



Foto: Maurício Olaya

06

TERRITORIOS FUNCIONALES E INTEGRADORES

Autores: Rafael Cubillos López, Yurley Rojas Gévez, Iván F. Moreno Guzmán,
Liliana Ramos Rodríguez y Alexis Pérez Salamanca.



DATOS DESTACADOS*

Elaborado por el Observatorio del Sistema de Ciudades (OSC), Departamento Nacional de Planeación¹

- Santander es el segundo departamento con más esquemas asociativos territoriales (15), luego de Antioquia (22).
- Las provincias del departamento, hoy constituidas en 7 Provincias Administrativas y de Planificación (PAP), han sido determinantes en el funcionamiento regional; las capitales de provincia funcionan como centros subregionales, que algunos casos son nodos funcionales de los municipios de departamentos aledaños.
- El departamento se encuentra en el área hidrográfica “Magdalena Cauca” y, a su vez, se divide en 9 cuencas o subzonas hidrográficas. De estas cuencas, todos los municipios derivan la provisión de agua para su población y los demás usos.
- La subzona hidrográfica “Río Lebrija y otros directos al Magdalena” presenta un IACAL (índice indicativo de la calidad del agua) alto, derivado en buena medida de la concentración urbana del Área Metropolitana de Bucaramanga (AMB). Por su parte, para los ríos Opón, Chicamocha y Suárez, el indicador también es alto; esto se debe no solo a las aglomeraciones urbanas, sino también a las inadecuadas prácticas agrícolas y pecuarias, que aportan altas cargas contaminantes sin tratamiento a las corrientes.
- En el ámbito comercial, el departamento goza de un amplio relacionamiento intradepartamental y nacional, lo que a su vez es una ventana de oportunidad para profundizar estos mercados y desarrollar una mayor especialización. El 28% de la carga se transa dentro del mismo Santander, allí los nodos metropolitanos son su principal destino; este porcentaje asciende al 45% si se trata de carga de alimentos. En el comercio nacional, la principal dinámica se da con el vecino Norte de Santander (10%), seguida de un importante rol de los departamentos de la costa Caribe (Bolívar, Cesar, Atlántico y Magdalena, del 24%), Antioquia (6%) y los andinos (Cundinamarca y Bogotá, 12%).

Principales recomendaciones

- Fortalecer los relacionamientos existentes en las temáticas de salud, trabajo, educación, transporte y asociatividad de municipios.
- Incentivar la articulación entre los entes territoriales y las corporaciones regionales, dejando de lado los límites departamentales, en ejercicios conjuntos de planificación como, por ejemplo, la formulación de los POMCAS.
- Generar conocimiento para la gestión del recurso hídrico, optimizando la red de medición de calidad del agua, además de integrar los programas de monitoreo e información regional y sectorial estandarizada.

* Las fuentes de los datos seleccionados en esta sección se encuentran a lo largo del capítulo.

1. Colaboró Iván F. Moreno (DDDR-DNP) en el tema de asociatividad, Liliána Ramos y Alexis Pérez en educación superior, una mayor contribución de Yurley Rojas por parte de ProSantander, y Rafael Cubillos (OSC-DDU-DNP), quién coordinó su desarrollo.

Perfil de Santander en materia de territorios funcionales

Tema	Indicador	Valor Santander	Ranking en Colombia	Mejor en Colombia	Fuente
Índice de Ciudades Modernas (ICM)	ICM 2020	53	5 de 32	Atlántico (56)	Departamento Nacional de Planeación [DNP] (2021b)
Asociatividad territorial	Número de esquemas asociativos existentes	15	2 de 32	Antioquia (22)	Dirección de Descentralización y Desarrollo Regional, DNP (2021)
Encadenamientos productivos	Carga intradepartamental (%)	28%	5 de 32	Arauca (58%)	DNP (2020b)
Educación superior	Tasa de cobertura (%)	64,6%	1 de 32	El departamento lidera el ranking nacional ²	Ministerio de Educación Nacional [MEN] (2018)



Foto: Mauricio Olaya

2. El dato a nivel nacional es liderado por Bogotá (113%); sin embargo, para las comparaciones entre departamentos no aplica el distrito capital.



INTRODUCCIÓN

La mayoría de los municipios colombianos (971) no forman parte del Sistema de Ciudades, principalmente porque no tienen un relacionamiento en el ámbito laboral con sus vecinos subregionales. En otras temáticas económicas, sociales y ambientales sucede algo similar, aunque con distintos matices e intensidades; en su mayoría hay pocas o débiles interrelaciones, mientras que los mayores relacionamientos gravitan sobre las seis principales aglomeraciones del país³. En este documento se abordarán los eslabonamientos presentes en Santander sobre las temáticas mencionadas. Esto se hace a partir de información construida por el Observatorio del Sistema de Ciudades (OSC), en el marco de un proyecto más amplio que extiende su análisis a todos los departamentos del país, y que busca complementar los primeros hallazgos del Sistema de Ciudades a partir de la conmutación laboral.

Es relevante tener territorios funcionales porque posibilita un desarrollo regional más equilibrado, permite el crecimiento de la productividad y, a la vez, actúa en favor de un mayor progreso social, cuando los relacionamientos son efectivamente explotados o desarrollados⁴. Como motor de estos encadenamientos están las redes de ciudades, incluyendo los vínculos urbano-rurales; pues su capital ya acumulado permite jalonar las demandas locales, relacionarse con mercados nacionales y externos, ser fuente de generación de conocimiento, traer valor agregado y posibilita el fortalecimiento institucional local, pasando por la asociatividad entre territorios o agentes interesados. Igualmente, hay que considerar los relacionamientos en otras temáticas, que también van más allá de los límites administrativos, como lo ambiental.

En Colombia, en el marco de la Misión para el Fortalecimiento del Sistema de Ciudades (DNP, 2014), se definió formalmente un “Sistema de Ciudades” como aquel “conjunto de ciudades que comparten relaciones funcionales de orden económico, social, cultural y ambiental, y que interactúan entre sí, para maximizar beneficios de la urbanización y minimizar los costos sociales”⁵. Este Sistema de Ciudades, como gran soporte para desarrollar territorios funcionales, encuentra su fun-

damento precisamente en la dinamización de la productividad urbana y el mejoramiento de la calidad de vida. Como lo señala el profesor Gilles Duranton para la misión y en sus trabajos, las ciudades permiten ciertas escalas que generan “economías de aglomeración”, expresadas en la concentración de capital humano, la existencia de rendimientos crecientes en la actividad económica (mayor productividad urbana), “la especialización del aparato productivo y de otros aspectos que determinan la eficiencia productiva (conectividad física y virtual, infraestructura en general, sus instituciones locales)” (DNP, 2014). Por su parte, el mejoramiento del bienestar en las ciudades tiene que ver con la disponibilidad de los bienes y servicios que consume la sociedad, respecto tanto a su disponibilidad como a la reducción en costos para su acceso (DNP, 2014).

Buena parte de la capacidad de los municipios, y en general del departamento, para crear nuevos eslabonamientos o apropiarse y explotar los existentes depende de la dotación de recursos (físicos, financieros), del empuje de todo el tejido social y productivo (sectores privado y público), y de la presencia de un conjunto de factores que pueden ser limitantes para el accionar (problemáticas de violencia, falta de capital humano, entre muchos otros). Antes de entrar en materia, se presenta a continuación el estado de desarrollo de los municipios del departamento, según el Índice de Ciudades Modernas, vigencia 2021, elaborado por el OSC del DNP. Este presenta la condición de las municipalidades de manera sintética, en las seis dimensiones que trae el índice y los más de 30 indicadores detrás de su cálculo⁶.

En la Gráfica 1 se representa la distribución del Índice de Ciudades Modernas (ICM) al interior de cada departamento, dentro de la caja de color se ubica el 50% de los municipios, cuyo rango del índice se identifica en los ejes verticales; hacia arriba los municipios que están mejor, hacia abajo ocurre lo contrario. El círculo de color representa el promedio ponderado del ICM para el departamento, y sirve para ordenar los departamentos en la gráfica según su valor promedio; su *ranking* se muestra en la parte superior de la gráfica.

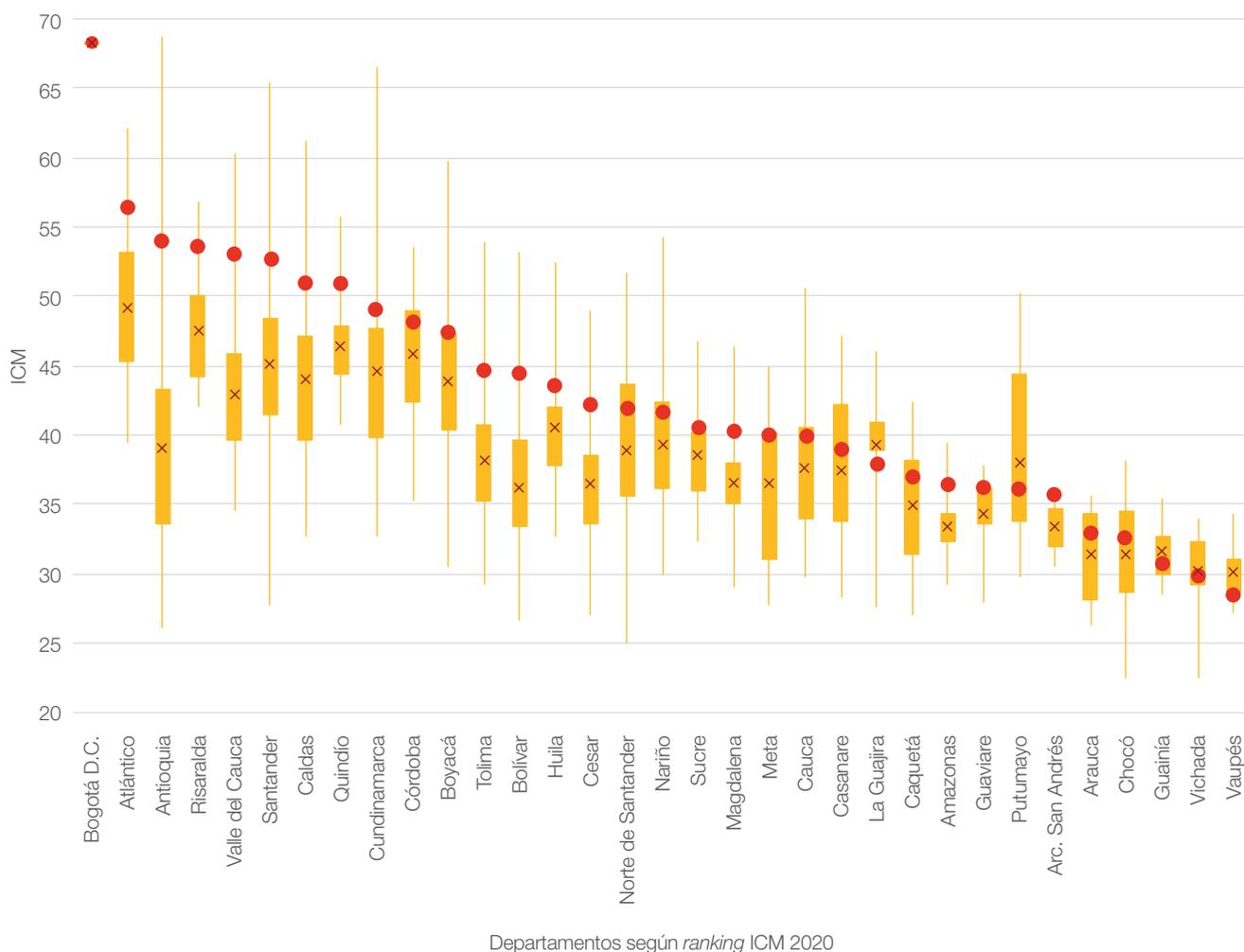
3. Barranquilla, Bogotá, Bucaramanga, Cali, Cartagena, Medellín.

4. Para Colombia y algunos países latinoamericanos, se pueden consultar los trabajos pioneros de Rimisp sobre territorios funcionales a partir del análisis de aglomeraciones de las luces nocturnas satelitales. En el caso particular, esto se concretó en la definición para el país de 101 subregiones funcionales.

5. El Sistema de Ciudades quedó plasmado en el CONPES 3819 de 2014 con 18 aglomeraciones urbanas y 38 ciudades uninodales, para un total de 151 municipios.

6. El ICM tiene un rango de 0 a 100, los valores más altos indican una mejor condición.

Gráfica 1. Dispersión municipal del Índice de Ciudades Modernas según departamentos, 2020.



Fuente: Observatorio de Ciudades del DNP (2021)

Municipios
 Promedio ponderado
 Promedio simple

Sin considerar a Bogotá, el departamento de Santander se ubica en el quinto puesto en el desempeño departamental, con un puntaje de 53; está técnicamente al mismo nivel que su predecesor, Valle, y a solo 1 punto de Antioquia y Risaralda (que están en las posiciones 2 y 3, respectivamente). Respecto a Atlántico, el mejor departamento en ICM, lo separan más de 3 puntos. A pesar de este relativo buen desempeño, Santander es uno de los 5 departamentos con mayor dispersión del índice de sus municipios, junto con Antioquia, Cundinamarca, Norte de Santander y Putumayo. Esto quiere decir que existen municipios que están muy bien (Bucaramanga y Floridablanca están en el selecto grupo de 12 capitales y ciudades con ICM superior a 60, desempeño alto), pero otros municipios tienen una condición baja. Por ejemplo, El Peñón, Puerto Wilches y Sabana de Torres cuentan con ICM inferior a 35, dentro del grupo de más

de 200 municipios en esta condición en el país; además, otros 9 municipios tienen un puntaje inferior a 40, considerados de desempeño bajo⁷.

Tratándose de equidad territorial, en donde se busca mejores condiciones para sus municipios, el análisis más detallado revela que estos municipios de mayor rezago tienen indicadores bajos en el componente económico (bajas escalas relativas a otros departamentos y, aunque hay interacciones con el territorio, las densidades económicas son relativamente bajas), además de muy poco acceso al componente de CTI (entre ellos, aquellos relativos al internet). Sin embargo, el análisis también revela que la mayor parte de los municipios del departamento tienen estas mismas carencias. Poder trabajar en estas dos dimensiones permitiría avanzar rápidamente hacia mejores condiciones de vida para estos municipios.

7. Simacota, Guadalupe, Puerto Parra, Capitanejo, San Vicente de Chucurí, Güepsa, Sucre, Cimitarra, Gámbita, El Peñón, Puerto Wilches, Sabana de Torres.



ASOCIATIVIDAD TERRITORIAL

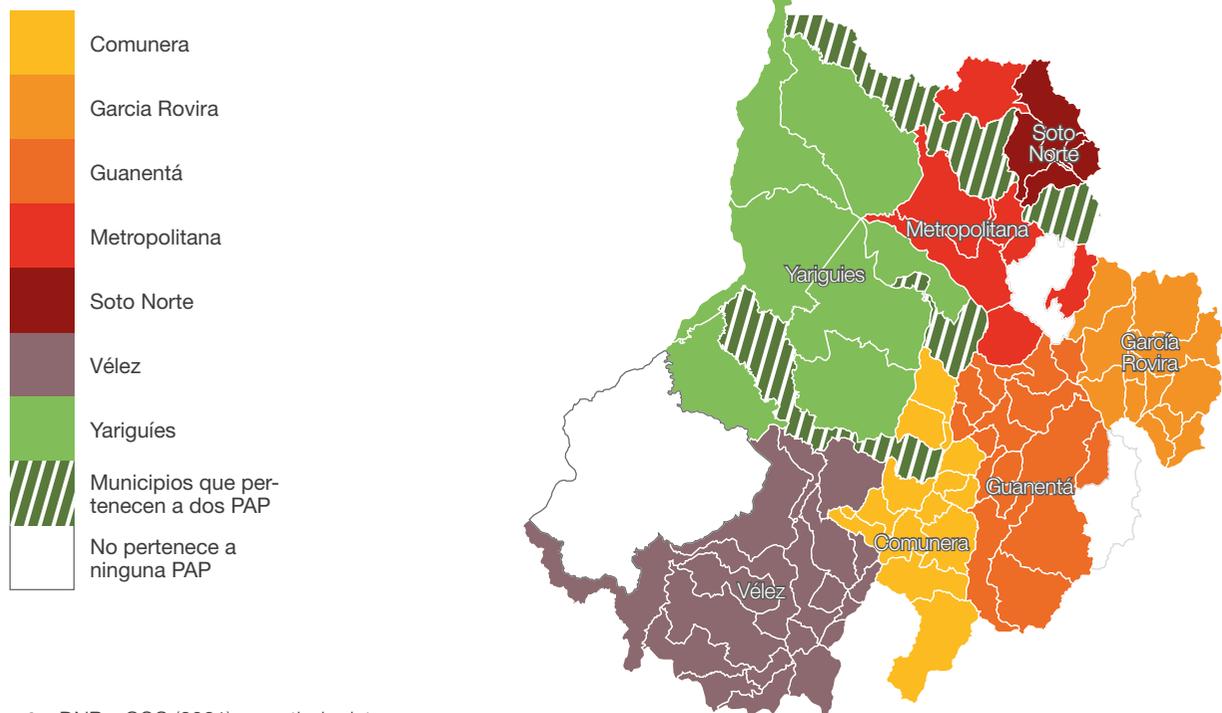
En agosto de 2021, a nivel departamental, Santander se asoció con Norte de Santander para crear la Región Administrativa y de Planificación Gran Santander, con la que se da una figura jurídica de vinculación y apoyo con un departamento que es parte intrínseca de su historia. Este hito en la asociatividad logra abrir puertas para impulsar el desarrollo de proyectos de inversión y desarrollo a nivel regional, pues tiene como enfoque el mejoramiento y mantenimiento de vías, así como la creación de un circuito multimodal y logístico para dotar a la región de infraestructura capaz de impulsar el desarrollo empresarial y turístico.

A nivel municipal, el departamento viene adelantando una consolidación de esquemas asociativos de diferentes tipos. Por ejemplo, se creó el Área Metropolitana de Bucaramanga,

compuesta por la capital del departamento (como nodo dinamizador) y los municipios aledaños de Floridablanca, Girón y Piedecuesta. Además, la gobernación del departamento hizo una apuesta por asociar los municipios en Provincias Administrativas y de Planificación (PAP)⁸, logrando abordar casi la totalidad del territorio departamental, tal como se aprecia en el Mapa 1. Allí es posible observar que, de los 87 municipios de Santander, tres (3) no hacen parte de ninguna PAP⁹, mientras que existen cuatro (4) municipios asociados a dos PAP diferentes¹⁰.

Finalmente, hay 6 Asociaciones de Municipios (ADM). De hecho, una de ellas, la Asociación de Municipios del Magdalena Medio Bolivarense, vincula socios de los departamentos de Bolívar, Cesar y Magdalena. La tabla que sigue presenta el esquema asociativo al que pertenece cada municipio de Santander.

Mapa 1. Provincias Administrativas de Planificación en Santander.



Fuente: DNP – OSC (2021), a partir de datos de la Gobernación de Santander.

8. Creadas mediante Ordenanza n.º 09 de 2019.

9. El blanco en el mapa corresponde a los municipios que no pertenecen a ninguna PAP, por cuanto no allegaron los acuerdos municipales que validaran su inclusión en la PAP. Estos son Piedecuesta (históricamente en la provincia de Soto, actualmente se ubicaría en la PAP Metropolitana), Onzaga (históricamente en Guanentá) y Cimitarra (históricamente en Vélez).

10. El verde oscuro en el mapa. Hace referencia a los municipios de Zapatoca, Rionegro, Tona y Simacota.

Tabla 1. Número de municipios según Esquemas Asociativos Territoriales Santander vigentes al 2020.

Tipo EAT	Nombre EAT	Santander	Bolívar	Antioquia	Cesar	Magdalena	Total municipios
Área Metropolitana (AM)	Área Metropolitana de Bucaramanga	4					4
Provincias Administrativas y de Planificación (PAP)	PAP García Rovira	12					12
	PAP Guanentá	17					17
	PAP la Comunera	15					15
	PAP Metropolitana	10					10
	PAP Soto Norte	6					6
	PAP Vélez	18					18
	PAP Yariguíes	10					10
Asociación de Municipios (ADM)	ADM Agropecuarios de la subregión de Yariguíes	17					17
	ADM de la Provincia de Vélez, Santander y Occidente de Boyacá	18					18
	ADM del Magdalena Medio Bolivarense	3	11	1	1	1	17
	ADM del Páramo de Santurbán	6					6
	Centro Provincial de gestión Agroempresarial Prv. García Rovira	14					14
	Centro provincial de gestión agroempresarial (ONSAMO)	3					3

Fuente: elaboración propia según base de datos de EAT Dirección de Descentralización y Desarrollo Regional, DNP. Incluye EAT vigentes a 2020 con nivel territorial municipal. Se cuenta además de la Región Administrativa de Planeación del Gran Santander, conformada por los departamentos Santander y Norte de Santander (2021).

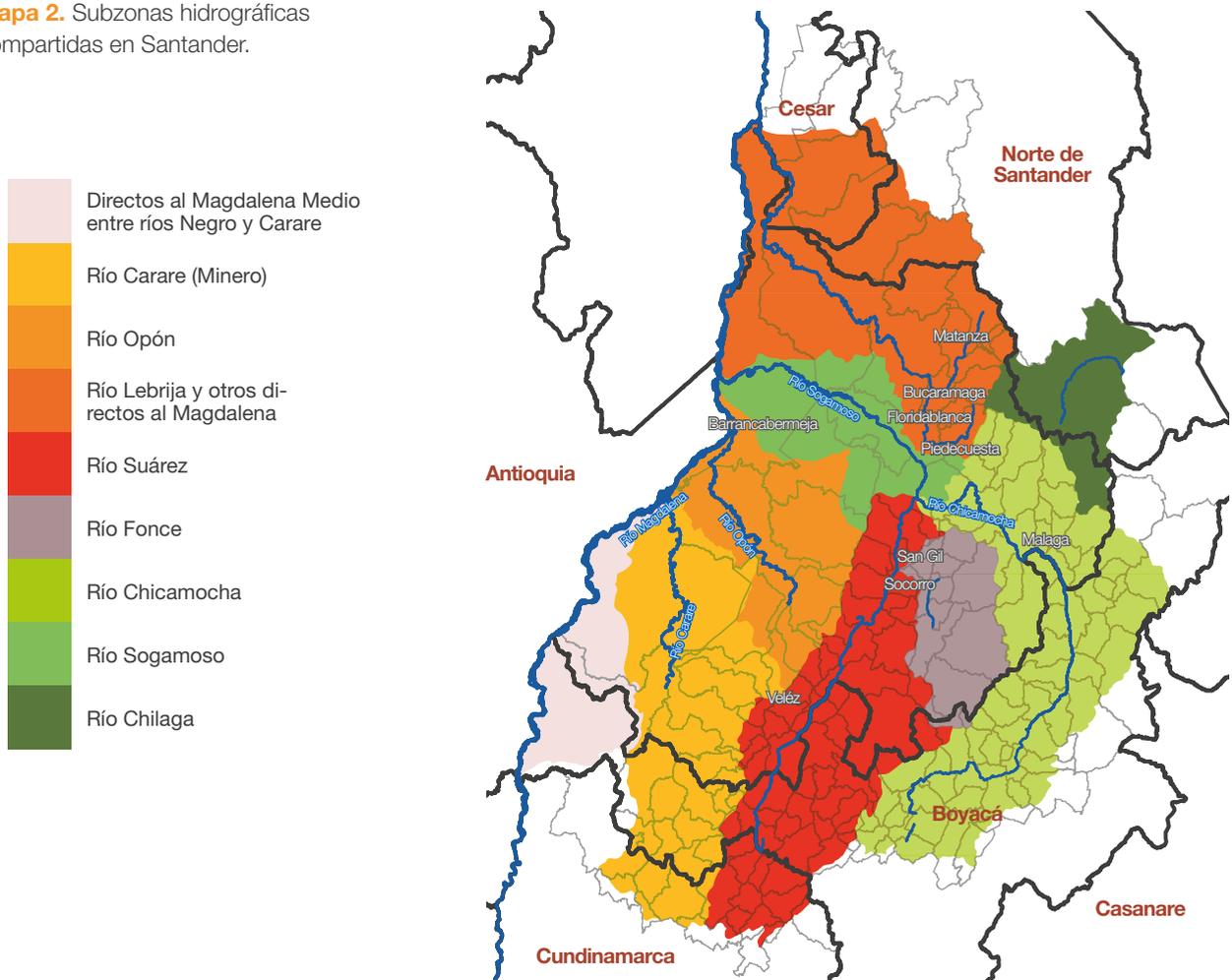


RELACIONES FUNCIONALES EN TORNO AL AGUA

El departamento de Santander se encuentra en el área hidrográfica Magdalena Cauca, que, a su vez, se divide en 9 cuencas o subzonas hidrográficas (SZH). Estas traspasan los límites político-administrativos y, por tanto, constituyen relaciones supradepartamentales en torno al recurso hídrico. Así, tal como se aprecia en el Mapa 2, al sur del departamento, las cuencas de los ríos Carare, Suárez y Chicamocha desdibujan las fronteras con Boyacá y Cundinamarca, zonas

topográficamente más elevadas en donde afloran dichas corrientes¹¹. Por su parte, al costado noreste, en los páramos Santurbán y Almorzadero afloran los ríos Lebrija y Chitagá, que desvanecen los límites entre el sur y el Norte de Santander; además, para el caso del río Lebrija, este encuentra su desembocadura en medio de ciénagas y humedales en el Magdalena Medio, región que comparte jurisdicción con el departamento del Cesar.

Mapa 2. Subzonas hidrográficas compartidas en Santander.



Fuente: DNP – OSC, con base en IDEAM (2019).

11. Ver anexo para consultar un listado de los departamentos y municipios que comparten cuencas.

En este sentido, los ejercicios de planificación estratégica no deben solo apuntar a los 87 municipios que conforman el departamento. Por el contrario, se debe orientar una política incluyente que sume a los 116 municipios vecinos que, pese a que no forman parte de Santander, son actores clave en el ejercicio de conservación y preservación del recurso hídrico del cual dependen los santandereanos. Para comprender el estado actual y las apuestas en torno al agua para la región, es preciso analizar los principales indicadores hídricos extraídos del Estudio Nacional del Agua (ENA) 2018. Estos permiten establecer los efectos de la intervención antrópica, que genera riesgos y presión por el uso del agua.

Índice de alteración potencial de la calidad del agua (IACAL)

De acuerdo con el ENA 2018, uno de los principales factores que afectan la calidad del agua son los *vertimientos* a los cuerpos de agua lénticos y lóticos, provenientes de fuentes puntuales o difusas con o sin tratamiento, que se generan por diferentes actividades antrópicas, como el uso de agua para abastecimiento a la población, la industria, el beneficio de ganado, la agricultura, la minería y el sector pecuario, entre otros. En algunos casos, estas actividades económicas vierten al alcantarillado, que traslada el agua residual directamente a la fuente, sin ningún tipo de tratamiento. Esto conlleva altas cargas contaminantes a los cuerpos hídricos y genera impactos negativos en las comunidades que se abastecen de estas corrientes aguas abajo. Puntualmente, en el área de análisis la alteración en la calidad del agua tiene importantes magnitudes, dado que sobre esta se sitúan los principales aglomerados urbanos del país, tal como se describe a continuación.

Área hidrográfica Magdalena – Cauca

En esta área se ejercen las mayores presiones por carga contaminante sobre la calidad del agua. Los resultados señalan que el área Magdalena–Cauca es la que más aporta vertimientos y la que determina el comportamiento nacional,

pues tiene la mayor concentración de industria y población en Colombia. Asimismo, tal como se aprecia en la Tabla 2, la subzona “Río Lebrija y otros directos al Magdalena” presenta un IACAL *alto*, dado que concentra el Área Metropolitana de Bucaramanga, con los mayores valores de población del departamento. Entretanto, para los ríos Opón, Chicamocha y Suárez el indicador también es alto; este índice está causado no solo por las aglomeraciones urbanas, sino también por las inadecuadas prácticas agrícolas y pecuarias, que aportan altas cargas contaminantes sin tratamiento a las corrientes.

La incidencia de esta contaminación de las fuentes hídricas impacta la calidad del agua de los municipios, haciendo más costoso el proceso de potabilización o, en su defecto, derivando en mala calidad del agua; para 2020 se estimó que el 28% de la población del departamento estaba en riesgo por consumir agua no apta, población distribuida en 43 municipios (solo 44 contaban con agua de calidad). A su vez, 32 municipios exhibieron en 2020 una tasa de mortalidad en la niñez (menores de 5 años) muy alta (mayor a 64 niños fallecidos por cada 1.000 nacimientos)¹².

Índice de vulnerabilidad al desabastecimiento hídrico (IVH)

Este índice se calcula a partir de la relación entre el índice de regulación hídrica¹³ y el índice de uso de agua. El IVH mide el grado de fragilidad del sistema hídrico para mantener una oferta que permita el abastecimiento de agua en sectores usuarios del recurso, tanto en condiciones hidrológicas promedio como extremas de año seco (IDEAM, 2018).

Para condiciones hidrológicas promedio, la subzona hidrográfica del Río Chicamocha presenta una alta vulnerabilidad al desabastecimiento, mientras que, para condiciones extremas, la situación del departamento se agudiza. Seis de las nueve SZH (66,7%) presentan una vulnerabilidad alta o muy alta, lo que refleja elevadas presiones por uso con respecto a la oferta disponible y una capacidad de regulación y retención hídrica muy baja, causadas por reducción de caudales y deficiencias en la infraestructura de captación y tratamiento.

12. Cifras calculadas por el OSC para el ICM. La mortalidad es promedio móvil centrado de 3 años.

13. El índice de regulación hídrica (IRH) es un indicador asociado al régimen natural de las cuencas, que califica cualitativamente la capacidad de retención y regulación hídrica, por medio de la forma de la curva de duración de caudales medios diarios (CDC), para señalar las zonas que escurren de forma más estable y la ocurrencia de caudales extremos. El valor es representativo de las condiciones medias de la cuenca a la salida de la subzona o antes de una intervención antrópica importante, resultado de una síntesis de las condiciones medias de la cuenca medidas sobre el cauce principal (IDEAM, 2014).

Tabla 2. Indicadores de vulnerabilidad hídrica y alteración potencial de la calidad del agua.

Zonificación hidrográfica			Índice de Vulnerabilidad Hídrica (IVH)		Índice de Alteración Potencial de la Calidad del Agua (IACAL)		Crecimiento de demanda hídrica 2014-2018 (millones m ³)
SZH	Nombre de subzona hidrográfica	Área SZH (Km ²)	IVH año medio 2018	IVH año seco 2018	IACAL año medio 2018	IACAL año seco 2018	
2311	Directos al Magdalena Medio entre ríos Negro y Carare (md)	2.685	Baja	Alta	Moderada	Media alta	94
2312	Río Carare (minero)	7.283	Baja	Baja	Baja	Moderada	72
2314	Río Opón	4.318	Baja	Media	Alta	Alta	184
2319	Río Lebrija y otros directos al Magdalena	9.591	Media	Alta	Alta	Muy alta	55
2401	Río Suárez	7.856	Baja	Alta	Alta	Alta	64
2402	Río Fonce	2.411	Baja	Media	Media alta	Alta	25
2403	Río Chicamocha	9.574	Alta	Muy alta	Alta	Muy alta	65
2405	Río Sogamoso	3.408	Media	Muy alta	Moderada	Moderada	1.218
3701	Río Chitagá	2.489	Media	Alta	Moderada	Media alta	310

Fuente: cálculos propios con base en IDEAM (2019).

De acuerdo con las cifras, hay una fragilidad de los ecosistemas ante los eventos extremos o sequías prolongadas. La evaluación de indicadores de demanda, uso, vulnerabilidad y calidad del agua evidencia el constante aumento de la presión sobre las cuencas hidrográficas. Además, hace más notoria la

urgencia de llevar a cabo intervenciones tanto preventivas como correctivas que mitiguen las deficiencias que se presentan en la calidad y disponibilidad del recurso hídrico, especialmente en las cuencas de los Ríos Chicamocha y Lebrija.

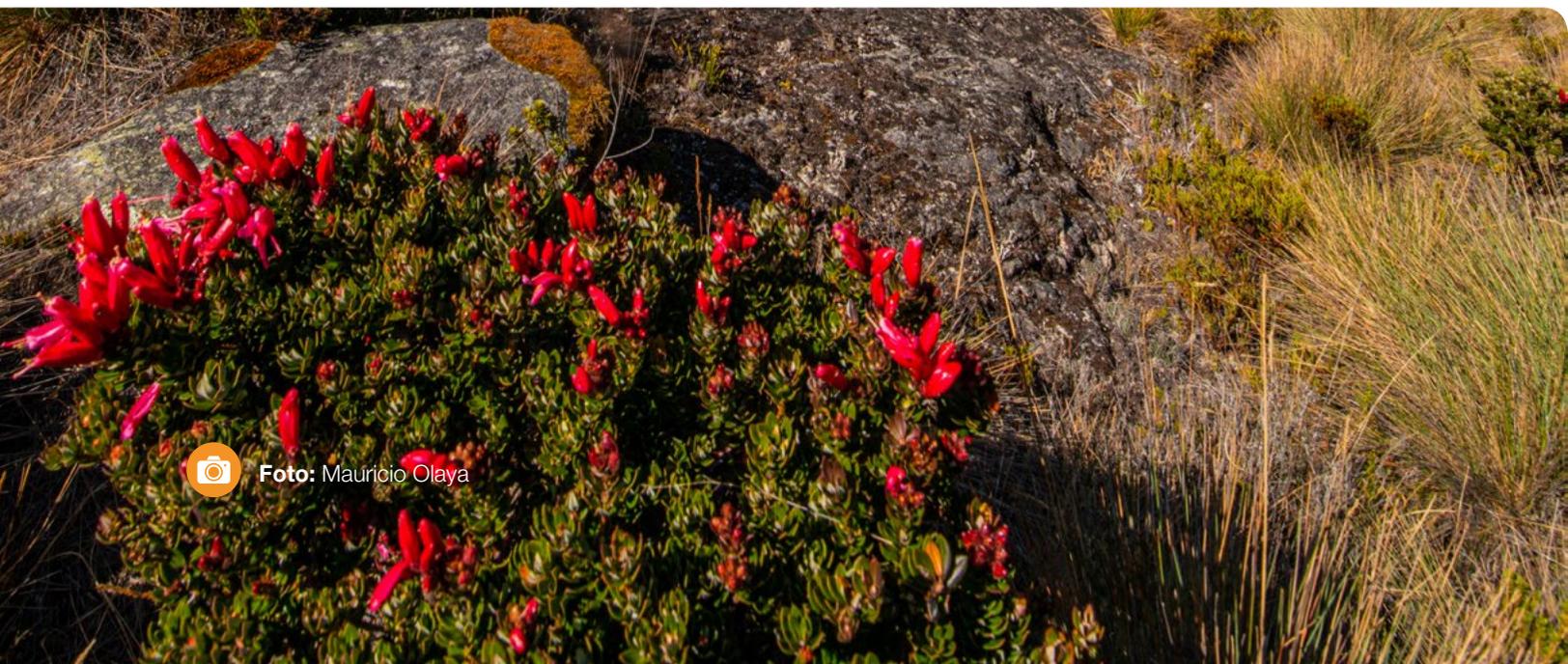


Foto: Mauricio Olaya



INTERRELACIONES EN EL SISTEMA DE SALUD

Las relaciones funcionales en torno a la salud son una de las variables más sensibles en la batería de indicadores planteados, ya que permiten alertar sobre las necesidades que aquejan a las madres gestantes al momento de dar a luz. En este sentido, la tasa externa de atención de partos revela cómo los municipios alejados y con condiciones deficientes de infraestructura médica deben trasladar a sus pacientes a nodos regionales para continuar con el proceso de parto.

El Mapa 3 presenta la concentración de municipios que registran una tasa externa de atención de partos superior al 60%, es decir, que más del 60% de las madres deben desplazarse a nodos regionales para el alumbramiento. Un hecho interesante es que en general estos nodos coinciden con la capital de la Provincia Administrativa de Planificación a la que pertenecen, teniendo que desplazarse hasta 3 horas para ciertos municipios, lo que denota una organización más o menos adecuada, siempre que los viajes no impliquen mayor riesgo para las madres. En total son 44 municipios (la mitad de los municipios del departamento), servidos por 5 nodos regionales de salud. En los demás la tasa externa de atención de partos es inferior al 60%, distribuyendo sus necesidades de atención entre servi-

cios en los municipios de residencia y viajes muy largos hasta alguno de los nodos subregionales.

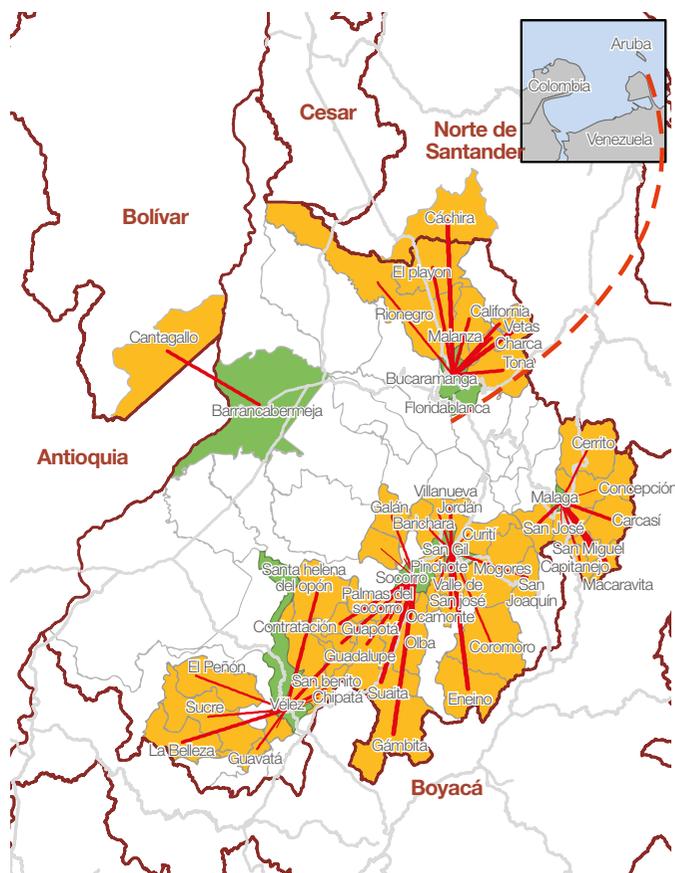
Al analizar el sur del departamento, resalta el municipio de Vélez, capital de la provincia con su mismo nombre, que recibe en la E.S.E. Hospital Regional de Vélez a las madres provenientes de 11 municipios vecinos, quienes destinan entre 1 y 2 horas de viaje hasta el lugar de atención. Guavatá es el municipio más cercano, a 11,7 kilómetros, mientras que Santa Helena del Opón es el más distante, a 67,5 kilómetros.

Entretanto, en la E.S.E. Hospital Regional Manuela Beltrán, localizada en el municipio del Socorro, capital de la Provincia Comunera, se atienden a las gestantes oriundas de 13 municipios cercanos. Sin embargo, en algunos casos las distancias de viaje superan las 2 horas, como sucede con las madres de Gámbita, quienes deben desplazarse 104,7 kilómetros, aproximadamente 2,6 horas de recorrido. Otro dato de relevancia es que en el municipio de Palmar el 100% de los partos son atendidos en el Socorro; este indicador evidencia las necesidades en términos de fortalecimiento de equipamientos y dotaciones en los territorios pequeños y aislados del departamento.

Mapa 3. Nodos regionales de salud para atención de partos, tasa externa de atención >60%.



Tiempo de Viaje horas



Fuente: elaboración propia a partir de mediciones con API de Google, 2018.

Hacia el centro del mapa, si bien el municipio de San Gil es conocido por ser el punto de partida de las actividades relacionadas con turismo de aventura en el departamento, también se ha convertido en el nodo regional que provee servicios a los municipios que conforman la Provincia Guanentina. Es por esto que atiende los partos de 12 municipios, entre los que se destaca Jordán, que envía a la totalidad de madres gestantes a dar a luz a la E.S.E. Hospital Regional San Gil, con un trayecto de 34,1 kilómetros y un tiempo de viaje estimado de 1,3 horas. Así mismo, las madres del municipio de Encino deben desplazarse 67,7 kilómetros hasta San Gil, lo que les toma 2,3 horas de recorrido.

Por otra parte, en la Provincia de García Rovira, su capital, Málaga, alberga la E.S.E. Hospital Regional de García Rovira, donde se congregan los partos de los 9 municipios al costado este del departamento. En términos de distancias de viaje, las madres de Macaravita y San Miguel son las que recorren un mayor trayecto, 63 y 54,4 kilómetros respectivamente, para lo que destinan 2,3 y 1,9 horas de recorrido. Sin embargo, al revisar el indicador de importancia, se observa que el 91,1% de los partos de San José de Miranda deben ser atendidos en Málaga.

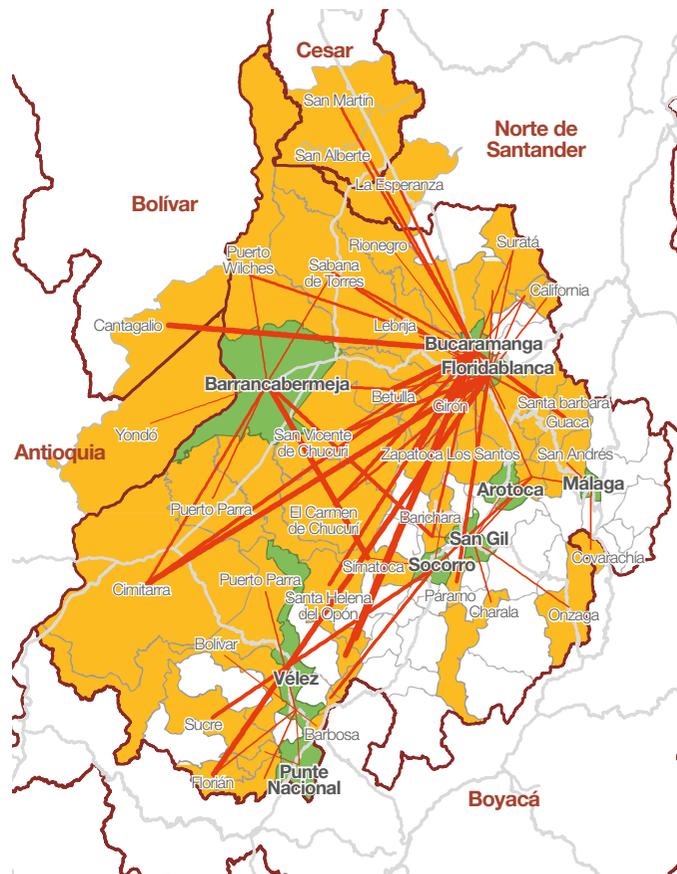
Al oeste del departamento se encuentra el municipio de Barrancabermeja. Allí, el E.S.E. Hospital Regional del Magdalena Medio atiende a las comunidades de los departamentos vecinos que comparten sus límites en la región denominada Magdalena Medio. Este es el caso de Cantagallo, un municipio al sur del departamento de Bolívar, que traslada al 60,3% de sus madres gestantes a dar a luz al distrito; ellas deben recorrer 63,8 kilómetros, con un tiempo de viaje estimado de 1,5 horas. Cabe resaltar que en medio del trayecto se encuentra el

río Magdalena, principal arteria de comunicación en la región; ante la inexistencia de infraestructura vial, este se convierte en el medio de transporte de la población, maximizando las posibles complicaciones al momento del parto.

Finalmente, en la Provincia Metropolitana, cuya capital es Bucaramanga, se recibe a las madres gestantes de 8 municipios, 7 santandereanos y Cáchira (Norte de Santander). Este último municipio se ubica a 106,6 kilómetros de la capital santandereana, lo que implica que las madres deben recorrer 3 horas de viaje para llegar a su lugar de parto. En lo concerniente a importancia, Tona registra un indicador de 91,4%, es decir que la mayor parte de las gestantes del municipio debe desplazarse a Bucaramanga para recibir la atención en su parto. También se puede apreciar un reporte internacional en el mapa, proveniente de Aruba hacia Floridablanca; muy seguramente este surge de la búsqueda de acceder a los servicios de la zona franca hospitalaria de este municipio, la cual se ha convertido en un referente internacional por la magnitud y complejidad de las intervenciones que allí se realizan. Este tipo de turismo de salud es una estrategia de internacionalización que se viene desarrollando desde hace unos años, sobre la cual se podría profundizar.

Para el resto de los municipios del departamento, la proporción de mamás que debe desplazarse a otros municipios para atención del parto está, en general, entre el 30% y el 60%; 9 de ellos a distancias superiores a las 3 horas (incluye municipios vecinos del Cesar y Norte de Santander) y 32 municipios a menos de 2 horas de viaje. Como se aprecia en el siguiente mapa, la mitad de estos acceden a los servicios de la capital, y la otra mitad a 4 de los 5 nodos mencionados anteriormente (Málaga, San Gil, Socorro, Vélez).

Mapa 4. Nodos regionales de salud para atención de partos, tasa externa de atención entre 10% y 60%.



Fuente: elaboración propia a partir de mediciones con API de Google, 2018.



ENCADENAMIENTOS PRODUCTIVOS

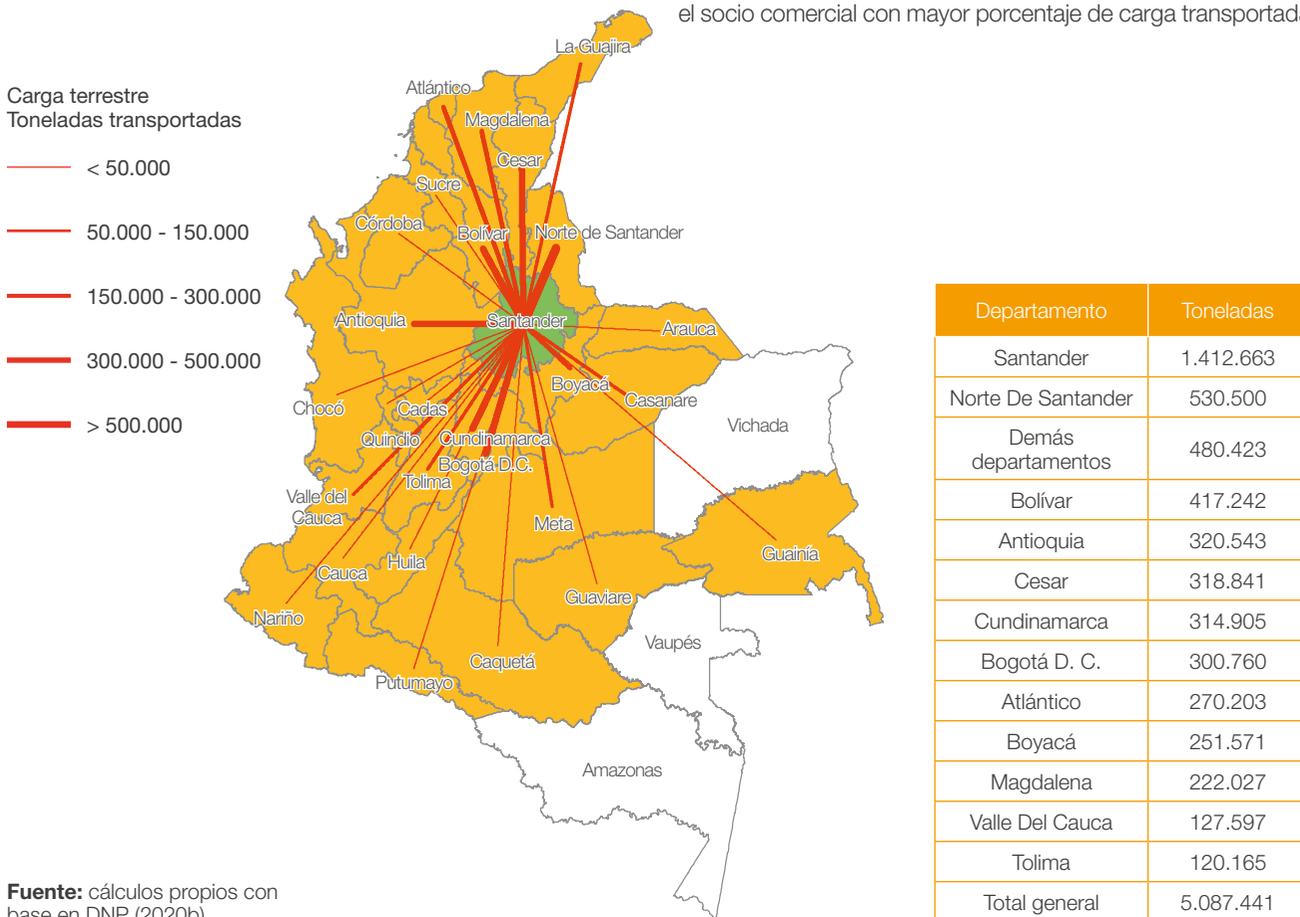
La existencia de ventajas competitivas y especialización de las ciudades, o en general de los territorios, determina el flujo de mercancías entre oferentes y compradores, a la vez que configura un sistema de complementariedades o encadenamientos productivos entre los territorios. En esta sección se aborda esta temática con base en el flujo de carga terrestre general (distintos tipos de bienes) y en el flujo de alimentos a las centrales de abasto. Hay que enfatizar que la importancia de estos flujos no se determina exclusivamente por los niveles de carga movilizados (al fin y al cabo, los mayores flujos se concentran en las ciudades más populosas), sino por la importancia relativa de estos para los municipios oferentes, aún si son cantidades modestas, por cuanto esto posibilita las sinergias y oportunidades locales y regionales.

Encadenamientos en el transporte de carga terrestre

Aún en medio de la pandemia, en general la carga terrestre durante el 2020 en el país conservó la estructura de flujos entre territorios que se venía dando en años anteriores; se puede observar un ligero descenso del -3,4% en las toneladas transportadas respecto al 2018. Rompiendo este orden nacional, Bucaramanga logró repuntar sus ventas durante la pandemia, fueron un 4% superiores al registro del año 2018.

En el Mapa 5 se muestran los flujos de carga de Santander hacia los demás departamentos para el año 2020. Prácticamente, se distribuye mercancía a todos los departamentos, pero hay un componente intradepartamental importante; el 28% de la carga se transa dentro del mismo Santander, este es uno de los cinco departamentos con mayor componente de carga intradepartamental, junto con Arauca (58%), Valle Del Cauca (43%), Antioquia (43%) y Casanare (38%). Se destaca igualmente la dinámica del departamento con Norte de Santander, quien es el socio comercial con mayor porcentaje de carga transportada.

Mapa 5. Destino de la carga generada en Santander.

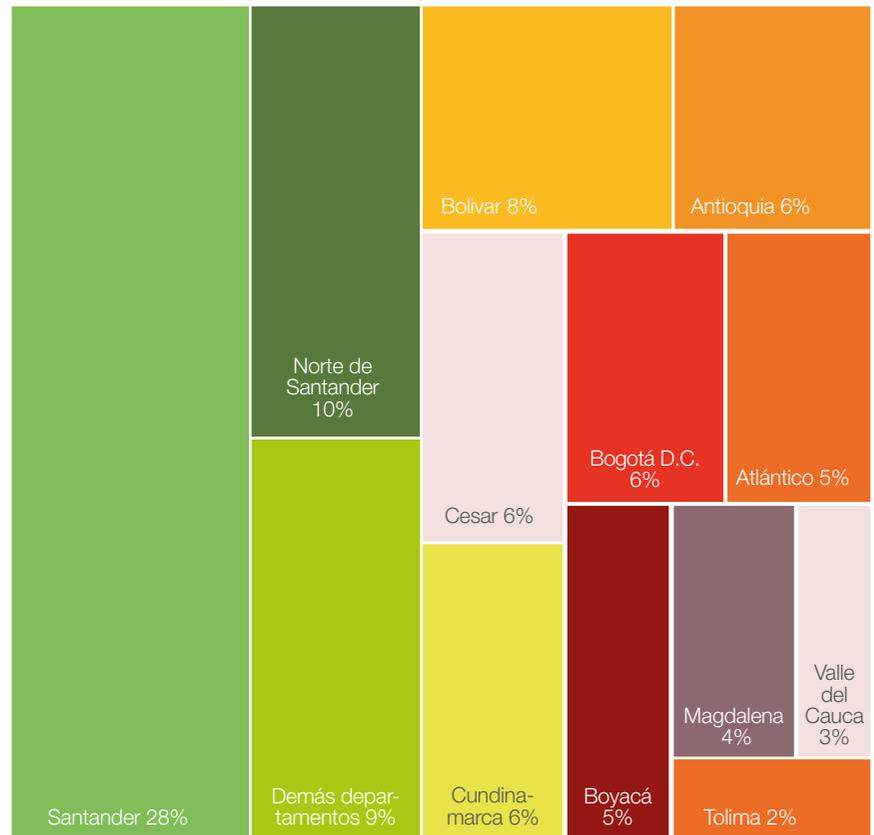


Fuente: cálculos propios con base en DNP (2020b).

A nivel nacional, como muchos de los departamentos del país, Santander se relaciona con buena parte de los demás departamentos, denotando una importante actividad comercial en todo el territorio nacional. Sin embargo, en virtud de la escala de las transacciones de carga, solo 12 departamentos corresponden al 91% de la carga que despacha Santander (incluyendo los movimientos al interior del departamento). Por otra parte, tal como se

aprecia en el Mapa 5, su ubicación geográfica en el corazón de Colombia favorece el estrechamiento de los vínculos comerciales con el centro del país, la costa Atlántica y los puertos marítimos del Caribe y del Pacífico. Así, para el año 2020, Santander transportó 5.087.441 toneladas por carga terrestre para los diversos destinos del país. El diagrama siguiente muestra los principales aliados estratégicos según su porcentaje de participación.

Figura 1. Principales socios comerciales de Santander según participación carga terrestre 2020.



Fuente: cálculos propios con base en DNP (2020b).

A pesar de estas importantes dinámicas a nivel nacional y con mercados externos (mercancía a puertos marítimos), existe un amplio abanico de oportunidades para mejorar o crecer. Un estudio del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (Blyde, 2014) señala que la falta de participación en las cadenas globales de valor limita las posibilidades para generar economías de escala, crear oportunidades de negocio con nuevos compradores, transmitir avances tecnológicos entre actores de la cadena, diversificar la producción, incrementar la productividad e integrar la producción nacional en cadenas regionales o globales de valor.

A nivel interno, aunque el departamento cuenta con dinámicas regionales importantes, las escalas de producción son relativamente bajas. Si bien Bucaramanga y Floridablanca se

encuentran en el grupo de las 13 ciudades con mayor densidad económica por kilómetro cuadrado en el país¹⁴, aún la aglomeración de Medellín, que ostenta el mayor indicador nacional, tiene una densidad baja frente a de los aglomerados urbanos a nivel internacional de ciudades funcionales como París (37% de su indicador), Nueva York (17% de su indicador) o Madrid (88% de su indicador)¹⁵.

Entretanto, para el caso de Santander, el sector predominante es el de la industria, con equipos de transporte (10,1%) y productos minerales no metálicos (10,3%), además de una fuerte presencia de la industria química y petrolera. La exposición de estos productos hacia el mercado nacional es grande, como se aprecia en la Gráfica 2.

14. Superior a los 40.000 millones de pesos constantes de 2018 por kilómetro cuadrado para el año 2020. La aglomeración de Medellín es la de mayor densidad, con 77.000 millones por km². Ya que Piedecuesta y Girón tienen densidades inferiores a los 7.000 millones, el agregado para la aglomeración de Bucaramanga resulta en 19.000 millones, un 25% frente a la aglomeración de Medellín; muy inferior al de Bogotá, pero similar al de la aglomeración de Cali.

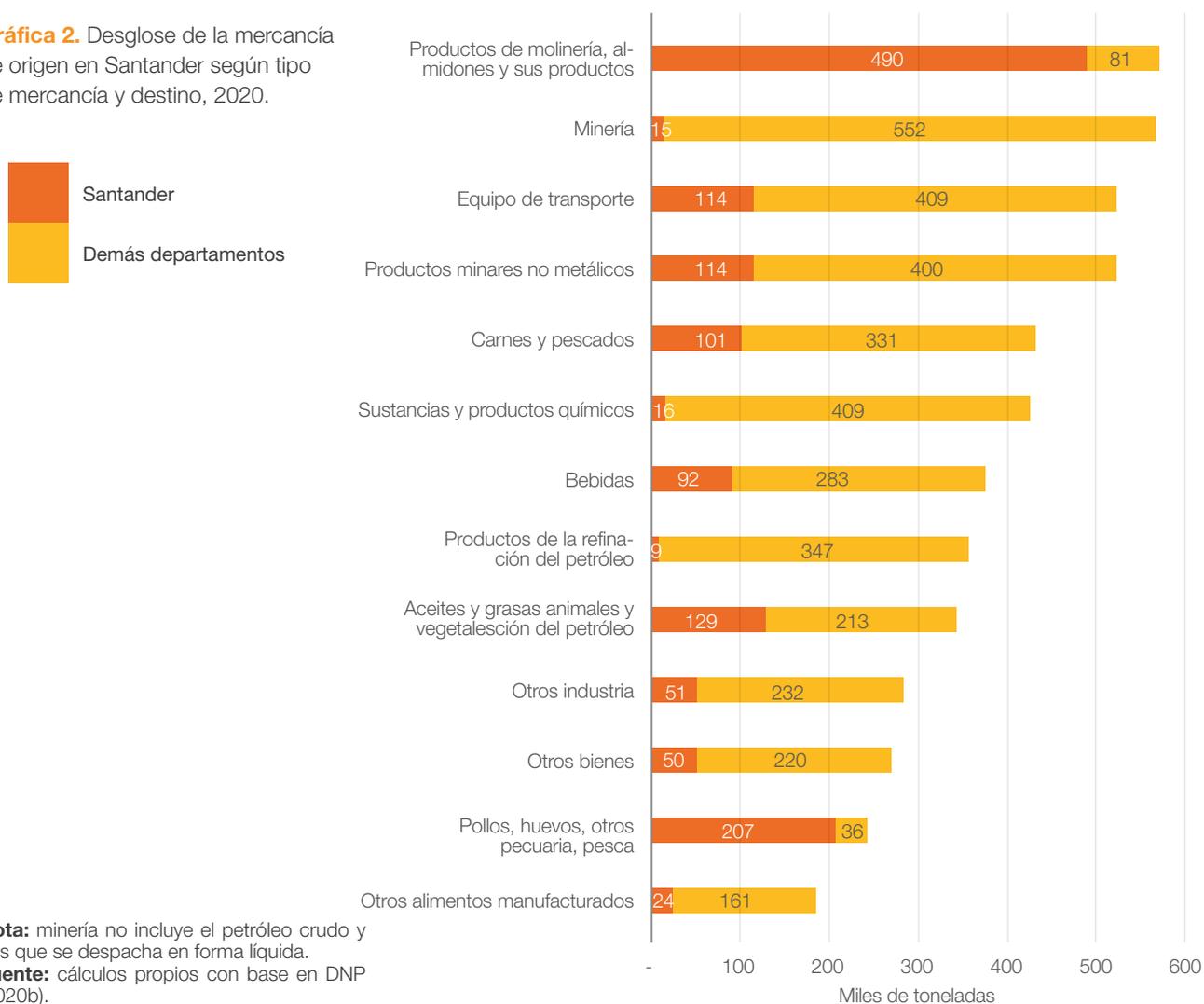
15. Comparativo internacional estimado por el Observatorio del Sistema de Ciudades - DNP para el año 2015..

Tabla 3. Productos predominantes en carga de origen Santander.

Producto	Sector	%Toneladas
Bebidas	Alimentos manufacturados	7,4%
Equipo de transporte	Demás industria	10,1%
Maquinaria y equipo	Demás industria	1,0%
Otros productos agrícolas	Agrícola	3,2%
Petróleo crudo, gas natural y minerales de uranio y torio	Minería	5,4%
Productos de la refinación del petróleo; combustible nuclear	Demás industria	7,0%
Productos metalúrgicos básicos (excepto maquinaria y equipo)	Demás industria	1,5%
Productos minerales no metálicos	Demás industria	10,3%
Sustancias y productos químicos	Demás industria	8,4%

Fuente: cálculos propios con base en DNP (2020b).

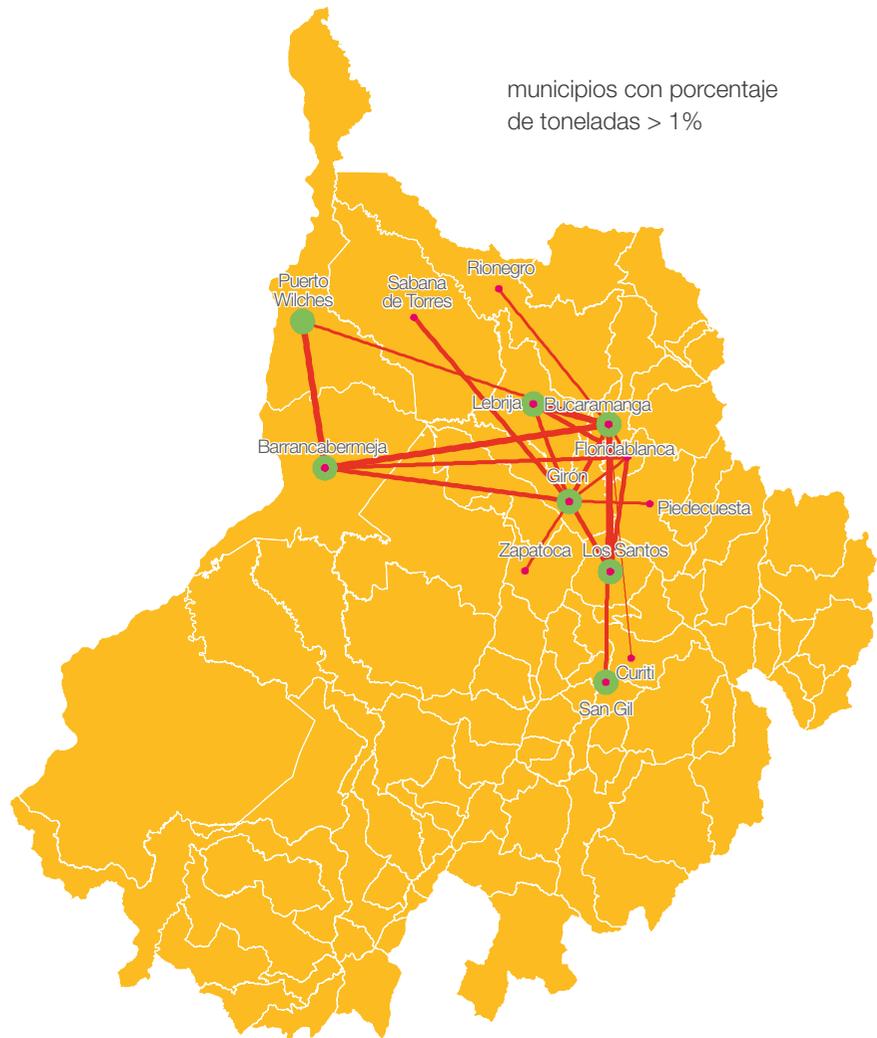
Gráfica 2. Desglose de la mercancía de origen en Santander según tipo de mercancía y destino, 2020.



En cuanto a las mercancías que compra Santander, presentan básicamente los mismos socios comerciales que figuran en la Figura 1, solo que los balances comerciales cambian;

son los más negativos con los departamentos de Magdalena y Atlántico, pero son positivos con Norte de Santander, Cesar y Bolívar.

Mapa 6. Principales relaciones de carga intradepartamental.



Fuente: cálculos propios con base en DNP (2020b).

En el caso particular del sector agropecuario, no solo los bajos niveles de encadenamientos verticales mencionados anteriormente, sino también aquellos de encadenamientos horizontales frenan la productividad del sector. En cuanto a estos últimos, existe una limitada conformación de figuras asociativas formales entre pequeños productores.

Por lo anterior, los actores tienen problemas para coordinarse y compartir una misma visión. Hay que considerar que la información dentro del mercado respecto a los beneficios que trae asociarse y sobre cómo generar asociaciones y cooperativas es insuficiente. Una causa adicional de los bajos niveles de encadenamientos horizontales son las bajas capacidades de gestión de los pequeños productores para el manejo administrativo de las mismas (DNP, 2015).

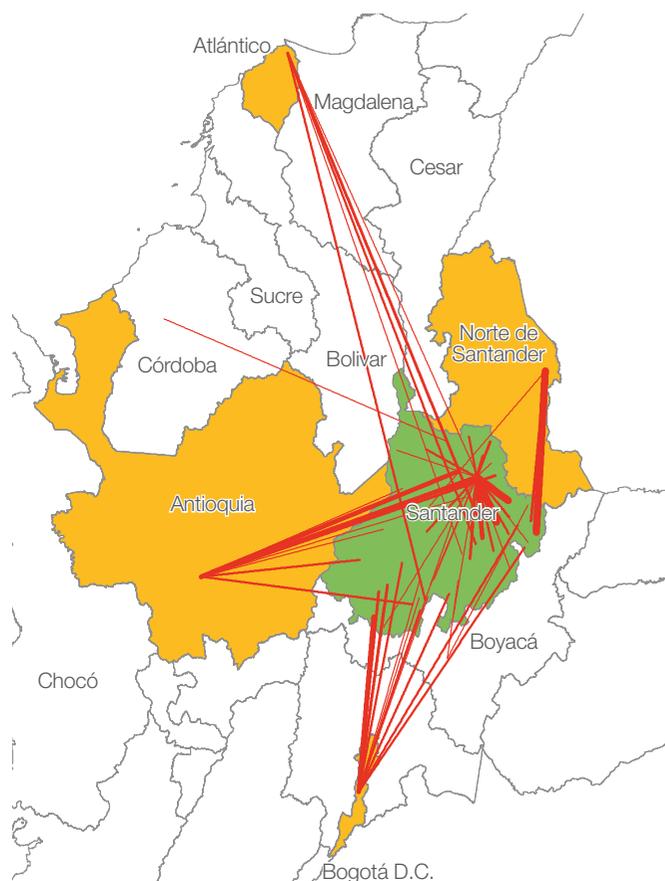
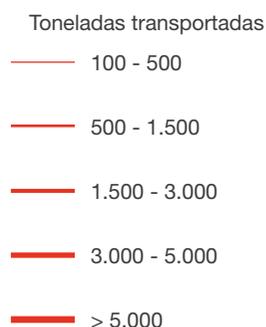
Ya que para Santander el componente intradepartamental es importante, en el Mapa 6 se muestran las principales rutas según volumen transportado, que dan cuenta de la mitad de los movimientos al interior del departamento. Para el resto de los municipios, aunque las escalas son menores, para algunos de ellos los mercados de destino son importantes, y explican en buena medida los despachos nacionales del Mapa 5. Para 64 de estos municipios, aunque solo representan el 8% de la carga, sin considerar las transacciones con los puertos marítimos, los municipios de destino representan al menos el 30% de su carga despachada, incluyendo destinos tanto a los nodos intradepartamentales como nacionales. Esto abre la oportunidad para aumentar la generación de economías de especialización y de escala para las regiones del departamento.

Encadenamientos para la provisión de alimentos

Las dinámicas de Santander en cuanto al despacho de carga general, en el contexto nacional, se replican igualmente para el despacho de alimentos. Como se aprecia en el Mapa 7, múltiples municipios del departamento contribuyen al abas-

tecimiento de ciudades como Cúcuta, Bogotá, Barranquilla y Medellín. Al igual que sucede con la carga general, en alimentos el abastecimiento intradepartamental también es muy importante. El 45% de los alimentos se movilizan hacia la central de abastos de Bucaramanga, mientras que Cúcuta y Bogotá dan cuenta de otro 38%. Igualmente, Santander da provisión a su región próxima, Caribe, que representa el 13% de los alimentos despachados (Barranquilla, Cartagena y Valledupar).

Mapa 7. Destino de la carga de alimentos a centrales de abasto.



Fuente: cálculos propios con base en DNP (2020b).

Particularmente, se destacan por su provisión los municipios de Lebrija, Tona, Bucaramanga, Girón, Cerrito, Socorro, Los Santos, Guaca, Rionegro y Piedecuesta, quienes dan cuenta del 80% de la carga de alimentos despachada por el departamento. Algo menos de la mitad de esta oferta es de frutas; una cuarta parte, verduras y hortalizas; y un 14% consiste en tubérculos y plátanos.

En este contexto de intercambio comercial, la competitividad de las vías resulta crucial para extraer tanto la oferta de bienes como los costos y oportunidades asociados al mismo sistema vial y de transporte. Según cifras de la Alianza por Santander,¹⁶ existen 11 proyectos de infraestructura que, dada su relevancia, apuntan a mejorar la conectividad del departamento y fortalecer las potencialidades de la región en términos de mo-

vilidad y transporte (ver Tabla 7). Sin embargo, al desglosar los datos, se revela que el 73% de los proyectos priorizados está en un estado de avance muy bajo o nulo. Tal es el caso del proyecto vial denominado “doble calzada La Virgen – La Cemento”, que conecta a Bucaramanga con la costa Atlántica; a diciembre de 2021, este se encuentra en proceso de revocatoria de la licitación. Así mismo, se evidencian atrasos en los cronogramas establecidos para los proyectos “variante de San Gil” (44% de desfase), “vía Bucaramanga – Pamplona (71,6% de desfase)” y “transversal del Carare” (33% de desfase). Esto alerta sobre la necesidad de crear sinergias interinstitucionales que, mediante la conformación de comités de seguimiento, aporten a la veeduría y el control sobre la ejecución de los recursos.

16. La Alianza por Santander es un espacio de articulación entre los sectores público, privado y académico que tiene por objetivo hacer seguimiento, impulsar y evaluar el avance de proyectos estratégicos que se adelantan en el departamento de Santander.

Tabla 7. Proyectos Priorizados por la Alianza por Santander.

Proyecto	Fase	Estado
Navegabilidad del río Magdalena	Licitación	5 meses de atraso
Troncal del Magdalena (Ruta del sol 2, prioridad tramo La Lizama La Fortuna)	Licitación	0 meses de atraso
Doble calzada La Virgen - La Cemento	Licitación	No hay fecha/licitación revocada
Variante de San Gil	Construcción	44% desfase de obra física
Vía Bucaramanga - Pamplona	Construcción	71,6% desfase de obra física
Vía Yuma Sector 1 y 2	Estudios y diseños	Terminada fase 2
Transversal del Carare	Construcción	33% desfase de obra física
Troncal central (Vía Girón – Piedecuesta - San Gil - Barbosa)	Estudios y diseños	Estudios en curso
Ampliación unidades funcionales 5, 6 y 7 de la Ruta del Cacao	Licitación	No hay fecha
Vía salida Túnel de La Paz Sabana de Torres	Estudios y diseños	No hay estudios
Conexión entre la Ruta Férrea La Dorada Chiriguaná y el Río Magdalena	Estudios y diseños	No hay estudios

Fuente: Cuarta Reunión Alianza por Santander. Gobernación de Santander. Enero 2022.

Competitividad del tejido productivo

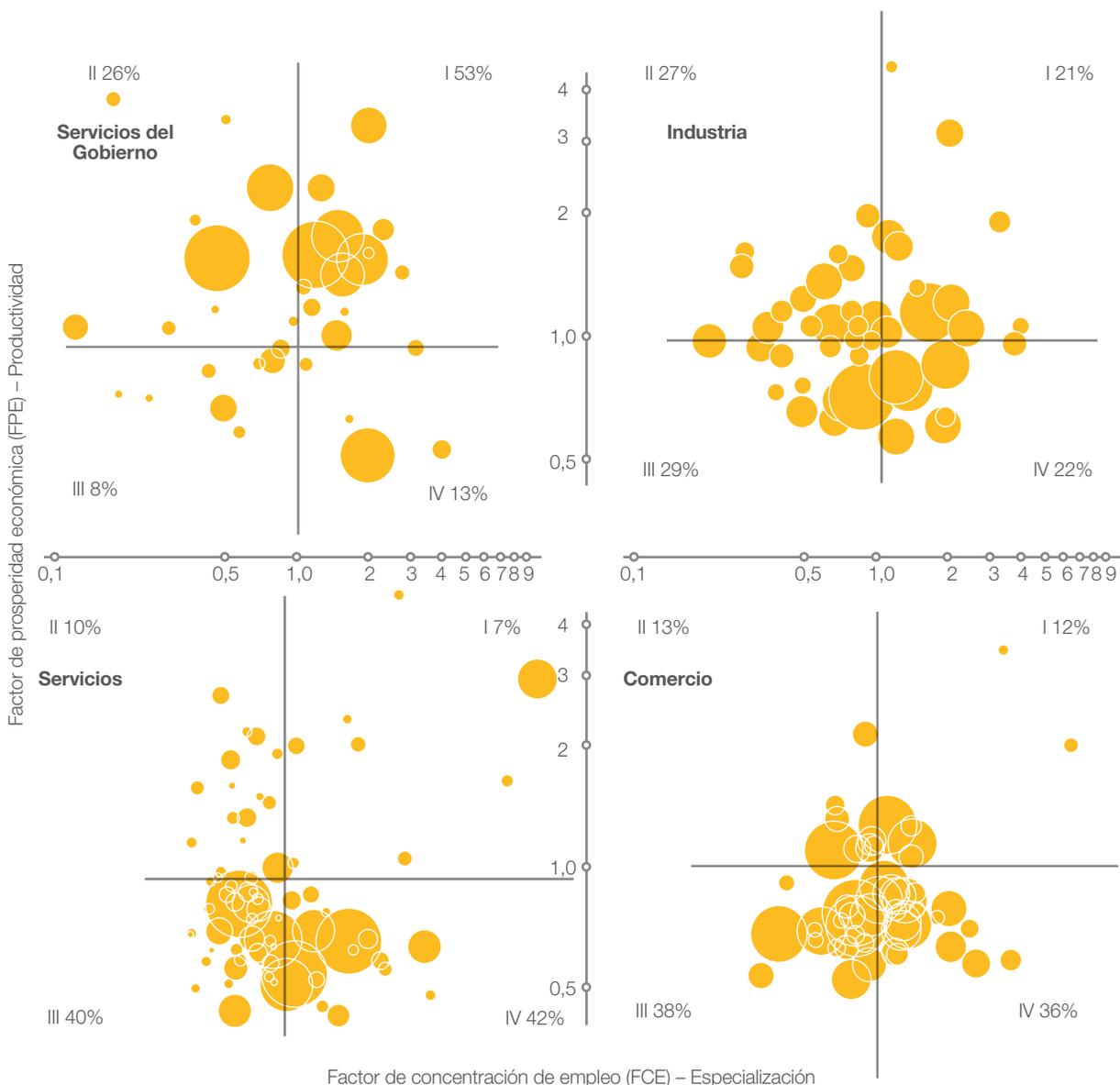
Todo conjunto de transacciones, como los encadenamientos de los acápite anteriores, encuentra un espacio para la competitividad en los mercados receptores. Esta situación podría potenciarse en la medida que el departamento logre mejores niveles de productividad (producir lo mismo a menores costos) y mayores escalas productivas (especialización). En la Gráfica 3 se muestran estas dos dimensiones para la aglomeración de Bucaramanga, en términos del *empleo formal* que generan las actividades metropolitanas¹⁷. Allí se representan más de

200 sectores, agrupados en cuatro grandes macrosectores: industria, servicios del gobierno, servicios y comercio. Ambas medidas son relativas, así, el índice de productividad representa qué tanto alto o bajo es el salario del sector respecto al que se paga en promedio en la aglomeración; igualmente, la especialización indica si la ventaja comparativa revelada (VCR o RCA) del sector es mayor o menor a la prevaleciente para el mismo sector en el promedio del Sistema de Ciudades¹⁸. Cada gráfica tiene cuatro cuadrantes; el más deseable son los clústeres productivos del cuadrante I (más productividad y mayor especialización) y el menos deseable es el cuadrante III. En cada cuadrante se ha colocado el porcentaje de empleo que representa del total del macrosector.

17. El ejercicio fue elaborado con la información de la planilla de aportes PILA del año 2016, por lo que se trata de empleo formal. No se incluyen los sectores mineros ni agrícolas, el primero por ser un sector de manejo discrecional de la política, el segundo por no contar con la suficiente cobertura del sector.

18 Esto equivale a decir si la proporción del empleo formal en un sector en el total del empleo de la aglomeración es mayor o menor a la proporción del empleo del mismo sector en el Sistema de Ciudades. Por encima de uno indica una mayor concentración del empleo, potenciando la especialización en dicho sector.

Gráfica 3. Diagrama de competitividad de la aglomeración de Bucaramanga por macrosectores.



Fuente: elaboración propia con base en "Atlas de la aglomeración de Bucaramanga", OSC-DNP (2018) osc.dnp.gov.co/publicaciones
Notas: para una mejor visualización, los ejes están en logaritmos; las escalas en términos del indicador se presentan en la parte central horizontal y vertical, con centro en valor igual a 1.

Los cuadrantes I y II representan mayor productividad; los III y IV, menor. A su vez, los cuadrantes I y IV representan mayor especialización relativa; los II y III, menor especialización. El tamaño de la burbuja está en función del empleo que absorben las actividades.

A modo de síntesis, el 34% del empleo formal en la aglomeración de Bucaramanga tiene una productividad relativamente superior. Aunque buena parte del empleo allí generado se concentra en las actividades de servicios de gobierno (sector no comercializable), existe un número importante de industrias

que se ubican en el cuadrante I y que tendrían el potencial de generar mayor número de empleos si, entre otras cosas, se potencian las escalas con las que vienen operando. Las decisiones de apuestas productivas del departamento deben pasar por el examen de los sectores allí involucrados¹⁹.

19. En términos del código CIIU a 4 dígitos, son 28 actividades: 1521, 1522, 1530, 1541, 1543, 1581, 1589, 1593, 1594, 1600, 2030, 2211, 2212, 2239, 2423, 2424, 2429, 2521, 2529, 2610, 2693, 2694, 2731, 2892, 2899, 2915, 3311, 3430.



RELACIONES FUNCIONALES EN EDUCACIÓN SUPERIOR

De acuerdo con la identificación de nodos de educación superior, realizada por DNP en 2020, el departamento de Santander cuenta con 6 nodos (municipios que cuentan con estudiantes

matriculados del mismo municipio y de otros), de los cuales 1 tiene cobertura regional y 5, cobertura local, como se señala a continuación.

Tabla 4. Nodos de educación superior de Santander.

Nodos educación superior en Santander	Municipios potenciales para atender	Conmutación potencial		Migración	Cobertura
		Municipios a 1 hora	Municipios a 2 horas	Municipios a >3 horas	
Bucaramanga	170	6	9	155	Regional
San Gil	42	16	9	17	Local
Barrancabermeja	16	2	6	8	Local
Socorro	12	7	3	2	Local
Vélez	24	14	8	2	Local
Málaga	10	7	3	0	Local

Fuente: DNP (2020a).

De acuerdo con la tabla anterior, 90 municipios pueden acceder vía terrestre a los nodos, pues se ubican a hasta 2 horas (tabla 4), es decir, son municipios potenciales para atender. Sin embargo, solo 29 municipios cuentan con estudiantes matricu-

lados, de los cuales 26 se ubican en el departamento de Santander y 3, en los departamentos de Antioquia, Bolívar y Norte de Santander. En la siguiente tabla se muestran los municipios que cuentan con estudiantes matriculados en estos 5 nodos.

Tabla 5. Municipios con estudiantes matriculados en los nodos.

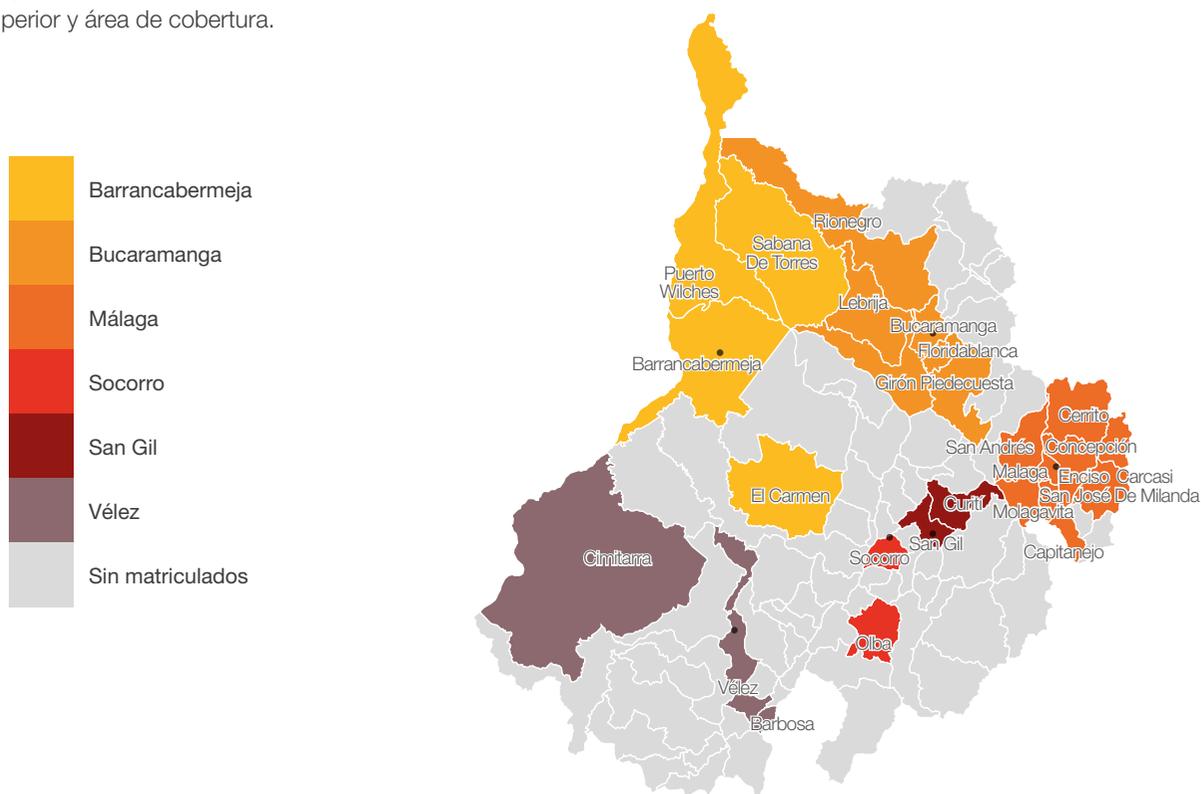
Nodo	Municipios con estudiantes matriculados en el nodo
Barrancabermeja (6)	Santander: Barrancabermeja, El Carmen de Chucurí, Puerto Wilches, Sabana de Torres Antioquia: Yondó Bolívar: San Pablo
Bucaramanga (6)	Santander: Bucaramanga, Floridablanca, Girón, Lebrija, Piedecuesta, Rionegro
Málaga (10)	Santander: Málaga, Capitanejo, Carcasí, Cerrito, Concepción, Enciso, Molagavita, San Andrés, San José de Miranda Norte de Santander: Chitagá
San Gil (2)	Santander: San Gil, Curití
Socorro (2)	Santander: Socorro, Oiba
Vélez (3)	Santander: Vélez, Barbosa, Cimitarra

Fuente: DNP (2020a).

Al revisar los estudiantes de municipios de Santander matriculados en otros departamentos, se observa que el municipio de Cimitarra, que se apoya en Vélez, también cuenta con estudiantes de educación superior matriculados en el nodo de Puerto Berrio (Antioquia). Por su parte, el nodo Bucaramanga cuenta con matriculados que migran desde 11 municipios ubicados en los departamentos de Cesar (Aguachica y San Alberto), Norte de

Santander (Ocaña y Pamplona) y Arauca (Saravena). A Santander migran estudiantes de los municipios de Barrancabermeja, Málaga, Sabana de Torres, San Gil, San Vicente de Chucuri y Socorro. De acuerdo con lo anterior, de los 87 municipios de Santander, 29 (33%) tienen acceso a nodos de educación superior. De todas formas, 58 municipios no tienen acceso vía terrestre a dichos nodos o no cuentan con matriculados (Mapa 8).

Mapa 8. Nodos de educación superior y área de cobertura.



Fuente: DNP (2020a).

Santander dispone el 5,6% de la oferta académica total del país, que se concentra en 11 municipios²⁰. La mayor disponibilidad de oferta académica está en el municipio de Bucaramanga, con el 76%, seguido de Barrancabermeja, con 9,5%, y San

Gil, que cuenta con el 4,3%. Del total de programas, 48,5% corresponde al nivel de posgrado y 51,5%, a pregrado, con 421 programas. De ellos, el 58,9% es oferta universitaria y el 41,1% es técnica y tecnológica (Tabla 6).

Tabla 6. Distribución de oferta en Santander por nivel de formación.

Nivel de formación	N.º Programas	Porcentaje
Formación técnica profesional	27	6,4%
Tecnológica	146	34,7%
Universitaria	248	58,9%
Total general	421	

Fuente: elaboración propia a partir de datos SNIES a 2021.

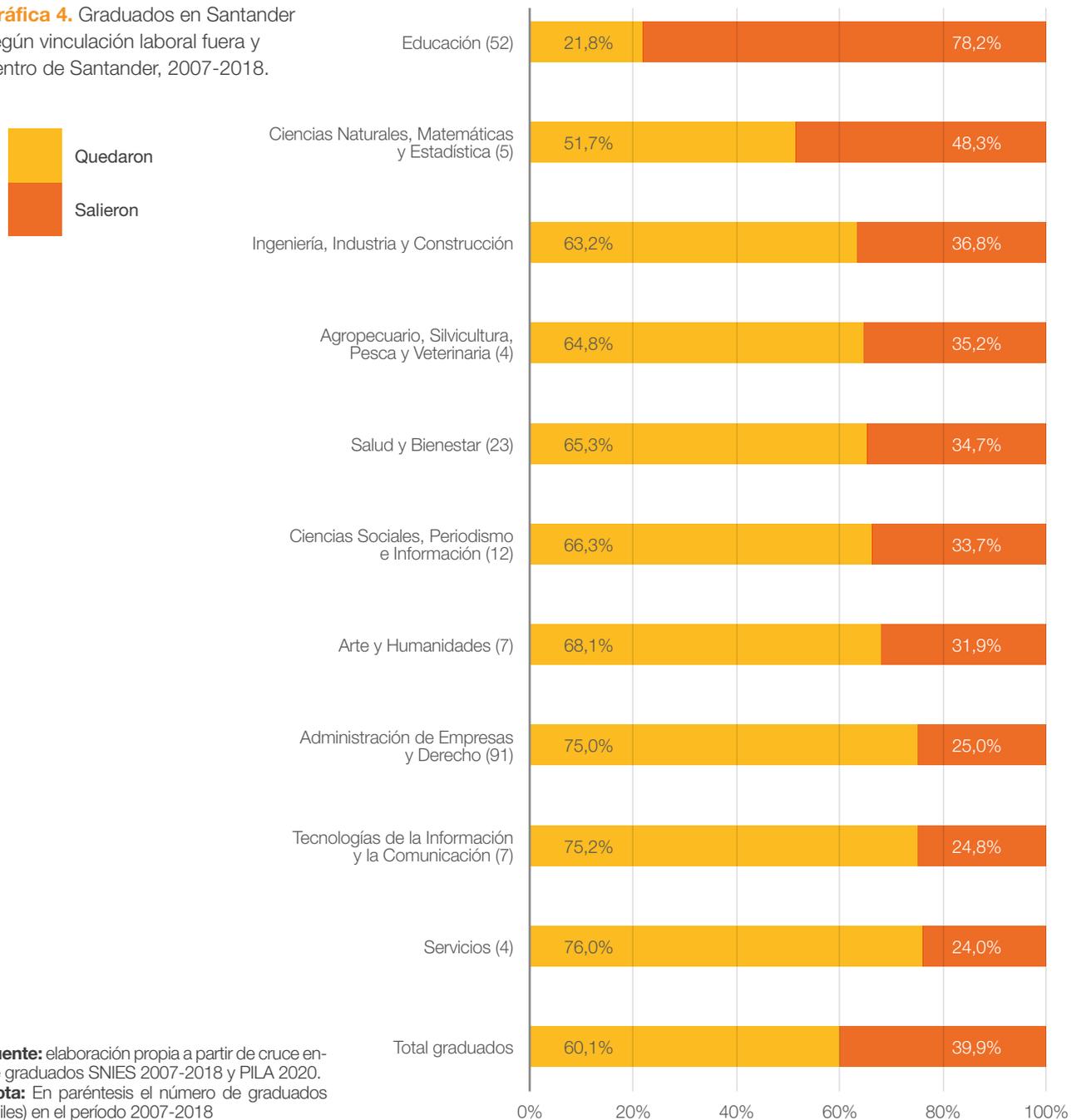
20. Los 11 municipios equivalen al 12,4% de municipios del departamento: Barbosa (0,4%), Barrancabermeja (9,5%), Bucaramanga (76%), Playón (0,4%), Florida Blanca (1,2%), Giron (2,3%), Málaga (1,3%), Piedecuesta (1,1%), San Gil (4,3%), Socorro (2,4%) y Vélez (1%).

Movilidad laboral interdepartamental

En un análisis de la población graduada en el periodo 2007–2018 para el departamento de Santander, se identificó que existe una migración del 39,9% de los graduados a otros departamentos del país. Según CINE²¹ campo amplio, el programa de “Educación” es el que presenta mayor migración, con

78,2%, seguido de “Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística”, con 48,3%. En contraste, los que se quedan en mayor proporción en el departamento son los graduados de “Servicios” (76%), “Tecnologías de la Información y la Comunicación” (75,2%), y “Administración de Empresas y Derecho” (75%) (ver Gráfica 3). En la gráfica se observa igualmente que el 78% de la producción de profesionales del departamento se concentra en tres grandes áreas: “Administración de Empresas y Derecho”, “Ingeniería, Industria y Construcción” y “Educación”.

Gráfica 4. Graduados en Santander según vinculación laboral fuera y dentro de Santander, 2007-2018.

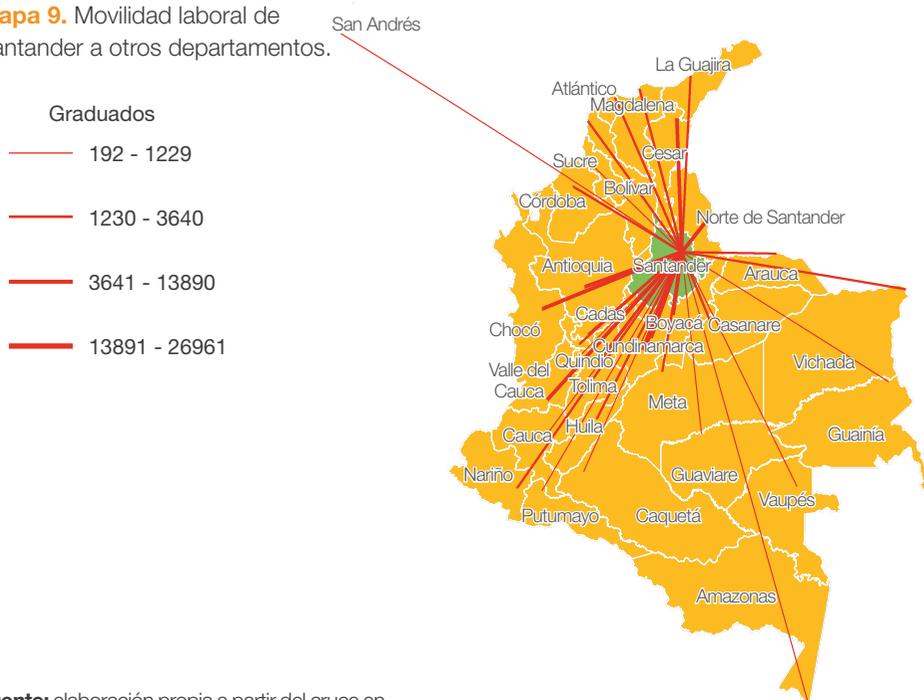


Fuente: elaboración propia a partir de cruce entre graduados SNIES 2007-2018 y PILA 2020.
Nota: En paréntesis el número de graduados (miles) en el periodo 2007-2018

En el Mapa 9 se observa la migración de los graduados de Santander por motivos laborales, que fue principalmente hacia

Bogotá (24,5%), Antioquia (12,6%), Chocó (7,1%), Norte de Santander (5,3%), Boyacá y Valle del Cauca (4,4%).

Mapa 9. Movilidad laboral de Santander a otros departamentos.



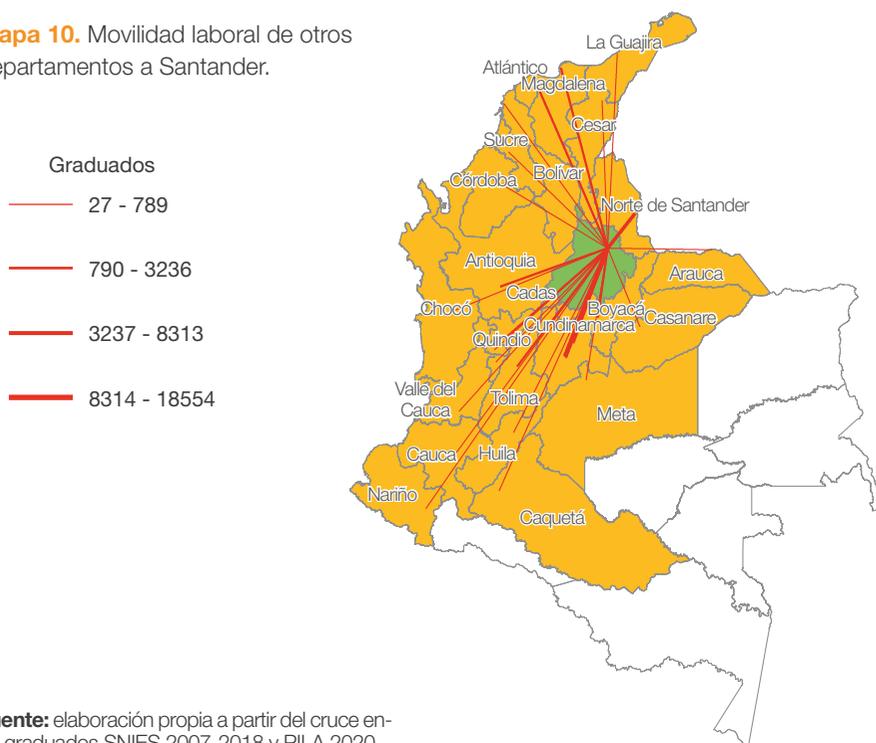
Destino	Personas
Bogotá, D.C.	26.961
Antioquia	13.890
Chocó	7.851
Norte De Santander	5.880
Boyacá	4.835
Valle Del Cauca	4.818
Cesar	4.789
Cundinamarca	4.691
Meta	3.640
Bolívar	3.102
Atlántico	2.891
Córdoba	2.849
Huila	2.339
Tolima	2.101
Casanare	1.819
Nariño	1.715
Magdalena	1.697
La Guajira	1.632
Caldas	1.605
Arauca	1.586

Fuente: elaboración propia a partir del cruce entre graduados SNIES 2007-2018 y PILA 2020.

En contraste, los graduados de otros departamentos que laboran en Santander (destino) ascienden al 20,9%. Como muestra el Mapa 10, la mayoría de los graduados provienen principalmente de Bogotá (43,0%), Norte de Santander (19,3%), Boyacá (7,5%) y Antioquia (6,0%). Resultado de este

análisis puede identificar una alta relación bidireccional (el departamento es origen y destino) con Bogotá, Norte de Santander, Boyacá y Antioquia, mientras que la relación es unidireccional con Amazonas, San Andrés, Guainía, Putumayo, Vaupés y Vichada.

Mapa 10. Movilidad laboral de otros departamentos a Santander.



Origen	Personas
Bogotá, D. C.	18.554
Norte De Santander	8.313
Boyacá	3.236
Antioquia	2.607
Atlántico	1.580
Tolima	1.344
Magdalena	1.090
Cundinamarca	1.078
Caldas	1.029
Bolívar	789
Valle Del Cauca	646
Cesar	623
Quindío	462
Huila	289
Meta	230
Risaralda	226
Nariño	180
Córdoba	169
Sucre	137
Cauca	127
Casanare	112
Chocó	101

Fuente: elaboración propia a partir del cruce entre graduados SNIES 2007-2018 y PILA 2020.

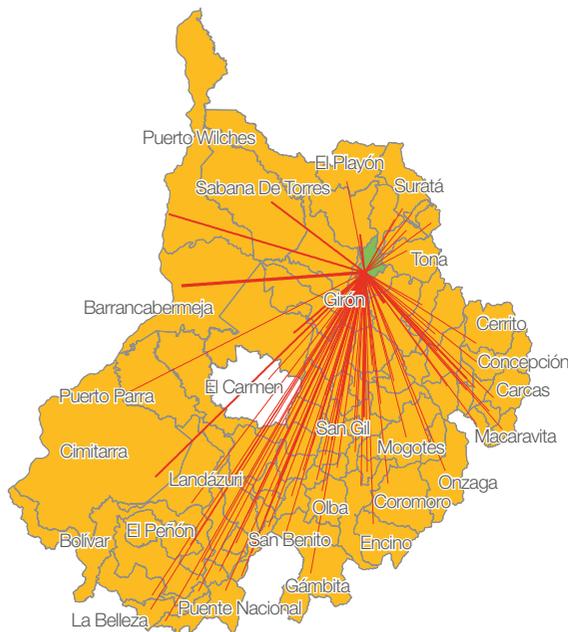
Movilidad laboral intradepartamental

En el caso de los graduados en educación superior de Bucaramanga, se observa que Floridablanca, Barrancabermeja, Girón, Piedecuesta y San Gil son los principales destinos para laborar (Área Metropolitana de Bucaramanga y Uninodal San Gil). En

contraste, los graduados que van a laborar a Bucaramanga provienen principalmente de Barrancabermeja, Girón, San Gil, Piedecuesta y Floridablanca. Se observa, entonces, una relación bidireccional (origen-destino) con estos 5 municipios; esta ratifica la conmutación laboral estimada para la configuración de la aglomeración Bucaramanga²², que coincide con el Área Metropolitana y la Uninodal de San Gil. El Mapa 11 muestra esta movilidad desde y hacia Bucaramanga.

Mapa 11. Movilidad laboral graduados desde y hacia Bucaramanga.

Movilidad laboral graduados de Bucaramanga a otros municipios de Santander



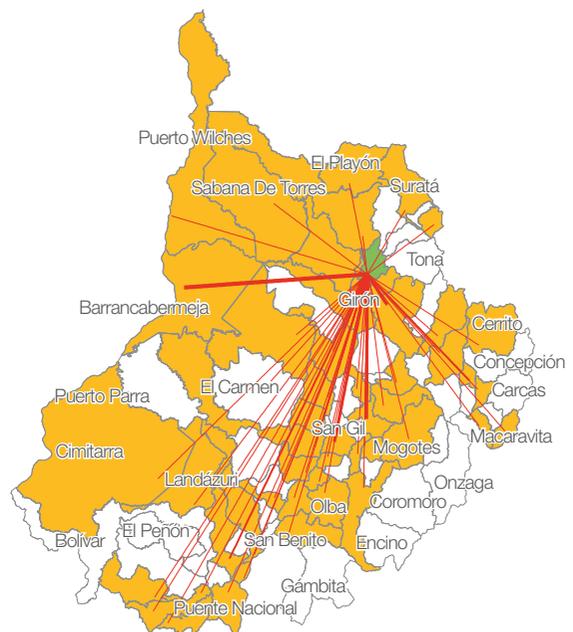
Graduados



Destino	Personas
Floridablanca	9.210
Barrancabermeja	6.019
Girón	3.984
Piedecuesta	3.772
San Gil	1.535
Lebrija	669
Socorro	613
Málaga	475
Sabana De Torres	422
San Vicente De Chucurí	410
Cimitarra	373
Puerto Wilches	358
Rionegro	342
Vélez	273
Barbosa	269
Aguada	244

Fuente: elaboración propia a partir de SNIES y PILA (2019).

Movilidad laboral graduados de municipios de Santander a Bucaramanga



Graduados



Origen	Personas
Barrancabermeja	2.498
Girón	2.231
San Gil	1.529
Piedecuesta	1.515
Floridablanca	1.284
Socorro	1.009
Málaga	312
Vélez	289
El Playón	121
Suratá	67
Barbosa	48
Rionegro	38
Lebrija	37
Oiba	20
San Vicente De Chucurí	18
Cimitarra	16
Sabana De Torres	16

22. CONPES 3819 de 2014, Política para la consolidación del Sistema de Ciudades de Colombia.



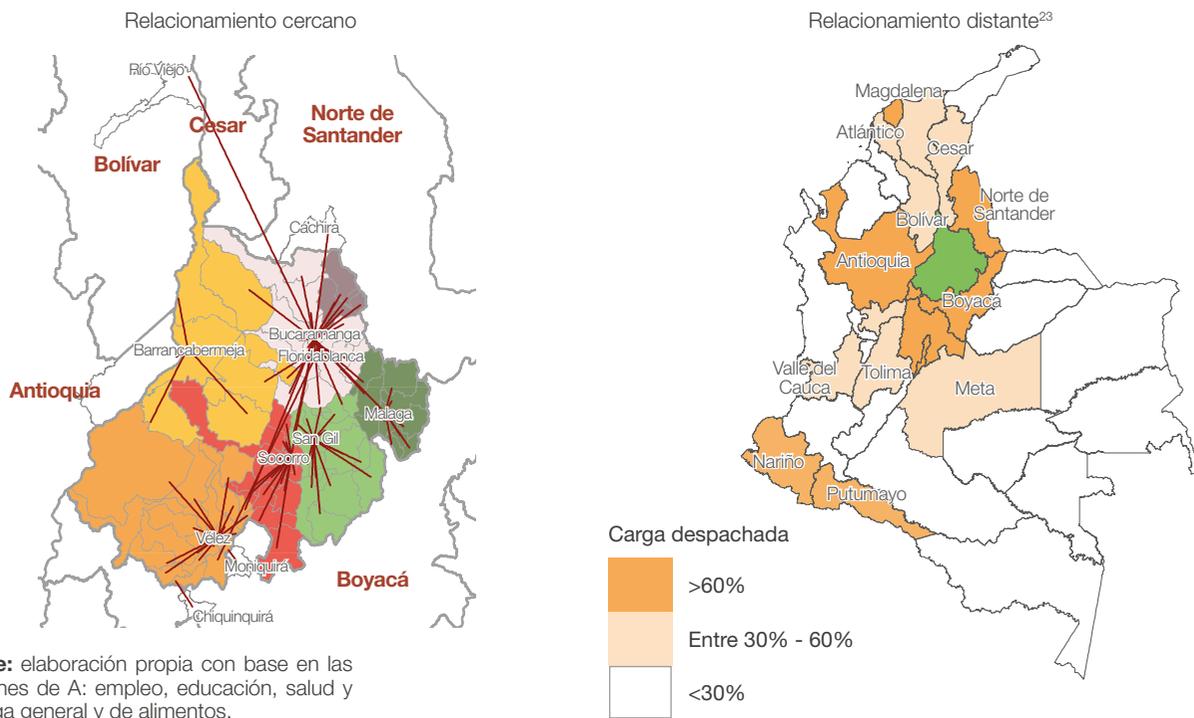
RECOMENDACIONES

Acción pública. Fortalecimiento de los relacionamientos existentes.

A modo de síntesis, en el Mapa 12 se muestran los relacionamientos del departamento bajo dos ópticas territoriales, con aquellos que son cercanos, incluyendo los departamentos vecinos, y con aquellos distantes, que permiten al departamen-

to relacionarse con el resto del país. En el relacionamiento de cercanía son particularmente relevantes las temáticas de salud, trabajo, educación y asociatividad de municipios. Por su parte, el relacionamiento distante básicamente comprende el transporte de carga general y de alimentos. Los vínculos espaciales para trabajar en las cuencas que les son comunes son un tanto distintos, como se mostró en la sección correspondiente.

Mapa 12. Síntesis de territorios funcionales Santander.



Fuente: elaboración propia con base en las relaciones de A: empleo, educación, salud y B: carga general y de alimentos.

Es de enfatizar que los relacionamientos mostrados hacen referencia a la importancia relativa que tiene cierto mercado o destino para un municipio; no necesariamente se hace referencia a valores altos en términos absolutos, sino que para el municipio en cuestión dicho vínculo resulta importante. En el lado B del mapa, los tonos más intensos representan los departamentos con los cuales los municipios de Santander tienen una importancia relativa superior al 60%, es decir, que la carga que despachan representa más del 60% del total de su carga despachada. Los tonos más claros representan una importancia relativa de entre 30% y 60%. Sin embargo, con algunos de

estos departamentos el intercambio es muy bajo en términos de toneladas. Es el caso de Nariño y Putumayo (menos de 800 tn al año por municipio), pero estos departamentos son mercados importantes para los municipios de la provincia de García Rovira de Molagavita (vende a Ipiales), San Andrés (vende a Imués) y San Miguel (vende a Valle del Guamuez). En otros casos, aunque la relación es inferior al 60%, el valor es más significativo que en el caso anterior, como son las ventas que realiza Cimitarra a Santa Marta, con una importancia relativa para Cimitarra del 40% (sus despachos rondan las 78.000 toneladas anuales).

23. El relacionamiento con los departamentos de Nariño y Putumayo está dado por el índice de importancia relativa para los municipios, sin embargo, el volumen de toneladas es bajo.

Acción pública. Generación de conocimiento para la gestión del recurso hídrico.

Las condiciones topográficas del departamento de Santander lo convierten en un territorio donde confluyen diversas corrientes hídricas de importante magnitud, con lo cual se acumulan y agudizan los efectos antrópicos de los afluentes provenientes aguas arriba. La evaluación de indicadores de demanda, uso, vulnerabilidad y calidad del agua muestra el constante aumento de la presión sobre las cuencas hidrográficas y hace más notoria la urgencia de intervenciones tanto preventivas como correctivas que mitiguen los malos índices y, de paso, garanticen el equilibrio ecosistémico.

En este sentido, uno de los pilares fundamentales para la toma de decisiones conscientes y oportunas es el conocimiento, ya que, tal como lo destaca el ENA (2018), es necesario optimizar la red de medición de calidad del agua, integrando los programas de monitoreo e información regional y sectorial estandarizada. Para ello se precisa que los datos sean abiertos y colaborativos, con espacios que integren a los sectores productivo, académico y social. Por ejemplo, existen limitaciones de reserva estadística en el sector de la industria, lo que imposibilitó realizar el análisis de cargas generadas y vertidas por municipio, afectando la territorialización de las acciones encaminadas a superar los malos indicadores.

De igual manera, los resultados del ENA sugieren focalizar acciones de tratamiento de aguas residuales domésticas e industriales, así como mejorar la investigación sobre el uso de agroquímicos en la agricultura (cantidad y ubicación), las cargas contaminantes difusas y otras sustancias químicas que son vertidas a las corrientes hídricas.

Coordinación público-privada. Territorios resilientes ante el cambio climático.

La vulnerabilidad hídrica del departamento se asocia a las altas condiciones de aridez en la región y a la falta de infraestructuras de captación, almacenamiento y tratamientos de potabilización que permitan abastecer las demandas en los periodos en que disminuyen los caudales, especialmente en los ríos Chicamocha y Sogamoso. Cabe resaltar que el departamento presenta susceptibilidad al desabastecimiento en temporada seca en más del 50% de sus cabeceras municipales, lo que conlleva crisis socioeconómicas para la población.

Así, en términos generales, se deben aunar esfuerzos para propender por el equilibrio territorial, mediante acciones sostenibles y compromisos reales por los actores, sin olvidar que la gestión sostenible del agua y el saneamiento básico es el Objetivo de Desarrollo Sostenible número 6. Por tal motivo, se debe incentivar la articulación entre los entes territoriales y las corporaciones regionales, dejando de lado los límites departamenta-

les, en ejercicios conjuntos de planificación como, por ejemplo, la formulación de los POMCAS. Pues, si bien hay experiencias recientes, subzonas como la del Chicamocha, Fonce y Chitagá no cuentan con planes vigentes que orienten los proyectos con miras al desarrollo territorial.

Coordinación público-privada. Acceso a la salud como herramienta para el equilibrio territorial.

Tal como se refleja en las cifras, los municipios que bordean el departamento de Santander deben recorrer grandes distancias para trasladar a las mujeres gestantes hacia los nodos regionales consolidados, que, en su mayoría, se ubican a más de una hora de viaje por carreteras terciarias que no garantizan un adecuado desplazamiento acorde con la situación de cuidado que significa el trabajo de parto. Un hecho destacado al respecto, que obviamente considera otros factores sociales y económicos, es que la razón de mortalidad materna para el departamento de Santander en 2018 superaba en unos 20 puntos a la exhibida por Valle, Antioquia y Bogotá; es decir que, por cada 100.000 nacidos vivos, en el departamento se registran 20 defunciones adicionales de madres²⁴. La red hospitalaria debería proveer un acceso territorial equitativo, con un componente de cuidado y bienestar para toda la población usuaria.

En Colombia existe un Plan Decenal de Salud Pública (PDSP) 2012-2021, producto del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, que busca la reducción de la inequidad en salud. Según datos del PDSP, “la mayoría de las muertes maternas que se consideran evitables se asocian con deficiencias en el acceso a servicios de salud de calidad” (INS, 2010). Esto implica un reto no solo para garantizar un correcto manejo de los partos, sino también para reforzar los controles prenatales, con profesionales idóneos y atención de calidad que permitan realizar diagnósticos tempranos y tratamientos oportunos, con miras a salvaguardar las vidas de la madre y el neonato.

Si bien el PDSP está próximo a caducar, la pandemia por la COVID-19 puso al límite la red hospitalaria, que no se encontraba lista para enfrentar la magnitud de la pandemia. Como resultado, hubo un colapso en las unidades de atención y la brecha se hizo aún más amplia para la adecuada gestión de otras emergencias médicas. Es preciso hacer un ajuste y una revisión del cumplimiento de las metas de plan, y aprovechar la oportunidad que se avista con el vencimiento de la vigencia para formular iniciativas integrales que aporten al cierre de brechas y apunten a la equidad territorial en el departamento de Santander.

Coordinación público-privada. Especialización de la economía como oportunidad de desarrollo

La baja presencia de economías de escala y de especialización, y de clústeres productivos, limita el surgimiento y goce de las

24. La Razón de Mortalidad Materna (RMM) a un año es el número de mujeres que mueren durante el embarazo o en los 42 días siguientes a su terminación, debido a cualquier causa relacionada con o agravada por el embarazo mismo o su atención, por cada 100.000 nacidos vivos para un año dado, en un determinado país, territorio o área geográfica. Cabe señalar que, para el cálculo de la razón, el numerador incluye las muertes maternas tardías (42 a 365 días). (Así vamos en salud, s.f.).

ventajas económicas que ellos encierran. Estos esquemas no solo permiten el aumento de la eficiencia productiva, sino que traen consigo la formación de capital humano, la incorporación tecnológica (y las dinámicas detrás de esta), el fortalecimiento del tejido empresarial e institucional que debe soportar las actividades productivas y, en general, la generación de nuevos y mejores empleos, además del fortalecimiento del sector formal, brindado oportunidades y bienestar a la sociedad. El departamento, los municipios, las Comisiones Regionales de

Competitividad y otros actores relevantes en el territorio tienen la oportunidad de explotar las alternativas que brindan las cadenas globales de valor, los acuerdos comerciales, los diferentes programas de apoyo y las herramientas de orden nacional. Esto resultaría útil para potenciar el desarrollo productivo de las regiones del departamento, conformando bienes públicos para el sector empresarial que brinden a los agentes productivos información eficaz y oportuna, al igual que acompañamiento estratégico, para el buen desarrollo de las iniciativas.



Foto: Mauricio Olaya



ANEXOS

Tabla 7. Esquemas Asociativos Territoriales Santander vigentes al 2020 según municipios

Departamento	Municipio	AM	Provincias Administrativas y de Planificación (PAP)							Asociación de Municipios (ADM)					Total esquemas asociativos	
		Área Metropolitana de Bucaramanga	PAP García Rovira	PAP Guanentá	PAP La Comunera	PAP Metropolitana	PAP Soto Norte	PAP Vélez	PAP Yariguíes	ADM Agropecuarios de la subregión de Yariguíes	ADM de la Provincia de Vélez, Santander y Occidente de Boyacá	ADM del Magdalena Medio Bolívarense	ADM del Páramo de Santurbán	Centro provincial de gestión agroempresarial Prv.García Rovira		Centro provincial de gestión agroempresarial ONSAMCO
SANTANDER	Aguada							1		1	1					3
	Albania							1			1					2
	Aratoca			1												1
	Barbosa							1			1					2
	Barichara			1												1
	Barrancabermeja								1			1				2
	Betulia								1	1						2
	Bolívar							1			1					2
	Bucaramanga		1				1									2
	Cabrera			1												1
	California							1					1			2
	Capitanejo			1										1		2
	Carcasí			1										1		2
	Cepitá				1									1		2
	Cerrito			1										1		2
	Charalá				1											1
	Charta							1					1			2
	Chima					1				1						2
	Chipatá								1			1				2
	Cimitarra									1	1	1				3
Concepción			1										1		2	
Confines					1										1	
Contratación					1				1						2	

Departamento	Municipio	AM		Provincias Administrativas y de Planificación (PAP)						Asociación de Municipios (ADM)					Total esquemas asociativos	
		Área Metropolitana de Bucaramanga	PAP García Rovira	PAP Guanentá	PAP La Comunera	PAP Metropolitana	PAP Soto Norte	PAP Vélez	PAP Yarigües	ADM Agropecuarios de la subregión de Yarigües	ADM de la Provincia de Vélez, Santander y Occidente de Boyacá	ADM del Magdalena Medio Bolivareño	ADM del Páramo de Santurbán	Centro provincial de gestión agroempresarial Prv.García Rovira		Centro provincial de gestión agroempresarial ONSAMIO
SANTANDER	Coromoro			1												1
	Curití			1												1
	El Carmen de Chucurí									1						1
	El Guacamayo				1					1						2
	El Peñón							1			1					2
	El Playón					1										1
	Encino			1										1		2
	Enciso		1											1		2
	Florián							1			1					2
	Floridablanca	1				1										2
	Galán				1					1						2
	Gambita				1											1
	Girón	1				1										2
	Guaca		1											1		2
	Guadalupe				1											1
	Guapotá				1											1
	Guavatá							1			1					2
	Güepsa							1			1					2
	Hato				1					1						2
	Jesús María							1			1					2
	Jordán			1												1
	La Belleza							1			1					2
	La Paz							1		1	1					3
Landázuri							1		1	1					3	
Lebrija					1										1	
Los Santos					1										1	
Macaravita		1											1		2	
Málaga		1											1		2	

Departamento	Municipio	AM	Provincias Administrativas y de Planificación (PAP)							Asociación de Municipios (ADM)					Total esquemas asociativos
		Área Metropolitana de Bucaramanga	PAP García Rovira	PAP Guanentá	PAP La Comunera	PAP Metropolitana	PAP Soto Norte	PAP Vélez	PAP Yariquíes	ADM Agropecuarios de la subregión de Yariquíes	ADM de la Provincia de Vélez, Santander y Occidente de Boyacá	ADM del Magdalena Medio Bolívarense	ADM del Páramo de Santurbán	Centro provincial de gestión agroempresarial Prv.García Rovira	
SANTANDER	Matanza						1					1			2
	Mogotes			1										1	2
	Molagavita		1										1		2
	Ocamonte			1											1
	Oiba				1										1
	Onzaga													1	1
	Palmar				1				1						2
	Palmas Del Socorro				1										1
	Páramo			1											1
	Piedecuesta	1													1
	Pinchote			1											1
	Puente Nacional							1		1					2
	Puerto Parra								1						1
	Puerto Wilches								1		1				2
	Rionegro					1			1						2
	Sabana De Torres								1						1
	San Andrés		1										1		2
	San Benito							1		1					2
	San Gil			1											1
	San Joaquín			1										1	2
	San José De Miranda		1										1		2
	San Miguel		1										1		2
	San Vicente de Chucurí								1	1					2
	Santa Bárbara					1									1
Santa Helena del Opón							1		1					2	
Simacota				1				1	1					3	
Socorro				1										1	

Departamento	Municipio	AM	Provincias Administrativas y de Planificación (PAP)							Asociación de Municipios (ADM)					Total esquemas asociativos	
		Área Metropolitana de Bucaramanga	PAP García Rovira	PAP Guanentá	PAP La Comunera	PAP Metropolitana	PAP Soto Norte	PAP Vélez	PAP Yarigües	ADM Agropecuarios de la subregión de Yarigües	ADM de la Provincia de Vélez, Santander y Occidente de Boyacá	ADM del Magdalena Medio Bolivareño	ADM del Páramo de Santurbán	Centro provincial de gestión agroempresarial Prv.García Rovira		Centro provincial de gestión agroempresarial ONSAMIO
SANTANDER	Suaita				1											1
	Sucre							1			1					2
	Suratá						1					1				2
	Tona					1	1					1				3
	Valle De San José			1												1
	Vélez							1		1	1					3
	Vetas						1					1				2
	Villanueva			1												1
	Zapatoca					1				1						2
BOLÍVAR	Altos Del Rosario											1				1
	Arenal											1				1
	Barranco De Loba											1				1
	Cantagallo											1				1
	Morales											1				1
	Pinillos											1				1
	Regidor											1				1
	Rio Viejo											1				1
	San Martín de Loba											1				1
	San Pablo											1				1
Tiquisio											1				1	
ANTIOQUIA	Yondó										1				1	
CESAR	Chimichagua										1				1	
MAGDALENA	El Banco										1				1	
Total municipios por EAT		4	12	17	15	10	6	18	8	17	18	17	6	14	3	

Fuente: elaboración propia según base de datos de EAT Dirección de Descentralización y Desarrollo Regional, DNP. Incluye EAT vigentes a 2020 con nivel territorial municipal. Se cuenta además de la Región Administrativa de Planeación del Gran Santander, conformada por los departamentos Santander y Norte de Santander (2021).

Tabla 8. Síntesis de cuencas compartidas de Santander, según municipio.

Cuenca / departamento / municipio	Cuenca / departamento / municipio	Cuenca / departamento / municipio
2311-Directos al Magdalena Medio entre ríos Negro y Carare (md)	2401-Río Suárez	2403-Río Chicamocha
Santander	Santander	Santander
Bolívar	Aguada	Aratoca
Cimitarra	Albania	Capitanejo
Boyacá	Barbosa	Carcasí
Puerto Boyacá	Barichara	Cepitá
2312-Río Carare (Minero)	Cabrera	Cerrito
Santander	Charalá	Concepción
Albania	Chima	Curití
Bolívar	Chipatá	Enciso
Cimitarra	Confines	Guaca
El Peñón	Contratación	Jordán
Florián	El Guacamayo	Los Santos
Jesús María	Galán	Macaravita
La Belleza	Gámbita	Málaga
Landázuri	Guadalupe	Mogotes
Puerto Parra	Guapotá	Molagavita
Sucre	Guavatá	Onzaga
Vélez	Güepsa	Piedecuesta
Boyacá	Hato	San Andrés
Briceño	Jesús María	San Joaquín
Buenavista	La Paz	San José De Miranda
Coper	Oiba	San Miguel
La Victoria	Palmar	Santa Bárbara
Maripí	Palmas Del Socorro	Villanueva
Muzo	Puente Nacional	Boyacá
Otanche	San Benito	Belén
Pauna	Simacota	Betétiva
Quípama	Socorro	Boavita
San Pablo De Borbur	Suaita	Busbanzá
Tununguá	Vélez	Cerinza
Cundinamarca	Villanueva	Chiscas
Carmen De Carupa	Zapatoca	Chita
Paimé	Boyacá	Chivatá
San Cayetano	Arcabuco	Cómbita
Topaipí	Caldas	Corrales
Villagómez	Chiquinquirá	Covarachía

Cuenca / departamento / municipio
Yacopí
2314-Río Opón
Santander
Barrancabermeja
Contratación
El Carmen
El Guacamayo
La Paz
Landázuri
Puerto Parra
San Vicente de Chucurí
Santa Helena del Opón
Simacota
Vélez
2319-Río Lebrija y otros directos al Magdalena
Santander
Bucaramanga
California
Charta
El Playón
Floridablanca
Girón
Lebrija
Matanza
Piedecuesta
Puerto Wilches
Rionegro
Sabana De Torres
Suratá
Tona
Vetas
Cesar
Aguachica
San Alberto
San Martín
Norte de Santander
Ábrego
Cáchira
La Esperanza

Cuenca / departamento / municipio
Chíquiza
Chitaraque
Cómbita
Cucaita
Gachantivá
Moniquirá
Motavita
Paipa
Ráquira
Saboyá
Sáchica
Samacá
San José de Pare
San Miguel de Sema
Santa Sofía
Santana
Sora
Sotaquirá
Sutamarchán
Tinjacá
Togúí
Villa De Leiva
Cundinamarca
Carmen De Carupa
Cucunubá
Fúquene
Guachetá
Lenguzaque
Simijaca
Suesca
Susa
Sutatausa
Ubaté
2402-Río Fonce
Santander
Charalá
Coromoro
Curití
Encino

Cuenca / departamento / municipio
Cúitiva
Duitama
El Cocuy
El Espino
Firavitoba
Floresta
Gámeza
Guacamayas
Güicán De La Sierra
Iza
Jericó
La Uvita
Mongua
Monguí
Motavita
Nobsa
Oicatá
Paipa
Panqueba
Paz De Río
Pesca
San Mateo
Santa Rosa De Viterbo
Sativanorte
Sativasur
Siachoque
Soatá
Socha
Socotá
Sogamoso
Sora
Soracá
Sotaquirá
Susacón
Tasco
Tibasosa
Tipacoque
Toca
Tópaga

Cuenca / departamento / municipio
3701-Río Chitaga
Santander
Cerrito
Concepción
Tona
Norte de Santander
Cácota
Chitagá
Labateca
Pamplona
Silos
Toledo

Cuenca / departamento / municipio
Mogotes
Ocamonte
Páramo
Pinchote
San Gil
Socorro
Valle De San José
Boyacá
Duitama
Santa Rosa De Viterbo

Cuenca / departamento / municipio
Tota
Tunja
Tuta
Tutazá
2405-Río Sogamoso
Santander
Barrancabermeja
Betulia
Girón
Lebrija
Los Santos
Puerto Wilches
Sabana de Torres
San Vicente de Chucurí
Zapatoca

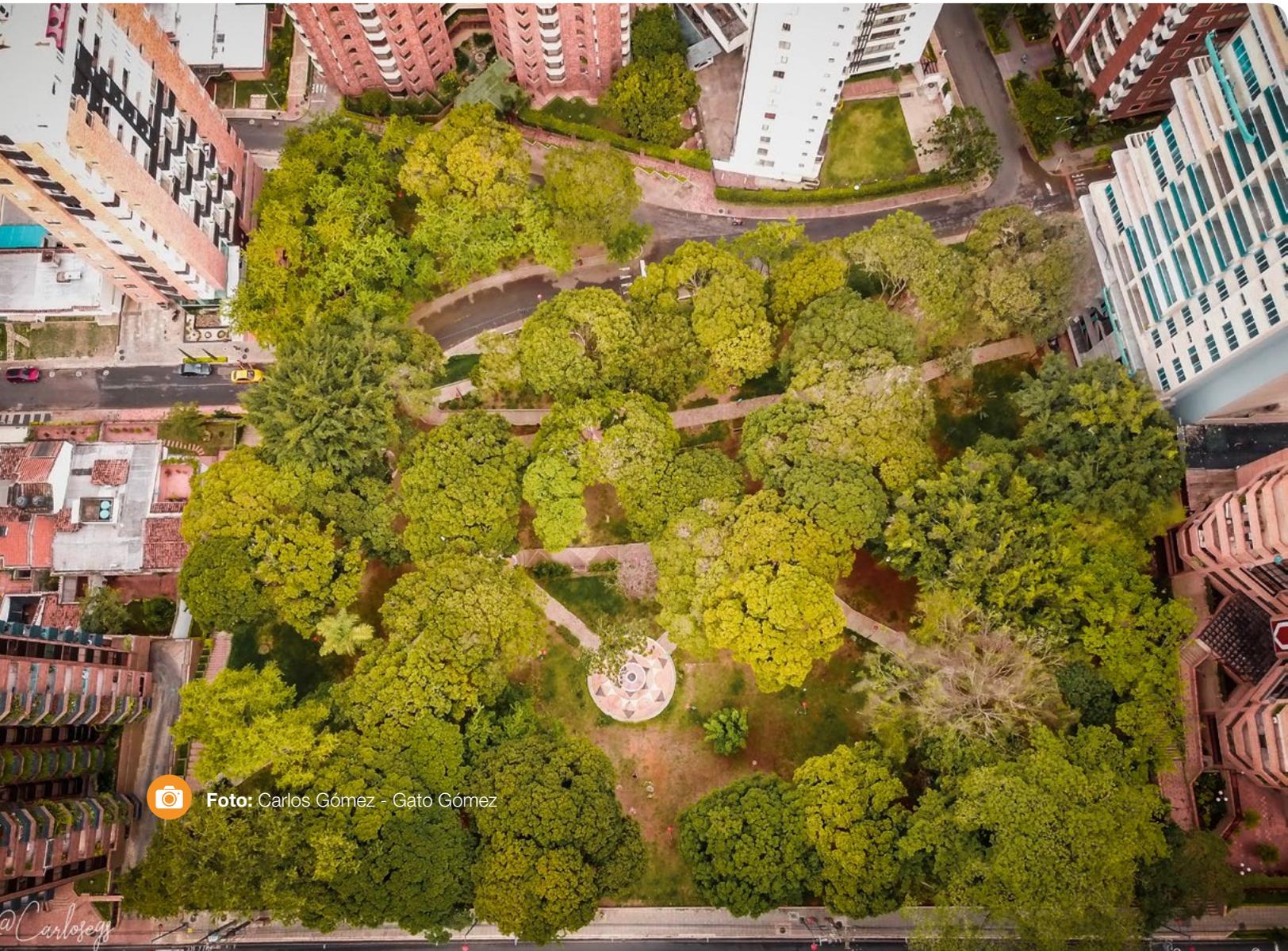


Foto: Carlos Gómez - Gato Gómez



REFERENCIAS

- 1 Así vamos en salud. (s.f.). *Razón de Mortalidad Materna-Georeferenciado* [Página web]. <https://www.asivamosensalud.org>.
- 2 Blyde, J. (2014). *Fábricas sincronizadas: América Latina y el Caribe en la era de las cadenas globales de valor*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- 3 Departamento Nacional de Planeación [DNP]. (2014). *Misión sistema de ciudades. Una política nacional para el sistema de ciudades colombiano con visión a largo plazo*.
- 4 Departamento Nacional de Planeación [DNP]. (2015). *El campo colombiano: Un camino hacia el bienestar y la paz. Informe detallado de la Misión para la transformación del campo*. Tomo 1.
- 5 Departamento Nacional de Planeación [DNP]. (2016). *Documento CONPES 3866: Política Nacional de Desarrollo Productivo*.
- 6 Departamento Nacional de Planeación [DNP]. (2020a). *Proyecto de redes de ciudades* [Página web]. <https://osc.dnp.gov.co/>
- 7 Departamento Nacional de Planeación [DNP]. (2020b). *Registro Nacional de Despachos de Carga (Ministerio de Transporte)* [conjunto de datos]. <https://osc.dnp.gov.co>
- 8 Departamento Nacional de Planeación [DNP]. (2021a). *Articulación de los nodos de educación superior y las apuestas productivas en los territorios*.
- 9 Departamento Nacional de Planeación [DNP]. (2021b). *Índice de Ciudades Modernas* [Página web]. <https://osc.dnp.gov.co/>
- 10 Duranton, G. (2008). *Cities: Engines of Growth and Prosperity for Developing Countries* (Working Paper n.º 12). Commission of Growth and development, World Bank.
- 11 IDEAM (2015). *Estudio Nacional del Agua 2014*.
- 12 IDEAM (2019). *Estudio Nacional del Agua 2018*.
- 13 Ministerio de Salud y Protección Social. (2013). *Plan Decenal de Salud Pública (PDSP), 2012–2021. La salud en Colombia la construyes tú*.
- 14 Rimisp. (2017, 15 de mayo). *De qué hablamos cuando hablamos de territorios funcionales* [Página web]. <https://www.rimisp.org/noticia/de-que-hablamos-cuando-hablamos-de-territorios-funcionales/>.
- 15 Rimisp. (2017, 29 de noviembre). *¿Para qué las subregiones funcionales en Colombia y cómo identificarlas?* [Página web]. <https://www.rimisp.org/noticia/para-que-las-subregiones-funcionales-en-colombia-y-como-identificarlas/>.
- 16 Rimisp - DNP (2018). *Lineamientos conceptuales y metodológicos para la definición de una subregionalización funcional en Colombia*.