



Documentos de trabajo sobre
ECONOMÍA REGIONAL

**Geografía económica del
Caribe Continental**

Luis Armando Galvis

N° 119

Diciembre, 2009



BANCO DE LA REPÚBLICA
CENTRO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS REGIONALES (CEER) - CARTAGENA

ISSN 1692 - 3715

La serie **Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional** es una publicación del Banco de la República – Sucursal Cartagena. Los trabajos son de carácter provisional, las opiniones y posibles errores son de responsabilidad exclusiva de los autores y no comprometen al Banco de la República ni a su Junta Directiva.

Geografía económica del Caribe Continental

Luis Armando Galvis*

Cartagena, Diciembre de 2009

* Investigador Económico, Centro de Estudios Económicos Regionales –CEER-, Banco de la República, sucursal Cartagena.

Para comentarios favor dirigirse al correo electrónico lgalviap@banrep.gov.co, o al teléfono (5) 660 0808 Ext. 5350.

El autor agradece los comentarios de Juan D. Barón, Leonardo Bonilla, Adolfo Meisel, Julio Romero, Irene Salazar y Joaquín Vilorio. La colaboración de Mónica Sofía Gómez fue de gran utilidad para el procesamiento de la información.

Resumen

El Caribe Continental es el área más septentrional de Colombia y de Suramérica y debe su nombre a que limita con el Mar Caribe. Durante varias décadas ésta ha sido una de las regiones más rezagadas del país, pero en épocas recientes ha presentado tasas de crecimiento cercanas a las de la economía nacional. No obstante, el Caribe Continental sigue siendo una economía pobre si se compara con el resto del país en indicadores como el PIB per cápita, pues en la región éste no alcanza a ser un 80% del PIB per cápita del resto del país. Las condiciones de la geografía física han ayudado para que el Caribe Continental se especialice en sectores de origen primario, con poca interrelación con los demás sectores económicos y con poca capacidad de generación de ingresos y de empleo para la región. Es importante anotar que un sector como el de la minería e hidrocarburos, que está directamente relacionado con los recursos naturales y la geografía, participa con un 66% de las exportaciones del Caribe Continental. Las características del clima son también importantes para entender el desempeño de la economía del Caribe Continental. Por ejemplo, la escasez de lluvias en algunas épocas del año y las altas temperaturas, combinadas con cifras récord en brillo y radiación solar, hacen que las condiciones de humedad del suelo no sean favorables para la agricultura comercial sino en pequeñas fracciones del territorio. Como consecuencia de que las condiciones geográficas son variables a través del territorio, existen disparidades al interior de la región en términos de los patrones de poblamiento y el desempeño socioeconómico. Las condiciones de aislamiento de zonas como el sur de Bolívar merecen destacarse en este sentido, pues siendo éste uno de los departamentos con mayor PIB per cápita de la región, después de Atlántico, tiene *clusters* de municipios con alta pobreza, comparable con los niveles encontrados en el Chocó.

Palabras clave: Geografía económica, Caribe Continental, economía regional, desarrollo económico, empleo, minería, *clusters* espaciales.

Clasificación JEL: I10, I32, J10, R12

Contenido

1.	Introducción.....	1
2.	Generalidades	4
3.	La geografía física	7
3.1.	Características hidrográficas	9
3.2.	Topografía	10
3.3.	Suelos	13
3.4.	El clima	18
3.4.1.	Temperatura.....	20
3.4.2.	Precipitación	22
3.4.3.	Factor de Humedad de Thornthwaite, FHT.....	26
4.	Geografía humana.....	30
4.1.	Distribución espacial	30
4.2.	Densidad poblacional y grado de urbanización.....	32
4.3.	Centro de masa de población y la bicefalia del Caribe Continental.....	34
4.4.	Condiciones de vida	38
5.	Economía del Caribe Continental.....	41
5.1.	Estructura económica	45
5.2.	Las economías departamentales	49
5.3.	Sector industrial.....	51
5.4.	Exportaciones y competitividad	56
6.	La Nueva Geografía Económica en el contexto del Caribe Continental.....	59
6.1.	Geografía y desarrollo económico	60
6.2.	Infraestructura de comunicaciones.....	62
6.3.	¿Existen los sures?	66
7.	Conclusiones.....	70
8.	Referencias	72

Mapas y tablas

Mapa 1.	División político-administrativa del Caribe Continental.....	6
Mapa 2.	Topografía del Caribe Continental	11
Mapa 3.	Zonificación climática de acuerdo a la temperatura.....	22
Mapa 4.	Clasificación según niveles de precipitación en el Caribe Continental.....	23

Mapa 5. Factor de Humedad de Thornthwaite promedio departamental	28
Mapa 6. Distribución espacial de la población del Caribe Continental, 2008.....	31
Mapa 7. Densidad poblacional y distancia a la costa	34
Mapa 8. Centro de masa de población.....	36
Mapa 9. Distancias municipales a la ciudad capital de cada departamento	39
Mapa 10. Infraestructura vial del Caribe Continental	64
Mapa 11. <i>Clusters</i> de indicadores sociales en el Caribe Continental.....	69

Gráfico 1. Régimen de lluvias del Caribe Continental.....	25
Gráfico 2. Relación entre FHT y la productividad agrícola departamental, 2007.....	29
Gráfico 3. Tasa de crecimiento del PIB per cápita del Caribe Continental vs. nacional.....	43
Gráfico 4. Participación porcentual del PIB del Caribe Continental en el total nacional, 1980-2007p.....	43
Gráfico 5. PIB per cápita del Caribe Continental en relación al resto de la economía.	44
Gráfico 6. Estructura del PIB del Caribe Continental y el resto del país, 1990 y 2007.	46
Gráfico 7. Participación del PIB del sector agropecuario, minero e industrial del Caribe Continental en el Nacional.	47
Gráfico 8. Participación del PIB departamental en el PIB nacional, 1990-2007p.	51
Gráfico 9. Valor agregado industrial departamental del Caribe Continental, 1992-2006. Millones de pesos de 1994.	52
Gráfico 10. Índice de primacía industrial de Atlántico y Bolívar	53
Gráfico 11. Indicador de productividad industrial (Valor agregado / personal ocupado), 1992- 2006.....	54
Gráfico 12. Índice de intensidad de uso del capital (Kwh/ocupado), 1992- 2006	55
Gráfico 13. Participación de las exportaciones del Caribe Continental en el total nacional, 1990-2007.....	56
Gráfico 14. Relación entre la distancia al litoral y el porcentaje de NBI promedio de Colombia y el Caribe Continental, 2005.	61

Tabla 1. Zonificación agroecológica y características de los suelos del Caribe Continental	15
Tabla 2. Clasificación del Caribe Continental según precipitación promedio anual en milímetros (mm).....	24
Tabla 3. Clasificación departamental de acuerdo al rango del FHT	27
Tabla 4. Clasificación de municipios según tamaño poblacional en el Caribe Continental, 2008.	32
Tabla 5. Densidad poblacional y grado de urbanización.....	33
Tabla 6. Porcentaje de viviendas con dotación de servicios públicos en el Caribe Continental	40
Tabla 7. Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas, NBI, 1985, 1993,2005.....	41
Tabla 8. Producto interno bruto total y por habitante del Caribe Continental, 2007. (Precios constantes de 2000)	50
Tabla 9. Participación sectorial en las exportaciones del Caribe Continental, 1999-2007. Calculada en dólares FOB, (%).	57
Tabla 10. Movimiento consolidado de pasajeros por ríos en Colombia, 2007	65

1. Introducción

En este trabajo se realiza una descripción de la geografía física, humana y económica del Caribe Continental Colombiano.¹ Políticamente esta región está conformada por ocho departamentos: Atlántico, Bolívar, Cesar, Córdoba, La Guajira, Magdalena y Sucre.² Estos departamentos están localizados en el norte del país, ocupando una extensión de 132.244 Km², lo cual representa el 11.6% de la superficie del país.

La geografía física no es el único determinante del desarrollo económico de un país, pero sí es un factor clave. No obstante, no se puede caer en el determinismo geográfico por cuanto la acción humana puede modificar las condiciones para que una geografía adversa no tenga consecuencias tan severas sobre el bienestar de la población. En el mismo contexto del Caribe Continental se pueden mencionar ejemplos de cómo el accionar humano se sobrepone sobre la geografía. Tal es el caso de la adaptación de las tierras inundables cerca al río San Jorge y el río Sinú en Córdoba. Los Zenúes, que milenariamente habitaron la zona, desarrollaron canales para adecuar el territorio para la vivienda y los cultivos. Los canales corrían perpendicularmente al cauce de los ríos para encauzar volúmenes de agua sobre las llanuras y mantener los suelos húmedos y con los nutrientes requeridos para los cultivos. En contraste, en la actualidad esas inundaciones periódicas, que aprovechaban esas culturas ancestrales, son la causa de la continua pérdida de viviendas, cultivos y ganado en la región.

¹ El Departamento de San Andrés es objeto de estudio en otro documento del CEER, por ello no se incluyó en el presente trabajo.

² En algunas publicaciones el Caribe Continental se conforma administrativamente por los anteriores departamentos más Antioquia y Chocó, pues en el Golfo de Urabá, ubicado en el Caribe, existen municipios que pertenecen a estos dos últimos departamentos (INVEMAR, 2005). No obstante, este documento se limita a los primeros siete departamentos mencionados.

Otro ejemplo que se puede mencionar es el que ocurrió entre 1957 a 1960, cuando las sequías obligaron a la siembra de nubes para modificar las condiciones climáticas de los departamentos de Antioquia y el Valle del Cauca (Mesa et al., 1997, p.27). Ello permitió transformar las nubes en nieve y finalmente en lluvia, es decir, producir lluvia artificialmente.

Por ello, la geografía física no es el destino. Sin embargo, entender las relaciones entre la geografía física, humana y económica, sí es crucial para entender el destino de las regiones, especialmente en un país como Colombia, donde existe tanta variedad de paisajes, suelos, climas y biodiversidad.

En el Caribe Continental la geografía física es clave para entender las características de la región en términos de su especialización en la generación de productos primarios, especialmente la ganadería y la minería. En la producción de estos sectores el Caribe Continental se destaca en el contexto nacional. Sin embargo, dichos sectores son considerados enclaves extractivos, que no aportan significativamente en la generación de ingresos y sobre todo, de empleo de calidad.

Las particularidades de la topografía también ayudan a explicar las condiciones de atraso de algunas regiones que no están intercomunicadas con el resto del territorio, como en el caso del sur de Bolívar. Los récords en índices como los de evapotranspiración, de horas de brillo solar, y de radiación solar hacen que las condiciones climáticas no sean favorables para la población y la economía, que se ve afectada a través de la influencia de estos elementos sobre la productividad agrícola. Finalmente, los regímenes de lluvias con zonas donde existe una prolongada estación con escasez de agua, y una estación donde las inundaciones afectan la población y la producción agropecuaria, son también elementos que

hay que tener en cuenta para explicar las condiciones de la economía y las perspectivas de la región.

El trabajo se divide en siete secciones, la primera correspondiendo a esta introducción. La segunda sección resume algunas generalidades del territorio, su división política y los patrones de poblamiento. En la tercera sección se describe la geografía física del Caribe Continental, haciendo énfasis en el clima y su relación con las características del suelo y la especialización de la economía en sectores primarios como el agropecuario y el minero. La cuarta y quinta sección presentan la geografía humana y económica del Caribe Continental, respectivamente. En esta parte se relacionan los atributos del territorio y los patrones de localización de la población, analizados a través de lo que se conoce como el centro de masa de población. También se analiza la concentración de la actividad económica encontrándose, por ejemplo, que la primacía industrial del Caribe Continental se ha desplazado geográficamente desde Atlántico hacia Bolívar. En el sexto capítulo se presentan unas reflexiones respecto a la distribución espacial de la pobreza, los costos de transporte y la infraestructura de comunicaciones del Caribe Continental. Dichas reflexiones se enmarcan en la Nueva Geografía Económica que presenta planteamientos de relevancia para las perspectivas de desarrollo del Caribe Continental. En esta sección se muestra cómo el Caribe Continental sigue un patrón de concentración de las zonas más prósperas a menos de 100 Km del litoral y el cauce de los principales ríos. Este patrón es consistente con la evidencia internacional mas no con lo que ocurre en si se mira el país como un todo. Este resultado está relacionado con la presencia de *clusters* espaciales de pobreza en las zonas alejadas del litoral que son las que se localizan al sur se la región. La última sección concluye.

2. Generalidades

La región Caribe es el área más septentrional de Colombia y de Suramérica. Debe su nombre a que limita con el Mar Caribe, en donde debido a la localización del Caribe Insular colombiano, posee una superficie marítima de aproximadamente 589.360 Km². La mayor extensión del país en el Mar Caribe representa un gran potencial en términos de los recursos de explotación petrolera y de reservas pesqueras.

El Caribe Continental limita al norte con Jamaica, Haití, República Dominicana, Nicaragua y Costa Rica; al oriente con Venezuela y al occidente con Panamá en la zona de Cabo Tiburón. La longitud de su línea costera es de 1.600 km que en vastas zonas es aprovechada en diversas actividades relacionadas con la explotación pesquera, las zonas portuarias y el turismo.

Si se adiciona el territorio marítimo a la extensión que ocupa el Caribe en su parte continental, 132.244 Km², se estaría hablando de que el Caribe colombiano representa el 35% del territorio del país (continental y marítimo), superando al Pacífico³ que cuenta con 116.290 Km² en su parte continental, lo que sumado a la extensión de su área marítima de 339.300 Km², totaliza 455.590 Km². De esta manera, podría decirse que el Caribe Colombiano es la región más extensa del país.

Al inicio del siglo XX el Caribe Continental estaba conformado por los departamentos de Atlántico, Bolívar y Magdalena. Atlántico corresponde al mismo territorio que se conoce en la actualidad. Bolívar por su parte estaba conformado por los territorios del actual Bolívar, más los departamentos de Córdoba y Sucre. El departamento del Magdalena comprendía lo que en la actualidad corresponde a La Guajira, Magdalena y al Cesar.

³ Sumando las extensiones de los departamentos de Cauca (29.707 Km²), Chocó (46.530 Km²), Nariño (33.268 Km²) y del municipio de Buenaventura (6.785 Km²).

Los siete departamentos se distribuyen en 192 municipios, cuyo tamaño promedio en extensión es de 689 Km², un tanto menor que el promedio nacional que es de aproximadamente 1.020 Km².

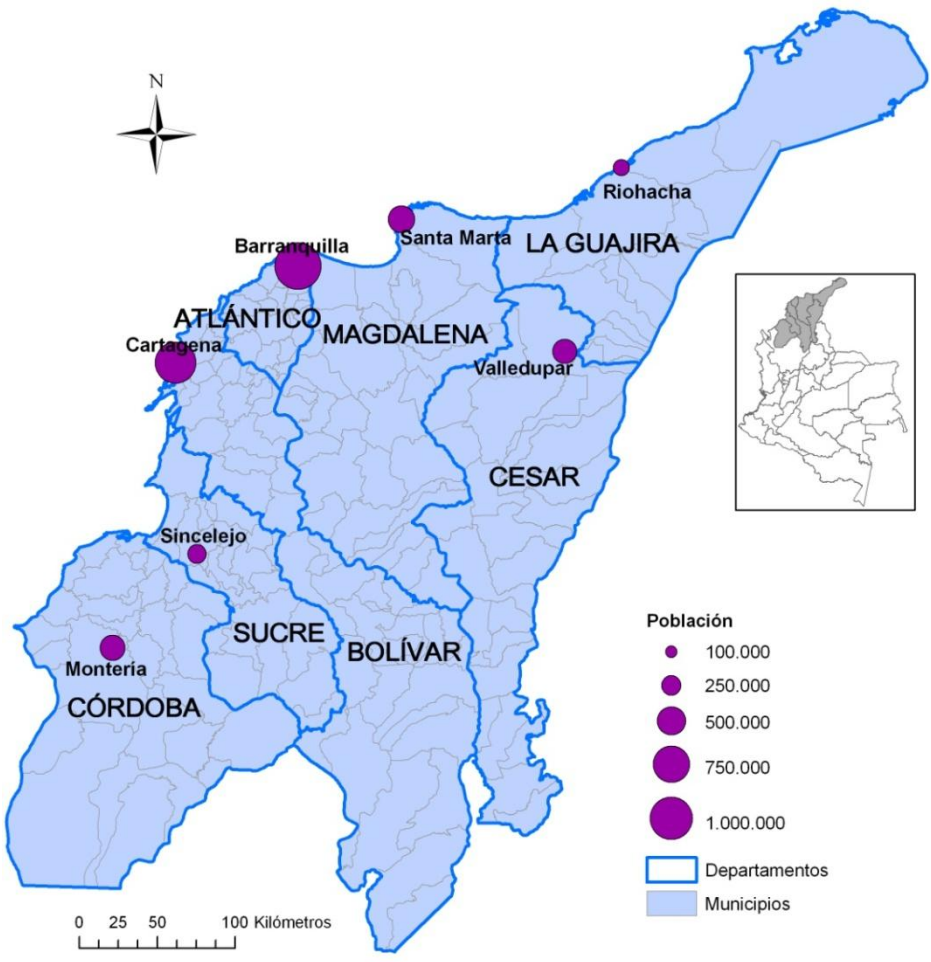
Ese mismo comportamiento tendiente a reorganizar el territorio y conformar entidades administrativas más pequeñas también ha ocurrido a nivel municipal. Actualmente el Caribe Continental está conformado por 38 municipios más que los existentes cuando se realizó el Censo de 1993. Estas 38 nuevas entidades territoriales han surgido como consecuencia de su segregación de otras municipalidades existentes (ver Mapa 1). Este fenómeno puede tener su origen en la incidencia que el crecimiento demográfico, la ocupación y la colonización de nuevas zonas poco pobladas, tienen sobre la demarcación político-administrativa. El fenómeno anterior ha influido para que a partir de 1993 se segreguen áreas de los antiguos municipios para crear otros, motivados por el interés de sus habitantes en un mayor control del territorio a nivel local, así como el interés de las localidades por manejar sus propios recursos y responder más directamente a necesidades sus habitantes.

El aspecto demográfico muestra una región con crecimientos importantes en el contexto nacional, pues desde el censo de 1918 esta región ha crecido por encima del promedio nacional, con excepción del período inter-censal 1985-1993. Según proyecciones de población para el año 2009 la costa Caribe representa el 21,2% de la población nacional.

Examinando las subregiones del Caribe Continental se encuentra que ésta tiene una distribución poblacional que se concentra principalmente cerca de la línea costera y cerca de los ríos. Estos medios de transporte fueron por mucho tiempo (y son todavía en muchos casos), la única forma de acceso a la costa y los puertos. Las ciudades más pobladas

corresponden con la ubicación de los principales puertos, como los de Cartagena, Barranquilla y Santa Marta.

Mapa 1. División político-administrativa del Caribe Continental



Fuente: elaboración del autor con base en IGAC y DANE.

Otros municipios importantes que no son capitales son Magangué, en Bolívar, Soledad en Atlántico y Ciénaga en Magdalena. Aunque no es capital departamental, ni está cerca la línea de costa, el municipio de Magangué, por ser un puerto fluvial importante tiene una actividad económica destacada y así mismo una participación importante en la población

del departamento de Bolívar. En el caso de Soledad, se observa un proceso de conurbación⁴ con Barranquilla. En cuanto a Ciénaga, este municipio tiene una ubicación estratégica por cuanto es un puerto marítimo que además está comunicado por la Ciénaga Grande con el Río Magdalena.

Físicamente, el Caribe Continental colombiano está formado por una llanura que cuenta con un relieve que va de ondulado a plano, muy cerca al nivel del mar. Solo sobresalen la Sierra Nevada de Santa Marta, con alturas hasta los 5.775 m, y las serranía de Perijá y de los Motilones, en los departamentos de Cesar y Guajira, en un territorio que en general no supera los 500 m de altitud.

En términos de la zonificación climática el Caribe Continental se clasifica en promedio como cálido y seco. En esta región del país es donde se presentan los mayores índices de radiación solar y de horas promedio de brillo solar del país, por lo que no es de extrañar que las altas temperaturas sean pues una constante por casi todo el territorio.

3. La geografía física

La geografía física es de crucial importancia para un país en la medida que influye directamente en la productividad agrícola, las condiciones de salud de la población y la ocurrencia de desastres naturales.

En un país como Colombia que posee tanta diversidad de climas, características del relieve y de recursos naturales, la geografía física tiene un gran impacto. Por lo anterior, una caracterización detallada de las diferentes regiones y departamentos en su aspecto físico,

⁴ Ampliación de la frontera urbana entre dos o más municipios, a tal punto que se confunden los límites territoriales de cada uno.

puede arrojar luces para entender mejor el comportamiento de la población, el desempeño de las economías locales y, en general, de las condiciones socioeconómicas.

Dada la importancia de esta región en el contexto del país al representar un 21% de la población, es de gran relevancia un análisis detallado de sus características, no solo económicas, sino físicas. Ese es el objetivo de la presente sección, que presenta una breve descripción de las características de la geografía física del Caribe Continental. Aunque el análisis se fracciona en varios componentes de la geografía, es importante entender que todos los fenómenos que se dan en el espacio están de alguna manera interrelacionados. Por ejemplo, la erosión del suelo depende, entre otros elementos, de las características del terreno en términos de su pendiente, o el relieve en general. En la parte alta de las cuencas hidrográficas los ríos remueven materiales del suelo y los arrastran junto a los que han llegado a su cauce por simple deslizamiento. Por ello, pronunciadas pendientes, combinadas con exceso de lluvias que enriquecen el caudal de los ríos se traduce en un mayor poder erosivo (Hovius, 1998).

En una región relativamente homogénea en términos de las características litológicas (composición física y química del suelo y las rocas), la erodabilidad depende de la temperatura y la precipitación. En este punto hay que aclarar que no es el promedio anual de precipitación el factor clave en estos procesos. El régimen de lluvias y su estacionalidad es más importante en este sentido, debido a que en zonas donde hay una estación de lluvias muy intensa y prolongada el efecto de éstas sobre la erosión va a ser más pronunciado (Restrepo, 2005). Así mismo, durante la época de sequía las altas temperaturas y el viento ayudan al proceso de denudación del suelo.

Los anteriores elementos nos relacionan, pues, la importancia del régimen de lluvias, el relieve, la temperatura, la hidrografía y sus efectos no solo sobre la disponibilidad de agua

para el alimento de las plantas, sino de su influencia en la erodabilidad del suelo y por ende, de su repercusión en la productividad agrícola y en los patrones de localización de la población.

3.1. Características hidrográficas

La región cuenta con múltiples accidentes geográficos y una gran riqueza hidrográfica. En la península que forma el departamento de La Guajira, en el extremo norte de la región, se destacan bahía Portete y el Cabo de la Vela; muy pocos ríos existen en su área, sobresaliendo sólo el Ranchería y otros de menor caudal en el Norte y hacia el sur el río Cesár. En La Guajira la zona desértica contrasta con las ciénagas, humedales y pequeños ríos existentes en otras partes del Caribe Continental, entre los que sobresale la subregión de la Mojana y su depresión Momposina, y la Ciénaga Grande de Santa Marta. La presencia de estas áreas acuíferas convierten a la región Caribe en una de las mayores fuentes hídricas del país, participando con el 25% de la extensión territorial del país ocupada por cuerpos de agua.

El departamento del Magdalena, lo caracterizan las playas y bahías originadas por las estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta, además de los ríos como el Palomino, Don Diego, Buritaca, Guachaca, Gaira, Tucurínca y Aracataca, entre otros; también se encuentran grandes ciénagas como la Ciénaga Grande de Santa Marta y la Ciénaga de Pajarales.

En el Atlántico, en el aspecto hidrográfico se destaca el delta que forma el río Magdalena en su llegada al Mar Caribe, llamado Bocas de Ceniza por la gran cantidad de sedimentos arrojados, además, la Ciénaga del Totumo. En Bolívar, encontramos el Canal del Dique, la

bahía de Cartagena, las ciénagas de la Tesca y Zarzal, y los archipiélagos de las islas del Rosario y el de San Bernardo, estos últimos cuentan con formaciones de arrecifes muy importantes. Las ciénagas de la Caimanera y el complejo de Cispatá son sobresalientes en Sucre. Y por último, en el departamento de Córdoba, el delta que forma el río Sinú en Tinajones y la Ciénaga Grande de Lórica, del Bajo Sinú y de Ayapel.

Algunos departamentos en la región cuentan con aguas subterráneas que utilizan para el suministro de agua a las ciudades y al sector agrícola, estos son La Guajira, Magdalena y Bolívar. También se encuentran en esta cálida región, fuentes de aguas termales en Luruaco y Ciénaga, ciudades pertenecientes a los territorios del Atlántico y Magdalena.

3.2. Topografía

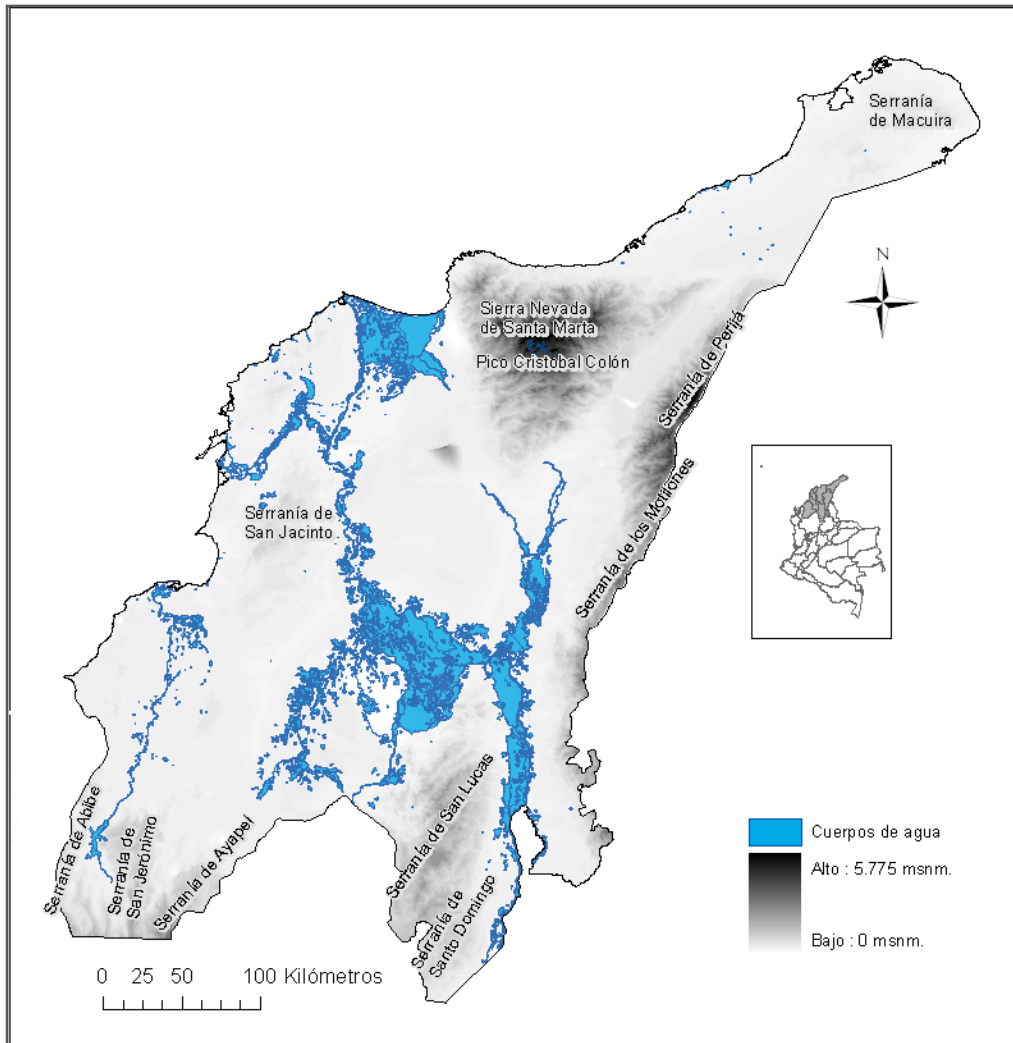
La región Caribe en su parte continental está conformada administrativamente por los departamentos de Atlántico, Bolívar, Cesar, Córdoba, La Guajira, Magdalena y Sucre. La región se encuentra ubicada al norte del país ocupando un espacio geográfico de 132.244 Km².

Respecto a su geografía física, la región cuenta con atributos particulares que la distinguen de las demás regiones de Colombia. Por ejemplo, esta región posee la zona inundable más importante del país en la depresión Momposina, que se alimenta del sistema fluvial de los ríos Cauca, Magdalena, Cesar y San Jorge, permaneciendo inundada alrededor de 6 a 8 meses del año (Flórez, 2003). En contraste, en la alta Guajira se encuentra la zona árida más extensa de Colombia que, no casualmente, ostenta el récord en términos de los niveles de evapotranspiración potencial.⁵ Por otro lado, la región posee la formación montañosa

⁵ La evapotranspiración potencial – ETP- mide las pérdidas de agua originadas en una superficie de suelo, por lo que es un importante elemento para determinar el balance hídrico y, por ende, los requerimientos de agua para el normal crecimiento de las plantas (IDEAM, 2005).

costera con mayor elevación no solo del país sino del mundo, la Sierra Nevada de Santa Marta. La montaña más alta en ese sistema montañoso son los picos gemelos Cristóbal Colón y el Simón Bolívar, con una altitud de 5.575 msnm (véase Mapa 2).

Mapa 2. Topografía del Caribe Continental



Fuente: elaboración del autor con base en IGAC, Modelo Digital de Elevación, MDE.

No obstante los anteriores contrastes, la mayoría de las tierras de la región son bajas y planas. Algunas ramificaciones de la cordillera de los Andes se presentan en Córdoba,

Bolívar y Cesar, además de la Sierra Nevada –aunque un poco apartada de la cordillera-, que es compartida por los departamentos de Cesar, Magdalena y La Guajira.

Al norte de Bolívar se encuentran el Canal del Dique y la serranía de San Jacinto, que es una prolongación de la Serranía de San Jerónimo desde Sucre y que conforma los Montes de María; en la parte media la subregión de la Mojana y al sur la serranía de Santo Domingo y serranía de San Lucas, siendo esta última una continuación de la Cordillera Central.

En el Cesar, a pesar de estar rodeado por la Sierra Nevada de Santa Marta al noroccidente y la Serranía de Perijá al oriente, la mayoría del territorio está formado por tierras bajas, en especial hacia el suroccidente cerca al río Magdalena, lo que permite un clima cálido en gran parte de éste (78,8%).

Córdoba se caracteriza por tener la mayor parte del territorio del departamento conformada por las planicies de los ríos Sinú y San Jorge, formando áreas inundables, dada las condiciones de baja elevación. En contraste, las serranías de Abibe (occidente), San Jerónimo (centro) y Ayapel (oriente) conforman una zona con un relieve bastante quebrado.

Hacia el sur del departamento de la Guajira, en las estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta y la Serranía de Perijá, se encuentran algunas zonas montañosas que pueden alcanzar los 4.000 msnm, donde se destacan las elevaciones de Macuira, Jarara y Cosinas, ya que la mayoría del territorio se encuentra en tierras de baja altura.

En el Magdalena se presentan grandes contrastes en la topografía. Este departamento está constituido, aproximadamente en un 20% por la Sierra Nevada de Santa Marta, con las mayores elevaciones del Caribe Continental, pero el resto sus tierras son planas y

suavemente onduladas en las que se encuentran muchas ciénagas y caños. De éstas últimas sobresalen la Ciénaga Grande de Santa Marta y la Ciénaga Pajalar.

Más del 50% del departamento de Sucre está constituido por tierras bajas, que propician un clima cálido y poca o nula erosión. También posee una zona inundable correspondiente a la depresión del bajo Magdalena Cauca-San Jorge y en la parte noroccidental la continuación de la serranía de San Jacinto (proveniente de Bolívar).

3.3.Suelos

Los suelos del Caribe Continental varían notablemente a nivel regional. Existen zonas muy secas y algunas desérticas, como la península de La Guajira y zonas bastante húmedas, en la Sierra Nevada de Santa Marta y en el sur de Bolívar. Vastas zonas tienen problemas de fertilidad de los suelos, pero en gran parte de éstas el aprovechamiento de los recursos naturales se efectúa a través de explotación minera. Una caracterización más detallada permite observar los grandes contrastes que se presentan en la región.⁶

Atlántico

Es el departamento más pequeño del Caribe Continental, caracterizado por tener suelos planos y ondulados –que no presentan problemas de erosión- con una zona cenagosa e inundable hacia el sur donde se encuentra el Embalse Guájaro.

En todo el territorio el clima predominante es cálido. La fertilidad varía de moderada a baja, y el déficit de humedad durante gran parte del año no permite que se desarrolle una

⁶ Esta sección está basada en Flórez (2003), y Meisel & Pérez (2007).

amplia actividad agropecuaria o que el sector aporte significativamente a la economía del departamento. De hecho en el Atlántico se realizan el 60% de las importaciones de productos agropecuarios de la región Caribe (Bonet, 1999).

Bolívar

Es el departamento de mayor tamaño del Caribe Continental. Está localizado en una llanura en medio de las estribaciones de la Cordillera Occidental y la Cordillera Central. Dado que en Colombia el relieve es un elemento primordial en la regulación del clima, esta localización determina en buena parte las condiciones hidrológicas y climatológicas del departamento.

El territorio bolivarense, con un 86,2% de su territorio con clima cálido, cuenta una topografía peculiar. Está constituido principalmente por tierras bajas, sin embargo, posee una vasta extensión de tierras de moderada elevación con pendientes pronunciadas. De hecho, es el departamento con mayor proporción de tierras con pendientes superiores a los 22,5° en su ángulo de inclinación (véase Tabla 1).

En Bolívar los suelos se pueden caracterizar por ciertos atributos específicos. En primer lugar, las serranías se caracterizan por tener suelos erosionables, con bajos niveles de fertilidad. Estos suelos han sido objeto de varios estudios para la explotación minera y como resultado de ello son en efecto explotados comercialmente para tal fin (INGEOMINAS, 2005). En segundo lugar, las tierras bajas de las riberas del río Magdalena, el Canal del Dique y la Mojana, a pesar de ser suelos periódicamente inundables, cuentan con muy buenos niveles de fertilidad (aptos para actividades agrícolas), que solo se ve afectada en épocas de sequía. Finalmente, se puede mencionar que las demás tierras en general presentan niveles de fertilidad moderada.

Tabla 1. Zonificación agroecológica y características de los suelos del Caribe Continental

Atributo	Atlántico		Bolívar		Cesar		Córdoba		La Guajira		Magdalena		Sucre	
	Área (Km ²)	Particip. (%)	Área (Km ²)	Particip. (%)	Área (Km ²)	Particip. (%)	Área (Km ²)	Particip. (%)	Área (Km ²)	Particip. (%)	Área (Km ²)	Particip. (%)	Área (Km ²)	Particip. (%)
Clima (1)														
-Cálido	3.008	90,8	22.936	86,2	17.759	78,8	24.378	97,2	18.521	90,3	18.415	79,9	10.134	94,8
-Medio	0	0,0	1.754	6,6	2.734	12,1	293	1,2	1.276	6,2	1.433	6,2	0	0,0
-Frío	0	0,0	0	0,0	1.090	4,8	12	0,0	423	2,1	864	3,7	0	0,0
-Muy frío	0	0,0	0	0,0	340	1,5	0	0,0	230	1,1	476	2,1	0	0,0
-Subnival	0	0,0	0	0,0	86	0,4	0	0,0	56	0,3	260	1,1	0	0,0
-Nival	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	19	0,1	0	0,0
Erosión (2)														
- 0,1,6	1.567	47,3	18.960	71,3	12.385	55,0	21.593	86,1	16.418	80,0	17.047	74,0	8.409	78,7
- 2	1.286	38,8	5.716	21,5	8.630	38,3	2.887	11,5	2.433	11,9	4.275	18,6	1.419	13,3
- 3	155	4,7	15	0,1	994	4,4	203	0,8	1.655	8,1	144	0,6	306	2,9
- 4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Pendiente (3)														
-(a-b)	1.771	53,5	9.538	35,9	12.224	54,2	10.236	40,8	9.192	44,8	8.329	36,2	6.320	59,1
-(c-d)	779	23,5	2.624	9,9	945	4,2	7.669	30,6	7.036	34,3	5.706	24,8	2.304	21,6
-e	458	13,8	4.180	15,7	1.077	4,8	2.071	8,3	1.434	7,0	957	4,2	725	6,8
-f y g	0	0,0	7.704	29,0	7.222	32,0	4.707	18,8	2.845	13,9	5.627	24,4	678	6,3
Fertilidad														
-Muy baja	709	21,4	8.126	30,5	9.465	42,0	5.465	21,8	4.788	23,3	3.372	14,6	1.129	10,6
-Baja	56	1,7	5.682	21,4	4.235	18,8	7.267	29,0	5.520	26,9	6.769	29,4	1.053	9,9
-Moderada	2.052	61,9	5.324	20,0	5.737	25,5	8.907	35,5	9.927	48,4	10.392	45,1	3.673	34,4
-Alta	66	2,0	5.297	19,9	2.245	10,0	3.035	12,1	254	1,2	887	3,9	4.279	40,0
-Muy alta	126	3,8	181	0,7	307	1,4	0	0,0	16	0,1	0	0,0	0	0,0
(1) Clima														
-Cálido (>24°C)			-Extremadamente frío (3°C - 6°C)											
-Medio (18°C - 24°C)			-Subnival (1.5°C - 3°C)											
-Frío (12°C - 18°C)			-Nival (0 - 1.5°C)											
-Muy frío (6°C - 12°C)														
(2) Erosión														
- 0,1,6							No hay, ligera y no apreciable							
- 2							Moderada							
- 3							Severa							
- 4							Muy severa							
(3) Ángulo de inclinación														
										a (de 0° a 1,35°)		d (de 5,4° a 11,25°)		
										b (de 1,35° a 3,15°)		e (de 11,25° a 22,5°)		
										c (de 3,15° a 5,4°)		f y g (> 22,5°)		

Nota: Las participaciones no suman 100% porque se calcularon respecto al área total, y existen áreas para las cuales no hay datos porque son, por ejemplo, cuerpos de agua.

Fuente: Cálculos del autor con base en IGAC y Meisel & Pérez (2007).

Cesar

En el Cesar se pueden observar tres tipos de suelos:

1. Suelos bien drenados y de fertilidad baja y moderada, en la parte correspondiente a la Serranía de Perijá.
2. Suelos afectados por inundaciones y encharcamientos, que en condiciones de mal drenaje limitan las posibilidades agropecuarias en las riberas de ríos y ciénagas.
3. Los suelos en tierras bajas y planas no-inundables, que son las más productivas.

Aún cuando la erosión no es un problema en este departamento, gran parte de sus suelos (55%) se encuentran en niveles donde ésta no es apreciable. Sólo el 11,4% de las tierras poseen altos niveles de fertilidad, característica que obstaculiza el desarrollo de actividades agropecuarias.

Córdoba

El departamento de Córdoba se caracteriza por presentar un clima cálido y tierras bajas en gran parte de su territorio.

La fertilidad va de moderada a muy baja en casi todo el departamento y las constantes inundaciones en algunas zonas y falta de humedad en otras, dificultan las actividades agrícolas de alta productividad. Sobresalen los suelos del Valle del Sinú con aproximadamente 12.000 Km², que tienen altos niveles de fertilidad, profundidad y disponibilidad de nutrientes para la producción de cultivos comerciales.

La Guajira

Los suelos en La Guajira son planos y extremadamente áridos. Hacia la parte central los suelos tienden ser arenosos y limosos. En parte esta constitución se debe a que en la zona noroeste los vientos transportan arena fina y limos que en ocasiones se encargan de llenar las casas vacías de estos materiales y de tumbar los techos de las viviendas (Flórez, 2003, p.165).

El clima predominante es cálido con temperaturas promedio de 27° C y precipitación inferior a los 400mm anuales, lo cual da como resultado suelos con características desérticas y escasa vegetación, que en algunas partes del territorio está simplemente conformada por arbustos espinosos. Esto incide sobre la explotación productiva de los suelos en La Guajira, en donde el 50% de ellos se encuentra en los niveles de fertilidad entre muy bajo y bajo, y un 48% en moderado, lo que dificulta la realización de actividades agropecuarias. La región basa su economía en la explotación del carbón, sal marina, recolección de perlas, levante de ganado caprino y el comercio.

Magdalena

El clima predominante en su territorio es el cálido. Cabe destacar que es el único departamento de la región que cuenta con un área climática entre los 0 y 1,5°C, que se clasifica según zonificación climática como nival.

En cuanto a la productividad de sus suelos, a pesar de los bajos niveles de erosión en más del 90% de su territorio, solo 45,1% y 3,9% se encuentran en los niveles de moderada y alta fertilidad, respectivamente. En este caso la fertilidad del suelo está asociada entonces a la disponibilidad de nutrientes y de agua.

Sucre

El departamento cuenta con casi tres cuartas partes de su territorio en los niveles entre moderada y alta fertilidad que benefician las actividades productivas, sin dejar de lado los controles necesarios en las zonas inundables.

Sucre es también en su mayoría un departamento relativamente plano. Casi el 60% de su área está conformado por terrenos con una pendiente de sólo hasta 1,35° de inclinación.

3.4. El clima

Uno de los canales a través de los cuales la geografía física actúa sobre el desempeño económico de una región es la productividad agrícola. Por lo anterior, se puede decir que entender la geografía física tiene una gran importancia para analizar los patrones de producción y de especialización de las diferentes regiones de un país. El clima tiene efectos sobre la productividad agrícola en la medida que éste afecta la duración del período de crecimiento de los cultivos, la temperatura, la precipitación y los patrones de erosión del suelo.

Un claro ejemplo de cómo las condiciones favorables en el clima han ayudado al desarrollo agrícola y agropecuario es el del Valle del Cauca. Este departamento tiene condiciones excepcionales que facilitan la producción de gran variedad de los cultivos: tiene cerca de 429.000 hectáreas en zona plana (20% de la superficie del departamento), temperatura promedio de 25°C, brillo solar que supera las 6 horas por día, y precipitación promedio de 1.000 mm anuales. Estas condiciones hacen que el Valle del Cauca sea el más productivo en el mundo en cultivos como la caña de azúcar (Centro Nacional de Productividad, 2002). En comparación con otras zonas como Hawái, también una de las más productivas en caña

de azúcar, se puede anotar que en éste se obtienen 25,5 toneladas de azúcar por hectárea (TAH) cultivada, mientras que en el Valle del Cauca se obtienen 16,4 TAH (González et al., 1995). La gran ventaja comparativa que tiene el Valle del Cauca es que las condiciones geoclimáticas de temperatura y brillo solar hacen que la edad de corte del cultivo sea casi la mitad de la de Hawái, con lo cual el rendimiento en TAH por año sea de 13 en el Valle del Cauca y de solo 12 en Hawái.⁷

En el Caribe Continental las condiciones climáticas, por el contrario, no han sido favorables para el desarrollo agrícola. Las condiciones de temperatura, humedad, pluviosidad, han sido en gran parte del territorio adversas para permitir la consolidación de una agricultura comercial. En esta región se presentan los mayores índices de radiación y de brillo solar del país, con valores de hasta 10 horas de brillo solar al día en promedio (Unidad de Planeación Minero Energética, 2005).

Estas condiciones han incidido para que el uso alternativo de la tierra esté concentrado en la ganadería extensiva en el Caribe Continental, lo cual “*ha afectado su desarrollo económico de largo plazo*” (Meisel, 2007).

Otras regiones donde el clima ha sido un determinante fundamental de la especialización de la actividad económica, son por ejemplo las sabanas de Cundinamarca, donde las bajas temperaturas han incidido para que en esta zona se produzcan cultivos de zona fría, como por ejemplo las papas. A este cultivo igual le favorecen las condiciones climáticas de Boyacá y Nariño.

⁷ Cálculos con base en Luna et al. (1995) y Martínez (2009, p.17). Según cifras actuales Colombia pasó a producir 14,5 TAH por año en el período 2002-2006.

3.4.1. Temperatura

El clima es afectado por el relieve a través de su efecto sobre la temperatura y la pluviosidad. Es precisamente la riqueza del relieve la que permite que la temperatura sea variable a lo largo del territorio. En el caso de la temperatura se presentan contrastes interesantes en el Caribe Continental.

Aunque una de las causas del atraso en los sistemas de comunicación de Colombia, por sus consecuencias en términos de los altos costos de transporte y la baja integración del país, sea la abrupta geografía (Safford & Palacios, 2002), si no existieran las cordilleras, la temperatura de Colombia sería extremadamente alta, por estar el país situado en la zona tórrida, lo cual sería igualmente perjudicial para la existencia y sostenibilidad de los cultivos. Además, el medio ambiente probablemente sería más húmedo, pues la humedad que arrastran los vientos del Pacífico se irrigaría sobre una mayor porción del territorio. En otras palabras, podría existir mayor temperatura y más humedad, lo cual igualmente afectaría el bienestar de la población, pues sería como tener una mayor proporción del país con características climáticas similares a las de la costa Pacífica.

En Colombia la temperatura promedio es de 28°C a nivel del mar, y a medida que se asciende por las cordilleras, por cada 100 metros de altitud la temperatura desciende 0,56°C. Ello explica por qué la temperatura promedio en Bogotá, a 2.600 metros sobre el nivel del mar, msnm, es de 14°C y la de Barranquilla sea de 27,5°C. Más exactamente, la temperatura promedio en el país puede ser descrita por una ecuación que la relaciona en función de la altura topográfica (IGAC et al., 2007, p. 78):

$$\text{Temperatura} = 28,1926 - 0,00561473 * \text{Elevación}$$

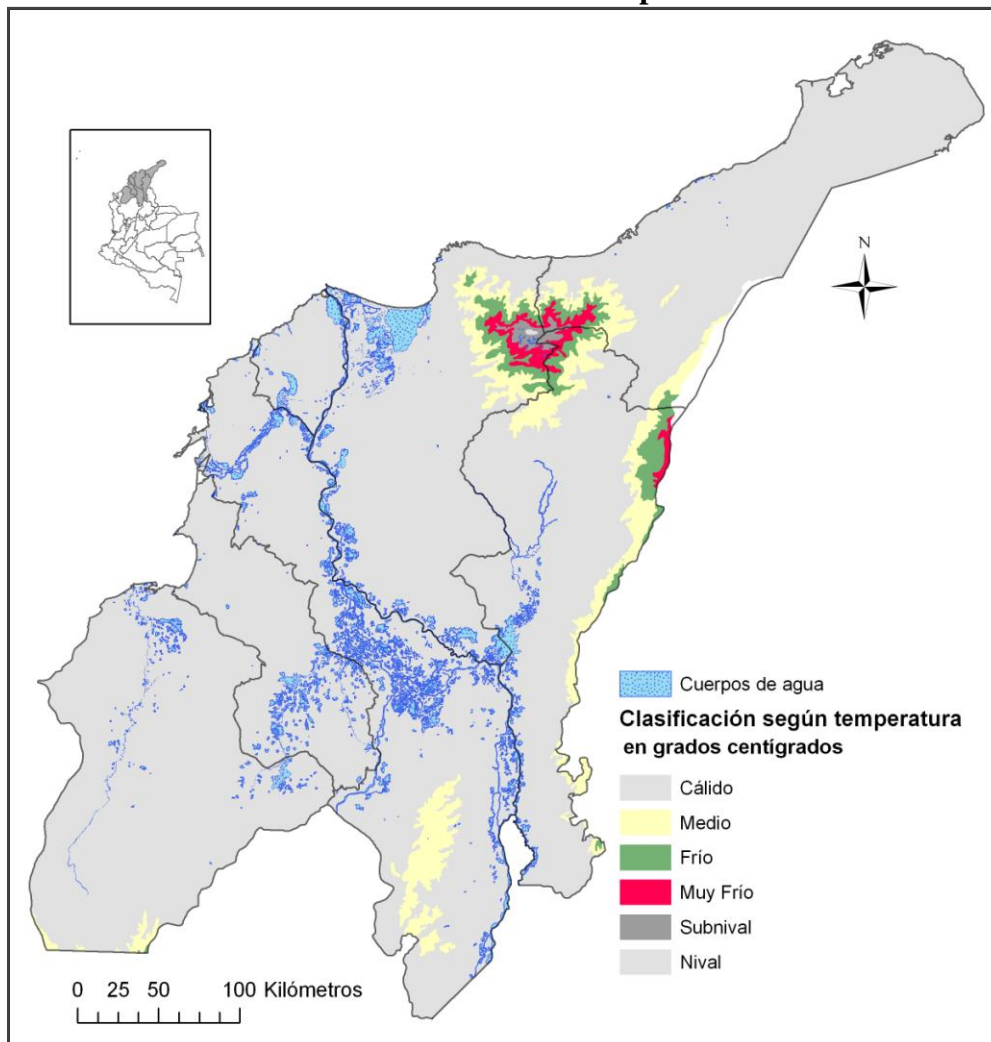
Dado que no existen estaciones de medición de la temperatura (o de otros elementos que influyen en el clima) a todo lo largo del territorio nacional, para su cálculo se utiliza el

modelo digital de elevación, MDE, que sí existe para todo el país. El MDE es una base de datos cartográfica en formato *raster* que provee la altitud de cada cuadrícula en las que se divide el territorio.

La altitud del terreno afecta no solo la temperatura, sino también la precipitación. Es así como la cordillera de los Andes ayuda a moderar las condiciones de precipitación provocada por el efecto de los vientos. Por ejemplo, la cordillera occidental actúa como una barrera para los vientos que provienen del Pacífico, por ello, la humedad que dichos vientos traen consigo queda atrapada a lo largo de la franja comprendida entre el litoral Pacífico y la cordillera, ocasionando que sea ésta la zona más lluviosa del país (Mesa et al., 1997). Sobre esta franja está localizado el Departamento del Chocó que tiene el récord de ser la zona más lluviosa del mundo.

En general, el territorio continental del Caribe colombiano, contrario a lo ocurrido alrededor de la cordillera de los Andes, se caracteriza por poseer tierras de baja altitud, que no sobrepasan los 130 msnm. Por ello, el clima cálido es el que predomina en la mayor parte del territorio (véase Mapa 3), con temperaturas promedio de 28°C. No obstante lo anterior, el Caribe Continental es una zona con grandes contrastes en sus zonas climáticas, definidas por la temperatura, la precipitación y la humedad.

Mapa 3. Zonificación climática de acuerdo a la temperatura



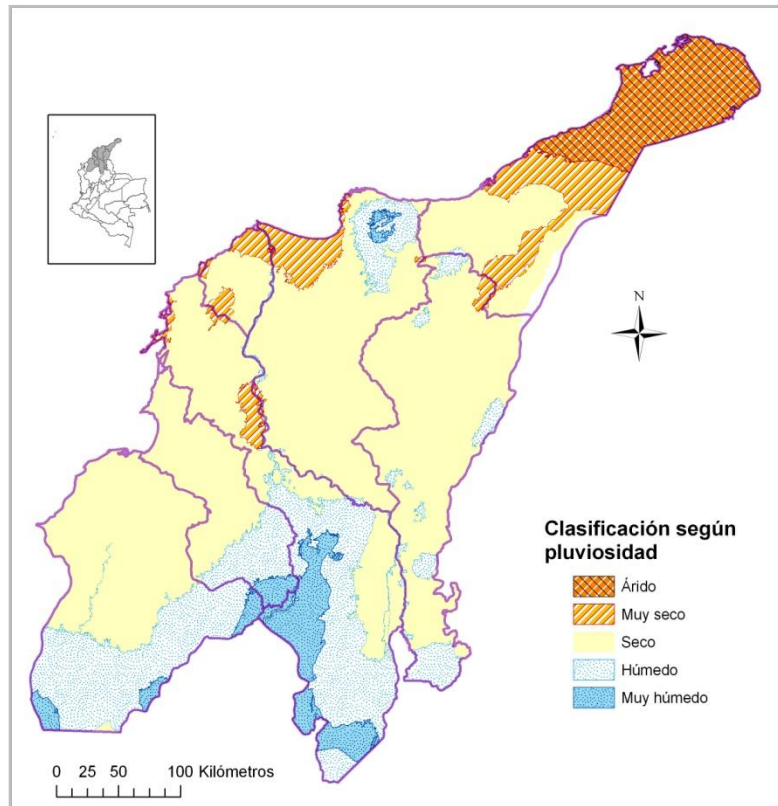
Fuente: elaboración del autor con base en SIGOT- IGAC e IDEAM.

3.4.2. Precipitación

De acuerdo a los niveles de precipitación, la mayor parte de la región del Caribe Continental se cataloga como sub-húmeda o seca. Sólo La Guajira y la Sierra Nevada de Santa Marta poseen características diferentes. La Guajira es una zona clasificada como árida y semiárida con poca oferta hídrica, y la Sierra Nevada de Santa Marta es una zona

húmeda con un régimen de lluvias de mayor intensidad que el resto del territorio del Caribe Continental.

Mapa 4. Clasificación según niveles de precipitación en el Caribe Continental



Fuente: elaboración del autor con base en SIGOT- IGAC.

El Mapa 4 muestra la clasificación según los niveles de precipitación en el Caribe Continental. Según se aprecia la mayoría de las áreas están clasificadas como secas, con 1.000 a 2.000 mm de lluvia anuales. Cabe resaltar que un 19% del territorio presenta niveles de precipitación muy deficientes (muy seco y árido) o excesivas (muy húmedo) que

no son favorables para la agricultura. Sólo un 20% del territorio se clasifica como húmedo. Contrasta con esta observación el caso de un departamento con una alta productividad agrícola como el Quindío, que tiene un 53% de sus territorio clasificado como húmedo (IDEAM, 2005), mientras que en el Caribe Continental el 61% está clasificado como seco (véase Tabla 2).

Tabla 2. Clasificación del Caribe Continental según precipitación promedio anual en milímetros (mm).

Clasificación	Rango de precipitación en mm	Área (km ²)	%
Árido	< 500 mm	9.236,77	6,98
Muy seco	501 – 1.000 mm	9.151,87	6,92
Seco	1.001 – 2.000 mm	80.509,09	60,88
Húmedo	2.001 – 3.000 mm	26.784,63	20,25
Muy húmedo	3.001 – 7.000 mm	6.561,63	4,96
Total		132.244,00	100,00

Fuente: elaboración del autor con base en SIGOT- IGAC.

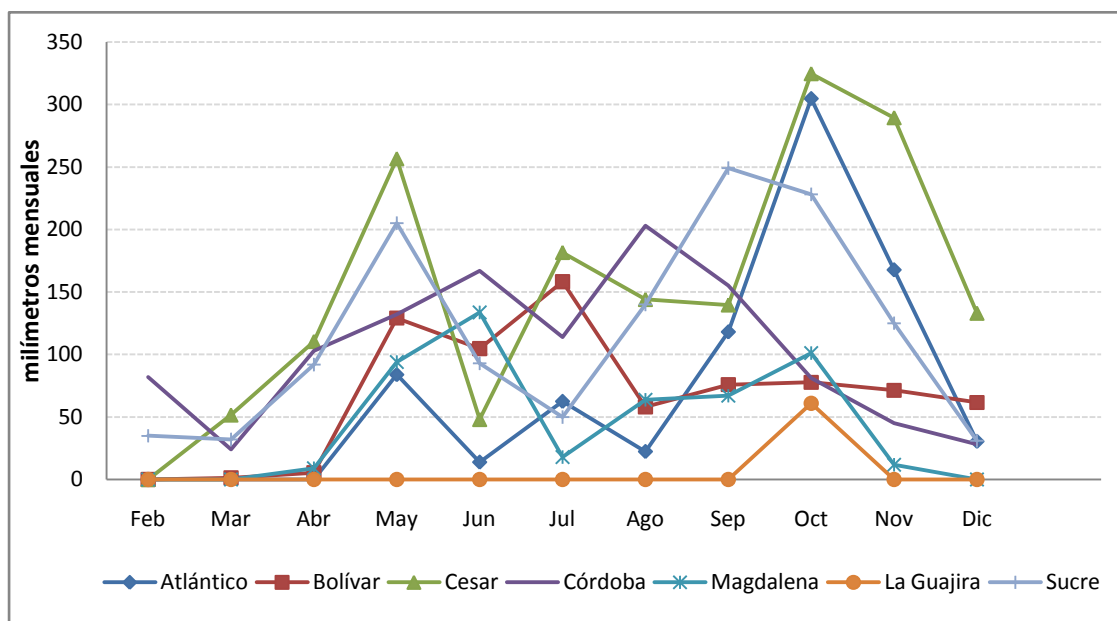
Las condiciones del clima en cuanto a la pluviosidad son importantes para los cultivos y para ayudar a regular la temperatura, pero las condiciones extremas son también perjudiciales (Galvis, 2001). Esas condiciones extremas pueden darse por el volumen promedio de pluviosidad anual, pero también por el régimen de lluvias.

Las lluvias en la región poseen un comportamiento cíclico (Mesa et al., 1997). Entre enero y abril los niveles de precipitación son bajos, y aumentan en mayo en todos los departamentos, excepto en La Guajira.

En la región Andina la distribución anual de la lluvia es similar en toda su extensión, excepto en el alto Magdalena, donde la primera estación húmeda tiene una mayor duración

(Mesa et al., 1997, p. 92). En el Caribe Continental, que engloba la región del valle bajo del Magdalena, la estación húmeda es más intensa y prolongada en el segundo semestre, alcanzando los mayores valores hacia octubre, para descender nuevamente hasta los niveles predominantes en los primeros meses del año (véase Gráfico 1).

Gráfico 1. Régimen de lluvias del Caribe Continental.



Fuente: elaboración con base en SIGOT- IGAC.

Las condiciones serían más favorables para varios aspectos de la geografía económica y humana, si esa precipitación fuera distribuida más homogéneamente a través del territorio y a lo largo del año. Las extremas variaciones regionales y por épocas del año en pluviosidad traen consigo costos para la agricultura y el bienestar de la población, como en el caso de Córdoba que durante seis meses presenta inundaciones en las subregiones de Montería, Sinú Medio y San Jorge, mientras que durante varios meses del año las subregiones de

Sabanas y Costanera experimentan graves deficiencias en la disponibilidad de agua (Viloria, 2004).

Nótese, sin embargo, que sólo la pluviosidad no da una medida de cuál es el nivel de agua que retiene el suelo y que puede ser utilizado por las plantas y cultivos. Para ello se utilizan los índices de balances hídricos del suelo, que son más generales que la simple disponibilidad de agua por concepto de las lluvias.

3.4.3. Factor de Humedad de Thornthwaite, FHT

Las medidas de factores de humedad están basadas en los balances hídricos del suelo. Una de las más utilizadas es el Factor de Humedad de Thornthwaite, FHT. Este índice toma valores negativos para suelos áridos y positivos para suelos húmedos.

El índice de FHT se basa en la evapotranspiración potencial anual, la precipitación anual promedio y los déficits y excesos de agua anuales. En Colombia estas variables se calculan con base en las mediciones realizadas en las estaciones climatológicas del país. Dichas estaciones no cubren la totalidad del territorio sino que están distribuidas de acuerdo a la variabilidad de las condiciones climáticas del territorio. Por ello existen mejores registros de la zona de las cordilleras que de la región Caribe o la Amazonia o la Orinoquia. Para esta última no hay información disponible de los índices del FHT (véase Tabla 3).

Tabla 3. Clasificación departamental de acuerdo al rango del FHT

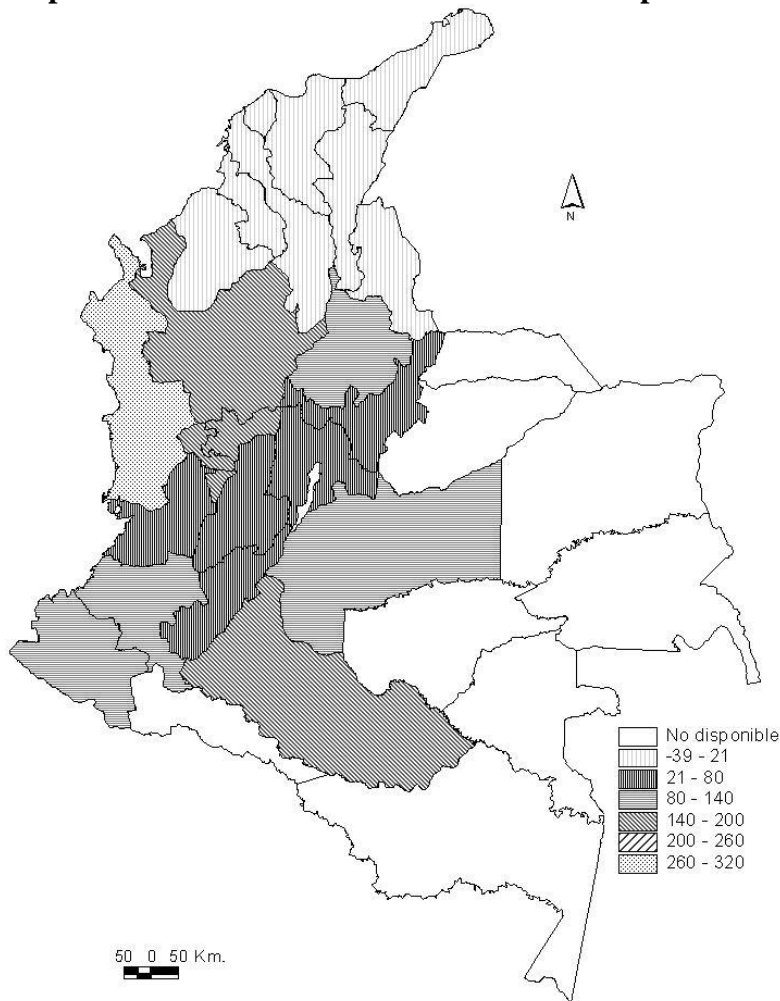
Departamento	Factor de Humedad			PIB agrícola per cápita 2007
	FHT	Rango	Clasificación	
Caribe Continental				
Atlántico	-30,7	-40<FHT< -20	Semiárido	15.372
Bolívar	-23,6	-40<FHT< -20	Semiárido	99.423
Cesar	-26,9	-40<FHT< -20	Semiárido	280.999
Córdoba	-24,6	-40<FHT< -20	Semiárido	218.605
La Guajira	-39,3	-60<FHT< -40	Arido	76.745
Magdalena	-26,8	-40<FHT< -20	Semiárido	337.096
Sucre	-23,9	-40<FHT< -20	Semiárido	125.642
Otros departamentos				
Antioquia	161,0	FHT>100	Superhúmedo	379.724
Boyacá	56,1	40<FHT<60	Moderadamente húmedo	556.487
Caldas	188,6	FHT>100	Superhúmedo	562.735
Caquetá	152,7	FHT>100	Superhúmedo	81.228
Casanare	60,7	60<FHT<80	Húmedo	510.848
Cauca	133,8	FHT>100	Superhúmedo	436.869
Chocó	319,8	FHT>100	Superhúmedo	172.571
Cundinamarca	45,4	40<FHT<60	Moderadamente húmedo	729.048
Huila	32,3	20<FHT<40	Ligeramente húmedo	632.467
Meta	117,9	FHT>100	Superhúmedo	535.740
Nariño	85,8	80<FHT<100	Muy húmedo	304.556
Norte de Santander	15,2	0<FHT<20	Semihúmedo	283.433
Quindío	163,5	FH>100	Superhúmedo	390.438
Risaralda	179,6	FH>100	Superhúmedo	321.022
Santander	98,3	80<FHT<100	Muy húmedo	304.201
Tolima	73,2	60<FHT<80	Húmedo	620.605
Valle del Cauca	79,3	80<FHT<100	Muy húmedo	412.426

Nota: Las cifras para Amazonas, Arauca, Guainía, Putumayo, Guaviare, Vaupés y Vichada no están disponibles.

Fuente: Elaboración del autor con base en Galvis (2001), y DANE-Cuentas departamentales.

Los cálculos promedio del FHT reportan que el Caribe Continental es una zona que principalmente se considera semiárida (véase Mapa 5), con excepción de la Guajira, que es árida y se caracteriza por presentar un déficit hídrico elevado durante todo el año. En este último departamento sólo hacia Octubre se presentan niveles de precipitación diferentes de cero mm (véase Gráfico 1).

Mapa 5. Factor de Humedad de Thornthwaite promedio departamental

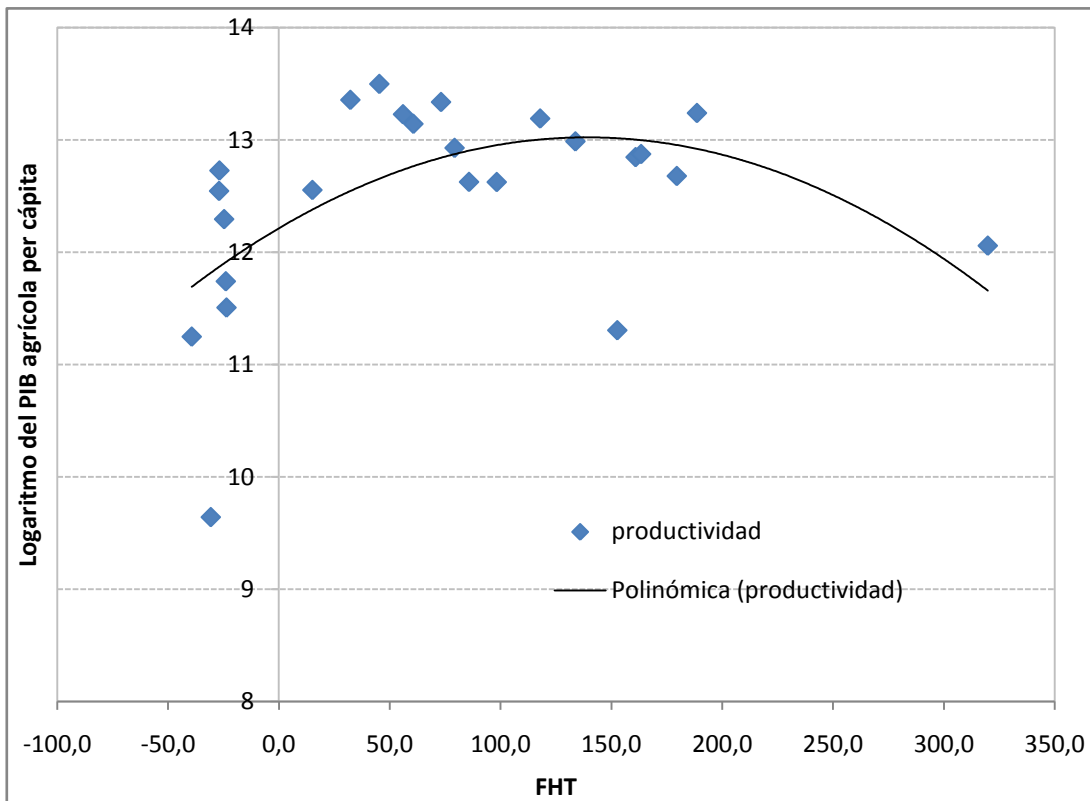


Fuente: Cálculos del autor con base en IGAC.

De acuerdo con la clasificación de Thornthwaite, los departamentos que están localizados sobre las cordilleras tienen mejores condiciones de humedad de los suelos, por lo cual no es casualidad que la productividad agrícola en dichas zonas sea destacada. Los departamentos del Caribe Continental en este aspecto no son tan destacados, la mayoría del territorio es clasificado como semiárido o incluso árido, lo cual puede ser una de las causas para que la productividad agrícola, medida como el PIB agrícola per cápita, esté por debajo del promedio del resto del territorio nacional (véase Tabla 3).

Si se analiza el índice de FHT se encuentra que las condiciones de humedad son necesarias para la productividad agrícola, pero las situaciones extremas no traen beneficios para el sector agrícola. Por ejemplo, se puede observar que la relación entre FHT y la productividad agrícola sigue un patrón en forma de U invertida, con lo cual poca humedad está asociada a baja productividad agrícola, pero este mismo resultado se observa cuando hay excesiva humedad (véase Gráfico 2).

Gráfico 2. Relación entre FHT y la productividad agrícola departamental, 2007



Fuente: cálculos del autor con base en IGAC y DANE- Cuentas departamentales.

4. Geografía humana

4.1. Distribución espacial

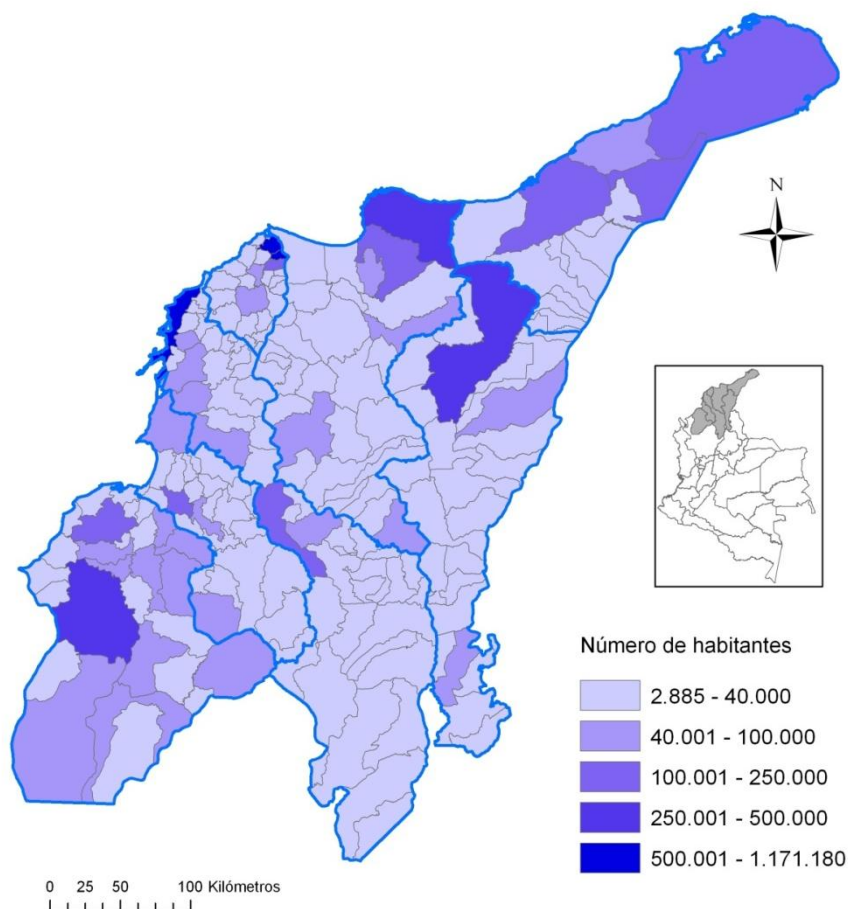
La conformación de la estructura poblacional de la Costa Caribe se caracteriza por presentar una alta concentración en las ciudades capitales y sus municipios contiguos. Con esto, las mayores densidades poblacionales se encuentran en dichas ciudades, concentrando más del 40% de la población de la región.

En el Mapa 6 se observan los diferentes puntos de concentración de la población en la región Caribe. En general, la distribución de la población está polarizada, pues de los 192 municipios, 151 tienen menos de 40.000 habitantes (el 79% de los municipios), y ocupan una extensión equivalente al 60% del área total de la región Caribe.

Es también importante ver el contraste de los grandes municipios, pues en seis de ellos se concentra más del 40% de la población total de la región: Barranquilla, Cartagena, Soledad, Santa Marta, Montería y Valledupar.

Las áreas de baja densidad de población se localizan principalmente en el sur de Córdoba, Bolívar y Magdalena, al igual que en las serranías de los Motilones y Perijá. Por el contrario, los municipios localizados cerca de la frontera marítima presentan densidades de población más altas en relación con el resto del territorio, especialmente la franja que bordea los 100 kilómetros de distancia del litoral.

Mapa 6. Distribución espacial de la población del Caribe Continental, 2008.



Fuente: Elaboración propia con base en IGAC y DANE.

La distribución espacial de la población permite percibir que un gran porcentaje de estos municipios, de baja concentración poblacional, se encuentran localizados en las zonas del sur de los departamentos.

Adicionalmente en la distribución de población se encuentra que entre los municipios el 10% más grande en tamaño poblacional, concentra el 57% de la población y el 50% más pequeño concentra sólo el 13%.

Tabla 4. Clasificación de municipios según tamaño poblacional en el Caribe Continental, 2008.

Rango de Población	Número de Mpios.	%	Área (Km ²)	%	Población 2008	%	Densidad poblacional (h/Km ²)
Menos de 40.000	151	78,6	78.541	59,4	2.753.872	29,3	35
40.001-100.000	27	14,1	26.641	20,1	1.681.962	17,9	63
100.001-250.000	8	4,2	16.622	12,6	1.155.507	12,3	70
250.001-500.000	3	1,6	9.637	7,3	1.215.725	12,9	126
Más de 500.000	3	1,6	803	0,6	2.599.869	27,6	3.238
Total	192		132.244		9.406.935		71,9

Fuente: Cálculos del autor con base en DANE

4.2. Densidad poblacional y grado de urbanización

En el Caribe Continental la densidad de población promedio es de 71,1 habitantes por kilómetro cuadrado, h/Km², lo cual representa una cifra que es el doble del promedio del resto del país, que se calcula en 35 h/Km², pero no es tan sobresaliente si se compara con una de las regiones más pobladas del país, como es la región Andina oriental, que presenta una densidad de 110 h/Km².

Esa mayor densidad de población en el Caribe Continental no está asociada a mayores grados de urbanización. De hecho, como se mencionó anteriormente, la población está bastante concentrada en municipios de poca extensión que son en su mayoría rurales. Como contraste, 14 municipios del Caribe Continental en el año 2008 tenían una población por encima de los 100 mil habitantes, aglomerando el 53% de la población en una fracción equivalente al 20% del territorio del Caribe Continental.

Tabla 5. Densidad poblacional y grado de urbanización

	Área		Población		Densidad poblacional (h/Km ²)	Urbanización
	(Km ²)	%	2008	%		
Atlántico	3.388	2,6	2.255.164	24,0	665,6	95,0
Bolívar	25.978	19,6	1.937.316	20,6	74,6	74,5
Cesar	22.905	17,3	941.207	10,0	41,1	70,6
Córdoba	25.020	18,9	1.534.854	16,3	61,3	50,3
La Guajira	20.848	15,8	763.439	8,1	36,6	53,9
Magdalena	23.188	17,5	1.180.051	12,5	50,9	68,7
Sucre	10.917	8,3	794.904	8,5	72,8	64,0
Total	132.244	100,0	9.406.935	100,0	71,1	71,9

Nota: El grado de urbanización se calculó como la razón entre la población en cabecera y la total.

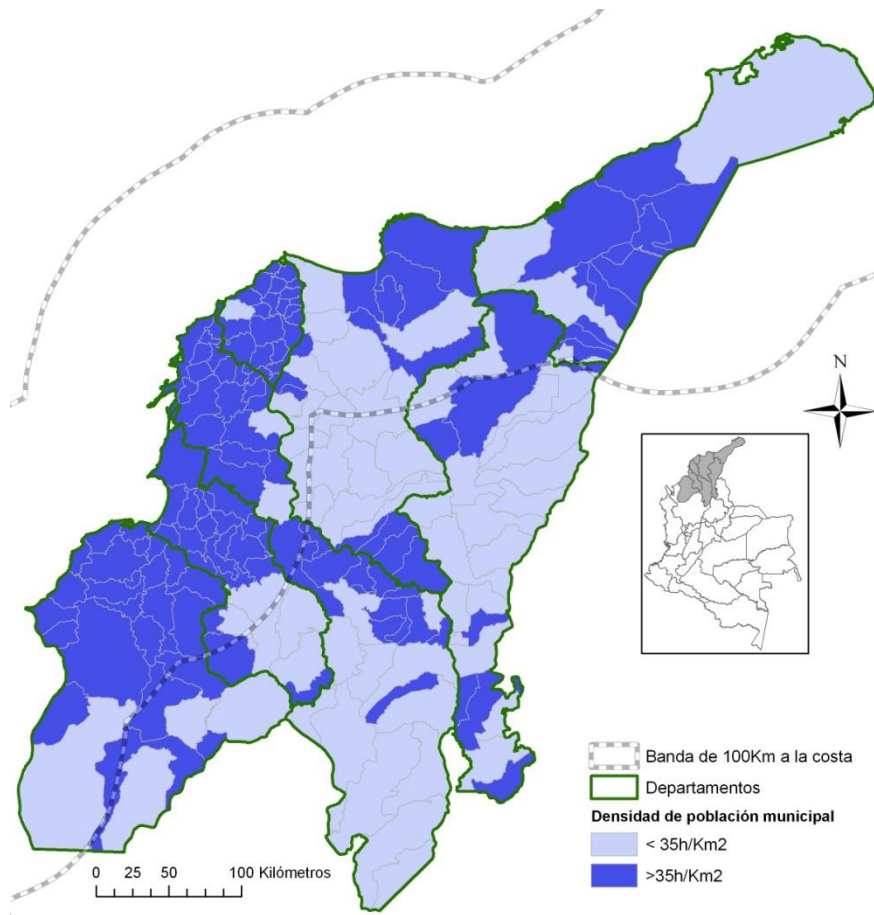
Fuente: Cálculos del autor con base en DANE.

El grado de urbanización es notablemente alto en el departamento del Atlántico. Este departamento presenta una economía que está concentrada en el sector industrial y de servicios y ello explica por qué la mayor parte de la población vive en las cabeceras municipales (véase Tabla 5).

En todo el territorio la cercanía al mar es una variable que está altamente correlacionada con las densidades poblacionales. Por ejemplo, de los 192 municipios, 131 tienen densidades por encima del promedio nacional (35h/Km²), y de esos últimos, 110 están localizados a menos de 100 Km del mar (véase Mapa 7).⁸ Visto de otra manera, de los 136 municipios que están localizados a menos de 100 Km del litoral, sólo 26 de ellos tienen una densidad poblacional menor de 35 h/Km².

⁸ Nótese que la mayoría de los municipios que tienen una densidad por encima de 35h/Km², pero que no están localizados a menos de 100Km del litoral, sí están localizados cerca a los ríos que, sobre todo en la Costa Caribe, representan el medio de acceso a las ciudades principales y al litoral.

Mapa 7. Densidad poblacional y distancia a la costa



Fuente: Elaboración del autor con base en IGAC y DANE.

4.3. Centro de masa de población y la bicefalia del Caribe Continental

El centro de masa se define como el punto de balance donde una superficie se equilibraría si reposara sobre un eje que se soportara en dicho punto. Si dicha superficie (en este caso el Caribe Continental) tuviera la población distribuida uniformemente, el punto de balance sería exactamente el centro de la superficie. Los demógrafos adaptaron este concepto y, para conocer la dinámica de movimiento demográfico, calculan lo que ellos llaman el centro de masa de población, CMP. Dado que la población está más concentrada en unas

áreas que en otras, el CMP estará más cercano a las áreas de mayor densidad poblacional y nos permite, entonces, indagar por la importancia de las localidades en la distribución poblacional de una región. Más concretamente, nos permite establecer la dinámica de la importancia de la población a través del tiempo, pues para efectos prácticos importa más la trayectoria seguida por el centro de masa de población, que su localización.

El fenómeno de atracción que ejerce la cercanía a las costas ha determinado que en el Caribe Continental el CMP se desplace hacia una mayor cercanía de la línea costera, y en dirección hacia el Atlántico, el departamento más poblado del Caribe Continental.

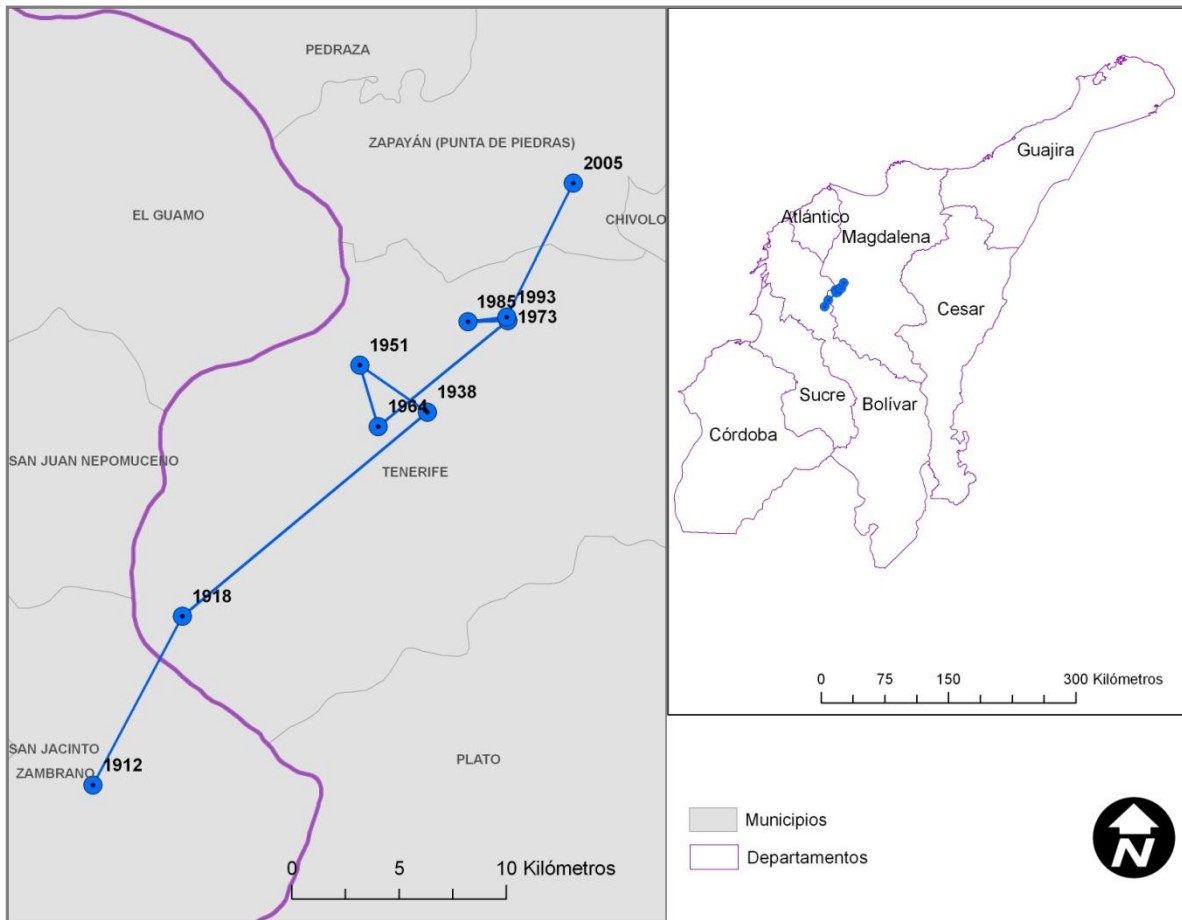
El centro de masa de población está definido como la sumatoria de las coordenadas del centroide de cada localidad, ponderadas por la población municipal:

$$\bar{\lambda} = \frac{\sum w_i \lambda_i \cos(\phi_i)}{\sum w_i \cos(\phi_i)} \quad \bar{\phi} = \frac{\sum w_i \phi_i}{\sum w_i}$$

Donde λ_i es la longitud y ϕ_i es la latitud, w_i es la población de cada municipio (U.S. Census Bureau, 2001). En esta fórmula general se utiliza la función coseno para tener en consideración que a medida que una coordenada se aleja del Ecuador hay convergencia en el valor de la longitud.

Si se efectúan los cálculos para el caso del Caribe Continental, vemos que el centro de masa de población estaba ubicado en Zambrano (Bolívar), de acuerdo con los datos de población del censo de 1912. Para el censo de 1918, este punto se ubicaba en Tenerife, Magdalena, y allí permaneció hasta el censo de 2005, cuando se localizó en el municipio de Zapayán-Punta de Piedras, (Magdalena) (véase Mapa 8).

Mapa 8. Centro de masa de población



Fuente: Elaboración del autor con base en IGAC y DANE.

En el caso del Caribe Continental el comportamiento del centro de masa de población está muy influenciado por la importancia de las dos ciudades principales de la región: Barranquilla y Cartagena, al igual que por sus áreas circundantes. En todo el recorrido la tendencia que se observa en la localización del centro de masa de población es a desplazarse en dirección hacia Barranquilla, o en general, hacia el departamento del Atlántico.

No obstante lo anterior, el planteamiento de que la Costa es bicéfala (Segovia, 1990), sigue vigente en la medida que Cartagena está alcanzando demográficamente a Barranquilla. Ello se puede apreciar en que la participación de Cartagena en la población de la región está cada vez más cerca a la de Barranquilla, pues para el censo de 1951 la población de Barranquilla era el doble de la de Cartagena, y a partir de allí ha venido descendiendo hasta ser, para el censo del 2005, sólo 1,3 veces la de esta última ciudad.

Cabe entonces preguntarse ¿por qué el centro de masa de población no tiene un retroceso en dirección hacia Cartagena?. Una posible respuesta podría estar en el hecho de que no solo estas capitales han venido ganando participación en la población total del Caribe Continental. Sin embargo, la tesis de que “*Antes de finalizar este siglo, Cartagena habrá dado alcance económica y demográficamente a Barranquilla*” (Segovia, 1990, p.13), es cuestionable por cuanto Barranquilla debe ser analizada con su área metropolitana, pues ésta se considera un mercado de trabajo funcional.⁹ En efecto, si se observan las cifras de Cartagena y Barranquilla, vemos que éstas participan con el 9,9% y 12,7% de la población del Caribe Continental en 2005, respectivamente. Con ello, la población de Barranquilla es 1,3 veces la de Cartagena. Sin embargo, agregando la población del área metropolitana¹⁰, Barranquilla pasa a participar con el 17,8% de la población del Caribe Continental, y a ser dos veces la población de Cartagena.

⁹ Estas áreas metropolitanas comprenden mercados laborales que se superponen y no se definen por límites físicos sino por las distancias que la población se desplaza desde su sitio de vivienda hasta el sitio de trabajo. (véase: Isserman et al., 1987).

¹⁰ Agrupando los municipios de Barranquilla, Puerto Colombia, Soledad, Malambo y Galapa que fueron decretados como área metropolitana en 1981. Nótese que existen, sin embargo, otros municipios que igual estarían contribuyendo a la población metropolitana, como es el caso de Tubará que se considera municipio “dormitorio” de la ciudad de Barranquilla (Barón, 2002). Cartagena no tiene un área metropolitana legalmente constituida, pero mantiene un flujo de población importante desde el municipio de Turbaco. Sin embargo, agregando dicho municipio a Cartagena sólo se aumenta la participación de esos dos municipios en el Caribe Continental a 10.5%.

Nótese que según datos del censo de 2005, 19.300 personas que viven actualmente en Soledad, reportaron vivir en Barranquilla 5 años atrás. Dicha cifra representa el 2% de la población de Barranquilla en el año 2005. Esto sugiere que en efecto las dos áreas están integradas funcionalmente tanto en desplazamientos temporales de la población, como en migraciones recientes entre los municipios.

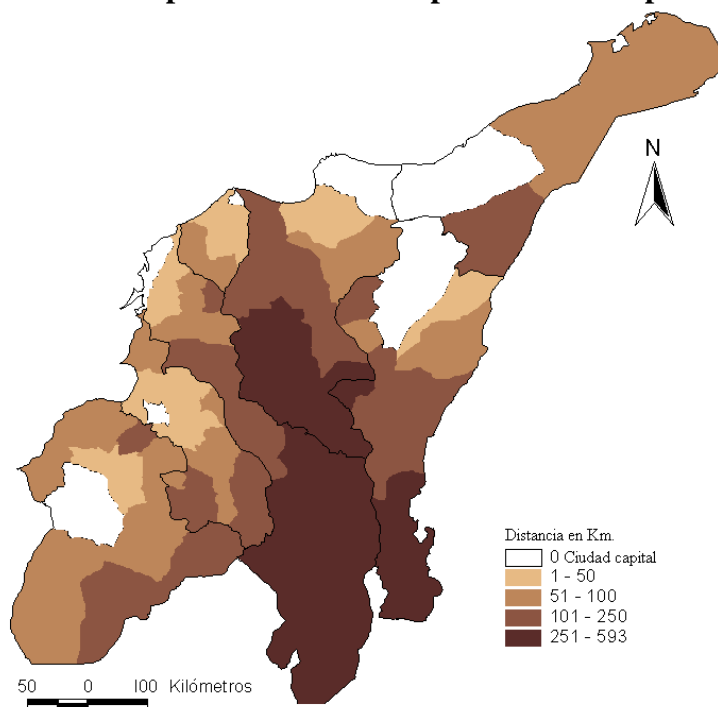
4.4. Condiciones de vida

En términos de las condiciones de vida de la población se debe resaltar la regularidad que se encuentra en gran parte del territorio del Caribe Continental, y es que los municipios que están más dispersos y alejados de la capital tienen menores indicadores en términos del desempeño socioeconómico.

En parte la explicación de este resultado se encuentra en planteamientos de la economía urbana, ya que las externalidades que experimentan economías locales por estar cerca de grandes centros urbanos se pueden explotar mejor, entre más integradas estén esas economías con los centros urbanos. También se ha planteado que la extensión de los municipios se asocia inversamente con el control territorial que puede ejercer la administración central municipal (Mesclier et al., 1999). Esto es, a mayor extensión, menores son las posibilidades de llegar a una población dispersa en términos de la prestación de servicios desde la administración municipal, que se encuentra casi en su totalidad en las cabeceras municipales.

En el Mapa 9 se observa la distancia desde las cabeceras municipales a las capitales departamentales respectivas. Las zonas más oscuras son las áreas periféricas, o relativamente alejadas de las ciudades capitales.

Mapa 9. Distancias municipales a la ciudad capital de cada departamento



Fuente: elaboración del autor con base en IGAC y DANE.

En general en Colombia las zonas periféricas no están densamente pobladas y la Costa Caribe no es la excepción. En este sentido, se observa que las zonas periféricas coinciden en gran parte con las áreas localizadas en la zona sur de los departamentos, precisamente las menos pobladas de la región. Este factor es potenciado por el hecho de que las ciudades capitales no están ubicadas en las zonas centrales de los departamentos y ello limita su influencia sobre el resto de municipios, más aún si se tiene en cuenta la poca disponibilidad de vías de comunicación existente en los municipios del Caribe colombiano (como se muestra en la sección de Infraestructura de comunicaciones, p. 62).

La confluencia de los elementos mencionados anteriormente permite que se presente un patrón centro-periferia, en donde los municipios del “centro” son las capitales, junto con

sus áreas metropolitanas o áreas de influencia, y la periferia corresponde a los municipios alejados de la capital, en su mayoría rurales. Estos últimos tienen una pobre dotación de servicios públicos básicos, situación que se agrava en la medida que estén más alejados de la capital departamental: la correlación entre la distancia de la cabecera municipal a la capital y la falta en la dotación de servicios básicos en 1993 es de 52% y en el 2005 es de 51%.¹¹

Tabla 6. Porcentaje de viviendas con dotación de servicios públicos en el Caribe Continental

Departamentos	Energía Eléctrica	Alcantarillado	Acueducto	Gas Natural	Teléfono
Atlántico	97.9	76.0	89.3	82.2	40.9
Bolívar	91.7	42.2	71.2	57.1	29.8
Cesar	89.0	65.4	82.2	40.7	26.0
Córdoba	88.7	22.1	53.4	29.6	24.3
La Guajira	60.9	38.3	51.2	34.1	15.7
Magdalena	88.6	40.0	67.9	40.3	24.1
Sucre	91.8	48.8	74.5	45.9	26.5
Caribe Continental	89.9	49.9	72.2	52.0	29.1
Total Colombia	90.0	50.0	72.2	52.1	29.2

Fuente: Dane, Censo de población 2005.

Es muy diciente que Atlántico, que es el departamento que tiene menos dispersos los municipios, y la población, respecto de la capital, tenga las mayores coberturas en términos de servicios públicos (véase Tabla 6).

En términos del índice de Necesidades Básicas Insatisfechas, NBI, nuevamente Atlántico se destaca con un índice de 24,6%, cifra que incluso es menor a la observada a nivel nacional

¹¹ Medida como el porcentaje de viviendas sin ningún tipo de servicios públicos básicos, como son energía, acueducto y alcantarillado. Los cálculos excluyen los municipios de Uribia y Manaure en La Guajira, por presentar inconsistencias con los datos del Censo de 1993.

de 27,6% en 2005. Más aún, dicho departamento dos décadas atrás ya mostraba cifras inferiores en el índice de NBI respecto al promedio nacional.

Los demás departamentos de la región, aunque han tenido reducciones en la pobreza, medida por el índice de NBI, aún se sitúan por encima del promedio nacional. Si se compara con una ciudad como Bogotá, se encuentran casos críticos como el de La Guajira que tiene un índice de NBI que es 56 puntos porcentuales más altos que el de la capital (Véase Tabla 7) y que desde 1985 ha venido retrocediendo en sus niveles de pobreza, contrario a lo sucedido en los demás departamentos del Caribe Continental.

Tabla 7. Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas, NBI, 1985, 1993,2005.

Departamento	NBI 1985	NBI 1993	Variación 1993-1985	NBI 2005	Variación 2005-1993	Variación 2005-1985
Atlántico	41.6	31.5	-10.2	24.7	-6.7	-16.9
Bolívar	64.9	54.2	-10.7	46.6	-7.6	-18.3
Cesar	62.5	56.1	-6.4	44.7	-11.4	-17.8
Córdoba	74.2	65.9	-8.4	59.1	-6.8	-15.2
La Guajira	63.8	64.1	0.3	65.2	1.1	1.5
Magdalena	63.8	55.2	-8.7	47.7	-7.5	-16.1
Sucre	73.8	65.2	-8.6	54.9	-10.4	-19.0
Caribe Continental	61.2	52.5	-8.7	45.4	-7.1	-15.8
Bogotá	23.5	17.3	-6.2	9.2	-8.1	-14.3
Nacional	45.6	37.2	-8.4	27.8	-9.4	-17.8

Fuente: Dane, Censos de población de 1985, 1993, 2005.

5. Economía del Caribe Continental

El Caribe Colombiano ha sido por varias décadas una de las regiones más rezagada del país, tanto en términos de los indicadores económicos, como sociales, siendo Chocó el único departamento que la supera en relación a sus desfavorables condiciones socio-

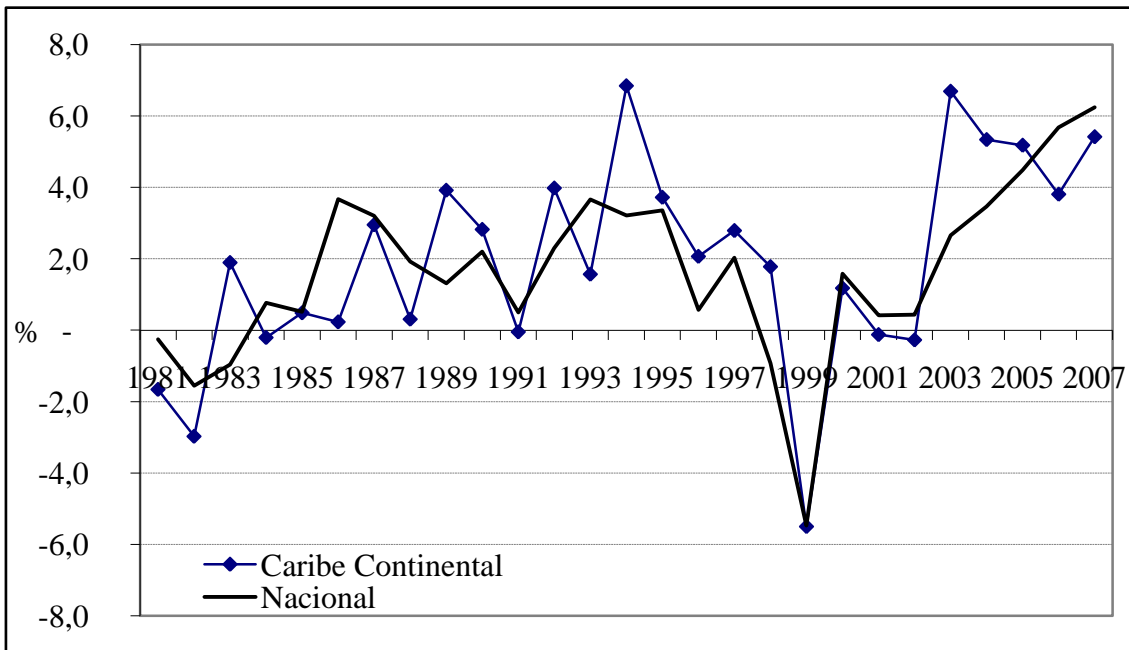
económicas. Lo crítico de la situación experimentada por la región, es que mientras Chocó representa menos del 1% de la población colombiana, el Caribe Continental representa más del 21% de la población del país.

No obstante el rezago económico, la economía del Caribe Continental ha seguido de cerca el comportamiento de la economía nacional en las últimas décadas. Ello muestra que existe una integración entre el Caribe y el resto del país en el dinamismo de sus economías. Inclusive, en épocas recientes se encuentra que la economía del Caribe ha crecido por encima de la media nacional (véase Gráfico 3).

Este resultado ha incidido para que la economía del Caribe Continental haya ganado participación en la economía nacional en los últimos años. Ello es más evidente a partir de la década de los noventas, donde se ganaron casi tres puntos porcentuales en la participación en el PIB nacional (véase Gráfico 4).

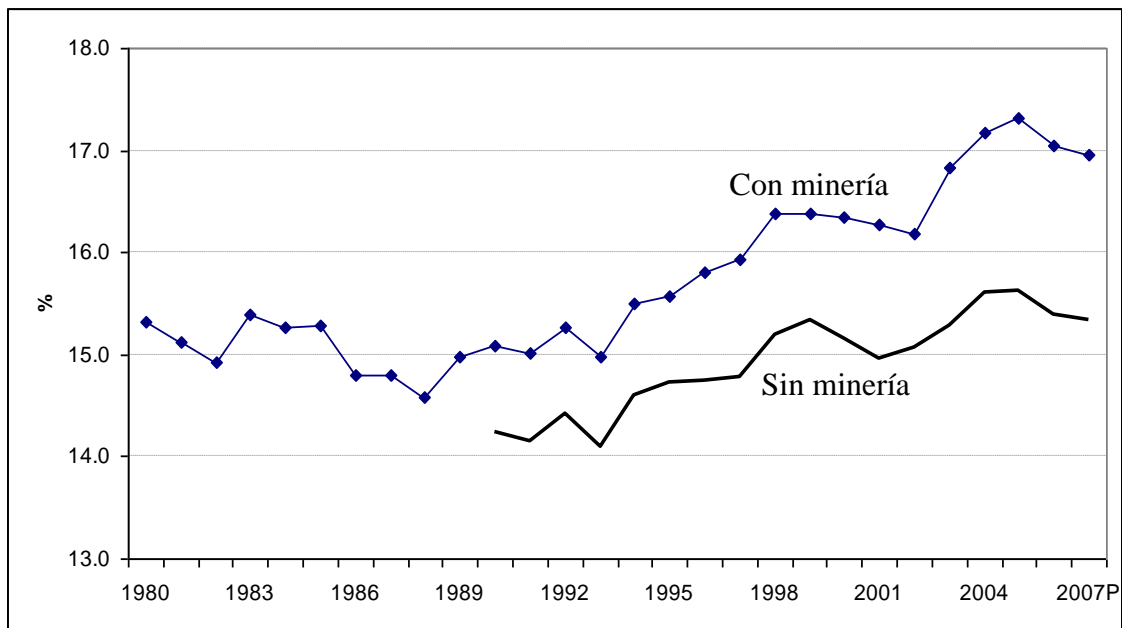
Dado que en el Caribe Continental, como consecuencia de su geografía física, se concentra gran parte de la producción minera, como el carbón y el ferróníquel, pareciera lógico pensar que el avance en el sector minero es el que ha ayudado a que la participación del PIB regional en el nacional haya aumentado. Sin embargo, al discriminar por sector y excluir la minería, lo que se encuentra es que la participación del PIB del Caribe Continental sin minería también sigue el mismo patrón que se observa si se incluye la minería (véase Gráfico 4).

Gráfico 3. Tasa de crecimiento del PIB per cápita del Caribe Continental vs. nacional



Fuente: Cálculos del autor con base en DANE.

Gráfico 4. Participación porcentual del PIB del Caribe Continental en el total nacional, 1980-2007p

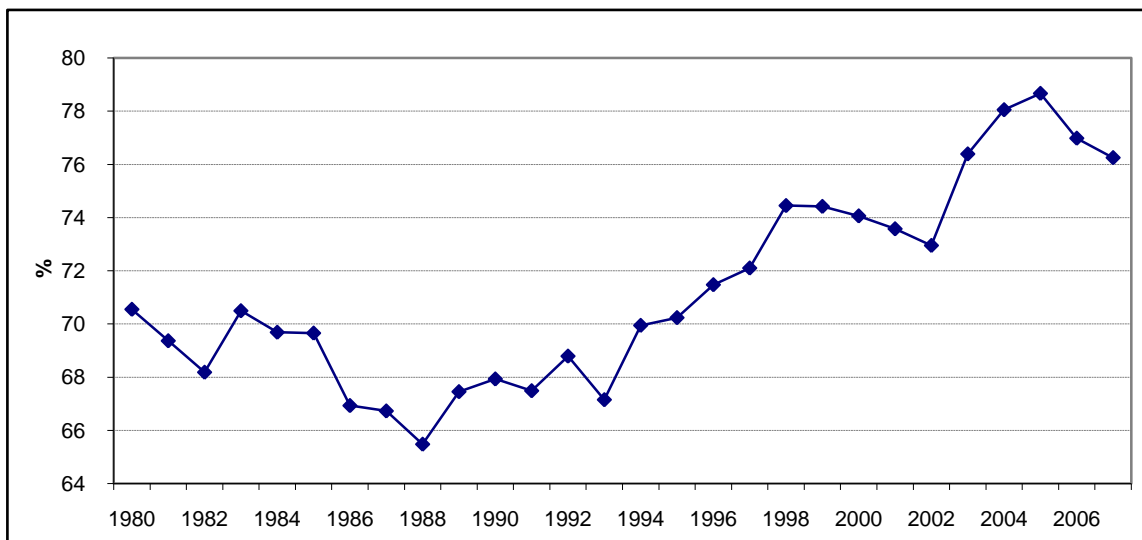


Fuente: Cálculos del autor con base en DANE.

Dado que el efecto del aumento en la participación poblacional puede explicar en parte el mayor aporte de la economía del Caribe Continental, es importante contrastar estos resultados con las cifras en términos per cápita. Al observar el comportamiento del PIB per cápita se encuentra que, a pesar de la mayor participación del PIB del Caribe Continental en la economía nacional, el Caribe sigue siendo una región con un PIB per cápita relativamente bajo (véase Gráfico 5). No obstante, en la última década se han observado mejorías en este indicador.

Por lo anterior, es de relevancia indagar por la estructura económica del Caribe Continental, para visualizar mejor cuáles son los demás sectores que han mejorado su crecimiento en la región y que han ayudado a conseguir este resultado.

Gráfico 5. PIB per cápita del Caribe Continental en relación al resto de la economía.



Nota: Cifras calculadas a precios constantes de 1975.

Fuente: Cálculos del autor con base en DANE.

5.1. Estructura económica

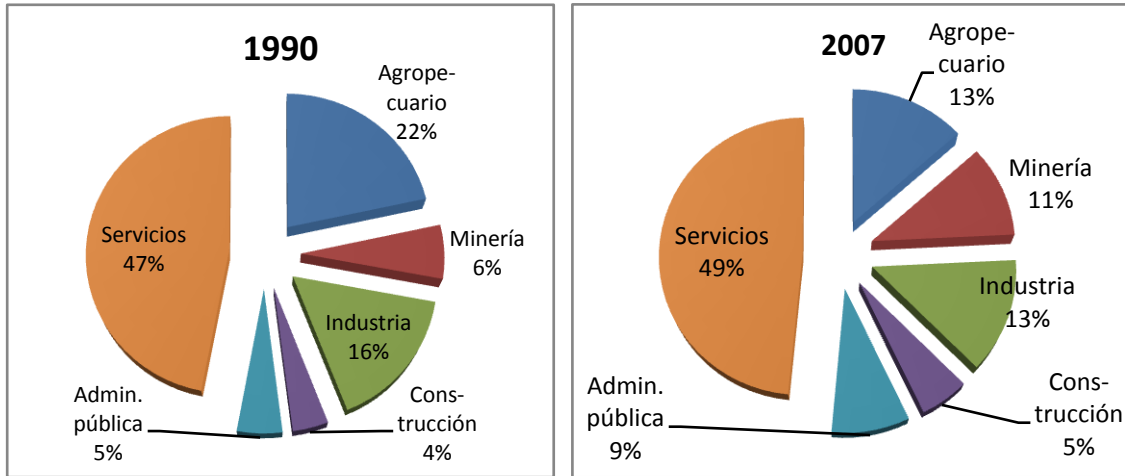
Por ramas de actividad económica, en los últimos años se encuentran cambios notorios en la participación de la minería, la administración pública, la industria y el sector agropecuario. Los dos primeros sectores han ganado participación mientras que los dos últimos han retrocedido. El retroceso en el sector agropecuario ha sido más notable en el Caribe Continental que en el resto del país. Mientras en el Caribe Continental se redujo en nueve puntos porcentuales, en el resto se redujo sólo en tres puntos porcentuales.

Esta recomposición está acompañada de un relativo estancamiento del sector industrial del Caribe Continental en relación al resto de la economía nacional (véase Gráfico 6). Sin embargo, no todos los departamentos comparten ese estancamiento, sino que más bien se ha dado un reposicionamiento al interior de la región. Por ejemplo, el departamento del Atlántico, que era el departamento con mayor aporte a la producción industrial en el Caribe Continental, ha mantenido una reducción importante en su participación en la industria nacional y se ha des-industrializado (Bonet, 2007), cediendo terreno frente a departamentos como Bolívar. Este último, por el contrario ha experimentado una aceleración en su grado de industrialización.

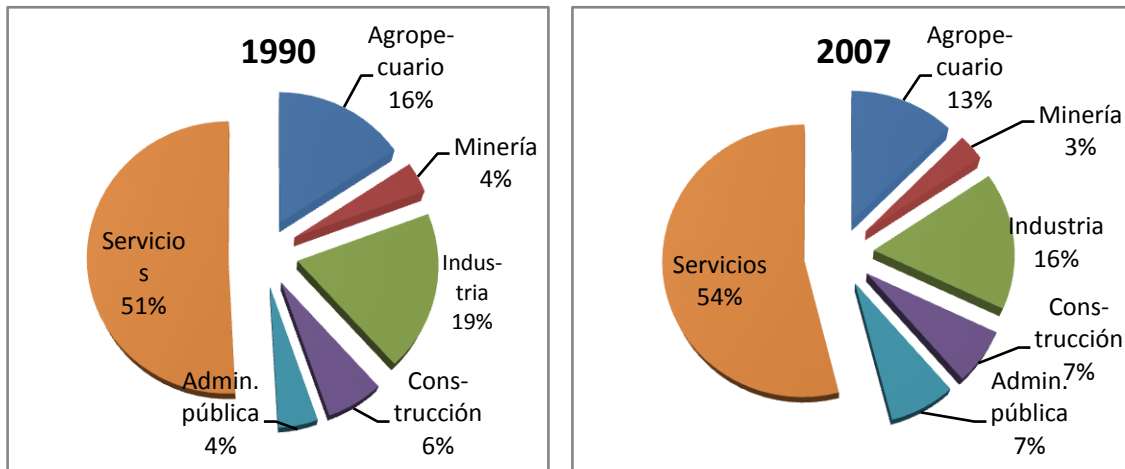
Por otro lado, el sector de la minería del Caribe Continental ha ganado una participación bastante significativa en la economía nacional (véase Gráfico 7).

Gráfico 6. Estructura del PIB del Caribe Continental y el resto del país, 1990 y 2007.

a) Caribe Continental

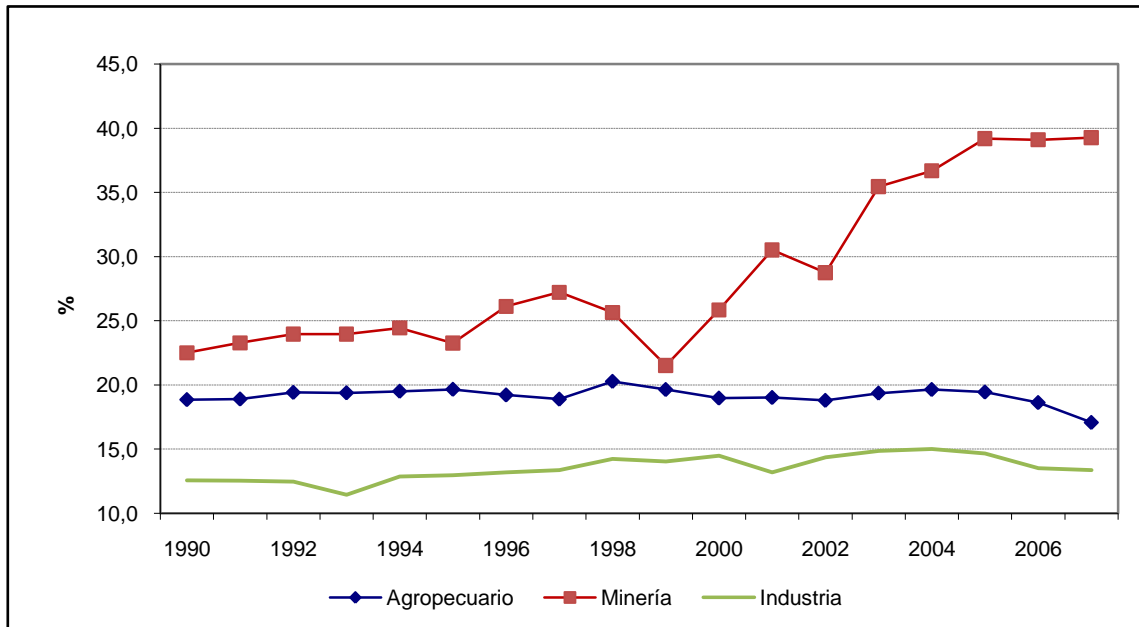


b) Resto



Fuente: Cálculos del autor con base en DANE. Participación calculada a partir de los datos empalmados a precios constantes de 1994.

Gráfico 7. Participación del PIB del sector agropecuario, minero e industrial del Caribe Continental en el Nacional.



Fuente: Cálculos del autor con base en DANE. Participación calculada a partir de los datos empalmados a precios constantes de 1994.

La minería se desarrolla principalmente en los departamentos de Cesar, Córdoba y La Guajira que aglomeran cerca del 93% de la producción de este sector en la región (véase Anexo 1). En el ámbito nacional, el sector minero del Caribe Continental presenta una participación destacada, pues en esta región se produce el 98,9% del carbón mineral explotado en el país.

No obstante lo anterior, los sectores de minería no presentan una dinámica destacada en la generación de producto, empleo e ingreso en la región. Prueba de ello se encuentra al analizar los multiplicadores obtenidos a partir de un ejercicio de insumo-producto. Estos multiplicadores nos dicen en qué proporción se aumenta, por ejemplo, el empleo en toda la economía, cuando se aumenta la demanda de un determinado sector. En el sector minero se encuentran cifras muy bajas para dichos multiplicadores, especialmente para los multiplicadores del empleo. Estos multiplicadores para la minería son apenas una sexta

parte de los calculados para el sector de alimentos, una quinta parte de los del sector de tabaco y una tercera parte de los de bebidas (Bonet, 2000, p. 26).

Los multiplicadores del sector agropecuario muestran un comportamiento muy similar al de la minería al evidenciar interacciones muy débiles con los demás sectores económicos.

Lo preocupante de estos resultados es que existen departamentos donde solamente entre ganadería y minería se da cuenta de más de una cuarta parte del valor agregado departamental. Tal es el caso de Córdoba con un 36%, Cesar, 25% y La Guajira, 48%. En estos departamentos la generación de empleo no es tan importante como lo es en Atlántico y Bolívar, donde la industria y los sectores de servicios son más preponderantes.

El departamento de Sucre se ha caracterizado por ser una economía que principalmente depende de la ganadería y del sector público, específicamente de las transferencias del gobierno nacional (Aguilera, 2005).

La ganadería genera menos empleo que los cultivos comerciales que se producen en el Caribe Continental como algodón, arroz y sorgo. Por ello, los conflictos de uso del suelo y los factores que condicionan una mayor explotación del suelo para el uso en ganadería extensiva puede ser perjudiciales para el potencial desarrollo de las economías donde este sector tiene tanta importancia.

Respecto a la interrelación con los demás subsectores económicos, visto desde el lado de los coeficientes insumo-producto, se puede anotar que la industria del Caribe Continental presenta un bajo índice de interacción del sector minero con el resto de ramas de actividad (Bonet, 2000, p. 32). Ello puede ser consecuencia del débil desarrollo industrial de la región que no permite la integración e interacción con los demás sectores y generar, como en otras regiones del país, una agroindustria o en general, una cadena de valor que integre las sub-

regiones y sectores económicos del Caribe Continental. Nótese que la industria regional está concentrada en un 89% en los departamentos de Atlántico y Bolívar. En el resto de departamentos se encuentra una industria poco diversificada que se especializa en la producción de alimentos y bebidas, principalmente (véase Anexo 1).

5.2. Las economías departamentales

En el contexto del país la economía del Caribe Continental ha mantenido una posición desventajosa en términos de la generación de producto, lo cual se ha reflejado en un menor ingreso per cápita y en unas condiciones sociales desfavorables. Sin embargo, ese denominador común que representa un rezago para todos los departamentos, no se manifiesta de igual manera en cada una de las economías locales o departamentales, de hecho, dichas condiciones cambian dependiendo del departamento que se esté tratando. Esto puede estar asociado a la estructura y la relativa ventaja de algunos departamentos en la dotación de recursos naturales y humanos. Los departamentos de Magdalena, Córdoba y Sucre son primordialmente agropecuarios; La Guajira y Cesar dependen en gran medida de la minería y son los únicos departamentos donde el sector servicios no es el que más aporta a las economías departamentales; y finalmente, los departamentos de Bolívar y Atlántico tienen economías que se han especializado en la industria y en los servicios, donde el turismo y la actividad portuaria son sectores claves.

En la composición regional, Atlántico es el departamento más importante en la generación de producto, seguido de Bolívar. Ambos departamentos se destacan en cuanto al PIB per cápita departamental pues presentan cifras que están por encima del promedio del Caribe Continental.

Llama la atención que en los últimos años departamentos como La Guajira, que presentaba cifras superiores al promedio nacional, haya retrocedido en su importancia (véase Tabla 8). Pero el principal hecho que se debe resaltar es que ningún departamento presenta cifras que alcancen a ser al menos el 90% del PIB per cápita nacional. El resto del país, es decir excluyendo el Caribe Continental, por el contrario tiene un PIB per cápita que es 6% más alto que el nacional.

Tabla 8. Producto interno bruto total y por habitante del Caribe Continental, 2007. (Precios constantes de 2000)

Departamentos	PIB Departamental		Población (1)		PIB per cápita (pesos)	Como % del promedio nacional (2)
	Millones de pesos	Particip. %	Habitantes	Particip. %		
Atlántico	11.521.940	4,21	2.225.462	5,07	5.177.325	83,09
Bolívar	9.646.253	3,52	1.917.112	4,36	5.031.659	80,75
Cesar	4.127.849	1,51	928.569	2,11	4.445.387	71,34
Córdoba	5.408.291	1,98	1.511.981	3,44	3.576.957	57,40
La Guajira	2.488.056	0,91	735.974	1,68	3.380.630	54,25
Magdalena	3.812.970	1,39	1.169.770	2,66	3.259.589	52,31
Sucre	2.001.782	0,73	787.167	1,79	2.543.021	40,81
Caribe	39.007.141	14,25	9.276.035	21,12	4.613.834	74,04
Resto del país	234.703.116	85,75	34.649.999	78,88	6.616.640	106,19
Colombia	273.710.257	100,00	43.926.034	100,00	6.231.163	100,00

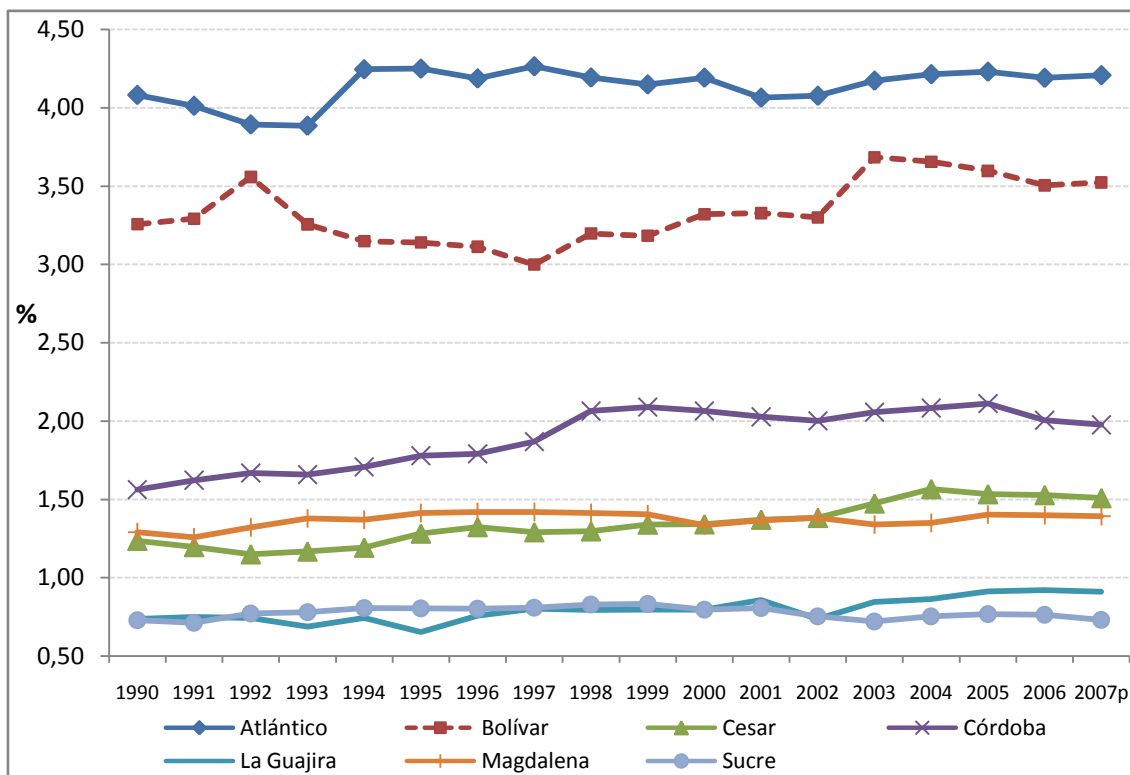
(1) Población proyectada a Junio 30 de 2007.

(2) Participación porcentual del PIB per cápita departamental en el promedio nacional.

Fuente: Cálculos del autor con base en DANE-Cuentas regionales y Proyecciones anuales de población por sexo y edad 1985-2020. Serie Estudios Censales No.4.

La participación del Caribe Continental ha ganado importancia, sobre todo hacia finales de la década de los noventas, en departamentos como Córdoba, La Guajira, Cesar y de manera destacada Bolívar. Esto ha traído como resultado que se presente una recomposición en los *rankings* entre los departamentos. Por ejemplo, Cesar en los últimos años sobrepasó a Magdalena en términos de generación de producto, mientras que La Guajira sobrepasó a Sucre.

Gráfico 8. Participación del PIB departamental en el PIB nacional, 1990-2007p.



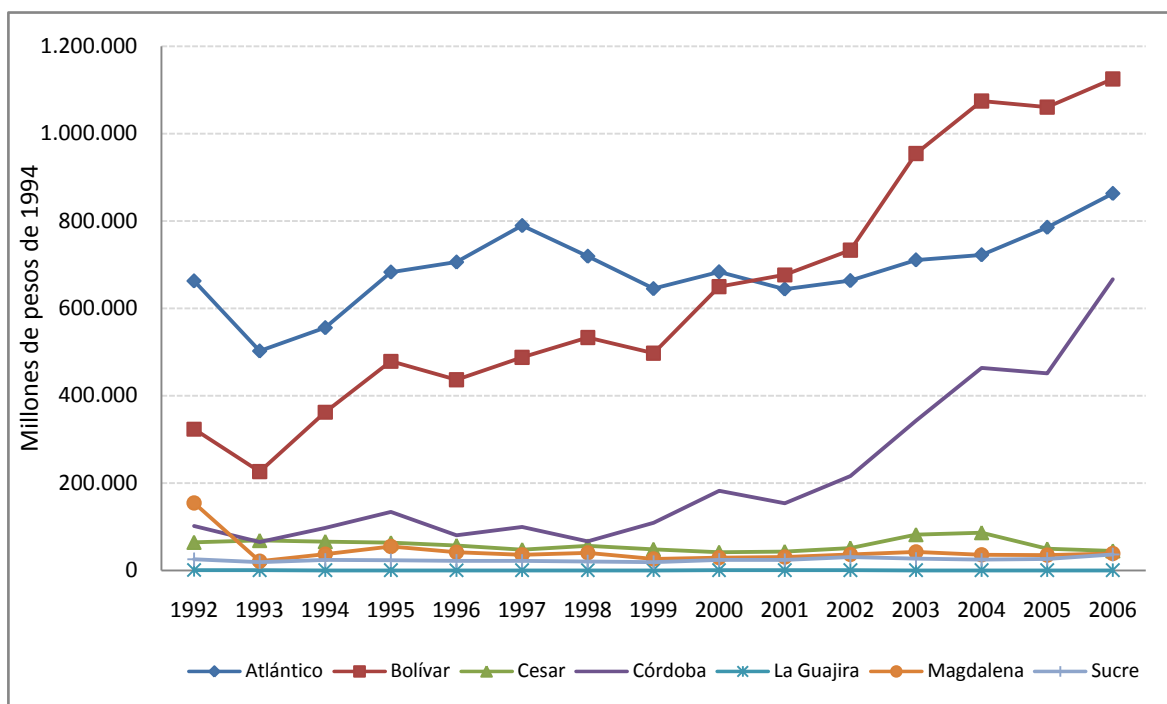
Fuente: Cálculos del autor con base en DANE. Participación calculada a partir de los datos a precios constantes de 2000.

5.3. Sector industrial

El sector industrial en los departamentos del Caribe Continental tiene tres características sobresalientes en términos de la producción. En primer lugar se observa un relativo estancamiento en los departamentos de Cesar, La Guajira, Magdalena y Sucre. En segundo lugar sobresale Bolívar que se consolida como el departamento de mayor aporte al valor agregado de la industria regional. Con ello la posición privilegiada que conservaba Atlántico se pierde ante el surgimiento de Bolívar. Finalmente, es de notar el comportamiento de Córdoba que en repetidas ocasiones ostenta tasas de crecimiento del valor agregado industrial de más de 50% anual, situación que no es compartida por ningún

otro departamento (véase Gráfico 9). Sin embargo, en este último caso hay que aclarar que gran parte de ese comportamiento está explicado por el sector minero, específicamente el ferroníquel.

Gráfico 9. Valor agregado industrial departamental del Caribe Continental, 1992-2006. Millones de pesos de 1994.

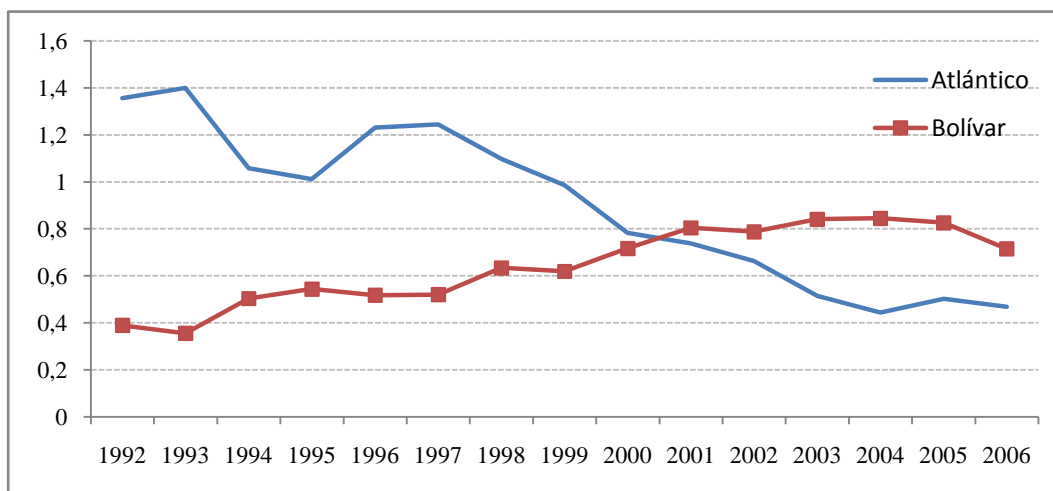


Fuente: Cálculos del autor con base en DANE- Encuesta Anual Manufacturera.

En el ámbito urbano, Barranquilla es la principal ciudad, tanto en el aspecto demográfico como en el económico. En este sentido, se ha dicho que la ciudad observa un alto índice de primacía urbana, que se ha venido consolidando en los últimos años. El grado de primacía urbana se analiza al aplicar el Índice de Cuatro Ciudades de primacía, definido como el tamaño en población de la ciudad más grande, dividido por el agregado de la población de las tres siguientes ciudades en términos tamaño (Jaramillo & Cuervo, 1987). El mismo

cálculo es aquí realizado utilizando los datos de la producción de la industria para hallar el índice de primacía industrial (véase Gráfico 10).¹²

Gráfico 10. Índice de primacía industrial de Atlántico y Bolívar



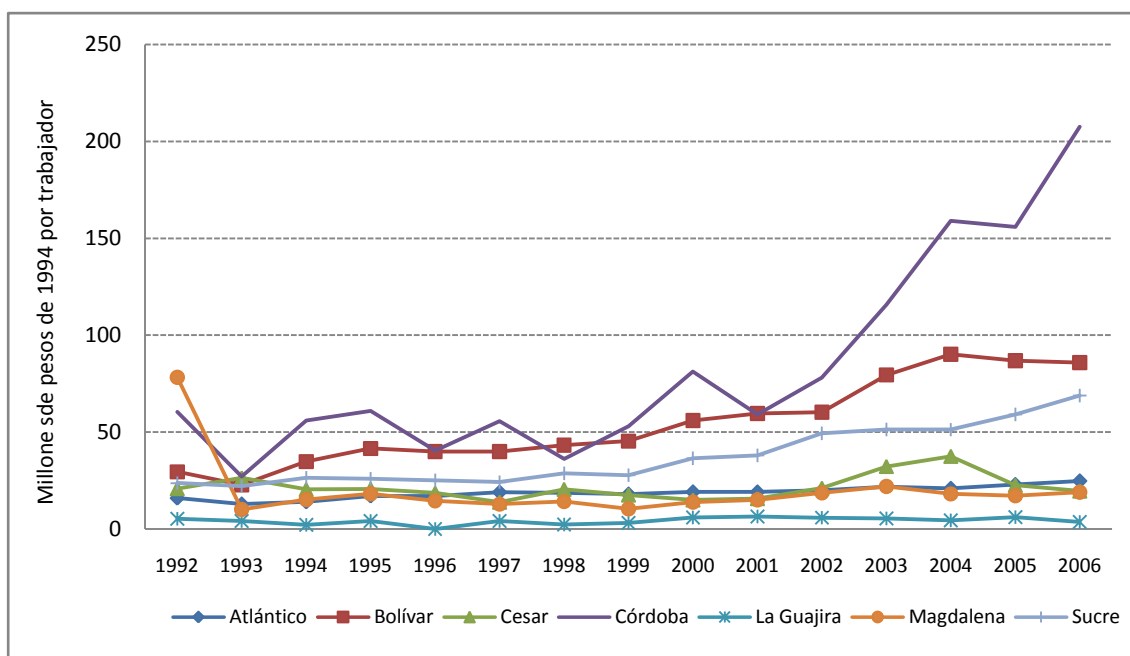
Fuente: Cálculos del autor con base en DANE- Encuesta Anual Manufacturera.

Los resultados indican que la primacía industrial en el Caribe Continental ha cambiado geográficamente. Hasta finales de la década de los noventa, la industria de Barranquilla y con ello, la del Atlántico, era la más sobresaliente. Para la siguiente década el departamento de Bolívar es el que ostenta la primacía industrial por cuanto su industria, tanto en términos de producción bruta como de valor agregado, sobrepasa la del Atlántico. Por esa razón, el índice de primacía industrial del Atlántico, que a los inicios de la década de los noventa era mayor que la unidad, se va reduciendo paulatinamente hasta que se sitúa por debajo del 0,5.

¹² El índice se calcula como el valor agregado del departamento de mayor aporte a la industria, sobre los tres siguientes, sin embargo para mostrar cómo ha sido la evolución de cada departamento respecto a los demás, también se hizo el cálculo para Bolívar desde 1992 hasta el año 2000, aunque en esos años la primacía no la observaba Bolívar sino Atlántico. Lo mismo aplica para este último departamento, durante el período 2001-2006.

Si se calcula un índice de productividad industrial tomando la razón entre el valor agregado y el personal ocupado, se nota un incremento en Córdoba, que es explicado por el crecimiento en el sector minero en la explotación de ferroníquel. En este indicador le siguen en importancia Bolívar y Sucre (véase Gráfico 11). En el primero la fabricación de sustancias químicas industriales es la actividad cuyo desempeño explica la mayor generación de valor agregado por personal ocupado, localizada en el área metropolitana de Cartagena.

Gráfico 11. Indicador de productividad industrial (Valor agregado / personal ocupado), 1992- 2006

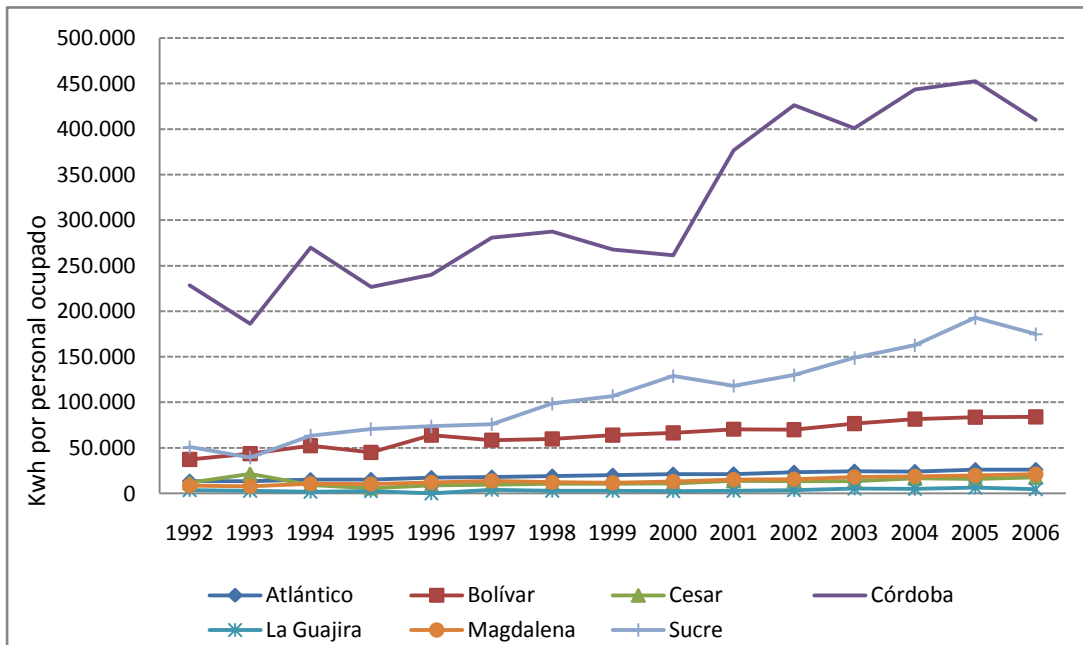


Fuente: Cálculos del autor con base en DANE- Encuesta Anual Manufacturera

El cálculo de un índice de la intensidad del capital en la industria como la relación capital/empleo, podría arrojar luces sobre la composición factorial de la economía del Caribe Continental. Dado que no se cuenta con las estadísticas requeridas para dicho

cálculo se puede lograr una aproximación a la intensidad de uso del capital si se compara el consumo de energía eléctrica en relación con el personal ocupado.

Gráfico 12. Índice de intensidad de uso del capital (Kwh/ocupado), 1992- 2006



Fuente: Cálculos del autor con base en DANE- Encuesta Anual Manufacturera

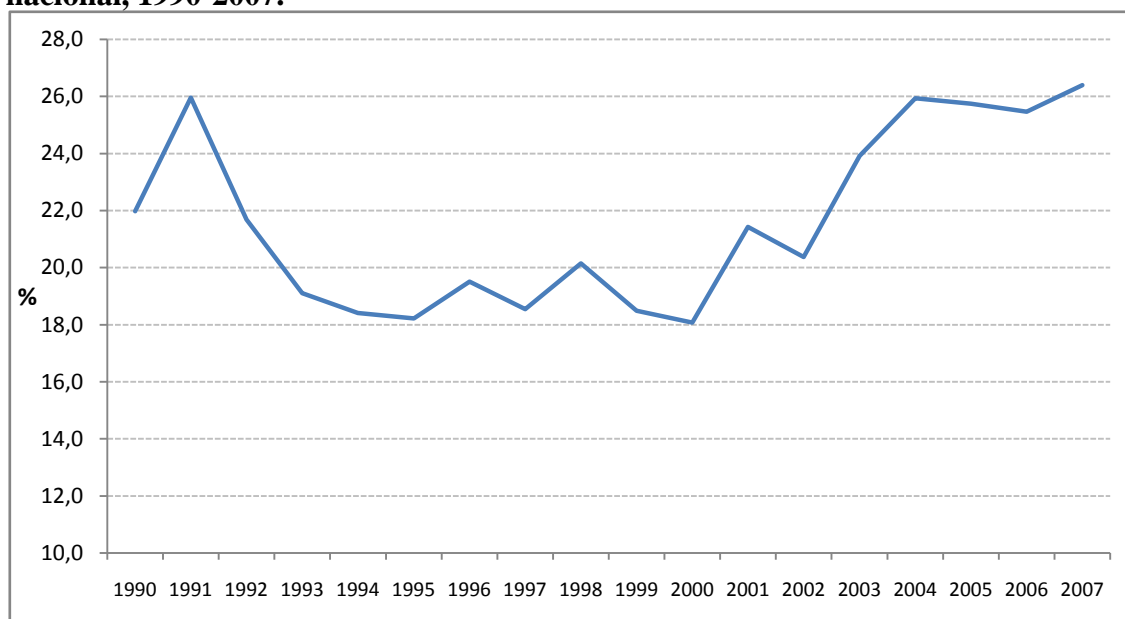
Los resultados del índice de intensidad del capital nuevamente sitúan a Córdoba como el departamento más sobresaliente (véase Gráfico 12). En este departamento la minería, específicamente el sector del ferróníquel, es el que explica este resultado, pues este sector requiere un procesamiento metalúrgico bastante intensivo en el consumo de energía eléctrica. En efecto, el gran salto que tuvo el departamento de Córdoba en este índice entre el 2000 y el 2002, es consecuencia de las entrada en funcionamiento de la segunda línea de producción de ferróníquel en Montelíbano (Viloria, 2009, p. 29).

En relación al índice de intensidad de uso del capital Córdoba muestra cifras que son más de cuatro veces las obtenidas para Bolívar, que se ha caracterizado por presentar una industria bastante intensa en el uso del capital. Cabe resaltar igualmente el caso de Sucre, que sobrepasa las cifras obtenidas para Bolívar y mantiene un ritmo acelerado de crecimiento durante todo el período considerado.

5.4. Exportaciones y competitividad

El Caribe Continental ha venido perdiendo importancia en su participación en las exportaciones nacionales desde la década de los noventas. Sin embargo en la última década se ha recuperado y ha vuelto a aportar más de una cuarta parte de las exportaciones del país (véase Gráfico 13).

Gráfico 13. Participación de las exportaciones del Caribe Continental en el total nacional, 1990-2007.



Fuente: Cálculos del autor con base en DANE.

Sectorialmente las exportaciones del Caribe Continental se concentran en minería e hidrocarburos, con una participación que es el doble de la que aporta la industria. Esta preponderancia de las exportaciones mineras no es consecuencia de fenómenos coyunturales, de hecho desde años atrás se encuentra que, aunque con cifras más proporcionales, la minería aportaba más que el sector industrial en el valor exportado por la región. Ese aporte ha venido aumentando a través de los años siendo consecuente con la reducción no solo de la industria, sino del sector agropecuario que en el año 1999 representaba un 9% de las exportaciones de la región, y para el año 2007 sólo llegó al 3% (véase Tabla 9).

Tabla 9. Participación sectorial en las exportaciones del Caribe Continental, 1999-2007. Calculada en dólares FOB, (%).

	Agricultura	Ganadería	Silvicultura	Caza y pesca	Minería e hidrocarburos	Industria	Servicios	Totales
1999	8,0	0,7	0,1	0,1	50,5	40,6	0,0	100,0
2000	6,2	0,6	0,1	0,1	50,1	42,9	0,0	100,0
2001	4,5	0,7	0,1	0,2	57,5	37,0	0,0	100,0
2002	5,2	0,5	0,1	0,2	54,4	39,4	0,2	100,0
2003	4,0	0,3	0,1	0,1	59,8	35,6	0,0	100,0
2004	3,1	3,2	0,1	0,0	58,7	34,9	0,0	100,0
2005	2,6	2,8	0,0	0,0	63,3	31,2	0,0	100,0
2006	2,3	2,8	0,0	0,0	65,1	29,7	0,0	100,0
2007	2,4	0,6	0,0	0,0	66,0	30,9	0,0	100,0

Fuente: Cálculos del autor con base en DANE.

Analizando por departamentos se encuentra que Cesar, Córdoba y La Guajira son los principales exportadores del Caribe Continental. Dada la especialización de éstos en sectores que son fundamentalmente de origen primario, la geografía juega un papel importante en el desempeño exportador de dichos departamentos. En efecto, se encuentra que los tres departamentos son los principales productores de carbón, en el caso de La Guajira y Cesar, y de minerales metálicos, como el ferróníquel, en Córdoba, donde se

encuentra la explotación más grande de Suramérica en este metal. Según cifras a 2007 los tres departamentos mencionados dan cuenta del 65% del valor en dólares FOB exportado por el Caribe Continental, y sólo en el sector de minería e hidrocarburos de esos tres departamentos se concentra el 63% de las exportaciones totales de la región (véase Anexo 2). Con esto se muestra que en efecto, la vocación exportadora del Caribe Continental está basada principalmente en sectores primarios, que dependen de la existencia de recursos naturales, es decir, de la geografía.

Los departamentos más prósperos de la región tienen una vocación exportadora que se concentra en la industria primordialmente, como es el caso de Atlántico y Bolívar (véase Anexo 2).

La mayor participación de Bolívar en el PIB nacional (Gráfico 8) no se ha reflejado en mejoras en el indicador de fortaleza de la economía para la competitividad, aunque este departamento sí se destaca en su competitividad por la orientación exportadora (Parra-Peña & Ramírez, 2009, p.36). Atlántico es un departamento que se mantiene en un ranking medio de competitividad, por encima del resto de los departamentos del Caribe Continental, pero en general en términos de la competitividad, los departamentos caribeños no se destacan. Algunos se ubican en los niveles de baja competitividad (Sucre y La Guajira) y en algunos casos, los que son denominados “rezagados”, tienen posiciones muy bajas desde años anteriores y se mantienen en dicha posición, tales como Magdalena y Córdoba.

La orientación exportadora se ha identificado como un factor clave para el desarrollo económico de una región (North, 1955). En un plano aplicado, *“las pruebas empíricas coinciden en que las economías con mayor profundidad del comercio internacional tienden a tener tasas de crecimiento más altas”* (Ramírez et al., 2007, p.25). En el Caribe Continental la orientación exportadora, medida por la relación entre las exportaciones no

tradicionales y el PIB, está liderada por el Departamento de Bolívar, ocupando un segundo lugar a nivel nacional después de Cundinamarca. Así mismo, se destaca el departamento del Atlántico en las exportaciones no tradicionales. Los departamentos mineros son destacados en la orientación al mercado internacional de productos primarios, especialmente provenientes de la minería del carbón.

De acuerdo con lo anterior, la pregunta que surge es ¿por qué esa orientación exportadora no ha sido un motor de desarrollo que permita superar el rezago de los departamentos del Caribe Continental? Es posible que la explicación radique en el hecho de que los sectores que están más articulados con el comercio internacional son básicamente economías de enclave que representan actividades extractivas como el caso del carbón en la Guajira y Cesar (Viloria, 1998), de la industria de ferroníquel en Montelíbano, Córdoba (Viloria, 2009), o la industria petroquímica de Cartagena, que no tiene muchos encadenamientos con la economía local ni es gran generadora de empleo, debido a que es bastante intensiva en capital (Galvis, 2000).

6. La Nueva Geografía Económica en el contexto del Caribe Continental

En la Nueva Geografía Económica los costos de transporte juegan un papel fundamental para determinar la localización de la actividad económica y la especialización de las regiones (Norman, 1979; Limão & Venables, 2001)). En el modelo de centro-periferia de Krugman (1991), más bajos costos de transporte llevan a que la actividad económica se aglomere en una sola ubicación (Alonso-Villar, 2005, p. 600). En Colombia dicho proceso

de aglomeración ha ocurrido en la región Andina, principalmente en Bogotá, para aprovechar la mayor cercanía al principal mercado nacional.

El desarrollo económico del Caribe Continental ha estado ligado al acceso a las costas, específicamente a los puertos, y a los ríos. Con ello, las zonas más prósperas de la región han emergido a lo largo del litoral. Ello no se cumple si se analiza el patrón que sigue el país como un todo. Esa relación se examina a continuación en relación a la dotación de infraestructura de comunicaciones y los costos de transporte.

6.1. Geografía y desarrollo económico

Es importante resaltar cómo la relación empírica encontrada entre distancia a la costa y desarrollo económico para los países desarrollados no se cumple en el contexto de Colombia. En Estados Unidos, por ejemplo, se encuentra que las zonas más desarrolladas están localizadas a menos de 80 km de las costas. Así sucede igualmente con la mayoría de los países de Latinoamérica (Gallup et al., 1999). Sin embargo, este patrón en Colombia no se replica.

Si se analiza el país se encuentra que las zonas más prósperas están localizadas hacia el interior del territorio, especialmente a lo largo de las cordilleras, y la relación entre la distancia a la Costa y la pobreza, medida por el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas, NBI, es negativa.¹³ Sin embargo, analizando sólo la región correspondiente al Caribe Continental se encuentra el patrón totalmente invertido, es decir, un patrón que sigue más de cerca el comportamiento de las economías desarrolladas (véase Gráfico 14).

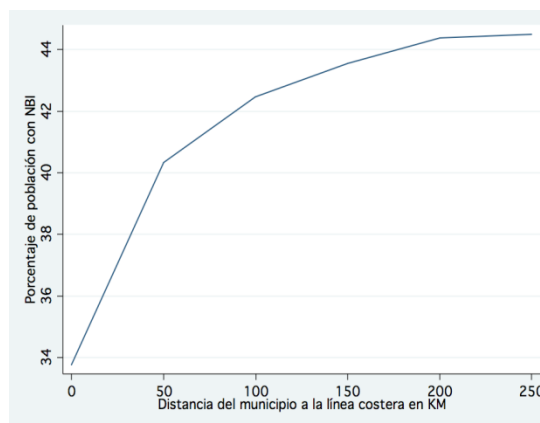
¹³ Para este ejercicio se utilizaron Sistemas de Información Geográficos, SIG, para construir bandas de distancia al litoral Caribe y Pacífico. Es importante aclarar que los cálculos no se hicieron promediando los porcentajes de NBI, sino calculando un índice para cada grupo de municipios pertenecientes a cada banda de distancia al litoral.

Gráfico 14. Relación entre la distancia al litoral y el porcentaje de NBI promedio de Colombia y el Caribe Continental, 2005.

a) Todo el país



b) Caribe Continental



Fuente: Cálculos del autor con base en DANE y la base cartográfica del IGAC.

Si se hace el mismo ejercicio para los departamentos del pacífico, lo que se encuentra es el mismo patrón que sigue el país en general. La pregunta que surge es entonces ¿cuál debe ser el modelo que debe seguir el país como un todo? Seguramente la respuesta a este interrogante depende del papel de los costos de transporte en la economía. Es posible que menores costos de transporte y mejores mallas viales den como resultado una mayor integración del territorio. Sin embargo, la desconcentración de la actividad económica no será necesariamente el resultado de esa mejoría en el transporte. En algunos casos se ha encontrado que menores costos de transporte están asociados a mayor concentración de la actividad económica (World Bank Group, 2009, p.181). En Colombia, una reducción en los costos de transporte se esperaría que beneficiara al menos a dos departamentos del Caribe Continental: Atlántico y Bolívar (Haddad, 2009).

6.2. Infraestructura de comunicaciones

Dado que la infraestructura de comunicaciones está directamente relacionada con los costos de transporte, este sector reviste gran importancia en términos de la geografía económica del país. Por ejemplo, Limão & Venables (2001) comparando costos de transporte desde Baltimore a los destinos internacionales con que comercia Estados Unidos, construyen un índice promedio de la densidad de las carreteras principales, no pavimentadas, ferrocarriles y líneas telefónicas por persona. Estos autores encuentran que un deterioro en la infraestructura de transporte, medido como la reducción del índice del percentil 50 al percentil 25, reduce los costos de transporte en 12 puntos porcentuales, y reduce el volumen comercializado en 28%.

La infraestructura de comunicaciones también permite una mayor conexión de las actividades económicas de los centros de producción cercanos ya sea para la población genere ingresos en un mercado de trabajo más dinámico que el existente en el sitio de origen, o para incentivar el consumo y tener acceso a mayor diversidad de productos. A su vez, con ésta se puede acceder al conjunto de servicios que proveen las capitales, tal como el comercio, los servicios de salud, educación superior, los servicios financieros y principalmente, la administración municipal, que regularmente está centralizada en las cabeceras municipales y que en los municipios medianos y pequeños representa una importante fuente de empleo e ingresos.

Pero más allá de la comunicación intra-regional, es también de gran importancia la comunicación inter-regional. Aquí vale la pena considerar un factor de ventaja comparativa que posee la Costa Caribe, y es el hecho de que la región cuenta con 3 de los 4 puertos principales del país, con lo cual, la mayor conectividad de dichos puertos con los principales centros de producción del interior del país y también con el extranjero, es un

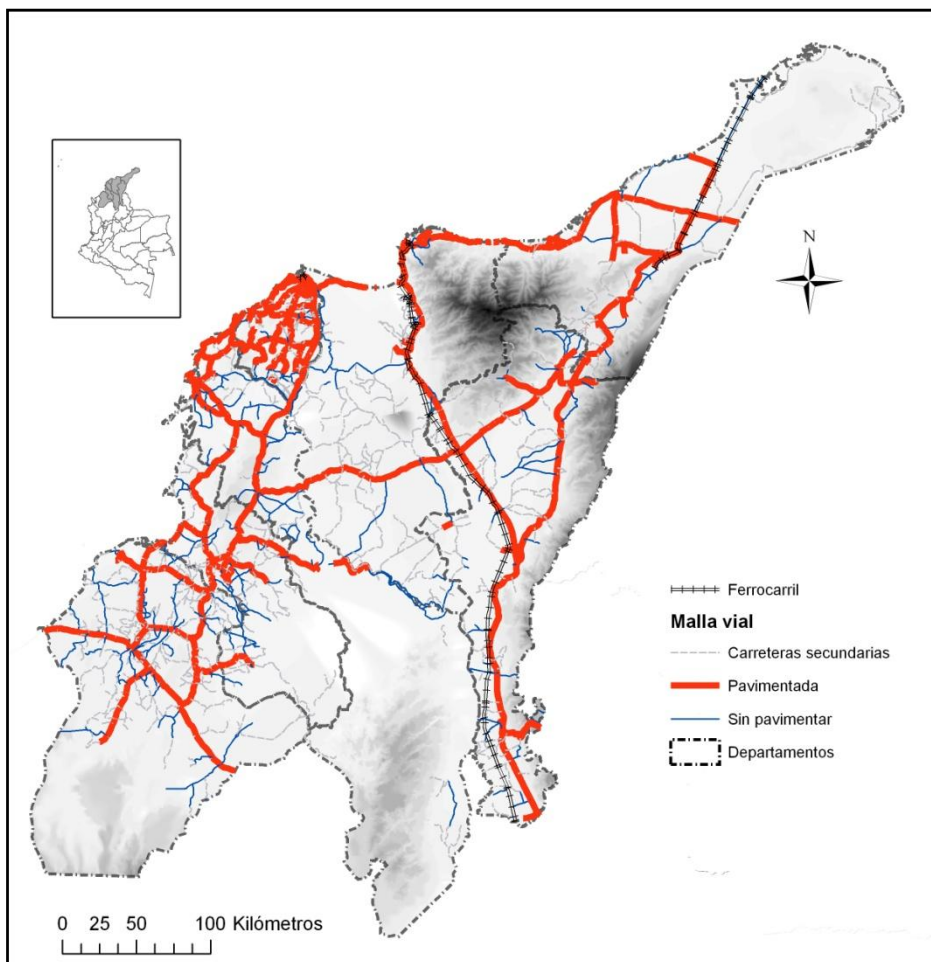
elemento de suma importancia. La mayor integración (conectividad) permitiría transportar las mercancías en mejores circunstancias para el comercio internacional, y así mismo, permitir localizar parte de la actividad económica en zonas cercanas a los puertos marítimos, para reducir los costos de transporte. En este sentido, la mayor inversión en infraestructura vial y portuaria, permitiría aprovechar más intensamente dicha ventaja comparativa.

En el territorio de la Costa Caribe prevalece la concentración de las comunicaciones sobre dos ejes troncales que comunican el territorio en sentido sur-norte: el llamado eje oriental y el occidental. El eje oriental comunica a Santa Marta con el eje central del Cesar y permite el acceso desde y hacia ciudades como Bucaramanga, Barrancabermeja y Cúcuta, y desde allí hacia el centro del país. El eje occidental comunica la ciudad de Cartagena con Sincelejo, Montería y de allí con Medellín y la zona sur occidental del país (véase Mapa 10).

Sobre estos ejes descansa la posibilidad del logro de una mayor la conectividad interregional requerida para fortalecer el intercambio de productos y materias primas desde el interior del país hacia la región, así como la mayor circulación de mercancías para el comercio con el resto del mundo. Nótese sin embargo que estos ejes no permiten la conectividad en sentido transversal en la región, sino que sirven más el propósito de conectar el centro del país con los puertos marítimos.

En el Caribe Continental son también importantes los ejes transversales, aunque éstos son más deficientes en su dotación que los ejes troncales. Los ejes transversales interconectan las ciudades y municipios localizados a lo largo de los troncales, al igual que con países limítrofes como Venezuela. El eje transversal principal de la Costa Caribe intercomunica una vasta zona que va desde Montería hasta Maicao.

Mapa 10. Infraestructura vial del Caribe Continental



Fuente: Elaboración del autor con base en IGAC.

Un rasgo sobresaliente en la cobertura de los ejes troncales y transversales es que la zona sur del departamento de Bolívar está básicamente desconectada del resto de nodos de transporte. Igual sucede con el sur de Córdoba.

En el sur del Caribe Continental es aún importante el transporte fluvial. La red primaria fluvial abarca el río Magdalena y el río Cauca como las principales arterias de comunicación fluvial, junto con el río Sinú. Es de notar que el río Magdalena tiene más de

mil kilómetros navegables en toda su extensión (Caribe y centro del país), y el Sinú sólo tiene 190 kilómetros navegables hasta Montería, su puerto principal, todos ellos localizados en el Caribe Continental (Ministerio de Transporte, 2008). Sin embargo, el movimiento de pasajeros por el río Sinú es mucho mayor que la que presenta el río Magdalena en toda su extensión (véase Tabla 10).

En esta red de cuencas se comunican varios de los puertos fluviales de importancia nacional, definidos así por su capacidad de movilización de carga e infraestructura portuaria, así como su accesibilidad a las capitales departamentales y a los puertos fronterizos.

Tabla 10. Movimiento consolidado de pasajeros por ríos en Colombia, 2007

Ríos	Número de pasajeros	Participación %
Magdalena	1.173.577	35,6
Cauca	70.822	2,1
Sinú	1.177.710	35,7
Represas- lagunas	485.425	14,7
Meta	11.148	0,3
Atrato	54.434	1,7
León	85.738	2,6
San Juan	56.280	1,7
Guaviare	3.626	0,1
Arauca	7.060	0,2
Inírida	10.287	0,3
Putumayo	90.587	2,7
Amazonas	13.087	0,4
Caguán	54.857	1,7
Totales	3.294.638	100,0

Fuente: Ministerio de Transporte.

Los ferrocarriles, por su parte, se han convertido en el segundo medio más utilizado para el transporte de carga en Colombia, en donde el transporte de carbón constituye un 99% de la

carga total movilizada a nivel nacional por vías férreas (Ministerio de Transporte, 2008, p.74).

En el Caribe Continental las vías férreas, que en épocas pasadas fueron un medio importante de transporte de carga y de pasajeros, actualmente están siendo empleadas principalmente para el transporte de minerales hasta su puerto de embarque. De estas vías férreas se destaca la que transporta el carbón desde Cesar hacia el puerto de Santa Marta, recorriendo un tramo de 441 Km, y la que va desde el Cerrejón hasta Puerto Bolívar, La Guajira, con una longitud de 152 Km.

6.3.¿Existen los sures?

En el Caribe Continental ocurre un fenómeno particular en cuanto a la localización de las capitales departamentales. Todas ellas se encuentran localizadas al norte del departamento, como es el caso de Barranquilla, Cartagena, Santa Marta y Valledupar, Montería y Sincelejo. En el caso de la Guajira, su capital, Ríohacha, se encuentra en la zona media del departamento. Los sures han sido, pues, asociados con índices de desarrollo socioeconómico inferiores a los del norte de la región.

En esta sección se estudian índices de autocorrelación espacial para determinar si existen municipios que pueden ser agrupados en *clusters* de acuerdo con ciertas variables que dan medida de las condiciones socioeconómicas de los entes territoriales del Caribe Continental.

El análisis de *clusters* parte de la formulación de los estadísticos LISA (*Local Indicators of Spatial Association*) que se utilizan para detectar patrones de autocorrelación espacial en

pequeñas áreas o regiones del área de estudio (Anselin, 1995). El estadístico LISA, I_i , se define como:

$$I_i = \frac{z_i}{m_2} \sum_j w_{ij} z_j \quad ; \quad \text{donde: } m_2 = \sum_i z_i^2$$

La idea con este índice es encontrar coincidencia de valores altos (bajos) de una variable en espacios cercanos, que se consideran vecinos de cada observación. La vecindad viene definida por la matriz de pesos espaciales que se construye con base en criterios de contigüidad, de cercanía o de interacción espacial. Esta matriz tiene su origen en lo que se conoce como la ley de Tobler o la primera ley en geografía que propone que “Todas las cosas están relacionadas entre sí, pero las cosas más próximas están más relacionadas que las distantes” (Tobler, 1970). Con esto se plantea que existe una función de incidencia que decae en el espacio y a partir de cierta distancia esa incidencia es simplemente insignificante.

La más común de las matrices de pesos espaciales al parecer es la de contigüidad porque, de alguna manera, es posible argumentar que ésta es exógena al fenómeno que se esté estudiando. Si la matriz fuese endógena no sería posible separar el efecto de la matriz como tal y del efecto de que ejerce el vecindario sobre cada observación. La matriz w_{ij} es igual a uno en las celdas en que las observaciones son contiguas, y zero en otro caso.

La existencia de *clusters* espaciales se evalúa a partir de los cálculos del índice local de Moran, I_i . Si se está evaluando una variable dada, Z , aquellos municipios que presentan altos valores en Z , que están rodeados municipios también con altos valores en Z , representan *clusters* clasificados dentro de la categoría alto-alto. También se encuentran *clusters* de municipios con valores bajos en Z , rodeados de valores bajos también, que son los *clusters* tipo bajo-bajo, y así por el estilo existen las categorías alto-bajo y bajo-alto.

Nótese que algunos municipios no son clasificados en ninguna de estas categorías debido a que en el ejercicio de inferencia estadística no resultan significativos.¹⁴

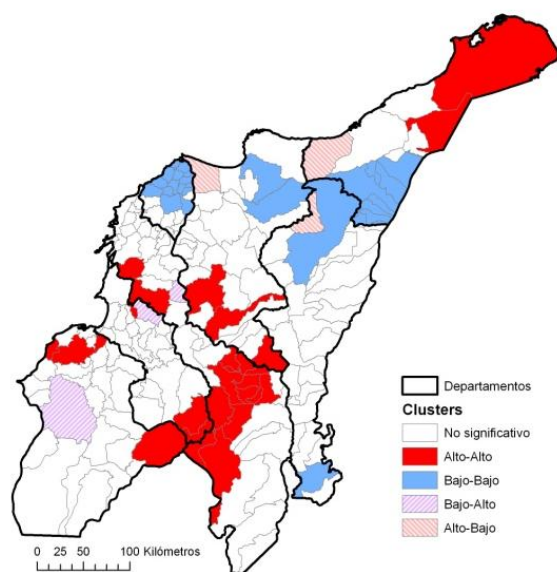
En primer lugar se realizó el análisis de *clusters* espaciales de pobreza utilizando el índice de NBI (véase Mapa 11). Los resultados indican que existen *clusters* de municipios pobres en la zona sur del departamento del Magdalena donde aparecen significativos Plato, Santa Ana y El Banco. En Sucre aparece significativo Chalán, en el Norte, y así mismo, Majagual y Guaranda, en el sur. Córdoba por su parte presenta los *clusters* de mayor pobreza hacia el norte, donde se ubican Moñitos, Lorica y Momil.

En el departamento de Bolívar los *clusters* de mayor pobreza quedan al lado occidental de la serranía de San Lucas en el sur. También sobresalen María la Baja y el Carmen de Bolívar en la zona de los Montes de María. Este grupo de municipios presenta índices de NBI comparables y en algunos casos superiores a los índices reportados en Chocó, el departamento más pobre del país, que registra una tasa de 79% de la población con NBI. La zona sur del departamento de Bolívar evidencia características muy diferentes a las del resto del departamento. Es muy dicente que en el sur de Bolívar exista una correlación positiva entre los índices de pobreza municipal y la distancia a Bucaramanga, mientras que dicha relación sea negativa si se calcula con la distancia a Cartagena, la capital del departamento (Viloria, 2009). Ello puede ser un indicio de que esta zona del departamento está más asociada con las economías de los municipios de Santander que con el resto del departamento de Bolívar.

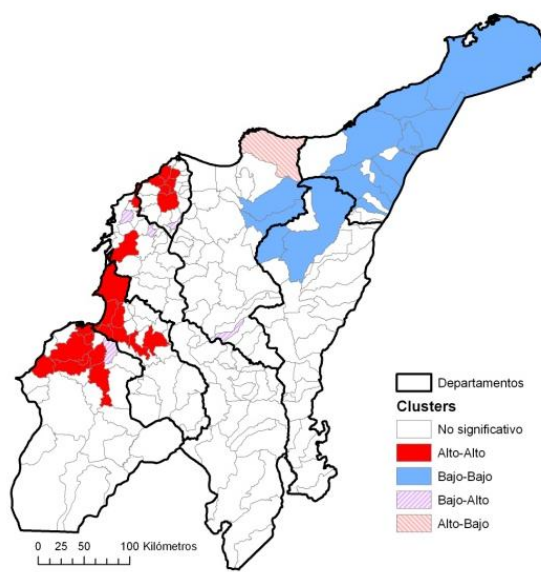
¹⁴ La inferencia estadística para determinar si, por ejemplo, un municipio tiene valores en Z significativamente altos y está rodeado de valores significativamente altos, se realiza mediante métodos de Monte Carlo, reasignando las observaciones en el espacio y evaluando si el valor calculado para I_i , está por encima de lo que se hubiese encontrado por simple chance.

Mapa 11. *Clusters* de indicadores sociales en el Caribe Continental

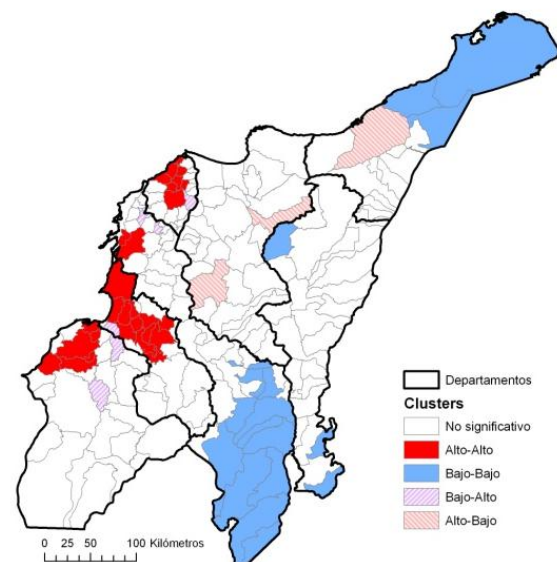
a) NBI



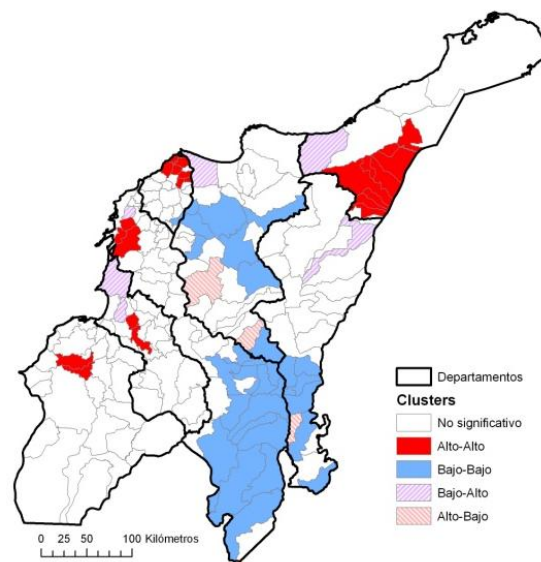
b) Cobertura en educación primaria



c) Cobertura en educación secundaria



d) Cobertura en educación superior



Fuente: Cálculos del autor con base en DANE, Censo de población 2005.

En términos de la cobertura en educación superior y secundaria sí se observa un contraste crítico en Bolívar, donde prácticamente todo lo que se conoce como el “cono sur” del departamento representa un *cluster* de baja cobertura educativa. Otro departamento que

aparece en una situación particular es La Guajira. Habiendo identificado que, sobre todo hacia el sur de los departamentos es donde se presentan condiciones críticas en indicadores sociales, en este departamento “el sur” está localizado en el extremo norte de la península. Esto porque en términos de pobreza y de cobertura en educación primaria y secundaria, es en el norte de la península donde existen las zonas más desfavorecidas.

Con lo anterior, se puede decir que sólo el departamento de Bolívar tiene una clara dicotomía en sus condiciones sociales entre el norte y el sur.

7. Conclusiones

La geografía física ha sido un gran determinante de las condiciones de atraso de las regiones rezagadas del país. Dentro de éstas se cuentan el Chocó y la región Caribe. El Chocó está catalogado como el departamento más pobre del país, sin embargo la pobreza de este departamento probablemente no tiene tanta incidencia en las condiciones de bienestar general del país, por cuanto este departamento sólo participa con un 1% de la población. El Caribe Continental, en cambio, participa con un 21% de la dicha población y presenta índices de pobreza y desigualdad que son críticos.

El Caribe Continental ha sido una región que durante un largo período ha basado su economía en los sectores primarios. Según cifras a 2007 las exportaciones de minería e hidrocarburos representa el 66% del valor en dólares FOB exportado por el Caribe Continental. De esas exportaciones, en tres departamentos, que no son los más prósperos, se concentran el 63% del valor comercializado. De esta manera, se puede establecer la estrecha relación entre la vocación exportadora del Caribe Continental y la existencia de recursos naturales, que están ligados a la geografía.

El clima, manifestado en las condiciones de precipitación, humedad y fertilidad del suelo no ha sido favorable para el desarrollo agrícola del Caribe Continental. Ese no es el caso de departamentos como Cundinamarca, el Valle del Cauca y la región del eje cafetero, donde el desarrollo agropecuario se ha integrado mucho más al sector industrial y se han desarrollado actividades agro-industriales con alta generación de valor agregado.

Las perspectivas de crecimiento y de avance en la reducción de las disparidades del Caribe Continental van a estar ligadas a la integración del territorio que depende básicamente del logro de mejoras en los sistemas de comunicación para que las zonas más alejadas, o periféricas, tengan más acceso a los mercados locales y a los centros urbanos. Ello les posibilitaría a las localidades apartadas, que son primordialmente rurales, tener un intercambio de productos con las áreas urbanas y beneficiarse igualmente con las externalidades de las economías urbanas, para que las economías del Caribe Continental puedan fortalecerse en las actividades de mayor valor agregado y generación de empleo e ingresos que los que reportan la minería y los hidrocarburos.

La dotación de infraestructura es crucial para lograr que los municipios rurales superen obstáculos importantes que surgen de las características geográficas de su localización, tales como el aislamiento y la ubicación distante de las capitales. Este último factor es de notable importancia en el Caribe Continental, ya que existe una alta correlación positiva entre la distancia al municipio que es capital del departamento y el porcentaje de personas sin dotación de servicios públicos básicos.

Más allá de las disparidades observadas en la región, analizadas como un todo, es de notarse el caso de Bolívar, pues en este departamento se presenta una notable discrepancia entre el norte y el sur. El sur, con gran variedad de climas, paisajes, fuentes hídricas, entre otros, ha sido una zona que ha estado desintegrada del resto del territorio, básicamente

porque para efectos de las vías de comunicación principales, el sur de Bolívar es una “isla”. Ello ha traído como consecuencia que las condiciones sociales y el desarrollo económico de dicha zona no sean comparables a los del resto del departamento, e incluso que existan municipios en condiciones de pobreza similares a los del departamento del Chocó.

8. Referencias

- Aguilera, M. M. (2005). "La economía del Departamento de Sucre: ganadería y sector público." En: *Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional*. Banco de la República, Sucursal Cartagena.
- Alonso-Villar, O. (2005). The Effects of Transport Costs Revisited. *Journal of Economic Geography* 5:589-604.
- Anselin, L. (1995). Local Indicators of Spatial Association. *Geographical Analysis* 27:93-115.
- Barón, J. D. (2002). "Perfil socioeconómico de Tubará: Población dormitorio y destino turístico del Atlántico." En: *Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional*. Banco de la República, Sucursal Cartagena.
- Bonet, J. (2007). "Desindustrialización y terciarización espuria en el departamento del Atlántico, 1990 - 2005." En: A. Meisel, (Editor) *Las economías departamentales del Caribe continental colombiano*. Bogotá: Banco de la República.
- Bonet, J. (1999). "La agricultura del Caribe colombiano, 1990-1998." En: *Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional*. Banco de la República, Sucursal Cartagena.
- Bonet, J. (2000). "La matriz insumo-producto del Caribe colombiano". *Revista del Banco de la República*, LXXIII:22-47.
- Centro Nacional de Productividad. (2002). *El conglomerado del azúcar del Valle del Cauca, Colombia*. Santiago de Chile: CEPAL - Naciones Unidas.
- Flórez, A. (2003). *Colombia: evolución de sus relieves y modelados*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Gallup, J. L., Sachs, J. D., & Mellinger, A. (1999). "Geography and Economic Development." En: B. Pleskovic & J. E. Stiglitz, (Editor) *Annual World Bank Conference on Development Economics 1998*. Washington: The World Bank.

- Galvis, L. A. (2000). "Recomposición del empleo industrial en Colombia, 1974-1996". *Territorios: Revista de Estudios Regionales y Urbanos* 4:105-124.
- Galvis, L. A. (2001). "¿Qué determina la productividad agrícola departamental en Colombia?" En: A. Meisel, (Editor) *Regiones, ciudades y crecimiento económico en Colombia*. (p.p. 57-90). Bogotá: Banco de la República.
- González, L., Cock, J., Palma, A., & Moreno, C. (1995). "Análisis de la Productividad en la Agroindustria Azucarera de Colombia y Perspectivas para Aumentarla." En: C. Cassalet, J. Torres, & C. Isaacs, (Editor) *El cultivo de la caña en la zona azucarera de Colombia*. Cali: CENICAÑA.
- Hovius, N. (1998). "Controls on Sediment Supply by Large Rivers." En: *Relative Role of Eustasy, Climate, and Tectonism in Continental Rocks. Special Publication-SEPM.* , vol. 59. SEPM (Society for Sedimentary Geology).
- IDEAM. (2005). *Atlas climatológico de Colombia*. Bogotá: Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial.
- IGAC, IDEAM, IAvH, IIAP, Invemar, Sinchi, & IIAP. (2007). *Ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia*. Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia.
- INGEOMINAS. (2005). Cartografía geológica de 9.600 km² de la Serranía de San Lucas: Planchas 55 (El Banco), 64 (Barranco de Loba), 85 (Simití) y 96 (Bocas del Rosario): Aporte al conocimiento de su evolución geológica. Bogotá: Ministerio de Minas y Energía .
- INVEMAR. (2005). Informe del Estado de los Ambientes Marinos y Costeros en Colombia. 1-10. Bogotá: INVEMAR.
- Isserman, A., Taylor, C., Gerking, S., & Schubert, U. (1987). "Regional labor market analysis." En: P. Nijkamp, (Editor) *Handbook of Regional and Urban Economics*. Amsterdam: Elsevier Science Publishers.
- Jaramillo, S., & Cuervo, L. M. (1987). *La configuración del espacio regional en Colombia: tres ensayos*. Bogotá: CEDE-Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico. Facultad de Economía. Universidad de los Andes.
- Krugman, P. (1991). Increasing Returns and Economic Geography. *Journal of Political Economy* 99:483 - 99.
- Limão, N., & Venables, A. J. (2001). Infrastructure, Geographical Disadvantage, Transport Costs, and Trade. *The World Bank Economic Review* 15:451-479. doi: 10.1093/wber/15.3.451.
- Martínez, J. (2009). "Los primeros 50 años de Asocaña." En: *Sector azucarero colombiano. Informe anual 2008-2009*. Cali: ASOCAÑA.

- Meisel, A. (2007). "Prólogo." En: A. Meisel, (Editor) *Las economías departamentales del Caribe continental colombiano*. Bogota: Banco de la República.
- Meisel, A., & Pérez, G. (2007). "Geografía física y poblamiento en la Costa Caribe colombiana." En: J. Bonet, (Editor) *Geografía Económica y Análisis Espacial en Colombia*. Bogotá: Banco de la República.
- Mesa, O., Poveda, G., & Carvajal, L. (1997). *Introducción al clima de Colombia*. Medellín: Universidad Nacional de Colombia.
- Meschler,É., Gouëset, V., Jaramillo, J., Ochoa, G., Taborda, L. A., & Vallejo, C. (1999). *Dinámicas socioeconómicas en el espacio colombiano*. Bogotá: CRECE-DANE-IRD.
- Ministerio de Transporte. (2008). *Diagnóstico del sector transporte, 2008*. Bogotá: Ministerio de Transporte.
- Norman, G. (1979). *Economies of scale, transport costs, and location*. The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- North, D. C. (1955). "Location Theory and Regional Economic Growth". *The Journal of Political Economy* 63:243 - 258.
- Parra-Peña, R. I., & Ramírez, J. C. (2009). *Escalafón de competitividad de los departamentos de Colombia*. Bogotá: CEPAL - Naciones Unidas.
- Ramírez, J. C., Osorio, H., & Parra-Peña, R. I. (2007). *Escalafón de competitividad de los departamentos de Colombia*. Bogotá: CEPAL - Naciones Unidas.
- Restrepo, J. D. (2005). "El transporte de sedimentos en cuencas fluviales." En: J. D. Restrepo, (Editor) *Los sedimentos del río Magdalena: reflejo de la crisis ambiental*. Medellín: Fondo editorial universidad EAFIT.
- Safford, F., & Palacios, M. (2002). *Colombia: fragmented land, divided society*. New York: Oxford University Press.
- Segovia, R. (1990). *Cartagena: Puerto y plaza próspera. Reflexiones sobre una Costa bicéfala*. Cartagena: Editora Bolívar Ltda.
- Tobler, W. R. (1970). "A Computer Movie Simulating Urban Growth in the Detroit Region". *Economic Geography* 46:234-240.
- U.S. Census Bureau. (2001). *Centers of Population Computation Computation for 1950, 1960, 1970, 1980, 1990 and 2000*. Washington, DC: U.S. Department of Commerce.
- Unidad de Planeación Minero Energética (UPME). (2005). *Atlas de radiación solar de Colombia*. Bogotá: Ministerio de Minas y Energía.

- Viloria, J. (2009). "Economía y conflicto en el Cono Sur del Departamento de Bolívar." En: *Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional*. Banco de la República, Sucursal Cartagena.
- Viloria, J. (2009). "El ferroníquel de Cerro Matoso: aspectos económicos de Montelíbano y el Alto San Jorge." En: *Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional*. Banco de la República, Sucursal Cartagena.
- Viloria, J. (1998). "La economía del carbón en el Caribe colombiano." En: *Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional*. Banco de la República, Sucursal Cartagena.
- Viloria, J. (2004). "La economía del departamento de Córdoba: ganadería y minería como sectores claves" En: *Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional*. Banco de la República, Sucursal Cartagena.
- World Bank Group. (2009). *World Development Report 2009: Reshaping Economic Geography*. Washington, DC: World Bank Publications.

ANEXOS

Anexo 1. Valor agregado por departamentos según ramas de actividad en el Caribe Continental, 2007 (Millones de pesos de 2000).

Rama	Atlántico	Bolívar	Cesar	Córdoba	La Guajira	Magdalena	Sucre	Caribe Continental
Agropecuario	304.174	588.507	705.011	1.055.293	234.405	799.923	379.278	4.066.591
- Café	0	0	22.859	0	5.512	5.765	0	34.136
- Otros productos agrícolas	34.209	190.605	238.068	330.526	50.970	388.560	98.901	1.331.839
- Animales vivos y productos animales	267.432	316.635	438.802	700.889	175.590	380.610	263.072	2.543.030
-Silvicultura y extracción de madera	2.041	12.105	4.647	12.427	1.855	13.784	6.463	53.322
- Productos de la pesca	492	69.162	635	11.451	478	11.204	10.842	104.264
Minería	30.189	124.466	996.210	609.392	964.140	40.480	11.510	2.776.387
- Carbón mineral	0	0	971.018	14.074	879.788	0	0	1.864.880
- Petróleo crudo, gas natural y minerales de uranio y torio	0	64.702	18.294	106	62.404	0	472	145.978
- Minerales metálicos	0	15.739	0	580.700	0	0	113	596.552
- Minerales no metálicos	30.189	44.025	6.898	14.512	21.948	40.480	10.925	168.977
Industria	2.130.795	1.847.389	217.159	283.589	62.647	277.374	219.934	5.038.887
- Alimentos, bebidas y tabaco	637.122	191.305	127.929	193.539	55.910	204.174	74.793	1.484.772
- Resto de la industria	1.493.673	1.656.084	89.230	90.050	6.737	73.200	145.141	3.554.115
Servicios	2.109.112	1.627.816	585.868	888.562	456.592	755.059	307.664	6.730.673
- Energía eléctrica	475.615	189.028	69.941	157.999	48.825	102.665	54.423	1.098.496
- Gas domiciliario	22.200	17.946	5.440	6.757	2.259	6.546	3.146	64.294
- Agua	49.971	25.704	12.511	9.295	5.734	11.337	4.513	119.065
- Construcción edificaciones	216.460	212.632	45.836	51.245	13.145	74.039	16.310	629.667
- Construcción obras civiles	210.530	291.600	127.609	245.599	116.812	118.694	73.227	1.184.071
- Reparación automotores, artículos personales y domésticos	198.472	88.511	23.944	26.363	5.321	30.445	18.974	392.030
- Servicios de hotelería y restaurante	185.686	249.382	70.918	114.339	55.351	156.654	59.804	892.134
- Transporte terrestre	628.651	350.116	173.386	127.589	195.486	186.328	47.004	1.708.560
- Transporte acuática	6.643	22.846	6.359	19.154	3.200	3.223	443	61.868
- Transporte aéreo	76.848	71.099	24.551	9.633	3.199	19.523	2.033	206.886
- Servicios complementarios y auxiliares al transporte	38.036	108.952	25.373	120.589	7.260	45.605	27.787	373.602
Comercio	1.465.583	578.465	318.364	415.048	97.894	428.687	167.125	3.471.166
Administración pública	525.763	576.516	273.283	415.312	202.372	277.116	272.454	2.542.816
Otros servicios	3.789.624	2.562.892	864.880	1.573.676	342.414	1.035.323	556.403	10.725.212
Sub-Total Valor Agregado	10.355.240	7.906.051	3.960.775	5.240.872	2.360.464	3.613.962	1.914.368	35.351.732
Derechos e impuestos	1.166.700	1.740.202	167.074	167.419	127.592	199.008	87.414	3.655.409
Producto Interno Bruto	11.521.940	9.646.253	4.127.849	5.408.291	2.488.056	3.812.970	2.001.782	39.007.141

Fuente: DANE-Cuentas regionales.

Anexo 2. Exportaciones departamentales por sectores del Caribe Continental, 2007. (Miles de dólares FOB).

	Agricultura	Ganadería	Silvicultura	Caza y pesca	Minería e hidrocarburos	Industria	Servicios	Totales
Atlántico	1.482,00	28.693,40	98,2	5,4	202.000,00	945.300,00	118,8	1.177.697,80
Bolívar	660,8	4.343,70	383	420,9	41.429,70	1.069.000,00	0,5	1.116.238,50
Cesar	20.972,70	1,5	325,2	112,5	1.684.000,00	69.979,90	217,6	1.775.609,40
Córdoba	11.144,80	10.941,00	2.023,50	-	1.682.000,00	46.881,50	-	1.752.990,70
La Guajira	408,3	-	48,4	-	1.539.000,00	5.162,90	-	1.544.619,70
Magdalena	155.800,00	1,3	41,8	-	459,4	193.700,00	-	350.002,40
Sucre	311	-	-	512,6	73,8	79.327,00	-	80.224,40
Caribe Continental	190.779,70	43.980,80	2.920,10	1.051,40	5.148.962,80	2.409.351,20	337	7.797.383,00

Fuente: Cálculos con base en DANE.

Anexo 3. Exportaciones departamentales Caribe Continental, 1999-2007. (Miles de dólares FOB).

	Atlántico	Bolívar	Cesar	Córdoba	La Guajira	Magdalena	Sucre	Totales
1999	425.308,20	472.037,80	281.736,20	162.683,10	551.964,60	151.234,30	24.122,80	2.069.086,90
2000	461.883,10	562.968,40	289.122,20	218.168,60	556.378,80	140.691,80	25.279,50	2.254.492,40
2001	467.660,60	557.899,40	487.305,50	241.362,20	681.024,30	106.752,10	32.484,50	2.574.488,50
2002	445.392,50	546.156,10	475.755,60	277.899,30	466.405,30	131.453,70	29.590,20	2.372.652,70
2003	487.329,20	698.626,60	550.873,10	419.797,70	812.977,40	133.849,00	30.274,10	3.133.727,10
2004	590.170,40	921.517,80	1.012.550,90	649.038,50	819.283,70	235.267,70	34.436,60	4.262.265,70
2005	695.783,30	1.087.910,60	1.333.784,20	756.470,60	1.186.044,00	241.214,80	41.952,10	5.343.159,60
2006	888.224,70	1.062.741,90	1.616.625,20	1.163.256,00	1.231.095,10	232.312,10	42.519,70	6.236.774,60
2007	1.177.697,80	1.116.238,50	1.775.609,40	1.752.990,70	1.544.619,70	350.002,40	80.224,40	7.797.383,00

Fuente: Cálculos con base en DANE.

ÍNDICE "DOCUMENTOS DE TRABAJO SOBRE ECONOMÍA REGIONAL"

<u>No.</u>	<u>Autor</u>	<u>Título</u>	<u>Fecha</u>
1	Joaquín Viloría de la Hoz	Café Caribe: la economía cafetera en la Sierra Nevada de Santa Marta	Noviembre, 1997
2	María M. Aguilera Díaz	Los cultivos de camarones en la costa Caribe colombiana	Abril, 1998
3	Jaime Bonet Morón	Las exportaciones de algodón del Caribe colombiano	Mayo, 1998
4	Joaquín Viloría de la Hoz	La economía del carbón en el Caribe colombiano	Mayo, 1998
5	Jaime Bonet Morón	El ganado costeño en la feria de Medellín, 1950 – 1997	Octubre, 1998
6	María M. Aguilera Díaz Joaquín Viloría de la Hoz	Radiografía socio-económica del Caribe Colombiano	Octubre, 1998
7	Adolfo Meisel Roca	¿Por qué perdió la Costa Caribe el siglo XX?	Enero, 1999
8	Jaime Bonet Morón Adolfo Meisel Roca	La convergencia regional en Colombia: una visión de largo plazo, 1926 – 1995	Febrero, 1999
9	Luis Armando Galvis A. María M. Aguilera Díaz	Determinantes de la demanda por turismo hacia Cartagena, 1987-1998	Marzo, 1999
10	Jaime Bonet Morón	El crecimiento regional en Colombia, 1980-1996: Una aproximación con el método <i>Shift-Share</i>	Junio, 1999
11	Luis Armando Galvis A.	El empleo industrial urbano en Colombia, 1974-1996	Agosto, 1999
12	Jaime Bonet Morón	La agricultura del Caribe Colombiano, 1990-1998	Diciembre, 1999
13	Luis Armando Galvis A.	La demanda de carnes en Colombia: un análisis econométrico	Enero, 2000
14	Jaime Bonet Morón	Las exportaciones colombianas de banano, 1950 – 1998	Abril, 2000
15	Jaime Bonet Morón	La matriz insumo-producto del Caribe colombiano	Mayo, 2000
16	Joaquín Viloría de la Hoz	De Colpuertos a las sociedades portuarias: los puertos del Caribe colombiano	Octubre, 2000
17	María M. Aguilera Díaz Jorge Luis Alvis Arrieta	Perfil socioeconómico de Barranquilla, Cartagena y Santa Marta (1990-2000)	Noviembre, 2000
18	Luis Armando Galvis A. Adolfo Meisel Roca	El crecimiento económico de las ciudades colombianas y sus determinantes, 1973-1998	Noviembre, 2000
19	Luis Armando Galvis A.	¿Qué determina la productividad agrícola departamental en Colombia?	Marzo, 2001
20	Joaquín Viloría de la Hoz	Descentralización en el Caribe colombiano: Las finanzas departamentales en los noventas	Abril, 2001
21	María M. Aguilera Díaz	Comercio de Colombia con el Caribe insular, 1990-1999.	Mayo, 2001
22	Luis Armando Galvis A.	La topografía económica de Colombia	Octubre, 2001
23	Juan David Barón R.	Las regiones económicas de Colombia: Un análisis de <i>clusters</i>	Enero, 2002
24	María M. Aguilera Díaz	Magangué: Puerto fluvial bolivarense	Enero, 2002
25	Igor Esteban Zuccardi H.	Los ciclos económicos regionales en Colombia, 1986-2000	Enero, 2002
26	Joaquín Viloría de la Hoz	Cereté: Municipio agrícola del Sinú	Febrero, 2002
27	Luis Armando Galvis A.	Integración regional de los mercados laborales en Colombia, 1984-2000	Febrero, 2002
28	Joaquín Viloría de la Hoz	Riqueza y despilfarro: La paradoja de las regalías en Barrancas y Tolú	Junio, 2002

29	Luis Armando Galvis A.	Determinantes de la migración interdepartamental en Colombia, 1988-1993	Junio, 2002
30	María M. Aguilera Díaz	Palma africana en la Costa Caribe: Un semillero de empresas solidarias	Julio, 2002
31	Juan David Barón R.	La inflación en las ciudades de Colombia: Una evaluación de la paridad del poder adquisitivo	Julio, 2002
32	Igor Esteban Zuccardi H.	Efectos regionales de la política monetaria	Julio, 2002
33	Joaquín Viloria de la Hoz	Educación primaria en Cartagena: análisis de cobertura, costos y eficiencia	Octubre, 2002
34	Juan David Barón R.	Perfil socioeconómico de Tubará: Población dormitorio y destino turístico del Atlántico	Octubre, 2002
35	María M. Aguilera Díaz	Salinas de Manaure: La tradición wayuu y la modernización	Mayo, 2003
36	Juan David Barón R. Adolfo Meisel Roca	La descentralización y las disparidades económicas regionales en Colombia en la década de 1990	Julio, 2003
37	Adolfo Meisel Roca	La continentalización de la Isla de San Andrés, Colombia: Panyas, raizales y turismo, 1953 – 2003	Agosto, 2003
38	Juan David Barón R.	¿Qué sucedió con las disparidades económicas regionales en Colombia entre 1980 y el 2000?	Septiembre, 2003
39	Gerson Javier Pérez V.	La tasa de cambio real regional y departamental en Colombia, 1980-2002	Septiembre, 2003
40	Joaquín Viloria de la Hoz	Ganadería bovina en las Llanuras del Caribe colombiano	Octubre, 2003
41	Jorge García García	¿Por qué la descentralización fiscal? Mecanismos para hacerla efectiva	Enero, 2004
42	María M. Aguilera Díaz	Aguachica: Centro Agroindustrial del Cesar	Enero, 2004
43	Joaquín Viloria de la Hoz	La economía ganadera en el departamento de Córdoba	Marzo, 2004
44	Jorge García García	El cultivo de algodón en Colombia entre 1953 y 1978: una evaluación de las políticas gubernamentales	Abril, 2004
45	Adolfo Meisel R. Margarita Vega A.	La estatura de los colombianos: un ensayo de antropometría histórica, 1910-2002	Mayo, 2004
46	Gerson Javier Pérez V.	Los ciclos ganaderos en Colombia, 1950-2001	Junio, 2004
47	Gerson Javier Pérez V. Peter Rowland	Políticas económicas regionales: cuatro estudios de caso	Agosto, 2004
48	María M. Aguilera Díaz	La Mojana: Riqueza natural y potencial económico	Octubre, 2004
49	Jaime Bonet	Descentralización fiscal y disparidades en el ingreso regional: experiencia colombiana	Noviembre, 2004
50	Adolfo Meisel Roca	La economía de Ciénaga después del banano	Noviembre, 2004
51	Joaquín Viloria de la Hoz	La economía del departamento de Córdoba: ganadería y minería como sectores clave	Diciembre, 2004
52	Juan David Barón Gerson Javier Pérez V. Peter Rowland	Consideraciones para una política económica regional en Colombia	Diciembre, 2004
53	Jose R. Gamarra V.	Eficiencia Técnica Relativa de la ganadería doble propósito en la Costa Caribe	Diciembre, 2004
54	Gerson Javier Pérez V.	Dimensión espacial de la pobreza en Colombia	Enero, 2005
55	José R. Gamarra V.	¿Se comportan igual las tasas de desempleo de las siete principales ciudades colombianas?	Febrero, 2005
56	Jaime Bonet	Inequidad espacial en la dotación educativa regional en Colombia	Febrero, 2005
57	Julio Romero P.	¿Cuánto cuesta vivir en las principales ciudades colombianas? Índice de Costo de Vida Comparativo	Junio, 2005

58	Gerson Javier Pérez V.	Bolívar: industrial, agropecuario y turístico	Julio, 2005
59	José R. Gamarra V.	La economía del Cesar después del algodón	Julio, 2005
60	Jaime Bonet	Desindustrialización y terciarización espuria en el departamento del Atlántico, 1990 - 2005	Julio, 2005
61	Joaquín Viloria De La Hoz	Sierra Nevada de Santa Marta: Economía de sus recursos naturales	Julio, 2005
62	Jaime Bonet	Cambio estructural regional en Colombia: una aproximación con matrices insumo-producto	Julio, 2005
63	María M. Aguilera Díaz	La economía del Departamento de Sucre: ganadería y sector público	Agosto, 2005
64	Gerson Javier Pérez V.	La infraestructura del transporte vial y la movilización de carga en Colombia	Octubre, 2005
65	Joaquín Viloria De La Hoz	Salud pública y situación hospitalaria en Cartagena	Noviembre, 2005
66	José R. Gamarra V.	Desfalcos y regiones: un análisis de los procesos de responsabilidad fiscal en Colombia	Noviembre, 2005
67	Julio Romero P.	Diferencias sociales y regionales en el ingreso laboral de las principales ciudades colombianas, 2001-2004	Enero, 2006
68	Jaime Bonet	La terciarización de las estructuras económicas regionales en Colombia	Enero, 2006
69	Joaquín Viloria de la Hoz	Educación superior en el Caribe Colombiano: análisis de cobertura y calidad.	Marzo, 2006
70	Jose R. Gamarra V.	Pobreza, corrupción y participación política: una revisión para el caso colombiano	Marzo, 2006
71	Gerson Javier Pérez V.	Población y ley de Zipf en Colombia y la Costa Caribe, 1912-1993	Abril, 2006
72	María M. Aguilera Díaz	El Canal del Dique y su sub región: una economía basada en su riqueza hídrica	Mayo, 2006
73	Adolfo Meisel R. Gerson Javier Pérez V.	Geografía física y poblamiento en la Costa Caribe colombiana	Junio, 2006
74	Julio Romero P.	Movilidad social, educación y empleo: los retos de la política económica en el departamento del Magdalena	Junio, 2006
75	Jaime Bonet Adolfo Meisel Roca	El legado colonial como determinante del ingreso per cápita departamental en Colombia, 1975-2000	Julio, 2006
76	Jaime Bonet Adolfo Meisel Roca	Polarización del ingreso per cápita departamental en Colombia	Julio, 2006
77	Jaime Bonet	Desequilibrios regionales en la política de descentralización en Colombia	Octubre, 2006
78	Gerson Javier Pérez V.	Dinámica demográfica y desarrollo regional en Colombia	Octubre, 2006
79	María M. Aguilera Díaz Camila Bernal Mattos Paola Quintero Puentes	Turismo y desarrollo en el Caribe colombiano	Noviembre, 2006
80	Joaquín Viloria de la Hoz	Ciudades portuarias del Caribe colombiano: propuestas para competir en una economía globalizada	Noviembre, 2006
81	Joaquín Viloria de la Hoz	Propuestas para transformar el capital humano en el Caribe colombiano	Noviembre, 2006
82	Jose R. Gamarra Vergara	Agenda anticorrupción en Colombia: reformas, logros y recomendaciones	Noviembre, 2006
83	Adolfo Meisel Roca Julio Romero P.	Igualdad de oportunidades para todas las regiones	Enero, 2007
84	Centro de Estudios Económicos Regionales CEER	Bases para reducir las disparidades regionales en Colombia Documento para discusión	Enero, 2007
85	Jaime Bonet	Minería y desarrollo económico en El Cesar	Enero, 2007

86	Adolfo Meisel Roca	La Guajira y el mito de las regalías redentoras	Febrero, 2007
87	Joaquín Viloría de la Hoz	Economía del Departamento de Nariño: ruralidad y aislamiento geoGráfico	Marzo, 2007
88	Gerson Javier Pérez V.	El Caribe antioqueño: entre los retos de la geografía y el espíritu paisa	Abril, 2007
89	Jose R. Gamarra Vergara	Pobreza rural y transferencia de tecnología en la Costa Caribe	Abril, 2007
90	Jaime Bonet	¿Porqué es pobre el Chocó?	Abril, 2007
91	Gerson Javier Pérez V.	Historia, geografía y puerto como determinantes de la situación social de Buenaventura	Abril, 2007
92	Jaime Bonet	Regalías y finanzas públicas en el Departamento del Cesar	Agosto, 2007
93	Joaquín Viloría de la Hoz	Nutrición en el Caribe Colombiano y su relación con el capital humano	Agosto, 2007
94	Gerson Javier Pérez V. Irene Salazar Mejía	La pobreza en Cartagena: Un análisis por barrios	Agosto, 2007
95	Jose R. Gamarra Vergara	La economía del departamento del Cauca: concentración de tierras y pobreza	Octubre, 2007
96	Joaquín Viloría de la Hoz	Educación, nutrición y salud: retos para el Caribe colombiano	Noviembre, 2007
97	Jaime Bonet Jorge Alvis	Bases para un fondo de compensación regional en Colombia	Diciembre, 2007
98	Julio Romero P.	¿Discriminación o capital humano? Determinantes del ingreso laboral de los afrocartageneros	Diciembre, 2007
99	Julio Romero P.	Inflación, costo de vida y las diferencias en el nivel general de precios de las principales ciudades colombianas.	Diciembre, 2007
100	Adolfo Meisel Roca	¿Por qué se necesita una política económica regional en Colombia?	Diciembre, 2007
101	Jaime Bonet	Las finanzas públicas de Cartagena, 2000 – 2007	Junio, 2008
102	Irene Salazar Mejía	Lugar encantados de las aguas: aspectos económicos de la Ciénega Grande del Bajo Sinú	Junio, 2008
103	Joaquín Viloría de la Hoz	Economía extractiva y pobreza en la ciénega de Zapatosa	Junio, 2008
104	Eduardo A. Haddad Jaime Bonet Geofrey J.D. Hewings Fernando Perobelli	Efectos regionales de una mayor liberación comercial en Colombia: Una estimación con el Modelo CEER	Agosto, 2008
105	Joaquín Viloría de la Hoz	Banano y revaluación en el Departamento del Magdalena, 1997-2007	Septiembre, 2008
106	Adolfo Meisel Roca	Albert O. Hirschman y los desequilibrios económicos regionales: De la economía a la política, pasando por la antropología y la historia	Septiembre, 2008
107	Julio Romero P.	Transmisión regional de la política monetaria en Colombia	Octubre, 2008
108	Leonardo Bonilla Mejía	Diferencias regionales en la distribución del ingreso en Colombia	Diciembre, 2008
109	María Aguilera Díaz Adolfo Meisel Roca	¿La isla que se repite? Cartagena en el censo de población de 2005	Enero, 2009
110	Joaquín Viloría De la Hoz	Economía y conflicto en el Cono Sur del Departamento de Bolívar	Febrero, 2009
111	Leonardo Bonilla Mejía	Causas de las diferencias regionales en la distribución del ingreso en Colombia, un ejercicio de micro-descomposición	Marzo, 2009
112	María M. Aguilera Díaz	Ciénega de Ayapel: Riqueza en biodiversidad y recursos hídricos	Junio, 2009
113	Joaquín Viloría De la Hoz	Geografía Económica de la Orinoquía	Junio, 2009

114	Leonardo Bonilla Mejía	Revisión de la literatura económica reciente sobre las causas de la violencia homicida en Colombia	Julio, 2009
115	Juan D. Barón	El homicidio en los tiempos del Plan Colombia	Julio, 2009
116	Julio Romero P.	Geografía económica del Pacífico Colombiano	Octubre, 2009
117	Joaquín Viloria De la Hoz	El ferróniquel de Cerro Matoso: aspectos económicos de Montelíbano y el Alto San Jorge	Octubre, 2009
118	Leonardo Bonilla Mejía	Demografía, juventud y homicidios en Colombia, 1979-2006	Octubre, 2009
119	Luis Armando Galvis	Geografía económica del Caribe Continental	Diciembre, 2009