



**CÁMARA DE
COMERCIO DE
BUCARAMANGA**
Creemos en Santander

CONOCER PARA TRANSFORMAR

**DIAGNÓSTICO
SOCIOECONÓMICO
DE SANTANDER**



**Un Mejor
Ambiente para
la Vida**

Cámara de Comercio de Bucaramanga

www.camaradirecta.com

Centro de Información Empresarial

Informacion.empresarial@camaradirecta.com

DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO DE SANTANDER

COMITÉ DIRECTIVO

Juan Carlos Rincón Liévano, Presidente Ejecutivo

Paola Andrea Arenas Parra, Vicepresidente Competitividad Regional y Entorno para los Negocios

Juan Hernando Puyana Valdivieso, Director Ejecutivo Comisión Regional de Competitividad e Innovación de Santander

Anyella Patricia Fuentes Romero, Directora de Regionalización

EQUIPO TÉCNICO

Ismael Estrada Cañas, Director Centro de Información Empresarial

Horacio Alfonso Cáceres Tristancho, Director de Perfilamiento

Saida Lorena Avellaneda Silva, Economista

María Paula Macías Granados, Economista

Edward Ramírez Lucena, Economista

María Paula Vargas Antolínez, Economista

Claudia Patricia Navas Cáceres, Profesional de apoyo Centro de Información Empresarial

Diana Carolina González Rueda, Profesional de apoyo Centro de Información Empresarial

Un Mejor Ambiente para la Vida

Un medio ambiente limpio, sano, seguro y sostenible es indispensable para el disfrute pleno de una amplia gama de derechos humanos, de modo que el acceso mismo a un ambiente ecológicamente equilibrado ha sido reconocido por la Asamblea General de la ONU como un derecho universal. En consecuencia, tal como se encuentra consagrado en el artículo 80 de la Constitución Política de Colombia, es función del Estado velar por la protección integral, la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad.

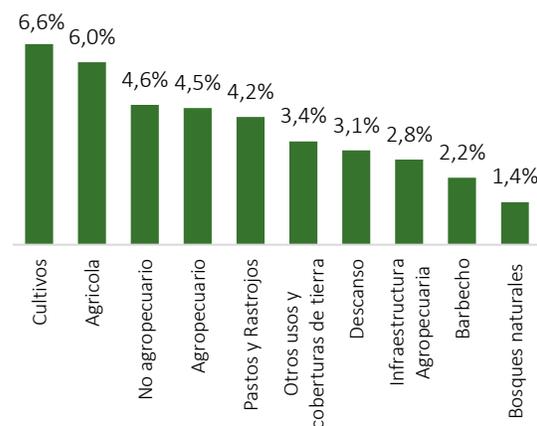
Lo anterior da cuenta de la responsabilidad que tienen las autoridades ambientales de adelantar continuamente acciones efectivas para que toda la población obtenga beneficios sociales, culturales y económicos de los ecosistemas, al tiempo que se prevengan y controlen los factores de deterioro, se impongan las sanciones legales a que haya lugar para garantizar su protección y se reparen los posibles daños causados; de modo que se mantenga su potencial para las generaciones futuras.

La institucionalidad debe propender de manera urgente y prioritaria porque la acción humana esté movida a optimizar nuestra forma de consumir y producir en todos los sectores. O, dicho de otro modo, a reducir la huella ecológica que dejan nuestros hábitos en el entorno. La razón es que, además de tener comunidades más saludables, cuidar el ambiente también es importante porque permite a los territorios ser más competitivos. Disponer eficientemente los recursos naturales y proteger la vida de los ecosistemas genera un círculo virtuoso en el cual el medio ambiente hace parte esencial del desarrollo humano. En este sentido, el Estado es

responsable de reconocer las potencialidades de la riqueza natural de sus territorios para reglamentar su manejo, conservación y aprovechamiento.

Por lo anterior, las instituciones estatales en Colombia han concentrado esfuerzos para caracterizar el territorio nacional a través de diferentes mecanismos. Entre ellos, el Tercer Censo Nacional Agropecuario (CNA) de 2014 señala que el 56,7% del área rural dispersa censada en el país corresponde a bosques naturales, el 38,6% está dedicada a actividades agropecuarias y el 2,2% tiene un uso no agropecuario. El departamento de Santander, por su parte, tiene una participación de 6,6% dentro del total del suelo nacional dedicado a cultivos¹, del 6,0% en los suelos de uso agrícola² del país, mientras que su participación en el total nacional de bosques naturales solo representa el 1,4% (DANE, 2014) (Gráfico 1).

Gráfico 1. Uso y cobertura del suelo de Santander dentro del total nacional.



Fuente: DANE - CNA, 2014.

Asimismo, Santander cuenta con una gran diversidad de recursos naturales compuestos por bosques, páramos, humedales,

¹ El uso dedicado a cultivos hace referencia a la explotación del suelo de pequeña escala, propia de la economía campesina.

² El uso *Agrícola* se refiere al desarrollo de actividades de explotación extensiva del suelo.

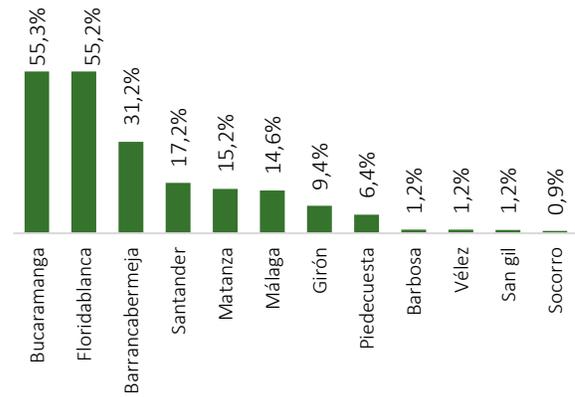
ecosistemas estratégicos y fuentes hidrográficas, lo cual significa que es un territorio competitivo en materia ambiental, debido a que brinda a la población local condiciones apropiadas para el bienestar y la salubridad. El valor estratégico de la cobertura de bosques proviene de su capacidad para la regulación del clima y la limpieza del aire. De acuerdo con el Departamento Nacional de Planeación (DNP), las capitales de provincia que poseen una mayor proporción de área cubierta de bosque son, en su orden, Barrancabermeja (2,35%), Piedecuesta (1,97%) y Vélez (1,62%) (DNP, 2016).

En lo relativo a la proporción del área de páramos, Santander posee 153.874 hectáreas (6,7% del total nacional) dispersas en 20 municipios: California, Carcasí, Cerrito, Charta, Concepción, El Playón, Enciso, Guaca, Macaravita, Málaga, Matanza, Molagavita, Piedecuesta, San Andrés, San José de Miranda, San Miguel, Santa Bárbara, Suratá, Tona y Vetás. Cabe resaltar que el departamento tiene reconocimiento nacional por el Páramo de Santurbán, puesto que alberga una gran diversidad de flora, fauna, microbiota y nacimientos de agua que abastecen a 48 municipios (15 de Santander y 33 de Norte de Santander) y benefician alrededor de 2,3 millones de personas, garantizando el acceso a agua potable y constituyendo una fuente de ingresos potencial producto de su conservación y el aprovechamiento de sus paisajes como eje central de ecoturismo en la región (DNP, 2016).

En el caso de las áreas de humedales, Barrancabermeja se destaca entre las capitales de provincia con el porcentaje más alto (31,2% del total departamental), mientras que Matanza, Floridablanca y Bucaramanga no cuentan con humedales. Por su parte, las demás capitales provinciales tienen una proporción menor al 3% (DNP, 2016).

La riqueza natural del departamento también se hace evidente en su pluralidad de ecosistemas estratégicos, que alcanzan el 17,21% del total nacional. Bucaramanga, Floridablanca y Barrancabermeja son los centros urbanos con mayor área registrada, tal como se observa en el Gráfico 2.

Gráfico 2. Porcentaje del área total de ecosistemas estratégicos por capitales de provincia.



Fuente: DNP, 2017.

Conflictos de Uso del Suelo en Santander

De acuerdo con el análisis de conflictividad en el uso del suelo en Santander, el 44,3% de la tierra tiene un uso adecuado, el 50,8% tiene un uso inadecuado y para el restante 3,7% de la tierra no se posee información. Estas cifras ubican al departamento en la séptima posición (7°) del más reciente ranking del Instituto Geográfico Agustín Codazzi entre los departamentos con mayor conflictividad uso del suelo (IGAC, 2019). En el mismo sentido, el IGAC indica que la sobreutilización por carga de cultivos se da en el 43% del departamento y la subutilización en el 16% de su territorio.

En efecto, las provincias poseen rasgos distintivos de afectación de acuerdo con su ubicación geográfica, condiciones climáticas y composición del suelo. En la provincia Metropolitana, por ejemplo, el conflicto de uso se relaciona con el crecimiento del área urbana y con la utilización de suelos para

cultivos semipermanentes que genera un desequilibrio ambiental. En contraste, en la provincia de Soto Norte el conflicto se relaciona con la explotación minera en zonas de páramo, así como con el uso para actividades agrícolas y ganaderas inadecuadas para este tipo de suelo.

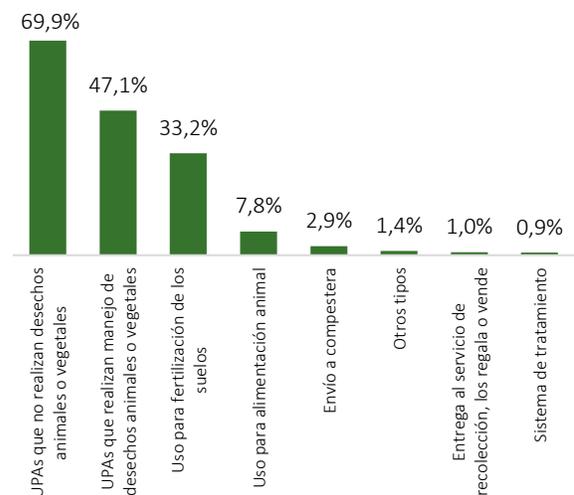
De igual forma, en la provincia de Yarigués el conflicto se asocia con la expansión de la frontera agrícola, la ganadería extensiva, la explotación petrolera y los monocultivos de palma aceitera. Además, esta provincia tiene un alto riesgo de desastres naturales por inundaciones. Por su parte, en las provincias de Vélez y Comunera la conflictividad históricamente se ha asociado al uso inadecuado del suelo, la deforestación y la ganadería extensiva. La provincia de Guanentá se ha visto afectada históricamente debido a que en ella se realizan labores agrícolas y de ganadería caprina que afectan el equilibrio natural del suelo, así como al deterioro ambiental de los ecosistemas estratégicos por causa de actividades mineras y de servicios turísticos no regulados. Por último, en la provincia de García Rovira la conflictividad del suelo se refleja en el desarrollo de actividades agrícolas y ganaderas en áreas protegidas.

Por lo anterior, es necesario plantear soluciones de fondo para las diferentes problemáticas derivadas del mal uso del suelo, puesto que ello genera alteraciones y afectaciones a la biodiversidad, reduce la cantidad de materia orgánica, merma la capacidad de actuar como filtro natural y genera contaminación del agua almacenada en el suelo y del agua subterránea, provocando un desequilibrio en la composición de sus nutrientes.

Del mismo modo, es importante identificar las prácticas de cuidado y protección del medio ambiente relacionadas con el manejo y uso de desechos de las Unidades de Producción

Agropecuaria (UPA), aprovechamiento del bosque alto andino o de la vegetación del páramo, así como de la protección y fertilidad del suelo. Esto es necesario para reconocer el impacto ambiental que genera la actividad humana en la vida de los ecosistemas y, a partir de ello, plantear estrategias que busquen la mejora continua de los procesos de disposición final de desechos. En ese orden de ideas, se identificó que en Santander el 69,9% de las UPA no realizan desechos animales o vegetales, el 47,1% lo realizan en alguna medida y el 33,2% los usan para la fertilización de los suelos (Gráfico 3).

Gráfico 3. Unidades de Producción Agropecuaria según manejo y uso de desechos.



Fuente: DANE - CNA, 2014.

En este mismo sentido, se observa que el 82,4% de las UPA realizan prácticas de protección del suelo, el 70,9% no realizan prácticas protectoras y 31,2% los usa para labranza mínima. Por otra parte, es importante resaltar que el 82,2% de las UPA no realizan manejo sobre cultivos,

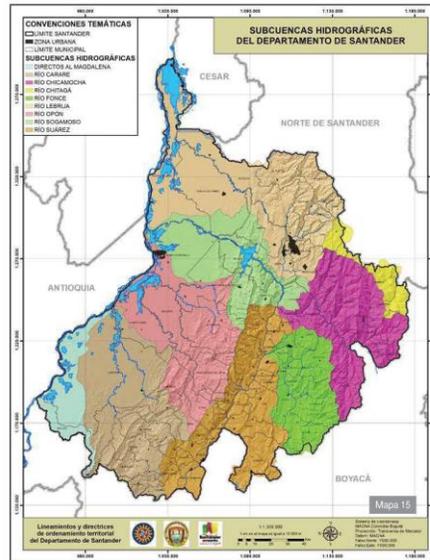
plantaciones forestales y pastos en relación con la fertilidad de los suelos.

Este panorama invita a repensar las prácticas ambientales desde las mesas de trabajo estatales para replantearlas con un enfoque de conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, especialmente en la disposición del uso y prácticas para la protección del suelo.

Las Arterias Fluviales de Santander

Los recursos hídricos tienen un gran valor en la conservación y estabilidad de los ecosistemas. Entre sus múltiples funciones se cuentan la generación de energía eléctrica, las posibilidades de tener riego para cultivos, el suministro de agua y el saneamiento básico tanto para la población en general como al segmento del aparato productivo conformado por los sectores de turismo y recreación, navegabilidad y actividades pesqueras. Por ello, es de suma importancia conocer las condiciones hídricas de los territorios. Santander se encuentra rodeado por las zonas hidrográficas del Magdalena Medio y Sogamoso. De ellas provienen las principales cuencas hídricas del departamento, entre las que se cuentan los directos al Magdalena³ y los ríos Carare, Chicamocha, Chitagá, Fonce, Lebrija, Opón, Sogamoso y Suárez (IDEAM, 2020).

Figura 1. Subcuencas hidrográficas de Santander.



Fuente: Gobernación de Santander, Secretaría de Planeación y Universidad Santo Tomás, 2014.

Cabe señalar que no solo es importante conocer la dotación de recursos hídricos con que cuenta el departamento, sino también comprender sus características. Entre ellas la calidad del agua, la eficiencia de su uso y el nivel de vulnerabilidad por desabastecimiento.

En ese orden de ideas, el IDEAM a través de la medición del Índice de Calidad de Agua Promedio clasifica las fuentes hídricas de Santander mayoritariamente en las categorías Mala y Regular, con excepción del río Sogamoso a la altura del municipio de Puerto Wilches, el río Lebrija y otros directos al Magdalena a la altura de Piedecuesta, que se consideran con una calidad de agua Aceptable. Esto conlleva a reconocer un estado de alerta que demanda una atención inmediata sobre el manejo y tratamiento de las aguas residuales urbanas, así como control y monitoreo de las prácticas de fertilización de los cultivos en la zona rural (IDEAM, 2020).

³ Directos al Magdalena Medio entre ríos Negro y Carare (md).

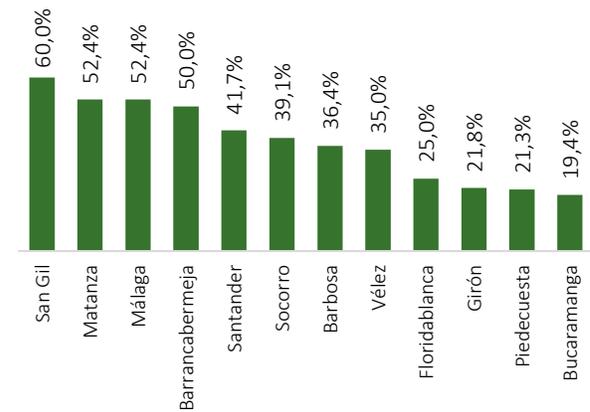
A partir de los resultados del Índice de Eficiencia en el Uso del Agua se observa que las fuentes hídricas del departamento tienen un uso considerablemente alto, con excepción del río Sogamoso y los directos al río Magdalena, que tienen un uso Moderado. Esto significa que entre el 50% y el 80% del agua utilizada está asociada a usos que posteriormente retornan a la fuente, susceptible parcialmente de medidas de reúso, recirculación y pérdidas del sistema hídrico. En consecuencia, un aumento en la eficiencia en este volumen de agua tiende a reducir la demanda y, por tanto, a mitigar el impacto ambiental (IDEAM, 2016).

En este mismo sentido, el IDEAM reporta información que permite reconocer el nivel de vulnerabilidad de las fuentes hídricas, en relación con el desabastecimiento. En un año típico, el Índice de Vulnerabilidad Hídrica por Desabastecimiento de las arterias fluviales de Santander se ubica en los niveles Medio y Bajo, aunque la situación del río Chicamocha es un tanto más preocupante, pues su nivel de vulnerabilidad por desabastecimiento se mantiene casi invariablemente alto. Por su parte, en un año seco las fuentes hídricas que presentan una afectación moderada son el río Suárez, el río Lebrija y otros directos al Magdalena; mientras que los ríos Chicamocha y Sogamoso presentan un nivel de vulnerabilidad muy alto (IDEAM, 2016).

Adicionalmente, se encuentra que el 41,6% del territorio de Santander tiene riesgo de afrontar inundaciones, con una disparidad entre provincias que implica un mayor riesgo de afectación de desastre para las zonas rurales de los municipios ribereños, lo cual afecta en gran medida a los pequeños productores agropecuarios (Gráfico 3).

Ante este panorama es preciso orientar las prácticas ambientales para el mejoramiento de los ecosistemas. En este caso, se deben aunar esfuerzos público-privados para asignar una cuota de reforestación en zona críticas y controlar la tasa de deforestación, de modo que se logren mitigar los efectos negativos de los fenómenos meteorológicos.

Gráfico 4. Porcentaje de inundaciones en las capitales de provincia de Santander.



Fuente: DNP, 2017.

Navegabilidad del Río Magdalena

El río Grande de la Magdalena no solo es la arteria fluvial más importante de Colombia, sino que también es único en el mundo por su localización en el trópico, por sus propiedades de producción hídrica y sedimentológica, por su morfología y por su dinámica fluvial. Su cuenca ocupa cerca del 24% del territorio continental del país, a lo largo de sus 1.540 km, de los cuales 908 son navegables (desde Puerto Salgar en Cundinamarca, hasta su punto de desembocadura en Bocas de Ceniza, Barranquilla). De sur a norte, la cuenca del Magdalena atraviesa 11 departamentos⁴ en los cuales vive el 85% de la población

⁴ Huila, Tolima, Caldas, Cundinamarca, Boyacá, Santander, Antioquia, Cesar, Bolívar, Magdalena y Atlántico.

colombiana y se genera alrededor del 80% del PIB nacional.

Como es evidente, el río Magdalena constituye el eje de desarrollo más importante del país desde el punto de vista geográfico-espacial, ambiental, cultural, social, económico, demográfico, urbano, histórico y, por supuesto, hidrográfico. No obstante, su enorme riqueza se encuentra seriamente amenazada por las presiones que enfrentan sus ecosistemas acuáticos a causa de la deforestación, la ganadería y agricultura extensivas, la extracción pesquera y hasta la producción de energía hidráulica; todo lo cual ha generado contaminación y una erosión crítica.

Recuperar la navegabilidad del río Magdalena es clave para salvaguardar los ecosistemas de su cuenca y constituye la alternativa más efectiva para fortalecer la infraestructura de transporte multimodal en el país, con lo cual se podrá superar parcialmente el atraso histórico en esta materia, fomentar el desarrollo sostenible de las regiones afectadas, potenciar la competitividad en el ámbito internacional y, en último término, mejorar significativamente la calidad de vida de los ciudadanos.

La propuesta técnica que ha estructurado el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) contempla la realización de obras de dragado y mantenimiento del canal navegable en un tramo de 668 kilómetros comprendido entre Barranquilla (Atlántico) y Barrancabermeja (Santander). Complementariamente, entre Barrancabermeja y Puerto Salgar - La Dorada, prevé la ejecución de obras de encauzamiento que garantizarán una profundidad de siete pies, necesarios para posibilitar la movilización de convoyes fluviales con capacidad para

transportar hasta 7.200 toneladas de carga por día.

De acuerdo con la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), el impacto socioeconómico más notable de desarrollar un proyecto que mejore las condiciones físicas del río y permita recuperar su navegabilidad está relacionado con la consolidación de un sistema de transporte que conecte los principales centros de producción y consumo del país con menores costos de transporte y una cadena logística más eficiente. Por su parte, Cormagdalena señala que un proyecto de esta envergadura generará una media anual de 16.300 empleos directos, indirectos e inducidos.

Finalmente, los datos de Fedesarrollo indican que en la actualidad alrededor del 73% de la carga del país se mueve por carretera, mientras que solo un 1% se transporta por vías fluviales. Si se considera que por cada 1.000 toneladas que se transporten por el río podrían dejar de circular cerca de 33 camiones de más de dos ejes, y que cada uno de éstos puede afectar la malla vial casi seis veces más que un carro particular, es evidente la reducción en el desgaste de las vías, así como los beneficios ambientales derivados de la reducción de las emisiones de gases efecto invernadero⁵.

¿Qué Respiramos en Santander?

La calidad de la composición del aire ha cobrado cada vez más importancia por parte de las autoridades ambientales, teniendo en cuenta el valor funcional que aporta a la vida de los ecosistemas y la influencia que tiene en la calidad de vida de las personas. Por tal razón, es necesario determinar la

⁵ Fedesarrollo estima que el transporte fluvial de carga reduce el 64% de emisiones de CO2 por tonelada respecto al transporte por carretera.

concentración atmosférica de agentes contaminantes.

De acuerdo con los lineamientos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) la concentración media de $PM_{2,5}$ seguro para la salud respiratoria y cardiovascular de la población es de $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ por año. Sin embargo, la concentración promedio anual de material particulado $PM_{2,5}$ en las zonas de medición del Área Metropolitana de Bucaramanga (AMB) oscila entre 14 y $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (OMS, 2019). De otra parte, se ha identificado que Girón es la zona con mayor concentración de $PM_{2,5}$ ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ anual), y ello se explica porque allí se localiza el complejo industrial más grande del área metropolitana de Bucaramanga.

Otras partículas claves para caracterizar la composición del aire es la concentración de dióxido de nitrógeno (NO_2), puesto que estas permiten identificar el nivel de riesgo de precipitaciones ácidas en el departamento. Por ello, es indispensable realizar monitoreo frecuente para prevenir las afectaciones que genera directamente sobre la producción agropecuaria y sobre la salud tanto de los ecosistemas como de la población. De acuerdo con los lineamientos de la OMS, para proteger a la población de sus efectos nocivos, la concentración promedio anual de dióxido de nitrógeno en el aire debe ser como máximo $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$. No obstante, las estaciones de monitoreo muestran que en Santander la media anual oscila entre 17 y $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (OMS, 2019).

Lo anterior hace necesario tomar medidas de regulación, control y monitoreo a los generadores de material particulado. De modo que se debe prestar especial atención al tráfico rodado, la industria, la construcción, la agricultura y a las emisiones relacionadas con la calefacción de edificios, con el fin de prolongar la salud de la atmósfera y prevenir el riesgo de amenaza a la vida de los

ecosistemas y al bienestar humano. Finalmente, cabe resaltar que es indispensable garantizar un ambiente sano no solo para asegurar una salubridad adecuada de la población local, sino también para la atracción de inversión y el fomento de la actividad empresarial.



CÁMARA DE COMERCIO DE BUCARAMANGA ©

www.camaradirecta.com

 informacion.empresarial@camaradirecta.com

@CCBucaramanga

