión ambiental, económica, sociocultural, funcional e institucional. Este proyecto es la herramienta de planeación más importante para el municipio que plantea las bases de crecimiento al año 2035.
Proyecto de Adecuación Hidráulica y Recuperación Ambiental del río Bogotá[36]	2012-2023	ND	La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) y el Fondo para las Inversiones Ambientales en la Cuenca del Río Bogotá (FIAB) lideran este proyecto formado por el tratamiento de aguas residuales de las cuencas de los ríos Salitre, Torca y Jaboque en el sitio denominado PTAR Salitre y la adecuación hidráulica del río Bogotá y sus obras complementarias.
Plan Estratégico de Desarrollo para Chía, Cajicá y Zipaquirá a 2051[37]	2021	ND	Este Plan se centra en tres proyectos estructurados que tienen como objetivos comunes acercar a la sociedad civil a la Estructura Ecológica Principal, potenciar la vocación agrícola y turística de la región, consolidar una red de infraestructuras intermunicipales y preparar a la región para los retos del cambio climático.

[35] *Proyecto de POT de Fusagasugá, Cundinamarca. Disponible en: https://www.noticiasdiaadia.com/presentan-car-proyecto-pot-fusagasuga-cundinamarca/*

[36] *Construcción de planta PTAR Canoas. Disponible en: https://www.elnuevosiglo.com.co/articulos/10-15-2021-en-2023-comenzaria-la-construccion-de-la-planta-de-tratamiento-ptar-canoas*

[37] *Proyectos de desarrollo para Chía, Cajicá y Zipaquirá a 2051. Disponible en: https://extrategiamedios.com/los-tres-grandes-proyectos-de-desarrollo-para-chia-cajica-y-zipaquira-a-2051/*

Plan de expansión de subestaciones de alta tensión "Bogotá - Región 2030"[38]	2022	22.000 millones de pesos	En el inició la construcción de una nueva subestación eléctrica en el municipio de Soacha, Cundinamarca, la cual busca apoyar el plan de saneamiento y descontaminación del río Bogotá.

[38] *En el construirá subestación eléctrica para ayudar a descontaminar el río Bogotá (2021). Disponible en: https://www.semana.com/economia/empresas/articulo/enel-construira-subestacion-electrica-para-ayudar-a-descontaminar-el-rio-bogota/202248/*

ANEXO 6- Proyectos Financiación Multilateral

Organismo	Cuantía	Descripción del proyecto
Marco de Alianza de País (2016-2021)	378.000 dólares	Busca apoyar los objetivos de desarrollo del Gobierno y garantizar la calidad de los servicios financieros, de conocimiento y convocatoria del Grupo Banco Mundial para responder a las necesidades de desarrollo específicas de Colombia. En este sentido, el grupo tiene tres proyectos activos en el país para el sector Water, Sanitation and Waste Management
La Estrategia del Grupo BID con Colombia[39] (2019-2022)		
Grupo Banco Mundial	300 millones de dólares[40]	Múltiples proyectos en Colombia en los últimos años relacionados con las cadenas de valor medioambientales de este país. En diciembre de 2021 se aprobó un proyecto de 300millones de dólares destinado a la **Gestión de Riesgos de Desastres Naturales** por eventos naturales adversos, incluidas también las emergencias de salud. La operación profundizará las reformas en todos los sectores

[39] *Estrategia del grupo BID con Colombia (2019–2022). Disponible en: https://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=EZSHARE-1474758834-2*

[40] *The World Bank. (2021). Third Disaster Risk Management Development Policy Loan with a Cat DDO. Disponible en: https://documents1.worldbank.org/curated/en/432571641932084011/pdf/Colombia-Third-Disaster-Risk-Management-Development-Policy-Loan.pdf*

Organismo	Cuantía	Descripción del proyecto
	700 millones de dólares[41]	Primer Proyecto del Programa de Desarrollo Sostenible y Desarrollo de Políticas de Crecimiento Verde (DPL) (2015) para Colombia apoyará la estrategia global de crecimiento verde mediante: la creación de un conjunto de medidas políticas e institucionales; mejorar la calidad ambiental a través de la reducción de las partículas (PM); refuerzo de los instrumentos reglamentarios y económicos para reducir la contaminación del agua; y aumento de la capacidad de eliminación de residuos sólidos y mejora del reciclado de residuos.
	500 millones de dólares[42]	Este Segundo Programa de Desarrollo Sostenible y Crecimiento Verde DPL (2017) apoyará la estrategia global de crecimiento verde a través de políticas y medidas para el crecimiento verde en el transporte, la energía, el medio ambiente, y la gestión del riesgo de desastres; mejorar la calidad del medio ambiente mediante la reducción de las partículas (PM2.5) en el aire; reforzar los instrumentos reglamentarios y económicos para reducir la contaminación del agua; y aumentar la capacidad para la eliminación de residuos sólidos y mejorar el reciclado de residuos

[41] *Development Projects (2019): Programmatic Development Policy Loan for Sustainable Development - World Bank. Disponible en: https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/project-detail/P150475*

[42] *Second Sustainable Development and Green Growth DPL - World Bank. Disponible en: https://projects.bancomundial.org/es/projects-operations/project-detail/P161642*

Organismo	Cuantía	Descripción del proyecto
	41.9 millones de dólares[43]	Este proyecto se basa en reforzar las conexiones de agua y la provisión de servicios dentro del Plan del Pacífico de Colombia. Dentro del mismo computan áreas como saneamiento y alcantarillado y abastecimiento de agua y saneamiento en pequeñas ciudades.
	133.51 millones de dólares[44]	El objetivo de este Plan se centra en: mejorar el abastecimiento de agua y servicios sanitarios básicos en la región de Guapi y Tumaco, y reforzar el poder institucional de los servicios previstos en estas regiones.
	18,37 millones de dólares del Fondo para el Medio Ambiente Mundial[45]	Reducir la deforestación. Este proyecto relacionado con la **conservación de los bosques** y la sostenibilidad para el Amazonas fue aprobado en abril de 2021, y se recoge dentro del programa de Patrimonio Natural Fondo para la Biodiversidad y Áreas Protegidas

[43] *Enhancing waterway connectivity and water service provision in Colombia's Plan Pazcifico (2020). The World Bank. Disponible en: https://documents1.worldbank.org/curated/en/423431595004645195/pdf/Colombia-LATIN-AMERICA-AND-CARIBBEAN-P156880-Enhancing-Waterway-Connectivity-and-Water-Service-Provision-in-Colombia-s-Plan-Pazcifico-Procurement-Plan.pdf*

[44] *Plan PAZcifico: Water Supply and Basic Sanitation Infrastructure and Service Delivery Project - World Bank. Disponible en: https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/project-detail/P156239*

[45] *The World Bank. (2021). Second Additional Financing for the Forest Conservation and Sustainability in the Heart of the Colombian Amazon Project. https://documents1.worldbank.org/curated/en/214171620093698164/pdf/Colombia-Second-Additional-Financing-for-the-Forest-Conservation-and-Sustainability-in-the-Heart-of-the-Colombian-Amazon-Project-Additional-Financing.pdf*

Organismo	Cuantía	Descripción del proyecto
Banco Interamericano de Desarrollo (BID) [46]	Coste de 500.000 dólares[47]	Este proyecto está directamente relacionado con mercados de carbono, energía e infraestructura, su principal meta es la de apoyar al Gobierno de Colombia en el desarrollo de políticas y regulaciones para impulsar un **crecimiento limpio y resiliente** en el marco de las estrategias y planes de recuperación económica post-COVID-19.
	240.000 dólares[48]	Uso de Tecnologías de Información y Comunicación para Reducir la Exposición a la Contaminación del Aire en Bogotá. Esta Cooperación Técnica (CT) tiene dos objetivos generales: medir los efectos del uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) que informen en tiempo real sobre la calidad del aire.
	300.000 dólares[49]	Hacia un Modelo Circular en la Prestación de los Servicios Públicos de Agua y Saneamiento de la EAAB, frente a los desafíos del Cambio Climático. Los objetivos son: contribuir a la formulación del Plan de Acción e Inversión para el Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua (PUEAA 2020-2026) de la EAAB;

[46] *Crecimiento limpio y resiliente en Colombia: mercados de carbono, energía e infraestructura. (2022). IADB. Disponible en: https://www.iadb.org/es/project/CO-T1654*

[47] *CO- en Colombia: mercados de carbono, energía e infraestructura. (2022). IADB. https://www.iadb.org/es/project/CO-T1654*

[48] *(2020) Project Details | IADB. Inter-American Development Bank - IADB.org | IADB. Disponible en: https://www.iadb.org/en/project/CO-T1560*

[49] *Project Details | IADB (2021). Inter-American Development Bank - IADB.org | IADB. Disponible en: https://www.iadb.org/en/project/CO-T1624*

Organismo	Cuantía	Descripción del proyecto
		apoyar la formulación de la Estrategia para la Gestión Circular de Agua Potable y Aguas Residuales en las operaciones de la EAAB y establecer acuerdos con las instituciones y autoridades correspondientes para permitir posicionar los proyectos identificados y facilitar su implementación.
	769.903 dólares[50]	El objetivo de este programa piloto es diseñar e implementar modelos para la provisión de soluciones individuales para el suministro de agua y saneamiento en áreas rurales dispersas o nucleadas de menor tamaño (menos de 2.000 habitantes), que incluirá el uso de diferentes alternativas tecnológicas en La Guajira en Colombia
	889.340 dólares[51]	Transformación digital para luchar contra la deforestación. Fortalecimiento de la base de datos, información del sector medioambiental, mejorar las decisiones tomadas sobre los territorios e intercambio de información con otros sectores del gobierno nacional.

[50] *Water And Sanitation Supply Models for Dispersed Rural Areas in Guajira (2021). Inter-American Development Bank - Disponible en: https://www.iadb.org/en/project/CO-G1030*

[51] *Digital Transformation for the Fight Against Deforestation (2020). Inter-American Development Bank. Disponible en: https://www.iadb.org/en/project/CO-T1569*

Alameda Urquijo, 36 5ª Planta Edificio Plaza Bizkaia
48011 Bilbao info@basquetrade.eus
(+34) 94 403 71 60