

ESTRUCTURA PRODUCTIVA E INTERNACIONALIZACIÓN CON IDENTIFICACIÓN DE ACTORES ESTRATÉGICOS Y EXPRESIONES TERRITORIALES

John Fernando Lopera Sierra; Diana Estefanía Correa Castañeda; Wilman Arturo Gómez Muñoz

Diciembre 2019

Gran acuerdo
por Antioquia **2050**

Línea base



DOCUMENTOS
de
TRABAJO INER

Medellín, Colombia. ISSN Electrónico 2462-8506



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

Instituto de Estudios Regionales

ISSN 2462-8506 Edición electrónica

*Universidad de Antioquia
Instituto de Estudios Regionales
Calle 67 No. 53 - 108
Bloque 9 - 243
Medellín - Colombia
Diciembre de 2019
Edición: Harold Cardona Trujillo - Yesenia Arboleda
Auxiliar: Javier Mora
Instituto de Estudios Regionales
Universidad de Antioquia
Calle 67 No. 53 - 108
Bloque 9 – 243
Teléfono 2195696 -2195983*

Medellín - Colombia

El Instituto de Estudios Regionales es un centro de investigación de la Universidad de Antioquia-Colombia que se dedica a investigar de manera creativa e incluyente, desde diversas disciplinas, produciendo conocimiento desde el diálogo de saberes, aportando a las políticas públicas y a la gestión para el cambio social. Articula la investigación a procesos de educación superior, formal y continua para un conocimiento socialmente pertinente con sentido crítico, fortaleciendo el compromiso ético de los estudiantes. A través de actividades de extensión contribuye y cualifica para la gestión social, promoviendo la pluralidad en la toma de decisiones y la formación en habilidades específicas de ciudadanos e instituciones.

La presente publicación está protegida por los derechos de autor de quienes aparecen como titulares del documento. El uso del documento está permitido de manera libre y gratuita y sin ánimo de lucro; sin embargo, se exige el buen uso de la información ofrecida, no alterar su contenido y, en caso de ser empleado, hacer la debida citación de la fuente. Las visiones expresadas en esta publicación son de los autores. En ningún caso debe asumirse como una postura de INER o de la Universidad de Antioquia, tampoco de los entes financiadores.

<p>Cómo citar: Lopera Sierra, J. F., Correa Castañeda, D. E. y Gómez Muñoz, W. A. (2019). Estructura productiva e internacionalización con identificación de actores estratégicos y expresiones territoriales. <i>Documentos de Trabajo INER</i>, (16), 1-56</p>

Resumen:

El presente documento hace parte de una serie de productos derivados del proyecto de investigación: Gran acuerdo por Antioquia 2050, del contrato interadministrativo 0154 del 2018 suscrito entre el Instituto para el Desarrollo de Antioquia (IDEA) y la Universidad de Antioquia, financiado por la Gobernación de Antioquia, para realizar una serie de estudios de la línea base del acuerdo por Antioquia 2050. El proyecto fue liderado por el Instituto de Estudios Regionales de la Universidad de Antioquia, con participación de grupos de investigación de la facultad de ingeniería, ciencias sociales, derecho y ciencias económicas. Los resultados del proyecto fueron documentos técnicos sobre los siguientes temas: cambio climático, cambio demográfico, reconfiguración del conflicto armado, conservación de la biodiversidad, desequilibrios en el sistema urbano regional, disparidades regionales en desarrollo, diversificación energética, Estado social de derecho y naturaleza como sujeto de derechos, estructura productiva e internacionalización, gobernanza territorial, recurso hídrico y servicios ecosistémicos. El material completo de la investigación reposa en el centro de documentación del Instituto de Estudios Regionales, el cual puede contactar al correo cediner@udea.edu.co.

I. Estructura productiva e internacionalización con identificación de actores estratégicos y expresiones territoriales

Introducción

Pequeñas diferencias en la tasa de crecimiento de la renta de un país, sostenidas durante largos periodos de tiempo, generan enormes diferencias en los niveles de ingreso per cápita y de bienestar social a largo plazo (Sala-i-Martin, 2000). El proceso de desarrollo que describe la evolución de la economía antioqueña en el largo plazo, y qué determina la tasa de crecimiento del ingreso per cápita, se pueden analizar en términos de la estructura productiva, de la inversión y el consumo, los indicadores de condiciones sociales, y con variables relacionadas con el comercio internacional.

Los cambios en la estructura productiva implican que algunos sectores crecen más rápido que otros, y que se produce un movimiento de recursos desde la agricultura a las actividades no agrícolas, seguido por un cambio desde la industria a los servicios. En relación con el comercio internacional, la globalización como resultado de la interacción internacional de los flujos de personas, ideas y mercancías, obliga a los países o regiones a diseñar estrategias de internacionalización de la economía que inciden sobre la estructura productiva y el crecimiento del ingreso. Eso implica que, como lo expresa la OCDE (2015), para que un territorio sea un referente internacional, debe mejorar su capacidad innovadora y su inserción en las redes globales de innovación, a través de la colaboración internacional en ciencia y tecnología, y de la atracción de empresas, instituciones, financiación y capital humano.

1. Situación actual

El Plan Estratégico de Antioquia del 2003 (PLANEA), presenta un diagnóstico del departamento y destaca:

- El aislamiento del territorio antioqueño, tanto en su interior como con sus vecinos, el resto del país y el mundo. Considera que la configuración de su conectividad (radial y

orientada hacia el Valle de Aburrá, sin conexiones entre las demás subregiones) se constituye en un “cuello de botella”.

- La falta de interés de Antioquia para vincularse a procesos de integración en marcha en las regiones vecinas.
- La persistencia de desventajas estructurales que se constituyen en retos y factores de riesgo, tales como el atraso tecnológico y la baja productividad, el aislamiento geográfico que castiga la competitividad, la precaria estabilidad interna en lo social y lo político, el mercado interno deprimido con macroeconomía inestable y la mentalidad y cultura poco inclinadas a la internacionalización.

Así mismo, la propuesta de desarrollo del PLANEA (2003) se sustenta en cuatro líneas estratégicas:

1. Articulación e integración de Antioquia para superar el aislamiento interno y externo.
2. Promoción del cambio para el desarrollo humano, integral, equitativo y sostenible.
3. Construcción del tejido social, con el fin de superar el carácter individualista de la idiosincrasia antioqueña y las actuales condiciones de migración, desplazamiento y aislamiento de la población.
4. Revitalizar la economía, para superar las actuales condiciones de pobreza y marginalidad e incrementar la productividad y competitividad del territorio.

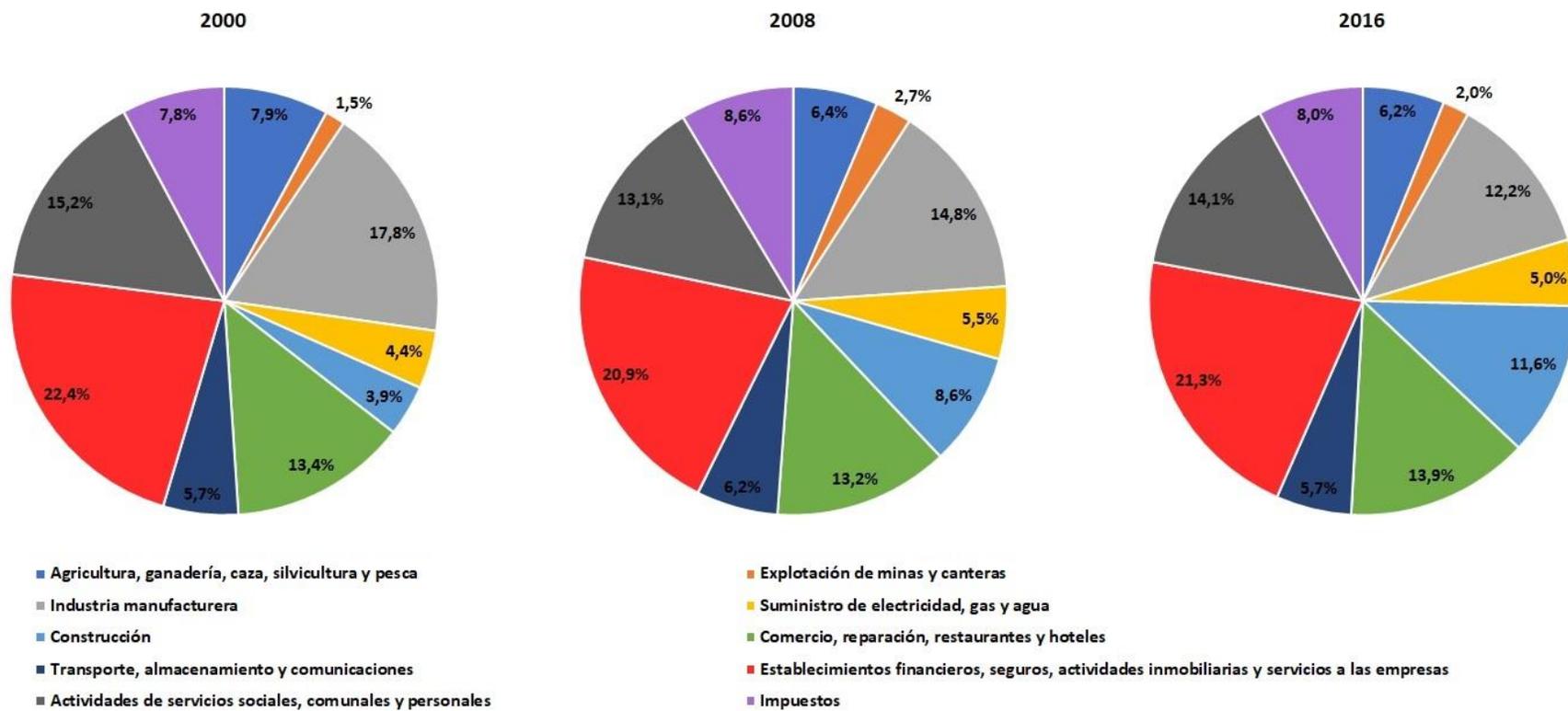
Se advierte en el documento una apuesta por incrementar la productividad y competitividad, atracción de inversión, y el desarrollo de nuevas iniciativas empresariales que son las bases que sirven de fundamento a la propuesta de desarrollo del PLANEA (2003): “conducir a la sociedad antioqueña hacia un territorio adecuadamente ordenado y ocupado; una sociedad ordenada e incluyente; una economía productiva, competitiva y diversificada; una cultura democrática, que haga posible la construcción de lo público en condiciones de gobernabilidad y seguridad humana”.

2. Estructura productiva

La estructura productiva colombiana se caracteriza por su alto grado de correspondencia con su etapa de desarrollo y las tendencias internacionales; reasignación de recursos de sectores de menor desarrollo relativo hacia sectores de más desarrollo, desde el sector primario y secundario hacia el sector terciario. Mientras la agricultura junto con la industria ha mostrado una tendencia persistente de pérdida de participación en el PIB, el sector de servicios ha exhibido tendencia ascendente (ver Anexo 1). El patrón anterior en el caso colombiano sigue la misma tendencia que exhiben los países de medianos y altos ingresos, y los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, OCDE.

En el caso de Antioquia, las actividades relacionadas con: (I) la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca, y (II) la industria manufacturera, han perdido participación año tras año en el PIB departamental, pasando, entre 2000 y 2016, de 7,9% a 6,2%, y de 17,8% a 12,2%, respectivamente (Gráfica 1). Por su parte, la construcción y el comercio, reparación, restaurantes y hoteles han ganado participación en los últimos años, mientras que los sectores con mayor importancia en el PIB del departamento, establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas, y actividades de servicios sociales, comunales y personales, ganaron participación en el período correspondiente de 2000 a 2008, pero perdieron de 2008 a 2016 (Gráfico 1). En el año 2016, los sectores más importantes con relación a su participación en el PIB fueron los correspondientes a servicios, luego las actividades manufactureras y las actividades del sector primario (ver Gráfica 1 y Anexo 2).

GRÁFICA 1. PARTICIPACIÓN POR SECTORES PRODUCTIVOS EN EL PIB DEPARTAMENTAL.

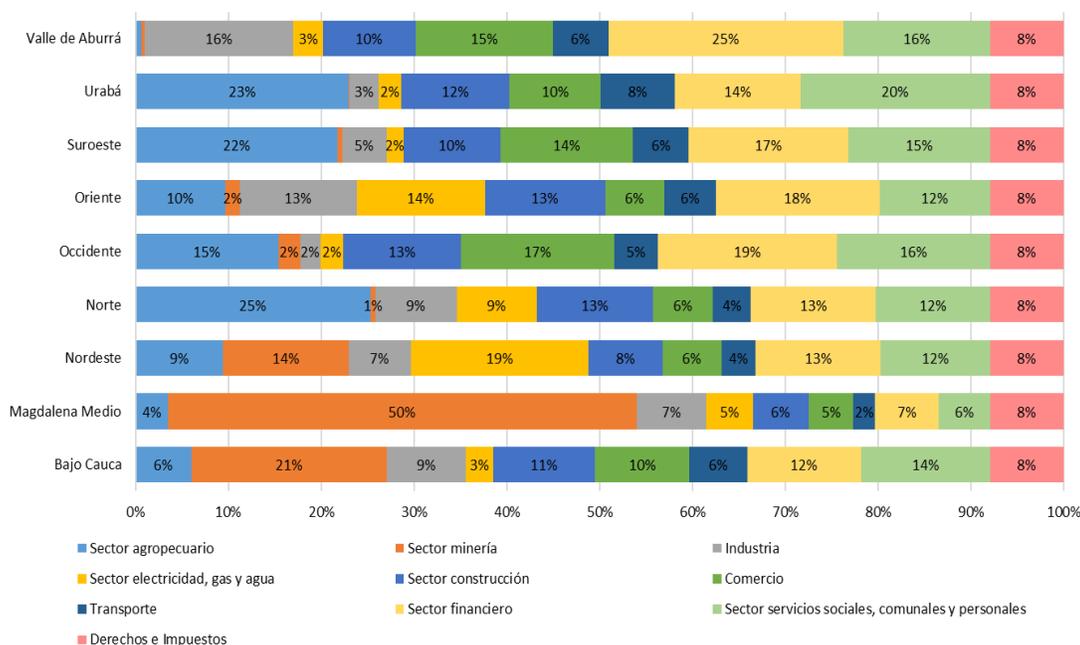


Fuente: Antioquia Datos, 2018, Elaboración propia.

En el año 2016, la estructura productiva a nivel subregional evidencia diferencias en cuanto a su composición. Para unas subregiones las actividades más importantes son las relacionadas con el sector secundario y/o terciario. Por ejemplo, en el Valle de Aburrá, el sector financiero, junto con el sector de servicios, y el industrial, en su orden, son los más importantes. Por su parte, en Urabá, los más importantes son el agropecuario, servicios, y construcción, respectivamente. En cambio, en Magdalena Medio los más importantes son minería, industria y sector financiero. A su vez, en el Norte el sector con más participación en el PIB es el agropecuario, seguido del de la construcción y el de servicios (ver Gráfica 2).

En conclusión, en Antioquia han ganado participación dentro del PIB las actividades del sector terciario con relación a los sectores primario y secundario. Existe una transformación de la estructura productiva. Sin embargo, en el contexto subregional, en la mayoría de las subregiones, exceptuando el Valle de Aburrá y el Oriente, las actividades relacionadas con el sector primario tienen el mayor peso dentro del PIB.

GRÁFICA 2. DISTRIBUCIÓN POR ACTIVIDADES PIB SUBREGIONAL AÑO 2016.



Fuente: Gobernación de Antioquia (2015), Elaboración propia.

3. Productividad total multifactorial (PTF)

La evolución de la Productividad Total de Factores permite determinar la eficiencia con que cuenta la economía al transformar los factores de producción en la generación del producto final agregado. La teoría tradicional sobre los determinantes del crecimiento económico (i.e., tecnología, dotación de capital físico, dotación de trabajo, dotación de recursos, instituciones), propuesta por Robert Solow, establece que la tecnología o productividad total factorial (PTF) cuando presenta tasas de crecimiento elevadas mejora en la eficiencia productiva, y es un factor determinante en el crecimiento en el largo plazo.

La productividad es la razón entre los niveles de producto y las cantidades de factores empleadas en los procesos productivos. Esta relación está determinada por la tecnología empleada en cada proceso de producción, así como por las condiciones generales en las que éstos ocurren. Así mismo, la estructura productiva de una región debe reflejar su perfil de especialización, que en últimas es igual al resultado de la dotación de recursos.

El coeficiente tecnológico de una economía es una de las variables más difíciles de entender y una de las más abstractas y complicadas de medir. Más aun, las mediciones convencionales de coeficiente tecnológico son variantes de la propuesta original de Robert Solow (1956; 1957), la cual se estima de manera residual a partir de una función de producción específica conocida como función de producción Cobb-Douglas. De ahí que se conozca esta medición como ‘el residuo de Solow’ o también como ‘el grado de ignorancia de los economistas’, como él mismo la llamó. Esta medida es una estimación de la contribución del cambio técnico al crecimiento del producto per cápita. Andrade, Gaspar y Bittencourt (2014), utilizando una muestra de varios países de Latinoamérica y el Caribe, estiman que en el caso colombiano, en el periodo 1962-2010, se registró una contribución del progreso técnico a la variación de la productividad alrededor del 0,3%, y en el periodo 2001-2010 del 1,96%.

Para la estimación de la PTF se utiliza una función de producción tipo Cobb-Douglas, que es una ecuación que recoge la relación cuantitativa propuesta entre el PIB de una economía,

sus factores productivos (capital y trabajo) y el coeficiente tecnológico (ver Anexo 2). Para hacer esto operativamente viable, se utilizó el PIB real a precios de 2005 de la economía antioqueña con fuente DANE (2018) y las cifras de PEA para Antioquia. Para las cifras del capital se utilizaron los siguientes supuestos:

- a) La participación del capital físico del departamento en el capital físico nacional es igual a la participación del PIB departamental dentro del PIB nacional.
- b) Como solo hay cifras calculadas disponibles para el capital nacional hasta 2014, se supuso que la relación capital producto para 2015, 2016 y 2017, se mantenía en el promedio del período 2000-2014.
- c) Los cálculos de PIB nacional y capital nacional se encuentran en el Penn World Tables versión 9.0 (PWT9.0) a precios de 2011. Luego la relación capital trabajo para Colombia a precios 2011 se supuso igual a precios de 2005 (y a no ser que hubiese cambios drásticos de precios relativos este supuesto es bastante bueno a falta de nuevas mediciones).
- d) Por último, pero muy importante, se supuso que la participación del capital en la generación del ingreso se mantiene en 42% o lo que es lo mismo, $\alpha = 0.42$ (GRECO, 2000).

La Gráfica 3, en su lado derecho, muestra la trayectoria de la PTF comparada con la tasa de crecimiento del PIB real de la economía antioqueña, y al lado izquierdo se encuentra la evolución de la productividad total multifactorial del departamento. La PTF sigue una trayectoria creciente, y tanto la tasa de crecimiento de la PTF como la del PIB son procíclicas; cuando hay una caída en la productividad hay una caída en el producto, o si aumenta la productividad también aumenta el producto, es decir, la PTF captura todo el ciclo de la economía antioqueña. La caída en la PTF en 2008 se puede explicar por la crisis financiera internacional, lo cual dice que la economía antioqueña no es ajena a las crisis internacionales. Sin embargo, existe una brecha entre ambas tasas de crecimiento, que puede estar mostrando que la PTF no explica la totalidad de la evolución de la tasa de crecimiento del producto. Dado que ambas variables son procíclicas, para lograr avances a largo plazo en materia de

crecimiento económico es necesario que los incrementos en la PTF se conviertan en aumentos del producto.

GRÁFICA 3. INDICADOR DE CAMBIO TECNOLÓGICO DE ANTIOQUIA.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos DANE (2018) y Base de Datos Penn World Table versión 9.0 (PWT9.0).

4. Uso actual del suelo

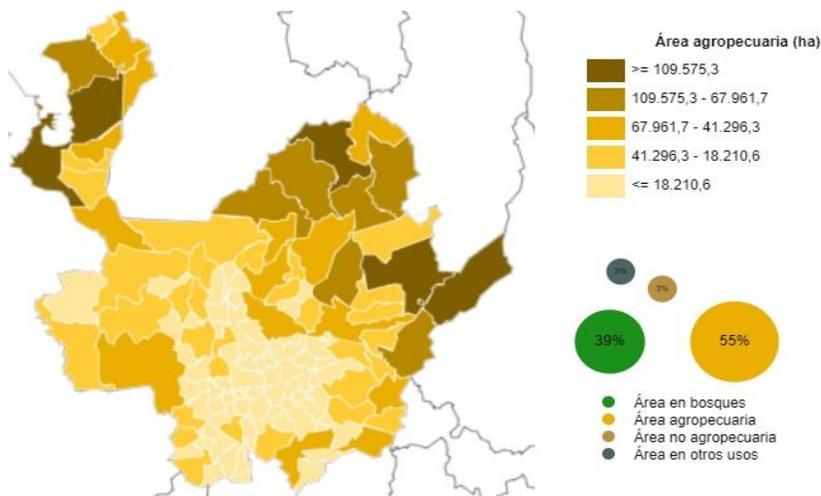
Como ocurre con el capital físico y el capital humano, el suelo también es un determinante de la evolución de la estructura productiva de un territorio. Los recursos naturales con la participación del hombre, combinados, determinan la estructura de la utilización del suelo que fija el carácter productivo de una región. Y de acuerdo con las relaciones entre los asentamientos y actividades humanas, lo que sucede en las zonas rurales condiciona lo que acontece en las zonas urbanas, en función de las relaciones que los asentamientos y actividades humanas establecen con los ecosistemas para su desarrollo y sostenimiento. De estas relaciones se deriva una serie de servicios desde el sector rural, que pueden ser de tres tipos: materias primas, alimentos y, bienes y servicios ecosistémicos.

De acuerdo con los resultados del Tercer Censo Nacional Agropecuario (DANE, 2014), en Antioquia, el 39% del territorio está cubierto de bosques, el área agropecuaria corresponde al 55%, y el otro 6% está repartido entre usos no agropecuarios y otros usos. Un resultado importante, es que las áreas en términos de hectáreas de menor tamaño destinadas al uso agropecuario se concentran en subregiones como el Valle de Aburrá, Oriente, parte del Norte

y el Suroeste, y las de mayor tamaño se encuentran en las subregiones de Urabá, Bajo Cauca y Nordeste (ver Mapa 1).

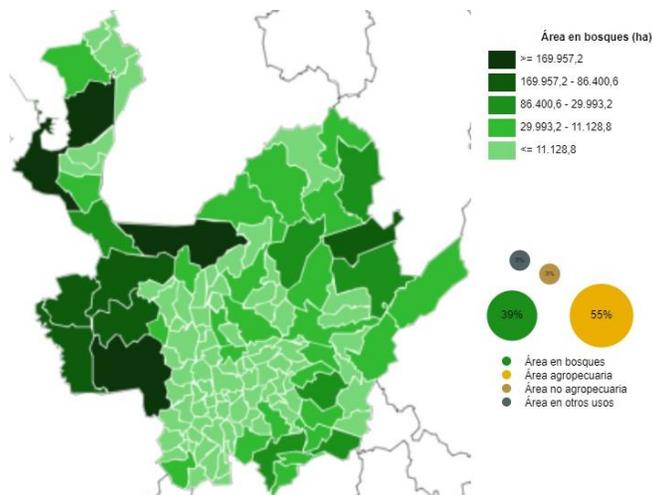
Así mismo, las áreas de mayor tamaño de cobertura boscosa están en las subregiones de Urabá, Nordeste, Norte (Nudo de Paramillo), y las zonas con menor cobertura boscosa son las subregiones del Valle de Aburrá, Norte, Oriente, y Suroeste (ver Mapa 2). La menor cobertura boscosa en estas subregiones, y en particular en el Valle de Aburrá, tiene implicaciones en términos de sostenibilidad ambiental, competitividad, equidad, y equilibrio funcional del territorio. Esto significa una menor oferta de bienes y servicios ecosistémicos fundamentales para el desarrollo de las actividades económicas y sociales del territorio.

MAPA 1. ÁREA AGROPECUARIA (TERCER CENSO NACIONAL AGROPECUARIO) – 2014.



Fuente: DANE (2018).

MAPA 2. ÁREA BOSQUES (TERCER CENSO NACIONAL AGROPECUARIO) – 2014.



Fuente: DANE (2018).

Las mayores áreas con fines agropecuarios y las de mayor cobertura boscosa se encuentran en municipios, zonas y subregiones por fuera del Valle de Aburrá, donde están la despensa agrícola y pecuaria del departamento, y las áreas protegidas. El Valle de Aburrá, principalmente Medellín, es la que más demanda bienes y servicios para los sectores productivos y los hogares. Adicional, en relación con el uso del suelo, persiste la dicotomía entre lo rural y lo urbano, entre el uso actual y el uso potencial; la zona rural donde se realizan actividades primarias, y la zona urbana donde se realizan actividades secundarias y terciarias. Sin embargo, como lo expone Ocampo (2014), hoy en día, las actividades productivas, si bien mantienen cierta relación urbano-rural, han trascendido estas barreras para pensar en las sinergias entre los sectores primarios, secundarios y terciarios, y en relocalizar muchas actividades a espacios que antes se consideraban como exclusivamente de vocación primaria.

5. Internacionalización

Igual que el capital físico, el capital humano y la dotación de recursos naturales, la estrategia de internacionalización de la economía condiciona la evolución de la estructura productiva. Ser referente internacional implica mejorar su capacidad innovadora mediante la inversión en ciencia y tecnología, atracción de empresas, cambios institucionales, y formación y desarrollo del capital humano. Los resultados de la estrategia de internacionalización seguida por una región se pueden observar utilizando el Sistema Internacional de Indicadores de Competitividad que para tal fin construye el Banco Mundial (2018). Algunos de estos indicadores son el porcentaje de las exportaciones totales con alta tecnología, el grado de concentración de la oferta exportadora, el grado de sofisticación de las exportaciones, y el grado de diversificación de mercado de destino de las exportaciones.

a. Comportamiento de las exportaciones

De acuerdo con la Fundación ECSIM y Araujo Ibarra (2015), Antioquia fue el primer exportador del país en 2014 con una participación del 9,3%; sin embargo, para este mismo año la contribución del departamento en las exportaciones nacionales disminuyó 3,5% con respecto al año 2000. Regiones como Atlántico y Bolívar muestran mayor dinamismo dado por el auge minero-energético. Antioquia sobresale como el principal exportador del país de productos primarios, seguido por Bogotá-Cundinamarca. Con respecto a las exportaciones manufactureras, Antioquia ocupa el cuarto lugar de las regiones que analiza la Fundación ECSIM y Araujo Ibarra (2015), y sus exportaciones en este sector han disminuido (ver Tabla 1).

Entre 2000 y 2014 las exportaciones de productos primarios pasaron de 26,8% a 57,7%, mientras que los industriales y manufactureros perdieron participación pasando de 73,2% a 38,4% en el mismo período de tiempo; con lo anterior, se ha dado un proceso de primarización en las exportaciones del departamento. Las exportaciones de textiles, confecciones, calzado y cuero, y el procesamiento de tecnología media, fueron las que más

perdieron participación entre 2000 y 2014, mientras que el oro fue el rubro que mayor expansión presentó, lo cual significó parte importante del crecimiento de casi el doble del sector primario (Fundación ECSIM y Araujo Ibarra, 2015).

Como se observa en la Tabla 2, en el año 2000 la canasta exportadora se componía principalmente de banano y plátano, químicos, plásticos, caucho y sus manufacturas, metalmecánicos, y confecciones textiles. En el año 2016, todos los sectores antes mencionados perdieron participación en el total de exportaciones del departamento, aunque se deben resaltar las exportaciones de (I) confecciones textiles, y (II) químicos, plásticos, caucho y sus manufacturas, que son los dos sectores que pierden mayor participación, pasando de 18,9% a 5,8% y de 21,4% a 8,5%, de 2000 a 2016, respectivamente. A su vez, otros productos (como combustibles minerales, aceites, productos destilados, energía eléctrica, máquinas calderas, aparatos y artefactos mecánicos, y oro — que ha ido ganando importante participación) pasando de 2,8% en el 2000 a 41,1% en el año 2016, es el sector dentro de las exportaciones no tradicionales que gana mayor importancia. Desde luego, este sector viene aumentando su importancia dentro de las exportaciones totales, pero dentro de la canasta exportadora del departamento las de mayor importancia siguen siendo las exportaciones tradicionales.

Es necesario resaltar, como bien lo expresa la Fundación ECSIM y Araujo Ibarra (2015), que la diversificación de las exportaciones antioqueñas no está mostrando los avances deseados. Al parecer, se viene trabajando para vender productos más sofisticados, con mayor valor agregado, con más innovación, de tal manera que sean menos vulnerables en los competidos mercados externos, pero vamos en dirección contraria. De acuerdo con Ospina (2017):

(...) en relación con los mercados de destino, si bien Antioquia exporta hoy a más de 150 países, tres cuartas partes del valor exportado se concentra en un grupo reducido de ocho países: Estados Unidos, Suiza, México, Perú, Bélgica, Ecuador, Reino Unido e Italia. En el caso de Estados Unidos y Suiza, un alto porcentaje de las

ventas está representado en oro (48% y 99%, respectivamente); mientras que las exportaciones a México y Perú registran una alta participación de productos de mayor valor agregado, tales como vehículos, aceites esenciales, y plásticos y sus manufacturas, entre otros. (p.11; ver Tabla 3).

La concentración de las exportaciones antioqueñas en bienes de bajo valor agregado y en unos pocos países de destino, es uno de los limitantes estructurales para la expansión y el crecimiento de las exportaciones (PLANEA, 2003; Ospina, 2017). De esos limitantes, los de carácter nacional identificados por los empresarios antioqueños, Ospina (2017, p.13) destaca los siguientes: sesgo empresarial, costo país, modernización de infraestructura, las entidades del Estado, TLC con deficiente negociación, inestabilidad cambiaria, y regulación de régimen cambiario de servicios. Básicamente estos limitantes consisten en: mayores cargas operativas y económicas, régimen fiscal, costos elevados de insumos, presencia de contingencias de importación, dispersión arancelaria, infraestructura precaria o inexistente, barreras al comercio, inestabilidad cambiaria y régimen cambiario de servicios.

TABLA 1. EXPORTACIONES TOTALES POR REGIONES. VALORES FOB MILLONES USD Y VARIACIONES PORCENTUALES.

Región	Valores FOB millones USD				Variaciones porcentuales			
	2000	2005	2010	2014	2000/2014	2000/2005	2005/2010	2010/2014
Antioquia	1.680	3.029	4.714	5.110	204,2%	80,3%	55,6%	8,4%
Atlántico y Bolívar	1.026	1.783	3.495	3.375	228,9%	73,8%	96,0%	-3,4%
Bogotá y Cundinamarca	1.769	3.539	4.791	4.669	163,9%	100,1%	35,4%	-2,5%
Valle del Cauca	840	1.625	2.207	2.196	161,4%	93,5%	35,8%	-0,5%
Otros departamentos	7.843	11.210	24.612	39.371	402,0%	42,9%	119,6%	60,0%
Total Colombia	13.158	21.186	39.819	54.721	315,9%	61,0%	87,9%	37,4%

Fuente: Cámara de Comercio de Medellín (2018).

TABLA 2. EXPORTACIONES NO TRADICIONALES DE ANTIOQUIA SEGÚN PRODUCTOS, 2000-2016.

Año	Banano y Plátano	Madera y sus Productos	Alimentos y Bebidas	Textiles	Confeccion es Textiles	Cuero y sus Productos	Químicos, Plásticos, Caucho y sus	Metalmecá nicos	Vidrio y sus Productos	Papel, Cartón y Artes Gráficas	Cerámica, Loza y Porcelana	Flores	Cemento y Minerales	Otros Productos(*)
2000	20,9%	0,3%	2,7%	4,6%	18,9%	1,6%	21,4%	19,2%	0,3%	2,7%	1,1%	3,2%	0,2%	2,8%
2001	16,7%	0,3%	3,9%	4,4%	20,3%	2,1%	17,5%	21,8%	0,2%	3,0%	1,4%	3,6%	0,4%	4,6%
2002	19,6%	0,2%	3,7%	3,7%	19,2%	2,1%	14,5%	17,2%	0,7%	3,2%	2,0%	4,5%	0,7%	8,8%
2003	16,3%	0,3%	3,0%	3,8%	19,3%	2,1%	6,3%	6,7%	0,6%	3,3%	1,9%	4,0%	3,8%	28,7%
2004	13,6%	0,2%	3,2%	4,2%	20,5%	2,1%	6,4%	12,8%	0,2%	3,0%	2,1%	3,9%	5,7%	22,1%
2005	13,6%	0,2%	4,7%	4,2%	20,4%	1,3%	7,2%	14,2%	0,6%	3,5%	2,2%	3,8%	7,3%	16,8%
2006	12,5%	0,1%	4,2%	4,1%	18,1%	1,6%	8,1%	13,3%	0,7%	3,9%	2,0%	4,3%	5,8%	21,4%
2007	10,3%	0,1%	3,7%	4,3%	17,6%	1,8%	8,6%	17,6%	0,3%	3,7%	1,4%	3,9%	2,6%	24,1%
2008	12,3%	0,1%	4,1%	4,4%	15,0%	1,4%	9,5%	10,3%	0,2%	3,6%	1,1%	3,7%	2,5%	30,3%
2009	15,0%	0,1%	4,2%	3,7%	10,4%	0,6%	8,0%	6,4%	0,8%	3,1%	1,1%	3,7%	3,7%	32,2%
2010	11,6%	0,1%	4,1%	3,2%	7,7%	0,8%	7,4%	7,0%	0,9%	2,5%	1,2%	4,0%	2,5%	46,5%
2011	10,3%	0,1%	4,0%	3,0%	6,8%	1,0%	7,0%	5,5%	0,7%	2,4%	0,9%	3,4%	2,9%	52,0%
2012	9,0%	0,1%	2,9%	2,2%	6,7%	0,8%	6,4%	8,9%	1,3%	1,2%	0,8%	3,3%	1,9%	54,6%
2013	9,1%	0,1%	3,2%	1,8%	6,5%	1,1%	7,8%	15,8%	1,1%	1,3%	0,4%	4,2%	2,0%	45,5%
2014	11,8%	0,1%	3,8%	2,0%	6,6%	1,4%	9,5%	11,1%	1,9%	1,5%	0,3%	5,1%	4,0%	41,0%
2015	12,9%	0,1%	4,2%	2,0%	6,8%	1,2%	10,8%	13,5%	0,8%	1,3%	0,3%	6,3%	1,5%	38,3%
2016	15,3%	0,1%	4,1%	1,8%	5,8%	0,7%	8,5%	13,7%	0,6%	1,0%	0,4%	6,5%	0,6%	41,1%

Fuente: Cámara de Comercio de Medellín (2018). Elaboración propia.

*Incluye Oro

TABLA 3. VALOR EXPORTACIONES TOTALES ANTIOQUIA POR ZONAS GEOECONÓMICAS.

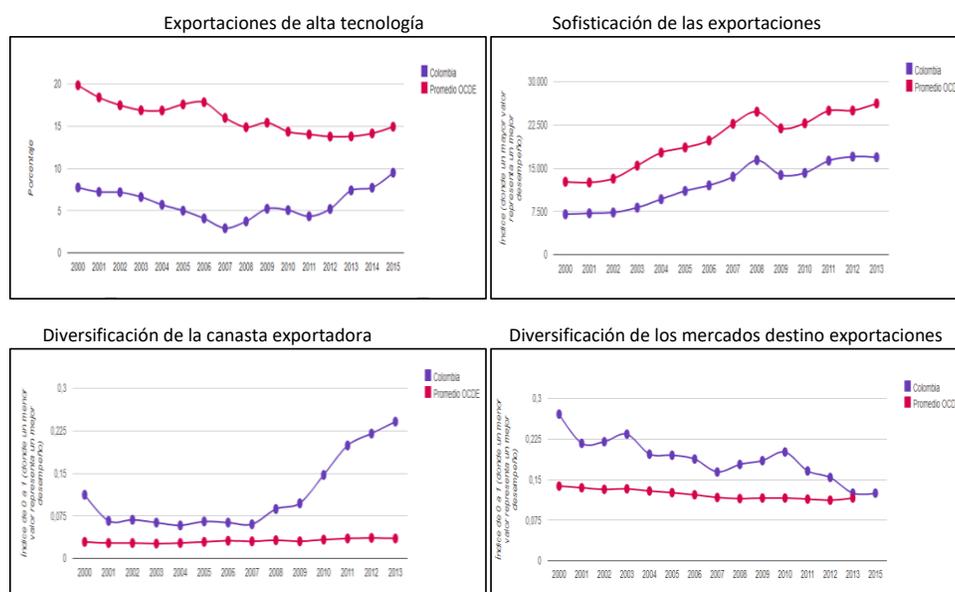
Año	Comunidad Andina	Resto ALADI	Norte América	Centro América y Caribe	Europa	Otros Países
2000	25,7%	5,2%	41,8%	8,3%	14,7%	4,2%
2001	34,7%	5,7%	35,9%	8,1%	13,0%	2,5%
2002	28,4%	5,9%	35,3%	6,9%	21,0%	2,5%
2003	19,8%	4,9%	49,6%	5,9%	16,7%	3,2%
2004	28,9%	5,1%	42,0%	5,3%	15,1%	3,6%
2005	30,0%	5,1%	38,6%	5,1%	16,8%	4,5%
2006	28,6%	5,4%	30,9%	5,5%	25,2%	4,0%
2007	40,2%	4,9%	22,1%	5,4%	22,7%	4,7%
2008	32,1%	4,8%	27,1%	5,5%	26,3%	4,2%
2009	20,7%	4,4%	38,9%	5,0%	25,5%	5,6%
2010	15,8%	5,7%	44,9%	5,0%	26,0%	2,6%
2011	16,0%	5,0%	44,8%	4,5%	26,7%	2,0%
2012	14,6%	7,7%	51,1%	4,1%	19,7%	2,9%
2013	15,8%	13,9%	43,7%	4,3%	17,3%	5,1%
2014	18,2%	9,9%	41,3%	4,6%	21,9%	4,1%
2015	15,4%	10,7%	37,8%	5,7%	24,9%	5,6%
2016	12,0%	11,7%	38,3%	5,4%	25,9%	6,7%

Fuente: Cámara de Comercio de Medellín (2018). Elaboración propia.

b. Sofisticación y diversificación productiva

De acuerdo con el Sistema Internacional de Indicadores de Competitividad (Banco Mundial, 2018), al comparar a Colombia con el promedio de la OCDE, si bien la brecha se ha reducido desde el año 2000, aún se tiene una concentración alta de la oferta exportadora en pocos productos, un nivel inferior de sofisticación y de intensidad en investigación y desarrollo, y un nivel de diversificación de mercados de destino de las exportaciones similar (ver Gráfica 4).

GRÁFICA 4. INDICADORES DE COMPETITIVIDAD.



Fuente: World Development Indicators/ Banco Mundial/Sistema internacional de indicadores de competitividad. 2018. Recuperado de <https://www.compitem.com.co/indicadores/graficas/variable/97#>

El Consejo Privado de Competitividad de Colombia y la Universidad del Rosario desde el año 2013 elaboran un indicador departamental de competitividad que incorpora, entre otras medidas, una medida del grado de sofisticación y diversificación productiva (incluye la complejidad del aparato productivo, diversificación de los mercados de destino de las exportaciones y concentración de la oferta de la canasta exportadora), y una medida del grado de innovación y dinámica empresarial (incluye investigación de alta calidad, número de revistas indexadas, la inversión en ciencia, tecnología e innovación, número de diseños industriales, tasa neta de natalidad empresarial, densidad empresarial, y participación de medianas y grandes empresas).

TABLA 4. ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD, ANTIOQUIA Y MEDELLÍN AM (ÁREA METROPOLITANA).

Factor	Región	Antioquia					Medellín AM
	Año	2013	2014	2015	2016	2017	2017
Condiciones básicas (Puntaje 0-10)	Instituciones	7,31	7,41	7,17	7,25	6,32	7,18
	Infraestructura y equipamiento	4,60	5,71	7,03	5,45	5,45	6,25
	Tamaño del mercado	8,45	8,20	9,01	9,06	9,12	8,87
	Educación básica y media	6,99	6,20	6,20	5,40	5,24	5,59
	Salud	5,45	6,17	6,57	6,24	6,27	6,95
	Sostenibilidad ambiental	5,39	5,93	6,78	5,67	5,12	5,28
	Puntaje factor	6,25	6,61	6,97	6,34	6,08	6,61
Eficiencia (Puntaje 0-10)	Educación superior y capacitación	5,70	6,20	6,60	6,78	7,26	6,52
	Eficiencia de los mercados	4,76	5,01	5,60	5,30	6,03	6,82
	Puntaje factor	5,23	5,60	6,10	6,04	6,64	6,67
Sofisticación e innovación (Puntaje 0-10)	Sofisticación y diversificación	6,91	6,67	8,68	8,62	8,62	9,06
	Innovación y dinámica empresarial	4,60	4,89	5,43	4,92	6,62	7,73
	Puntaje factor	5,75	5,78	7,06	6,77	7,62	8,40
Puntaje		5,64	5,94	6,55	6,28	6,67	7,00

Fuente: Consejo Privado de Competitividad & CEPEC-Universidad del Rosario. 2018

Antioquia en 2017 ocupó a nivel nacional el tercer y el segundo puesto en nivel de sofisticación y diversificación productiva, e innovación y dinámica empresarial, respectivamente, pero en ambos casos con un desempeño inferior al de Medellín y su Área Metropolitana (ver Tabla 4). Este desempeño no muestra los avances deseados en términos de la diversificación de las exportaciones (Fundación ECSIM y Araujo Ibarra, 2015), y la oferta exportadora sigue concentrada en pocos bienes de bajo valor agregado y pocos países de destino (Ospina, 2017), que es un diagnóstico similar al que se tenía por parte del PLANEA (2003).

Adicionalmente, dentro del indicador de competitividad departamental, hay un componente que mide la dotación de infraestructura con que cuenta un departamento. En este caso, en el año 2017 Antioquia con indicador de 5,45 puntos ocupó el cuarto puesto a nivel nacional por debajo de Bogotá D.C., Bolívar, y Quindío (ver Tabla 5). Es necesario, con el fin de incrementar la productividad para aumentar la inversión, convertir la empresa en el motor de crecimiento, generar

empleo y equidad en las subregiones, y mejorar la dotación y la calidad de la infraestructura en el departamento.

TABLA 5. INFRAESTRUCTURA.

Posición	Departamento	Evolución	
		Puntaje	
1	Bogotá, D.C.	7.10	
2	Bolívar	5.88	
3	Quindío	5.63	
4	Antioquia	5.45	
5	Valle del Cauca	5.36	
6	Atlántico	5.30	
7	Risaralda	5.23	
8	Caldas	5.05	
9	Cundinamarca	5.03	
10	Santander	4.91	

Fuente: World Development Indicators/ Banco Mundial/Sistema internacional de indicadores de competitividad. 2018. Recuperado de <https://idc.compite.com.co/pilar/2-INF>.

En este contexto, como ya lo advertía el PLANEA (2003), para mejorar la posición competitiva del departamento de Antioquia se debe:

(...) dinamizar la estructura productiva subregional (invertir en sectores con capacidad de movilizar al conjunto de la economía y que se puedan insertar en cadenas competitivas nacionales o globales); cerrar brechas tecnológicas (aumentar la capacidad de la economía para utilizar nuevas producciones y adaptar a las condiciones locales las tecnologías, procesos y técnicas de producción de las economías avanzadas); construir ventajas sistémicas que originen economías de aglomeración (formación de mano de obra calificada, articulación de redes de proveedores de factores de producción, facilitando el intercambio de información sectorial y fortaleciendo la cooperación dentro del sector privado, y de éste con el sector público).

Por lo tanto, existen las necesidades de diversificar las actividades productivas (canasta exportadora) mediante la promoción de procesos de innovación y especialización tecnológica; mejorar las características y calidad de la infraestructura, y el equipamiento para aprovechar la

posición geoestratégica del departamento y algunas subregiones en particular, y orientar la inversión en ciencia, tecnología e investigación hacia sectores con alto valor agregado y en los cuales se tenga ventaja competitiva.

6. Posible evolución

De acuerdo con PricewaterhouseCoopers (PwC, 2016) para el año 2050:

(...) en las proyecciones del PIB en paridad de poder adquisitivo – PPA, el crecimiento económico global será impulsado por economías de mercados emergentes, que aumentarán gradualmente su participación en el PIB mundial con el paso del tiempo. La economía mundial crecerá a una tasa promedio anual cercana al 2,6% entre el 2016 y el 2050, crecimiento que será impulsado por mercados emergentes y países en desarrollo, Colombia será de las 31 economía más grande en 2030 con un PIB estimado en PPA en miles de millones de dólares de 2016 de 1,111, y 2050 Colombia seguirá siendo la 31 economía más grande con un PIB estimado en PPA de 2,074.

En el caso de Antioquia y de acuerdo con la dinámica de la estructura productiva, el conjunto de actividades relacionadas con el sector terciario seguirá ganando participación en el PIB, y dentro de este conjunto todas aquellas actividades con alto valor agregado, si y solo si desde la política pública se continúa profundizando en procesos hacia la innovación y especialización tecnológica, aumento de la infraestructura y el equipamiento público y privado. Sin embargo, en el corto y mediano plazo la canasta exportadora seguirá concentrada en bienes del sector primario, y más aún cuando existen subregiones del departamento donde la estructura productiva se concentra en actividades de baja o inexistente sofisticación productiva.

En relación con el uso potencial del suelo, si no hay cambios importantes en el uso actual es de esperarse la persistencia de actividades productivas con baja productividad factorial, de poco valor agregado, e innovación y especialización tecnológica que dan lugar a equilibrios de mercado de ‘bajo poder’ (no se maximiza el excedente del consumidor ni el excedente del productor). Se hace

necesaria planificación integral en la distribución de usos y aprovechamientos primarios del suelo, regulación integral sobre el uso y aprovechamiento de los bienes y servicios ecosistémicos, mecanización e innovación tecnológica.

Adicional a lo anterior, la dinámica de la estructura productiva del departamento también puede estar condicionada por el cambio climático y las economías ilegales e informales. En el primer caso, BID-CEPAL-DNP (2014) realizaron un estudio, cuyo propósito era la evaluación de los impactos económicos que el cambio climático puede tener en una serie de sectores productivos del país, relevantes para las economías locales y particularmente dependientes de la oferta climática. Este estudio estimó que el impacto agregado del cambio climático en la economía del país sería negativo, de acuerdo con los escenarios del clima futuro del IDEAM; del año 2011 al 2100, en promedio, habría pérdidas anuales del PIB del 0,49%. Es decir que cada año el PIB sería 0,49% menor que en un escenario macroeconómico sin cambio climático; el impacto sería equivalente a perder entre 3,6 y 3,7 veces el valor del PIB de 2010.

Igualmente, las economías ilegales e informales también modifican la evolución de la estructura productiva de un territorio. Alteran la dinámica de la demanda por efectivo, no cumplen con la legislación fiscal y laboral (Arango, Misas, & López, 2006), complejizan las cadenas productivas, y propician escenarios de explotación de recursos y violencia (Giraldo & Muñoz, 2012). Sectores donde hay ilegalidad y alta informalidad, se convierten en ambientes propicios para las actividades de organizaciones criminales y aumento de la presión sobre ecosistemas de importancia estratégica para el departamento.

7. Actores claves para la gestión de las tendencias

Sector público: Como ente encargado de proporcionar el acceso adecuado de bienes y servicios a los ciudadanos, además de suplir necesidades básicas que son inherentes al ser humano. Los actores clave son: Presidencia de la República; Ministerios - Gobierno Nacional; DANE; Corpoica; Gobernación de Antioquia y secretarías; Área Metropolitana de Medellín y el Valle de

Aburrá; Alcaldías municipales; Consejo Regional de Competitividad; Asamblea de Antioquia; Universidad de Antioquia; Politécnico Jaime Isaza Cadavid; Tecnológico de Antioquia; Universidad Nacional, sede Medellín; Universidad Abierta y a Distancia; Corantioquia; Corpourabá; Cornare; Empresas Públicas de Medellín; Instituto para el Desarrollo de Antioquia (IDEA); ECOPETROL; SENA; ICA; INVIMA; Gerencia indígena, y Gerencia de Afrodescendientes.

Sector privado: Dado que es el principal generador de empleos e inversión, ejerce un papel activo para fomentar el crecimiento económico y la reducción de las disparidades territoriales. Los actores clave son: Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia; Cámara de Comercio del Oriente Antioqueño; Consejo Regional de Competitividad; Universidad Eafit; Universidad Pontificia Bolivariana; Universidad CES; Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia; Proantioquia; Cajas de Compensación Familiar, y Corporación Antioquia Holstein.

Gremios: Como entidades económicas, profesionales y empresariales que asocian afinidades y objetivos, tienen como función principal fortalecer las instituciones inherentes a su actividad. Los actores clave son: Camacol Antioquia; ACOPI Antioquia; ANDI - Capítulo Antioquia; Intergremial; FENALCO; FEDEGAN; Federación de Productores de Leche (FEDELAN); FEDEPAPA; PORKCOLOMBIA; AUGURA; Federación de Asociaciones de Ganaderos de Antioquia (FAGA); Asociación Colombiana de Acuicultores (ASOACUICOLA); Asociación Hortofrutícola de Colombia (ASOHOFRUCOL); Corporación para el Desarrollo de la Apicultura en Antioquia (CORAPIAN); Asociaciones de Indígenas de Antioquia, y Asociaciones de Negritudes de Antioquia.

II. Expresiones territoriales de la estructura productiva y la internacionalización en el departamento de Antioquia

En las subregiones Suroeste, Urabá, Bajo Cauca, Norte, Occidente, Nordeste, el análisis de criticidad realizado colectivamente, evaluó “muy crítico” el factor de cambio de la estructura productiva de 6 de las 9 subregiones antioqueñas en cuanto a sus formas de producir, tipos de productos, relación entre los sectores productivos, ingresos, internacionalización y demás factores y procesos analizados atrás. Veamos las particularidades de este fenómeno de cambio en cada una de las subregiones señaladas.

Subregión Urabá. Actualmente Colombia está suscrita a los Tratados de Libre Comercio y recientemente firmó un acuerdo con la Unión Europea próximo a entrar en vigencia, lo que

“representan desafíos adicionales para el país y su infraestructura. Se estima que, con su implementación, se aumentaría las exportaciones reales en 2,68% y las importaciones reales en 1,93%, adicionalmente representaría un crecimiento del PIB aproximado en 0,82%.” (República de Colombia, 2013. Documento CONPES 3744; 10).

Lo anterior implica una focalización de recursos en pro del fortalecimiento de esta actividad económica, y por ende, una transformación de infraestructura para estos servicios y que disponga de la capacidad para la importación y exportación de recursos. Por ende, el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 establece la línea Competitividad e Infraestructura estratégicas, con dos objetivos relevantes que enmarcarían la tendencia propuesta: 1. Incrementar la productividad de las empresas colombianas a partir de la sofisticación y diversificación del aparato productivo, y 2. Proveer la infraestructura y servicios de logística y transporte para la integración territorial.

En el Plan de Desarrollo “Antioquia Piensa en Grande” “se espera que las transformaciones en Urabá se traduzcan en crecimiento económico, desarrollo y bienestar para la población porque es contradictorio que un territorio con tanta riqueza y potencial muestre indicadores de calidad de vida tan bajos. Para ello es vital que la intervención del Estado en Urabá, en cuanto al ordenamiento

territorial ambiental, económico y social, logre cerrar las brechas entre sus tres zonas (Darién, Antioquia y Caribe) para equilibrar el desarrollo territorial intrarregional. Se espera futuro lograr concretar los proyectos viales como el tramo Túnel de Occidente - El Tigre (Autopista para la Prosperidad), el tramo El Tigre – Arboletes (parte de la Transversal de las Américas) para fortalecer el potencial logístico y de distribución de cargas en el Urabá”. Frente al potencial económico de la subregión el Plan afirma que “El futuro industrial de Antioquia no está solo en Medellín. En Urabá está una de las claves para aumentar el peso económico e industrial de Antioquia. Apoyaremos la construcción del nuevo Túnel del Toyo, como obra complementaria a los proyectos viales Mar 1 y Mar 2, que nos permitirá a los Antioqueños a través de nuestros mares conectarnos con el mundo, para lo cual “Antioquia Piensa en Grande” apoyará de manera contundente la construcción y operación de los proyectos portuarios planteados para la región de Urabá. En caso tal de presentarse alguna dificultad con ellos, este Gobierno insistirá ante el sector privado, para que una iniciativa de estas características fundamental para el comercio, la economía y el turismo regional, sea una realidad. Si es del caso, el Gobierno Departamental evaluará su participación como socio, promotor o ejecutor de estos proyectos.” (Gobernación de Antioquia, 2016).

La gran biodiversidad de la subregión y su posición geoestratégica privilegiada se asocian con su dinamismo económico social y los grandes proyectos planteados para avanzar ostensiblemente en sus estándares de desarrollo contando con su tradición y potencial productivo y con la nueva infraestructura portuaria que será una oportunidad para reducir costos logísticos y mejorar la exportación del sector agropecuario como el plátano, banano, piña, palma de aceite, cacao, la ganadería, el café y las flores; así como el vínculo entre los pequeños, medianos y grandes productores, con los mercados locales, nacionales e internacionales.” (Corpourabá, 2018).

La base productiva tradicional está asociada con la siembra del banano, la explotación de maderas del bosque natural, extracción de oro y platino en aluviones de los ríos, y algunos cultivos, principalmente de arroz; son económicamente promisorios algunos prospectos mineros en Murindó (Pantanos-Pegadorcito y Murindó), para cobre, oro, platino, zinc y molibdeno, propuestas con limitaciones ambientales y sociales para su desarrollo. Los rubros de mayor relevancia son la

agroindustria bananera con aproximadamente 34.000 has, el cultivo de plátano con 29.000 has, el cultivo de cacao con 7.000 has, y la ganadería con 620.000 cabezas de ganado que pastan en 500.000 has. De acuerdo con datos del Plan Regional de Competitividad de Antioquia, "la selección del Banano y Plátano como rubros estratégicos confirma su importancia para el departamento (representa conjuntamente el 27% de las exportaciones no tradicionales del departamento, y son el 70% de las exportaciones del país en estos productos) y especialmente para la región de Urabá, que ha dependido económicamente de ellos. Para el 2006 y 2007 las exportaciones de banano y plátano ha llegado en promedio a los USD 400 millones. A pesar de las dificultades actuales, cuentan con posibilidades reales en el mercado norteamericano y europeo" (Comisión Tripartita y Cámara de comercio de Medellín para Antioquia; 2009: 57).

Además de los cultivos tradicionales, se deben afianzar procesos de diversificación para aprovechar las ventajas comparativas y competitivas en condiciones de estabilidad económica, social y ambiental situación que dependerá de la articulación exitosa entre el Estado, el sector privado, la sociedad civil y especialmente, la incorporación de una visión integral del desarrollo rural. Con todo, podrá desarrollarse el potencial que tiene la piscicultura, actividad poco desarrollada ya que las zonas con abundante agua aprovechable por gravedad, están en el piedemonte de la Serranía de Abibe, donde la inversión es riesgosa, además de [...] sectores como pesca y construcción de vivienda tienen aportes muy pequeños al PIB de la región." (Gobernación de Antioquia, 2016). Las plantaciones forestales comerciales son alternativa de producción y prevención de la deforestación, pues se reconoce que

"Antioquia posee ventajas comparativas para establecer plantaciones forestales de carácter comercial, ya que cuenta con 2.7 millones de hectáreas con esa vocación, distribuida en varios pisos latitudinales, donde es factible el establecimiento de una amplia gama de especies, gracias a ventajas en clima, calidad de suelos, valor de la tierra y costo de la mano de obra. Sin embargo, hoy solo se aprovechan 44.155 hectáreas que corresponden al 1,6% de los suelos con aptitud para reforestación" (Comisión Tripartita y Cámara de comercio de Medellín para Antioquia; 2009:58).

El comité Universidad Empresa Estado, liderado por la Universidad de Antioquia y la Secretaría de Productividad de Antioquia, es creado para promover las capacidades en Ciencia y Tecnología para mejorar las condiciones de vida de la sociedad, transferir tecnologías nuevas que aporten a la modernización de procesos de las empresas y a su productividad, así como a la competitividad de las subregiones de Antioquia. En el año 2016 ese comité identificó la creación de 50 empresas nuevas con apoyo de la universidad, 70 proyectos en materia de innovación incluidos en el Plan de Desarrollo Departamental, y un presupuesto designado para actividades de investigación, desarrollo e innovación de \$454.000.000, cerca de la mitad de lo designado, por ejemplo, para la subregión del Oriente en 2016.

Según el informe de gestión de la Cámara de Comercio de Urabá 2017, las empresas matriculadas y renovadas aumentaron en un 16%, con respecto a 2016 cuando habían registradas 8.783 microempresas y 22 grandes empresas, mientras que en 2017 fueron 10.165 y 28 respectivamente. Así mismo, se registra un aumento en capacitaciones, fortalecimiento empresarial, turismo, atención al cliente, manipulación de alimentos, sistema de seguridad y salud en el trabajo, en su mayoría, en Chigorodó, Carepa y Apartadó, enfocados al cultivo y comercio de banano y cacao.

Subregión Suroeste. Desde su colonización, Suroeste comenzó un proceso de desarrollo de su vocación agrícola, la que fue potenciada luego con el cultivo del café, sus períodos de bonanza y la organización para la producción. Las actividades agrícolas han compartido lugar con la ganadería en las áreas bajas más próximas al río Cauca, la minería de carbón en la zona del Sinifaná, el turismo regional en algunos de sus municipios, principalmente de las zonas Cartama y San Juan, el comercio asociado sobre todo al cultivo del café y las actividades industriales en la zona limítrofe con el Valle de Aburrá.

Suroeste es la tercera subregión de Antioquia con la mayor tasa de población concentrada en el área rural (53%), cifra a la que contribuyen en mayor medida los municipios de Andes y Urrao que suman la cuarta parte de la población rural de la subregión. Esta distribución poblacional sustenta la fuerte vocación agropecuaria al igual que las ventajas competitivas como la

diversificación agrícola (único productor de 21 de los 37 cultivos permanentes cosechados en Antioquia), prevalencia de terrenos para cultivos permanentes (92% del área cosechada), mayor extensión empleada en ellos (Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, s.f.) y primer lugar en el uso de la tierra con fines agrícola con relación a las otras subregiones del departamento (83.642 hectáreas cosechadas correspondientes al 13% del territorio). Ese énfasis agrícola determina algunas dinámicas en las zonas Cartama, San Juan y Penderisco mientras que en la zona Sinifaná la actividad agrícola comparte lugar con las actividades mineras e industriales.

Es la principal región de producción cafetera de Antioquia (75% de la producción departamental), tradición que coincide con unas condiciones biofísicas adecuadas para su desarrollo, producción tecnificada, canales de comercialización consolidados, organizaciones cooperativas que garantizan el precio, la compra y el acopio, y productores de pequeña y mediana propiedad. Como base económica de la subregión, el café moviliza los sectores del comercio y los servicios bancarios, así como la apuesta permanente a la exportación (Gobernación de Antioquia, 2010).

Hay otros cultivos de plátano (48% de la producción departamental), caña, y para consumo familiar y local como yuca, maíz y frijol. Productos exóticos como el cardamomo y la uchuva se cultivan para los mercados regionales y globales y el cacao cada vez gana mayor espacio en el sector primario. Los cítricos y frutales han consolidado en los últimos años empresas productoras conectadas con mercados más amplios como Frudelca en Támesis y en la zona del Cartama. Estos cultivos requieren procesos de agroindustrialización y procesos de emprendimiento agrícola que agregan valor, lo que los identifica por su potencial para la transformación de frutales en derivados como aceites esenciales, pulpas, néctares y conservas (Gobernación de Antioquia, 2010). Sin embargo, la débil conectividad vial ha sido un obstáculo para la diversificación del agro y la comercialización de los productos en mercados más amplios. También, una escasa disponibilidad de mano de obra rural para la producción debido a los cambios demográficos y a las migraciones jóvenes a zonas urbanas; las deficientes figuras de asociatividad con excepción del café y los procesos incipientes de incorporación de elementos de sostenibilidad y la capacidad para generar conocimiento e innovación para la diversificación.

El turismo ha tomado fuerza. Son demandados sus paisajes, riquezas naturales, cultura cafetera y patrimonio arquitectónico de algunos pueblos. Es un turismo recreativo, ecológico y de aventura (Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, s.f.), predominantemente regional según acreditan sus visitantes en su mayoría de otras zonas de Antioquia (Gobernación de Antioquia, 2010). Su desarrollo se apunala en otras actividades de comercio, servicios de alojamiento y de comida. Los alojamientos tipo hoteles, fincas, casa-fincas, hosterías y hostales, se concentran en los municipios de Jardín, Jericó, La Pintada, Santa Barbara, Támesis, Andes, Hispania, Urrao, Fredonia y Venecia (Anuario Estadístico, Gobernación de Antioquia, 2015). En la estructura productiva se aprecia una amplia participación del comercio al por mayor y al por menor con el 53.6% y del alojamiento y los servicios de comida con el 20.6%, dos rubros fuertemente ligados a la actividad turística. Sin embargo, hay una tendencia a la informalidad turística facilitada por las nuevas tecnologías y redes locales.

La articulación entre las actividades agropecuarias y turísticas es la tendencia territorial, es decir, una inclinación hacia modelos alternativos de turismo y agricultura basados en la sostenibilidad. Iniciativas como circuitos de economía solidaria, cafés especiales, productos agroecológicos, denominaciones de origen, son ejemplos de la mutua potenciación entre ambas actividades para la consolidación con los mercados del Valle de Aburrá y los ámbitos nacional e internacional. Esos proyectos agregan valor a los productos de la subregión y fortalecen sectores de la economía aún incipientes pero que pueden generar nuevos empleos para la subregión, sobre todo en las áreas urbanas.

Recientemente se han acrecentado las tensiones entre las actividades agrícolas y los planes mineros de diferentes empresas multinacionales. Desde la primera década del 2000, se presentó un auge de la minería en Colombia asociado con el agotamiento de fuentes tradicionales de metales en África y el sudeste asiático, y los altos precios del oro a nivel internacional. Colombia, al igual que otros países de América Latina, ajustó sus normatividades para aprovechar ese escenario global y promover la inversión extranjera (Sadée, 2013). Esto se expresó en un reordenamiento del sector minero en el país y un incremento en la titulación minera en amplios territorios, algunos de

ellos sin trayectoria minera recientes. El auge minero implicó la titulación de amplias zonas del territorio nacional y privilegió el modelo de inversión extranjera ocasionando tensiones locales y subregionales sobre cómo ordenar el territorio, qué actividades priorizar y cómo proyectarse socioeconómicamente.

El fenómeno de la minería de oro ha generado respuestas de sectores sociales en los municipios de Támesis, Jardín, Urrao, Pueblorrico, Jericó y Caramanta. Los actores críticos han resaltado otras actividades y proyecciones relevantes para la subregión relacionadas con los modos de vida tradicionales ligados con la agricultura y lo campesino, la riqueza natural y paisajística, y las proyecciones de desarrollo ligadas al turismo patrimonial, paisajístico y de naturaleza. Estos movimientos han reivindicado la autonomía de los municipios a partir de repertorios de acción como la promoción de la realización de acuerdos municipales y de consultas populares para prohibir la minería en tanto representa un riesgo para otros intereses y aspiraciones locales.

Esta tensión entre la minería y otras actividades o aspiraciones locales tiene su mayor incidencia en las zonas de Cartama y San Juan, y en el municipio de Urrao en la región del Penderisco. En la zona de Sinifaná la actividad minera de carbón y extracción de materiales ha sido la base económica, y no se han presentado mayores tensiones con los modelos externos de ordenación del territorio y el auge minero reciente. La extensión del área carbonífera subregional se extiende por alrededor 236 kilómetros cuadrados, en jurisdicción de los municipios de Venecia, Fredonia, Amagá, Angelópolis y Titiribí, con niveles de producción de carbón de aproximadamente 20.000 toneladas al mes para el 2014. Son escasas las minas tecnificadas y predomina la pequeña minería con problemáticas como la explotación ineficiente, poco segura y ambientalmente nociva (Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, s.f.). Finalmente, otras potencialidades del territorio, aunque marginales pero compatibles con el desarrollo agrícola y el turismo que sitúan la subregión en un contexto de transformación global, está relacionada con la generación de energías alternativas por medio de biomasa y luz solar, así como también el desarrollo forestal. De igual forma se identifican algunas iniciativas actuales de aprovechamiento hidroeléctrico, principalmente en la zona Cartama, que requieren evaluarse en cuanto a sus impactos ambientales.

Subregión Bajo Cauca. La transformación de la estructura productiva allí fue evaluada como muy crítica. Este factor es relevante en cuanto hay una coexistencia entre la producción agropecuaria, minera y campesina que compiten por los recursos naturales, dando cuenta de tensiones no resueltas entre los ámbitos productivo, de conservación, de acceso y uso de los recursos. La minería y la ganadería extensiva, son las principales actividades por las que se reconoce a la subregión pero a ellas se le suman un potencial agroindustrial, forestal, hidroeléctrico y turístico (Palacios Botero, Vélez Valencia, et al., 2011). “La minería aluvial se concentra en la parte baja de los ríos Cacerí y Nechí, el uso agropecuario es el más extendido en la región y corresponde a la ganadería extensiva que se desarrolla en predios de las grandes fincas y a cultivos de autoconsumo y cría de animales de corral que practican los habitantes de la zona rural; relictos de bosque se encuentran hacia la margen derecha del río Cacerí y zonas de bajos y ciénagas en proceso de reglamentación para convertirlas en áreas protegidas” (Betancur Vargas et al., 2014, p. 27).

En los diagnósticos y planes de la subregión y otros planes y estudios que se refieren a ella (Área Metropolitana del Valle de Aburrá & Instituto de Estudios Urbanos, 2018; CORANTIOQUIA & Tecnológico de Antioquia, 2018; Palacios Botero, Hernández Ochoa, et al., 2011; Palacios Botero, Vélez Valencia, et al., 2011), se reseña el alto potencial ambiental para diversificar las actividades económicas. Las condiciones de la base natural, sumadas a la reserva forestal Bajo Cauca Nechí y la porción correspondiente a la reserva del Magdalena Medio, señalan a la subregión como generadora de bienes y servicios cuya explotación está asociada a la gestión que realicen los actores para su sostenibilidad. Este potencial está hoy desaprovechado debido a la concentración de la actividad económica en la minería, con gran influencia en su modalidad de explotación informal condicionada por la influencia de grupos armados al margen de la ley que extorsionan a la población.

Las actividades económicas predominantes no conducen a mejores condiciones de vida de la población, en tanto no se supo explotar adecuadamente la minería como actividad económica en beneficio de una gran cantidad de población de tradición en el oficio (CORANTIOQUIA & Grupo de Ingeniería y Gestión Ambiental, 2013) y la ganadería extensiva absorbe poca mano de obra

(Betancur Vargas et al., 2014). Las bajas condiciones de vida, principalmente del orden educativo, dificultan la diversificación de las actividades económicas hacia los otros sectores potenciales y la interconectividad de la subregión a través de las dos troncales nacionales no ha garantizado que los beneficios de la actividad productiva mejoren las capacidades de los municipios para gestionar los recursos.

Se prevé que con la construcción de las autopistas para la prosperidad se mejore la conectividad de la subregión aumentando el flujo de carga de mercancías derivadas de la explotación de los potenciales de aprovechamiento de la base natural (Gobernación de Antioquia, Steeve Davies Gleave, & Oficina de Proyectos Urbanos, 2014; Gobernación de Antioquia, Universidad de Antioquia, & Universidad Pontificia Bolivariana, 2015). Con esta construcción se espera un incremento anual del 143% en los ingresos para la subregión, vía impuestos de industria y comercio por efecto directo de las obras, la posibilidad de generar hasta 2.633 nuevos empleos y 3.290 puestos de trabajo inducidos en los municipios de influencia directa de las autopistas, un crecimiento promedio del 6% del valor agregado en la subregión (Gobernación de Antioquia et al., 2015). Se tiene como expectativa un impacto medio en la aglomeración en el municipio de Cauca y aunque se proyecta un impacto bajo en el potencial de producción agrícola se estima que éste incremente en un 143%. A estas obras de movilidad se les añade la iniciativa de recuperar y construir líneas férreas para mejorar aún más la interconectividad de la subregión con la escala nacional y la movilidad de carga (Gallego Laverde, Carmona Ríos, Arbeláez Restrepo, & Palacios Botero, 2011). La dinamización de la economía interna será también producto de la consolidación de actividades de transporte fluvial por el río Nechí (Palacios Botero, Vélez Valencia, et al., 2011).

La explotación de la base natural requiere de diferentes iniciativas que fortalezcan las condiciones educativas de la población para transformar la estructura productiva tradicional (Palacios Botero, Vélez Valencia, et al., 2011). Sin embargo, los aumentos de temperatura y los riesgos de inundación relacionados con el cambio climático afectarán las áreas de cultivo (CORANTIOQUIA & Tecnológico de Antioquia, 2018) y demás ecosistemas de la subregión sometidos hoy a la presión de los cultivos ilícitos. Erradicar las grandes áreas de éstos y sustituirlos por productos agrícolas, es condición para el desarrollo de esta tendencia de transformación

(Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito, 2018). Además, en la subregión están proyectadas la mayoría de Zonas de Interés de Desarrollo Rural, Económico y Social –ZIDRES del departamento, con las que se busca promover la inclusión social del trabajador agrario como agente productivo, aumentar la productividad sostenible de la tierra, promover el desarrollo social y económico de la zona, mejorar las condiciones agrológicas del suelo, incentivar la conservación del medio ambiente, promover el acceso y la regularización de la propiedad de la tierra a los trabajadores agrarios y promover el empleo rural y la seguridad alimentaria (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, s. f.). La zonificación de las ZIDRES en Antioquia coincide en gran parte con la localización de los cultivos ilícitos en la subregión, lo que se explica por el rezago tecnológico de los municipios en el rendimiento agropecuario (Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito, 2018)¹.

Subregión Norte. El Plan Regional de Competitividad de Antioquia menciona los enclaves productivos del Norte como parte de la vocación histórica tradicional del territorio. La subregión es identificada como una de las principales proveedoras de recurso hídrico, actividad agropecuaria y explotación forestal para el Valle de Aburrá y parte del Departamento.

Tabla 1. Cadenas productivas. Subregiones de Antioquia

	Minería aurífera	Banano y plátano	Flores	Café	Forestal	Cadena Láctea	Cadena Cárnica Bovina	Recurso Hídrico
SUROESTE		X	X	X	X			
ORIENTE			X		X			X
NORDESTE	X				X			
BAJO CAUCA	X				X			
NORTE					X	X	X	X
URABÁ		X			X			
OCCIDENTE				X		X		
MAGDALENA MEDIO	X					X	X	

Fuente: Comisión tripartita, 2009

¹ Ver anexo mapa de ZIDRES en Antioquia y mapa de rezago de rendimiento agropecuario del monitoreo de cultivos ilícitos, pág. 120 del documento.

Los distintos usos del recurso hídrico del Norte han sido un eje articulador y estructurante del territorio en cuanto a la disponibilidad y diversas estrategias de aprovechamiento: generación y abastecimiento de energía del Departamento y el país, abastecimiento de agua potable para el Área Metropolitana y para los acueductos veredales y municipales de las comunidades locales y subregionales. Sin embargo, con el reciente episodio del Proyecto Hidroeléctrico Ituango, se incrementó en la zona la presión por el recurso hídrico traducido en cambios en el uso del suelo al proyectar el establecimiento de pequeñas y medianas centrales de generación hidroeléctrica debido a la pérdida de credibilidad en las grandes centrales por sus impactos ambientales y sociales asociados con su ejecución. El potencial hidroeléctrico de la subregión continúa presentándola como un territorio atractivo para la ejecución de este tipo de proyectos que, aunque pueden variar en cuanto a la intervención de grandes porciones del territorio, podrían generar un incremento en el emplazamiento de centrales de baja generación, que producirían impactos acumulativos y aumentarían en número como una alternativa a las grandes centrales.

Las actividades económicas tradicionales de porcicultura, cultivo de caña, ganado de leche, entre otras, podrían generar residuos aprovechables para la generación de biomasa, biodiesel y otras alternativas, un atractivo importante para proyectos de enclaves productivos, con la intención de generar cambios en la pirámide energética del departamento y la implementación de proyectos de energías limpias no dependientes de los fósiles.

Subregión Occidente. La débil actividad económica de la subregión está representada en su estructura empresarial y aporte a la economía departamental. Según el perfil socioeconómico de la subregión realizado por la Cámara de Comercio de Medellín (2017), para el 2012 Occidente contribuía con un 2% al PIB departamental, la octava subregión en aportes. En el 2011, la Cámara de Comercio de Medellín calculó la densidad empresarial de la subregión en el 2011 en 10 empresas por cada 1.000 habitantes, la más baja entre las subregiones y por debajo del promedio departamental de 20 empresas. Según el Anuario Estadístico de Antioquia, esta situación ha mejorado pues para el 2016 se registró una densidad en aumento, es decir, 17 empresas, superando con ello a 3 subregiones.

Santa Fe de Antioquia es el municipio de la subregión que más se ha dinamizado económicamente: localizaba el 21% del total de empresas de la subregión en el año 2015 y tuvo un crecimiento del 98% en el número de empresas creadas al pasar de 374 a 744 del 2011 al 2015. El turismo explica este dinamismo pues es uno de los principales destinos turísticos del departamento. Se espera mejorar la tendencia, así como la de sus vecinos Sopetrán y San Jerónimo y otros de la subregión que podrán explotar sus potencialidades una vez mejore la accesibilidad al poner en marcha las Autopistas para la Prosperidad.

La minería es la nueva dinamizadora de la actividad económica de la subregión. El caso más representativo es el proyecto de la Continental Gold en Buriticá. Según información de la empresa, está en proceso de construcción de ésta para la que requieren alrededor de 2.000 empleados en una población total municipal de alrededor de 6.500 para 2017. Tanto por la generación de empleo, como por la reestructuración económica local, este proyecto, sin duda, presionará la actividad económica del municipio y de otras localidades de la subregión donde la empresa busca consolidar su grupo de proveedores.

La construcción de las Autopistas para la Prosperidad, El Túnel del Toyo y el Puerto de Urabá, reafirman el potencial de centro logístico en esta subregión, tal como se ha manifestado desde el PLANEA (1999), el Plan Director de Ordenamiento Territorial de la Conexión Aburrá – Rio Cauca (2007), Análisis de las Implicaciones sociales y económicas de las Autopistas para la Prosperidad en el departamento de Antioquia (2015). La construcción de una central de beneficio y una trilladora de café en Cañasgordas, en asocio con las cooperativas de cafeteros de Andes y Salgar, son avances que demuestran cómo este municipio, aprovechará las nuevas oportunidades de conectividad. Cada localidad sacará de estas obras el mejor provecho.

Subregión Nordeste. El desarrollo agropecuario en el Nordeste se ha fundamentado en sistemas de producción tradicionales que muestran signos de estancamiento (Gobernación de Antioquia, 2016). Según el LOTA, existe una gran área de expulsión poblacional y bajo dinamismo económico en la subregión, comprendida por los municipios de Cisneros y Santo Domingo. En

esta área la participación en producción agrícola está por debajo del promedio, con pocos establecimientos de agroindustria, industria y servicios, asociado a niveles altos de pobreza y miseria urbana y rural, niveles medios-bajos de cobertura de servicios de acueducto, recolección de basuras y alcantarillado en las zonas urbana y rural (Comisión Tripartita, 2012, pág. 92).

ES DE NOTAR QUE LA SUBREGIÓN NORDESTE ES LA QUE MAYOR EXTENSIÓN DE TIERRA APORTA PARA EL SECTOR AGROPECUARIO EN EL DEPARTAMENTO, AUNQUE TAN SOLO CONTRIBUYE CON EL 9% DEL PIB SUBREGIONAL. (VER GRÁFICA 5. DISTRIBUCIÓN POR ACTIVIDADES PIB SUBREGIONAL AÑO 2016). SEGÚN LA CÁMARA DE COMERCIO DE MEDELLÍN PARA ANTIOQUIA, CCMA, PARA EL AÑO 2012, POR EJEMPLO, EL NORDESTE FUE LA ECONOMÍA MENOS IMPORTANTE POR SU PARTICIPACIÓN DEL 1.7% EN LA PRODUCCIÓN ANTIOQUEÑA. ASÍ, LA CAPACIDAD PRODUCTIVA DE LA SUBREGIÓN ES LA MITAD, O MENOS, EN COMPARACIÓN CON EL MAGDALENA MEDIO, EL NORTE Y SUROESTE (CÁMARA DE COMERCIO DE MEDELLÍN PARA ANTIOQUIA, S.F.).

Buena parte de la producción agrícola del Nordeste está conformada por cultivos permanentes, es decir, productos de duración de más de un año como café, cacao y caña. En la cuenca del Río Nus se identifica un interés importante para el cultivo del café, principalmente en Yolombó, Cisneros, Santo Domingo y San Roque. Sin embargo, estos son cultivos marginales con niveles tecnológicos tradicionales en zonas con condiciones restrictivas de pendiente y clase agrológica. Una de las problemáticas asociadas a la producción agropecuaria es la alta concentración de la propiedad de la tierra según registra el índice de Gini en 2010 de 0,730. En los municipios de Amalfí, Anorí, Yolombó, Vegachí, Yalí, Cisneros y Santo Domingo se mantiene el interés para cultivar la caña y la producción de panela. Para el año 2004 el Nordeste ocupó el primer lugar en Antioquia con el 37,92% del total departamental y un 36% del área cultivada (Comisión Tripartita, 2012) a pesar de los costos de transporte que representa el 59% mientras que la mano de obra solo pesa un 20% del costo total.

Las condiciones de atraso en su desarrollo vial y la precaria situación de las vías existentes hacen de esta subregión una de las más aisladas del departamento. A esto se suma que el mercado

de la panela se estructura a través de múltiples eslabones de intermediarios que permiten la concentración de porciones importantes de la rentabilidad del producto en los grandes mayoristas de los mercados urbanos, con lo cual a mayor distancia entre los centros de producción y los de consumo, menores son los beneficios de los productores (Comisión Tripartita, 2012).

Subregión Oriente. En el Valle de San Nicolás es evidente una tendencia de cambio en la estructura productiva, cuyo motor de dinamización está estrechamente ligado con el asentamiento industrial, la construcción de la autopista Medellín-Bogotá, el aeropuerto José María Córdoba y actualmente el túnel de Oriente, la apertura de la zona franca, la expansión del sector floricultor, la conformación de corredores de comercio y servicios y el crecimiento acelerado de población urbana y suburbana, en suma, una serie de actividades económicas y dinámicas urbanas provenientes del Valle de Aburrá.

Se ha transitado de una zona que en la década de 1980 se caracterizaba por su vocación económica agropecuaria, con amplias zonas dedicadas al desarrollo de cultivos que la posicionaban como la gran despensa alimentaria del Valle de Aburrá, hacia economías lideradas hoy por los sectores servicios, comercio e industria, como lo evidencia la distribución sectorial del PIB en esta zona: establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas (17,6% del PIB zonal), comercio, reparación, restaurantes y hoteles (17% del PIB zonal), suministro de electricidad, gas y agua (12,3% del PIB zonal), industria manufacturera (12,2%); agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca (9,9% del PIB zonal), y servicios sociales, comunales y personales (9,1% del PIB zonal). Lo anterior da cuenta de la importancia del sector comercio y servicios y las industrias en la subregión, hecho que se reafirma en la concentración de un mayor número de industrias y establecimientos comerciales en el Valle de San Nicolás (Restrepo-Conciudadanía, 2015), evidenciado, a su vez, en la concentración de empresas naturales y jurídicas en los municipios de esta zona, de acuerdo al análisis realizado entre 2014 y 2017 por la Cámara de Comercio del Oriente Antioqueño - CCOA (2017).

Un conflicto ampliamente identificado es la fuerte presión del sector inmobiliario sobre las actividades agrícolas y pecuarias campesinas del Valle de San Nicolás. El crecimiento de este

sector se ha considerado un fenómeno excepcional a nivel nacional por la oferta y demanda de viviendas, lotes urbanizados y parcelaciones (Rojas, 2017, El Colombiano). En las dos últimas décadas se ha reportado un creciente proceso de valorización del suelo en la subregión que, de acuerdo con los datos precisos a nivel municipal, se concentra en la zona Valle de San Nicolás (Arias, 2012, El Colombiano; Álvarez, 2016, El Colombiano; Rojas, 2017, El Colombiano). De igual forma, las transacciones de propiedad raíz en 2015 crecieron en un 16,6% respecto a 2014, y en 2016 un 20% respecto a 2015, con un incremento general que alcanzó el 500% entre 2009 y 2016 según la Cámara de la Construcción (Camacol) (Álvarez, 2016, El Colombiano; Rojas, 2017, El Colombiano). A pesar de este crecimiento del sector inmobiliario, aún persiste una participación importante del sector agropecuario en la subregión, ocupando el tercer lugar en términos de la contribución subregional a este sector en el departamento y, específicamente en la zona Valle de San Nicolás, alcanzando una participación importante del 9,9% del PIB zonal que en gran medida puede estar asociada a la producción de flores, aunque también responde a la permanencia de producción agrícola y en menor medida pecuaria (básicamente leche).

En el Plan Regional de Competitividad de Antioquia (2009) se identifica el sector floricultor como una de las tres cadenas productivas (además de la forestal y el recurso hídrico) claves en la estrategia de competitividad regional. De acuerdo con el tercer censo nacional agropecuario (DANE, 2016), poco más del 80% del área cultivada con flores en el departamento se localiza en el Oriente, específicamente en la zona Valle de San Nicolás, lo que evidencia su importancia económica en este territorio y pone de relieve una forma específica de internacionalización de la economía en la subregión. La producción agrícola, según informe de la FAO (2016), Oriente – junto con Norte y Suroeste- proveen de alimentos al Valle de Aburrá: la producción de las tres subregiones corresponde alrededor del 79% de los alimentos que llegan a las centrales de abasto provenientes del interior del departamento. Puntualmente la subregión Oriente aporta el 27% de alimentos (hortalizas, papa, frutas, aguacate, entre otros).

Subregión Magdalena Medio. El desarrollo de macro-proyectos de infraestructura de transporte para el desarrollo económico y social marca la característica particular de esta subregión en cuanto a la transformación de su estructura económica.

El Departamento Nacional de Planeación (DNP) tiene como objetivo #2: “Integrar el territorio y sus comunidades, para contribuir al cierre de brechas poblacionales y sociales, potenciando la conectividad para la inclusión productiva y el acceso a bienes públicos, servicios sociales e información”, y estipula en su capítulo V sobre “Competitividad e infraestructura estratégicas” que “se ha diseñado una estrategia que promueva la productividad de la economía a través de la competitividad empresarial que ayude a corregir los grandes atrasos que presenta el país en su acervo de capital, especialmente en materia de infraestructura física para el transporte, en un marco de reducción del costo país”. Así, el DNP pretende, entre otros, “Proveer la infraestructura y servicios de logística y transporte para la integración territorial².”

En materia de competitividad e infraestructura estratégicas, en el Magdalena Medio Colombiano se destacan algunos proyectos estratégicos en pleno avance, angulares para su desarrollo económico y social, asociados a una geografía privilegiada con alto potencial para acrecentar su capacidad de generación de valor y directamente articulada a uno de los más importantes corredores viales para el transporte de carga en Colombia. El actual proyecto nacional para recuperar la navegabilidad del río Magdalena para pasajeros y carga y la actividad portuaria en el Magdalena Medio Colombiano, a través de una Asociación Público Privada (APP), son hitos para consolidar el desarrollo de esta región.

La recuperación de la navegabilidad del río Magdalena es un macro-proyecto de orden nacional establecido en la Constitución de 1991. Fue proyecto bandera del Gobierno del expresidente Santos cuyo fin de restablecer la navegación de 908 kilómetros entre Barranquilla y Puerto Salgar, y conectar la costa caribe con el interior del país, tiene una relación de costos cuatro veces menor que la inversión en carretera a la vez que activa numerosos puntos de comercio e intercambio que aumentan la productividad y competitividad de los bienes y servicios nacionales.³ Este macro-

² Puede seguirse en el documento Departamento Nacional de Planeación. Bases para el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018. Versión para el Congreso. Bogotá.

³ Estos aspectos básicos del proyecto pueden consultarse en la página web oficial del proyecto: <http://proyectoriomagdalena.cormagdalena.gov.co/> y en el documento de presentación Proyecto APP RIO MAGDALENA realizado por CORMAGDALENA y el Gobierno de Colombia.

proyecto ha sido promovido fuertemente por el Consejo Privado de Competitividad (CPC), organización que tiene como meta para el año 2032 lograr que Colombia sea el tercer país más competitivo de América Latina; sus informes anuales se han convertido en parte de los lineamientos de la política pública nacional como son los Planes Nacionales de Desarrollo (PND) y los Documentos del Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES). En su documento *Informe Nacional de Competitividad 2009-2010. Consejo Privado de Competitividad. Ruta a la Prosperidad Colectiva. Bogotá. 2009*, el CPC reconoció que uno de los grandes avances en la materia política fue la aprobación del CONPES 3547 (pág. 72) que define la Política Nacional de Logística, privilegiando en ella un sistema de plataformas logísticas para articular y agrupar la oferta de infraestructura y servicios, con miras al comercio exterior, así como para la distribución de mercancías de producción y de consumo. Generar proyectos de comercio exterior y la distribución de mercancías de consumo y servicios, así como potenciar el uso de la infraestructura instalada, es la vocación económica que se quiere instalar en el territorio del Magdalena Medio con este y otros mega-proyectos de infraestructura.

El Consejo Privado de Competitividad, CPC, igualmente ha señalado la importancia del transporte intermodal y la reestructuración del Proyecto de Navegabilidad del Río Magdalena como grandes estrategias de mejoramiento de la competitividad colombiana. Estudios de la Universidad Nacional⁴ interpretan que estos megaproyectos del Río Magdalena privilegian una perspectiva económica del desarrollo en la que ha incidido notablemente el CPC⁵, el que recomienda, desde una coordinación público-privada, continuar con el dragado en los principales puertos del país, adecuando los canales de acceso de los principales puertos colombianos, en particular los de Cartagena y Barranquilla. También recomienda al Estado Colombiano desarrollar el modo fluvial, reiterando la necesidad de “habilitar la navegabilidad de los ríos del país, por lo cual es fundamental que las obras para la recuperación del río Magdalena se lleven con celeridad”.⁶

⁴ Delvalle Quevedo, Rocío. El proyecto de Recuperación de la Navegabilidad del Río Magdalena como generador de conflictos ambientales en la llanura inundable del río Magdalena. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Económicas, Instituto de Estudios Ambientales (IDEA) Bogotá, 2017

⁵ Esta información puede ampliarse en el documento Informe Nacional de Competitividad 2016-2017. Consejo Privado de Competitividad. Ruta a la Prosperidad Colectiva. Bogotá. 2016 (pág. 138 -139)

⁶ Este énfasis en las APP's (Asociación Público-Privada) para el financiamiento de los megaproyectos, el CPC lo promueve desde su documento Informe Nacional de Competitividad 2010-2011. Consejo Privado de Competitividad.

Fue así como la Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena – CORMAGDALENA- con las facultades conferidas por la constitución y siguiendo al llamado del PND 2010-2014 y del CONPES 3758 de 2013, ejecutó entre los años 2013 y 2014 acciones guiadas por el marco normativo reciente, que confluyeron en el “Contrato de Asociación Público Privada para la Recuperación de la Navegabilidad en el río Magdalena”, en el que el Asociado Privado fue Navelena S.A.S. Sociedad de Objeto Único, constituida como un consorcio entre la compañía brasileña Norberto Odebrecht y la firma colombiana Valores y Contratos - VALORCON. Cuando CORMAGDALENA adjudicó el Proyecto de Navegabilidad en septiembre de 2014, este consorcio firmó el contrato de Asociación Público Privada⁷.

Un análisis prospectivo muy detallado, considerando la definitiva influencia de este mega-proyecto en la subregión del Magdalena Medio y sus municipios, de los que algunos corresponden a Antioquia, está consignado en el documento *Plan escenarios 2030 de la infraestructura para el transporte y la movilidad en Antioquia oportunidades, restricciones y necesidades para potenciar la conectividad multimodal y regional. Ruta del Pensamiento y la Planeación Participativa - Secretaría de Infraestructura, Gobernación de Antioquia. 2012-2015*. En su capítulo 2 se exponen tres posibles escenarios futuros en esta subregión a raíz de las intervenciones de los megaproyectos en curso. Estos escenarios en orden de posibilidad son: Escenario 1 “Antioquia más integrada a Colombia y al mundo”; Escenario 2 “Antioquia policéntrica y especializada”; Escenario 3: Valle de Aburrá fortalecido como centro”.

De los tres posibles escenarios planteados por la Secretaría de Infraestructura de la Gobernación de Antioquia, los escenarios uno y dos, alternativamente, se proponen como los más factibles a materializarse en el futuro porque ellos encarnan los objetivos principales de los megaproyectos

Ruta a la Prosperidad Colectiva. Bogotá. 2010 (pág. 114– 123), según el cual “el país no podría continuar financiando proyectos de infraestructura solo vía Presupuesto General de la Nación.

⁷ Todos los detalles de este y otros procesos relacionados con el mega-proyecto de recuperación de la navegabilidad de río Magdalena pueden consultarse en el portal web de CORMAGDALENA: <http://www.cormagdalen.gov.co/>

dirigidos hacia ese territorio. Así, bajo el escenario 1 se considera que la región del Magdalena Medio “se convertirá en un centro logístico, industrial y de comercio (...). Contará con nodos logísticos y de operaciones con centros de acopio, centros de consolidación de productos, terminado de productos o empaque final. Lo que se busca es la optimización operativa y logística dentro de la subregión, para así facilitar la conexión entre los centros productores de Antioquia y el país”. Este escenario posicionaría al departamento de Antioquia como un departamento clave para el intercambio de bienes y servicios entre el país y el resto del mundo gracias al fortalecimiento de los municipios del valle del Magdalena (y del Urabá antioqueño) estableciendo (a ambas subregiones) como dos nuevas áreas funcionales que catapultarían la economía antioqueña y nacional a nivel mundial (Gobernación de Antioquia, 2012-2015).

De no consolidarse el escenario 1 tras la culminación de los megaproyectos en la subregión, especialmente el del Río Magdalena, lo sensato es considerar la materialización del escenario 2 en el que hacia el 2030 Antioquia se ha convertido en un departamento con varios centros de dinamismo económico altamente interconectados, a lo largo y ancho del territorio, con una nueva centralidad en el Magdalena Medio antioqueño en pleno fortalecimiento (Puerto Berrio – Puerto Nare – Puerto Triunfo), haciendo de la subregión un centro de desarrollo, mediante la integración política y administrativa de estos municipios. Un centro logístico, industrial y de comercio, que incluirá también el desarrollo de actividades agrícolas, con una mayor especialización de los procesos productivos que en la actualidad, y con más proyectos de infraestructura para la interconexión con el valle de Aburrá. “Esta centralidad incluye la creación de uno o varios nodos logísticos y de operaciones, los cuales incluirán centros de acopio, centros de consolidación de productos, terminado de productos o empaque final, los cuales serán establecidos en los municipios de Antioquia que conforman esta región” (Gobernación de Antioquia, 2012-2015).

Según el Equipo de Jerez & Sandoval-Medios y Responsabilidad Social (2015) en su estudio *¿Para dónde va el río Magdalena? Riesgos sociales, ambientales y económicos del proyecto de navegabilidad*, no se ha medido el impacto de la mega-obra en esta materia. Cerca de 50.000 pescadores subsisten gracias a la pesca en el río. La Fundación Humedales estima que el 65% de los pescadores no tiene otra actividad productiva y la pesca provee los mínimos valores para evitar

la desnutrición de la población que depende de ella. Por ejemplo, 4 millones de bocachicos podrían dejar de subir por el río entre Barrancabermeja y Puerto Berrío al encontrarse con espolones de la obra, asunto que ni Cormagdalena ni sus ejecutores han clarificado. En este sentido puede afirmarse, como otra debilidad del proyecto de recuperación de la navegabilidad del Magdalena, que no incorpora la visión local, lo que incrementaría a futuro el conflicto territorial. La causa principal es la imposición de ese concepto economicista de desarrollo desde la centralidad del país, problema que ha asumido la Red Nacional de Programas Regionales de Desarrollo y Paz (Redprodepaz), que intenta integrar la visión de las comunidades ribereñas del río Magdalena a aquello que desde la centralidad se ha entendido como desarrollo, según lo ha manifestado su director Gonzalo Murillo (Equipo de Jerez & Sandoval-Medios y Responsabilidad Social, 2015).

Subregión Aburrá Norte. Pertenece a la conurbación del Valle de Aburrá en cuya dinámica económica es observable la tensión entre la concentración de los ingresos fiscales, la población, las oportunidades económicas y los servicios sociales de Medellín, su epicentro⁸, y los desiguales presupuestos municipales del resto de municipios del Norte lo que genera desequilibrios en las oportunidades de inversión y contrastes en sus formas de vida⁹. La estructura económica se caracteriza por la debilidad relativa del sector industrial sustentado en el desarrollo del sector servicios y la producción de bienes no transables; la estructura heterogénea del aparato empresarial en la que coexisten en elevadas proporciones niveles ínfimos de tecnología, productividad y organización con niveles relativamente avanzados.

El Aburrá Norte tiene una oferta errática de tierra para la actividad industrial y servicios logísticos, en contraste con Medellín que pierde de manera importante el asentamiento industrial mientras aumenta las conexiones globales y la complejidad en la prestación de servicios. Barbosa, Girardota y Copacabana han localizado la industria sobre el corredor de la autopista Norte (troncal occidental) y Girardota ha determinado esta parte de la autopista como de uso industrial¹⁰. La

⁸ Lineamientos de direccionamiento estratégico. Horizontes 2030. 2011

⁹ Comisión tripartita. Gobernación de Antioquia. Las ciudades y las regiones. Lecciones aprendidas en los procesos de integración regional en Colombia. Bogotá. 2008.

¹⁰ Formulación de las directrices metropolitanas de ordenamiento territorial rural en los municipios del Valle de Aburrá. Área metropolitana del valle de Aburrá. Subdirección de planeación integral. 2011

industria asentada en la ribera del río Aburrá ha devastado sus cauces, principalmente por el aprovechamiento minero, las invasiones de sus playas, la explotación incontrolada y excesiva de los depósitos de gravas y arenas, el almacén natural del agua subterránea y su medio filtrante. (PEAN, 2006).

En cuanto a los aspectos del agro “se debe tener en cuenta que el presupuesto destinado por cada uno de los municipios al desarrollo rural, no llega al 1% del presupuesto total. Solamente, Medellín y Girardota, tienen recursos destinados y exclusivos al desarrollo rural, a través del Fondo Municipal de Asistencia Técnica Directa Rural FMATDR, según los avances reportados por el AMVA en temas de Desarrollo Rural Sostenible DRS y Seguridad alimentaria”¹¹. El municipio de Barbosa incorpora en el plan de ejecución del PBOT, los distritos agrícolas y el Complejo de Ciencia y Tecnología de Innovación Agropecuaria, así como Bello proyecta en el POT, la central de abastos. No obstante, no se observan planteamientos claros para la ejecución del centro logístico agroalimentario del Hatillo, formuladas en las DMOT o los centros logísticos agroalimentarios, del Plan Maestro de Logística de Medellín y su región de influencia. De igual manera, no se presentan apuestas para la consolidación de un sistema de equipamientos integrado.

“Municipios como Girardota, Copacabana y Barbosa consideran un importante porcentaje de su territorio en usos agrarios, según su contenido de planificación, estos municipios poseen un corredor de producción agrícola de carácter significativo para el territorio metropolitano, por lo tanto, deberían considerarse mecanismos que garanticen la protección de los enclaves agroproductivos que aún se conservan en este territorio rural. De igual manera, municipios como Bello, Medellín, tienen áreas propuestas bajo estos usos y aunque no cuentan con extensiones de producción agraria tan grandes como los municipios de Girardota, Copacabana y Barbosa, también hacen aportes a la producción agraria del valle de Aburrá”¹².

¹¹ Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial. 2017

¹² Formulación de las directrices metropolitanas de ordenamiento territorial rural en los municipios del Valle de Aburrá. Área metropolitana del valle de Aburrá. Subdirección de planeación integral. 2011

Es evidente la articulación entre municipios para optimizar recursos, esfuerzos y resultados. “A partir de lo anterior se puede concluir que dentro del ordenamiento territorial de los municipios no se evidencia un reconocimiento de las dependencias que existen con otras regiones por fuera de su jurisdicción para el aprovisionamiento de alimentos, tampoco asociaciones con otras regiones externas en función al tema. A excepción de Medellín, los municipios no profundizan en la relación entre la oferta de sus áreas productivas y la demanda de alimentos por parte de la población”.¹³ El PLANEA, 1998, reconoce la importancia estratégica del territorio de la subregión para el desarrollo local y regional, yendo más allá de las fronteras político administrativas dado que los aspectos, ambientales, económicos, sociales, políticos y culturales, son fundamentales para concebir el territorio de una manera amplia y superar la actual división subregional e incluir las zonas contiguas de los departamentos vecinos.

Por su cercanía y distintas dinámicas, el Aburrá Norte está asociado al circuito turístico Valle de Aburrá. Según el estudio Esumer y Cámara de Comercio de Medellín (2014), Bello priorizó turismo de naturaleza (parapente, truchera, represa, conexión con ruta lechera) asociado a actividades de comercio y servicios especializados.¹⁴ Para el Plan Estratégico del Aburrá Norte, 2006, las actividades turísticas y los servicios ecosistémicos (embalses, sistema hídrico y áreas de bosques de protección) unen al Aburrá Norte con el Oriente antioqueño. La troncal occidental o vía a la Costa Atlántica es garantía para mantener y desarrollar los flujos turísticos entre subregiones, aprovechando las riquezas naturales y facilitando el intercambio de productos lácteos, agrícolas y cárnicos con la subregión Norte y las poblaciones de Donmatías, Santa Rosa de Osos y Entrerriós, relación que se amplía con la conexión Bello–San Félix–San Pedro. Por la misma troncal se prolonga la relación con la región del Bajo Cauca, la población de Caucasia y el destino turístico de la Costa Atlántica.

¹³ Ibidem.

¹⁴ Granados Cortés, Hernando; Giraldo Arcila, Óscar; Acevedo Prins, Natalia. 2016. Promoción de la Competitividad y el Desarrollo Territorial en los Municipios del Valle de Aburrá. Semestre Económico, vol. 19, núm. 40, julio-septiembre, 2016.

Por la troncal transversal oriental se comunican el Aburrá Norte y la subregión Nordeste, la misma vía que conduce hasta Puerto Berrío, principal puerto sobre el río Magdalena. Se facilitan intercambios turísticos hacia los embalses de Porce II y Porce III, con incidencia en las actividades económicas complementarias y sociales de los dos territorios. Con la subregión Occidente ha habido una tradición histórica por los viejos caminos que comunicaban con Santafé de Antioquia, vínculo que cobra importancia por el Túnel de Occidente y las obras de construcción de la carretera al Golfo de Urabá y la de Bello a San Pedro, esta última con conexión hasta San Jerónimo a través de una vía carreteable.

Según el Plan Estratégico Aburrá Norte (2006), el territorio enfrenta grandes limitaciones por la ausencia de un proyecto económico de subregión, la falta de una clara vocación económica, nuevos proyectos de desarrollo empresarial y falta de políticas consistentes para la subregión. El plan estratégico desarrollado por la Corporación Empresarial Proaburrá Norte y Área Metropolitana del Valle de Aburrá (2004) “muestra las apuestas productivas de la subregión; sin embargo, apunta a unas particularidades de la zona y no se encuentra articulado con los seis clústeres de Medellín o las once cadenas productivas priorizadas desde la Gobernación de Antioquia. En Aburrá Norte, los sectores priorizados como ejes de desarrollo económico fueron agroindustria, recreación y turismo”¹⁵.

Tampoco en movilidad y conectividad se visualizan proyectos de impacto socio-económico, productividad empresarial y asentamiento de nuevas empresas (PEAN, 2006). Diferentes planes de ordenamiento estratégico de escala metropolitana (Plan Maestro de Movilidad Metropolitana - Área Metropolitana del Valle de Aburrá, AMVA & Consorcio de Movilidad Regional, 2009- y Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial -Área Metropolitana del Valle de Aburrá-, 2007) han buscado consolidar un corredor multimodal del río Aburrá que no ha logrado continuidad en la planificación territorial de los municipios del norte del Valle de Aburrá. No obstante, el sector de Hatillo, municipio de Barbosa, está localizado en el área de influencia del proyecto estratégico Complejo Agroindustrial; el centro logístico occidental cercano al Túnel de

¹⁵ Ibídem.

Occidente en el municipio de Medellín; y el centro logístico localizado en suelo urbano, entre los municipios de Medellín y Bello. Sobre el cruce de la Autopista Medellín-Bogotá, conectados con el sistema multimodal del corredor del río, se localiza el proyecto de puerta urbana del norte. Cada uno de estos centros logísticos tiene características diferentes relacionadas con su ubicación y con los sistemas viales que articulan las conexiones con regiones diversas del país, de las cuales provienen productos y cargas diferentes en tipo y cantidad. El desarrollo de centros logísticos y proyectos multimodales del río Aburrá comienza a definir una nueva vocación logística para el Aburrá Norte, así como un nuevo desarrollo inmobiliario.

Subregión Aburrá Sur. Dado que las modificaciones en las dinámicas económicas subregionales obedecen a procesos macroeconómicos, la planificación y gestión territorial de los municipios del sur del Valle de Aburrá debe anticiparse a los procesos de cambio, con el fin de encausar las transformaciones físicas hacia usos y formas de ocupación que realmente beneficien la subregión y no que terminen desplazando las actividades que han sido rentables y productivas sin oportunidades para diversificarlas o renovarse con actividades de mayor proyección económica y social como las plataformas de nueva producción más limpia y alto valor agregado tecnológico, comercio y servicios metropolitanos e inclusive, a futuro, altas densidades complementarias de vivienda.

De acuerdo con el macroproyecto centralidad sur, la planificación en las antiguas áreas industriales del sur del Valle de Aburrá se debe transformar hacia una nueva centralidad metropolitana con el fin de elevar la rentabilidad del suelo de forma que sus beneficios reviertan los municipios del sur en las rentas públicas y la productividad subregional. Desde el punto de vista territorial la transformación debe:

1. Incrementar sustancialmente la cantidad de espacios, infraestructuras urbanas y equipamientos públicos, conforme a las nuevas funciones y su vocación de centralidad, creando una nueva estructura urbana de muy alta calidad.

2. Optimizar la utilización de los espacios urbanizables y construibles resultantes, con altas ocupaciones para nuevos usos comerciales y productivos, acompañados por altos índices de

construcción utilizados en altura para servicios y oficinas, así como en un futuro altas densidades de vivienda.

El cambio en la dinámica de usos del suelo puede estar ligado a la proximidad a estaciones de Metro y a ejes que conectan con los centros fundacionales, uso residencial bajo las nuevas modalidades: vivienda asociada a actividades económicas como vivienda oficina, aparta estudios, vivienda transitoria, etc. Quedan prohibidas las actividades que requieran de una capacidad de soporte superior a lo que puedan brindarles estas áreas en materia de movilidad, espacios públicos, servicios públicos, equipamientos, y principalmente, las que perjudican la calidad ambiental del sector. Serán permitidas todas aquellas actividades de tipo comercial y de servicios que mitiguen sus impactos dentro de los límites que establezca la normatividad (ambiental y urbanística) y que no alteren la posibilidad de localización de la vivienda en estos sectores ya que estos son propicios para su asentamiento. La vivienda se proyecta como uno de los usos más importantes. Teniendo en cuenta toda esta proyección de la tendencia, cabe destacar la necesidad de acelerar la concertación institucional para el desarrollo de los proyectos y generar procesos sociales de dialogo ciudadano para integrar sin mayor impacto los cambios próximos.

Referencias

- Andrade, J., Gaspar, D., & Bittencourt. (2014). América Latina: productividad total de los factores y su descomposición. *Revista CEPAL*, (114), 53-69.
- Arango, C.A., Misas, M., & López, E. (2006). Economía subterránea en Colombia 1976-2003: una medición a partir de la demanda de efectivo. *Revista ESPE – ENSAYOS SOBRE POLÍTICA ECONÓMICA*, BANCO DE LA REPÚBLICA, 24(50), 154-211.
- Banco Mundial. (2018). Sistema internacional de indicadores de competitividad. Recuperado de: <https://www.compitem.com.co/indicadores/graficas/variable/97#>.
- BID-CEPAL-DNP. (2014). Impactos Económicos del Cambio Climático en Colombia - Síntesis. S. Calderón, G. Romero, A. Ordóñez, A. Álvarez, C. Ludeña, L. Sánchez, C. de Miguel, K. Martínez y M. Pereira (editores). Banco Interamericano de Desarrollo, Monografía No. 221 y Naciones Unidas, LC/L.3851, Washington D.C.
- Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia. (2012). Análisis de las principales características de las empresas de Antioquia. *Revista antioqueña de economía y desarrollo*, RAED, (2), 6-25.
- Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia (2018). Indicadores Económicos (Base de datos). Recuperado de: <http://www.camamedellin.com.co/site/Biblioteca-virtual/Estudios-economicos/Series-Estadisticas-de-Antioquia/Indicadores-Economicos.aspx>.
- DANE. (2010). Ficha metodológica. Cuentas nacionales anuales. Recuperado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/pib/ficha_ctas_anuales.pdf.
- DANE. (2018). Cuentas Nacionales. (Base de datos). Recuperado de: <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales>.
- DANE. (2018). Tercer Censo Nacional Agropecuario – 2014 (Base de datos). Recuperado de: <https://geoportal.dane.gov.co/geocna/index.html#>.
- Departamento Nacional de Planeación (2018). Fichas de Caracterización Territorial – Terridata (Base de datos). Recuperado de: <https://www.dnp.gov.co/programas/desarrollo-territorial/Paginas/Fichas-de-Characterizacion-Regional.aspx>.
- Fundación ECSIM y Araujo Ibarra. (2015). Estructuración de una estrategia municipal para el aprovechamiento de los TLC. *Informes Estudios Económicos. Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia*. Recuperado de:

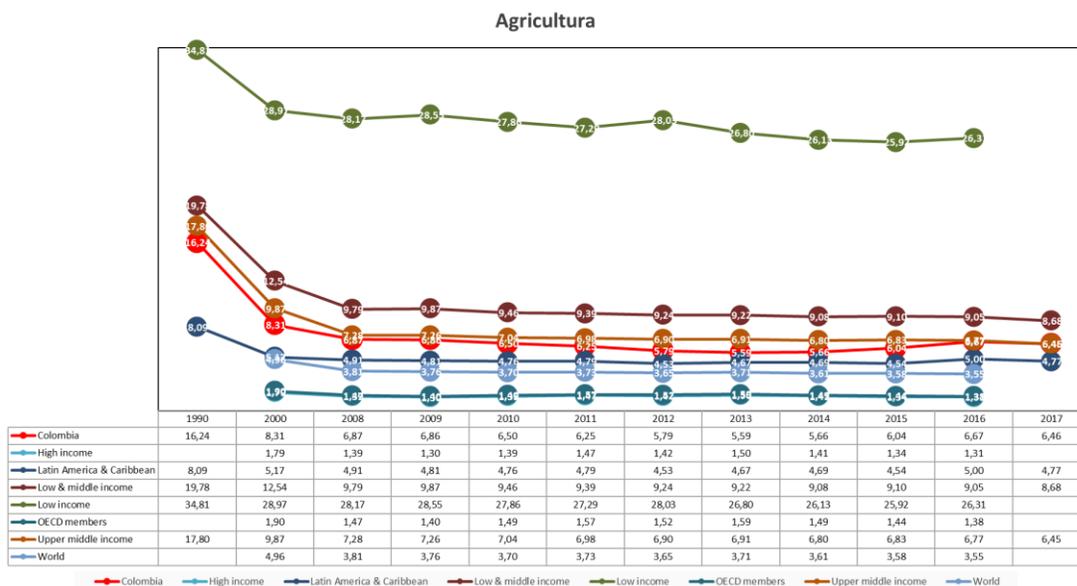
- https://www.camaramedellin.com.co/site/Portals/0/Documentos/2017/Publicaciones%20regionales/serie%203-Informe1_dic07.pdf.
- Giraldo, J., & Muñoz, J.C. (2012). *Informalidad e ilegalidad en la explotación del oro y la madera en Antioquia*. Medellín: Universidad Eafit – Fundación Proantioquia.
- Gobernación de Antioquia. Secretaría de Productividad y Competitividad. Estimación del Producto Interno Bruto PIB y cálculo de Indicadores de Competitividad, Capacidades y Dotaciones ICCD para el departamento de Antioquia y los territorios que lo conforman. [Recurso electrónico] Medellín: Secretaría de Productividad y Competitividad - Departamento Administrativo de Planeación, 2015.
- GRECO - Grupo de estudios del crecimiento económico colombiano. (2000). El crecimiento económico colombiano en el siglo XX: Aspectos globales. Recuperado de: <http://www.banrep.gov.co/docum/ftp/borra134.pdf>.
- Ocampo, J. (2014). Saldar la deuda histórica con el campo. Marco conceptual de la Misión para la Transformación del sector Rural. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación. Recuperado de: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Agriculturapecuarioforestal%20y%20pesca/Presentaci%C3%B3n%20Documento%20Marco%20Director%20de%20Misi%C3%B3n%20141015.pdf>.
- OECD. (2015). Promoviendo el desarrollo de sistemas locales de innovación. El caso de Medellín, Colombia. Recuperado de: https://www.oecd.org/cfe/leed/OCDE%20LEED%20ESTUDIO%20DE%20POL%C3%8DTICA%20_Medellin_ES.pdf
- Ospina, O. (2017). Exportaciones de Antioquia: Una reflexión sobre sus problemas estructurales y su desempeño reciente. *Revista Antioqueña de Economía y Desarrollo, RAED*, (16), 8-21.
- Plan Estratégico de Antioquia – PLANEA. (2003). Una propuesta para revitalizar la economía regional. Medellín.
- Plan Estratégico de Antioquia – PLANEA. (2008). La Antioquia Soñada. Un territorio para la felicidad: Plan Estratégico de Antioquia. Medellín.

- PwC. (2016). Cinco megatendencias y sus posibles implicaciones. Recuperado de:
<https://www.pwc.com/co/es/publicaciones/megatendencias-2016.pdf>
- Sala-i-Martin, X. (2000). *Apuntes de crecimiento económico*. (2ª ed.). Barcelona, España: Antoni Bosch Editor.
- Solow, R. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94.
- Solow, R. (1957). Technical Change and the Aggregate Production Function. *Review of Economics and Statistics*, 39(3), 312-20.

ANEXOS

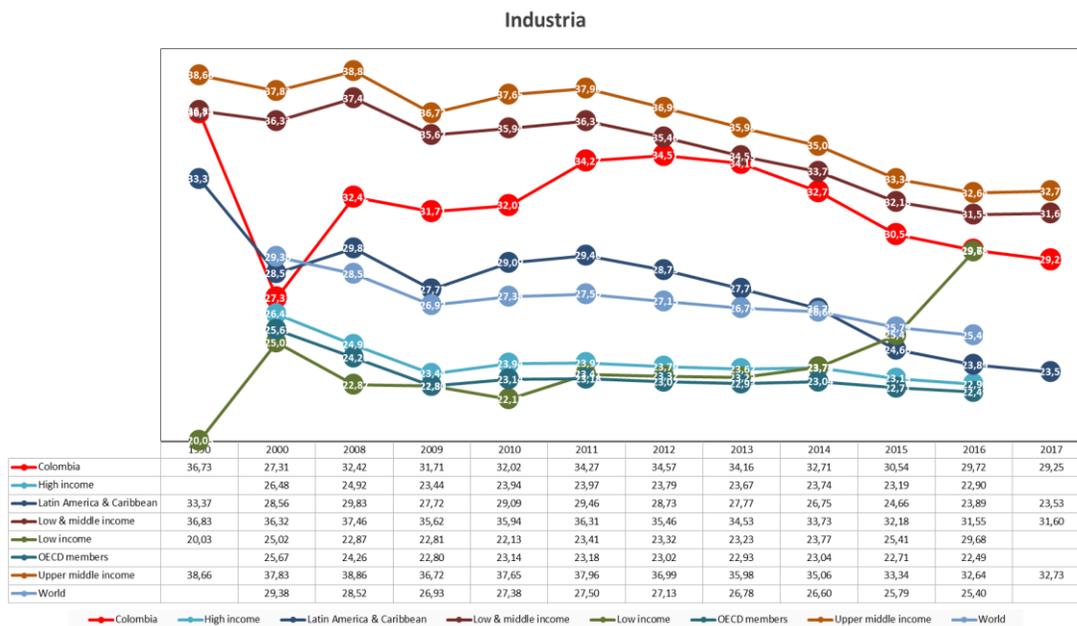
Anexo 1.

GRÁFICA 6: TENDENCIA MUNDIAL PIB AGRICULTURA.



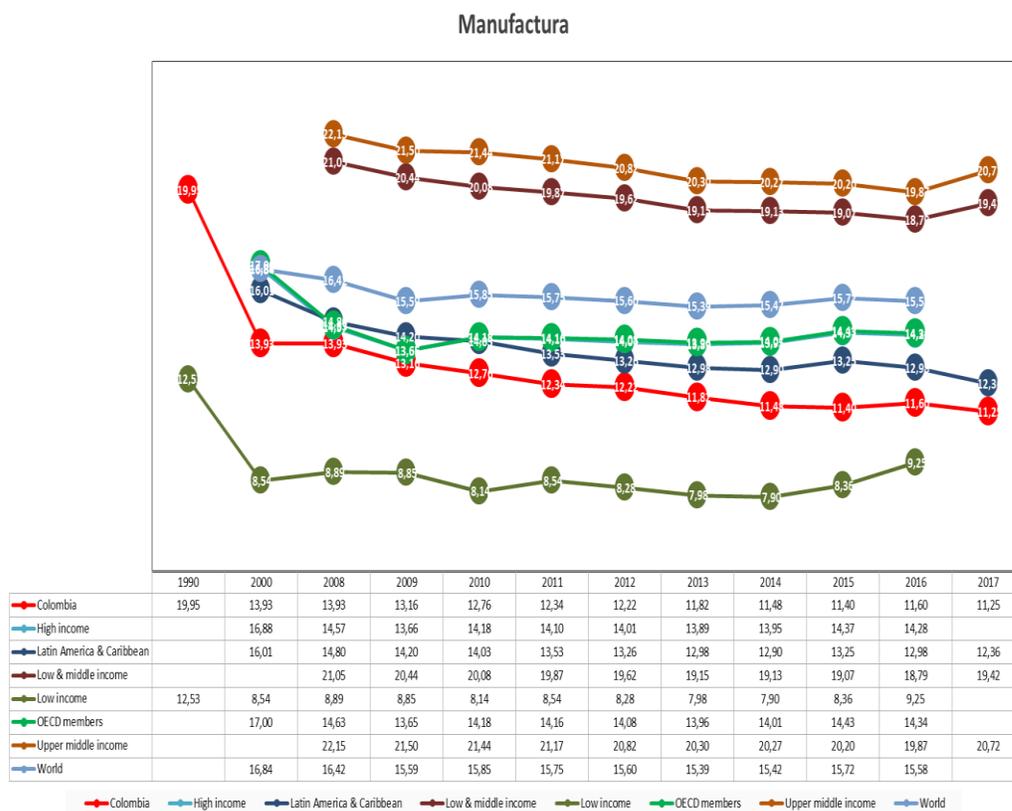
Fuente: Banco Mundial, 2018.

GRÁFICA 7. TENDENCIA MUNDIAL PIB INDUSTRIA.



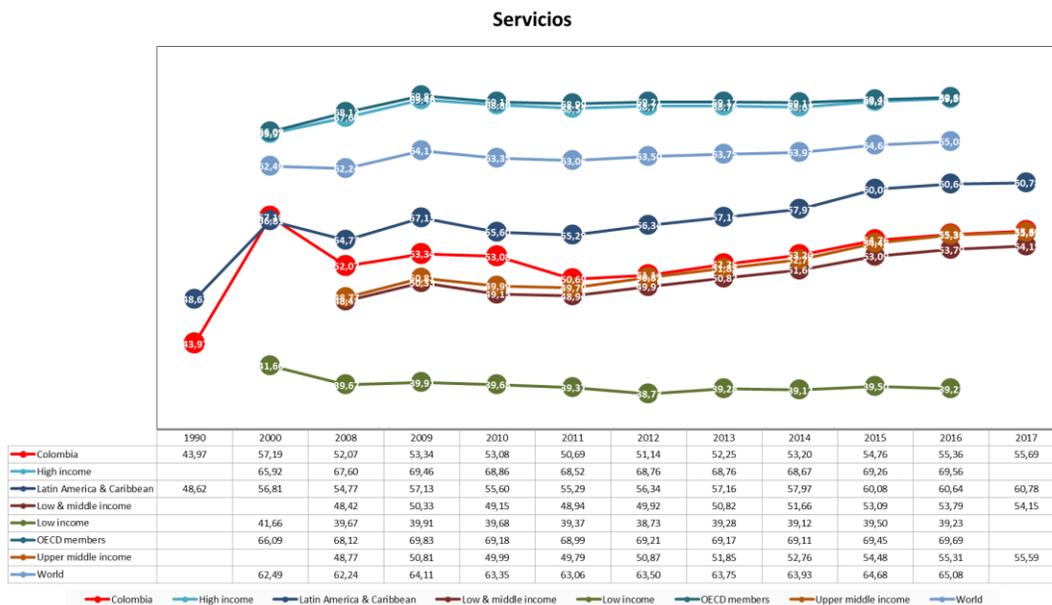
Fuente: Banco Mundial, 2018.

GRÁFICA 8. TENDENCIA MUNDIAL PIB MANUFACTURA.



Fuente: Banco Mundial, 2018.

GRÁFICA 9. TENDENCIA MUNDIAL PIB SERVICIOS.



Fuente: Banco Mundial, 2018.

TABLA 6: PIB SECTORES PRODUCTIVOS DE ANTIOQUIA.

Sector	2016p	Participación 2016	Crecimiento 2000-2009	Crecimiento 2010-2016	Crecimiento 2000-2016
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	7.385	6,2%	7,5%	8,6%	7,6%
Explotación de minas y canteras	2.396	2,0%	17,2%	5,7%	11,3%
Industria manufacturera	14.643	12,2%	7,0%	6,7%	6,8%
Suministro de electricidad, gas y agua	6.000	5,0%	12,6%	7,1%	10,2%
Construcción	13.948	11,6%	21,1%	16,1%	17,1%
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	16.602	13,9%	9,7%	9,4%	9,5%
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	6.832	5,7%	10,9%	8,0%	9,4%
Establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas	25.536	21,3%	9,3%	8,6%	9,0%
Actividades de servicios sociales, comunales y personales	16.876	14,1%	8,8%	8,9%	8,8%
Impuestos	9.604	8,0%	9,9%	8,5%	9,5%
Producto Interno Bruto Departamental	119.822	100,0%	9,9%	9,0%	9,3%

Fuente: DANE, 2018, Elaboración propia.

Anexo 2.

Calculo de la productividad total multifactorial (PTF)

La función Cobb-Douglas tiene la siguiente forma:

$$Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^{1-\alpha}$$

Y_t es el PIB, K_t es el capital físico, L_t es la oferta de trabajo que se supone se emplea plenamente (usamos la Población Económicamente Activa como el mejor proxy para la oferta de trabajo) y el subíndice ‘t’ significa que estas variables cambian con el paso del tiempo. Así, la tecnología o coeficiente factorial se obtiene de la siguiente manera:

$$A_t = \frac{Y_t}{K_t^\alpha L_t^{1-\alpha}}$$