

EL PUERTO DE BARRANQUILLA: RETOS Y RECOMENDACIONES

Andrea Otero

Profesional del Centro de Estudios Económicos Regionales (CEER) del Banco de la República, sucursal Cartagena.

La autora agradece los comentarios de Adolfo Meisel, María Aguilera, Leonardo Bonilla, Luis Armando Galvis, Laura Cepeda, Javier Yabrudy, Juan David Barón y Andrés Sánchez. También a Jhorland Ayala, José Mola, Simón Chaves y Andrés Castaño por su colaboración como asistentes de investigación. De igual manera, a Xiomara Lozano, de la Sociedad Portuaria Regional de Barranquilla (SPRB), Magaly Ovalle (Palermo Sociedad Portuaria), Arnold Gómez (Argos) y Manuel Alvarado (Ideha) por la información suministrada; también a los evaluadores anónimos de la revista *Economía del Caribe* de la Universidad del Norte por las valiosas sugerencias.

Las opiniones expuestas no comprometen al Banco de la República ni a su Junta Directiva.

El comercio internacional, como instrumento para desarrollar las economías de mercado, ocupa un lugar importante en las agendas internas de la mayoría de los países del mundo. La discusión sobre los beneficios del comercio se remonta al siglo XVI, ya que desde esa época, de la mano de las teorías mercantilistas, comenzó el estudio de los intercambios de bienes entre países como una herramienta que ayudaba a generar riqueza. Luego los clásicos propusieron las teorías de la ventaja absoluta y la ventaja comparativa y, más adelante, la corriente neoclásica aportó el modelo Heckscher-Ohlin. En general, todas las teorías sobre el comercio coinciden en afirmar que cierto grado de apertura acompañado de una política comercial adecuada es bueno y tiene repercusiones positivas no solo en la economía, sino también en el bienestar de los individuos.

Para obtener los beneficios del comercio internacional se necesita, al menos, una infraestructura que permita movilizar de manera eficiente los bienes producidos en el país al exterior y, del mismo modo, que facilite el ingreso de mercancías desde otros países. Es decir, se requieren carreteras primarias y secundarias, puentes, aeropuertos y puertos marítimos y fluviales que funcionen de manera óptima. Sin embargo, la infraestructura de Colombia presenta rezagos frente a otros países de la región como Chile, lo que ocasiona que el país pierda competitividad en el panorama comercial.

Los puertos son piezas clave para el desarrollo comercial de un país, ya que por medio de ellos se realiza un alto porcentaje de las operaciones de entrada de mercancías de otras regiones y salida hacia ellas. Por tanto, la infraestructura portuaria debe estar en la capacidad de satisfacer las necesidades tanto de exportadores como de importadores.

En este capítulo se estudiará el sistema portuario de Barranquilla, sus fortalezas y desventajas frente a los otros puertos del país, y se recomendarán estrategias y políticas para incentivar la actividad portuaria de la ciudad y el posicionamiento regional de su puerto.

El capítulo se divide en siete secciones que incluyen esta introducción. La primera sección presenta una caracterización de Barranquilla en términos sociales, geográficos y económicos. La segunda habla sobre el río Magdalena y su influencia sobre el puerto de Barranquilla. La tercera incluye la historia del puerto, sus principales fortalezas y desventajas. Las estadísticas sobre el

puerto de Barranquilla se encuentran en la quinta sección. Por último, las conclusiones y recomendaciones de política están en la sexta sección.

1. BARRANQUILLA

Se encuentra a 7,5 km del mar Caribe, sobre la margen occidental del río Magdalena, lo que le ha permitido posicionarse como ciudad portuaria multimodal; es decir, no solo ofrece el servicio de puerto marítimo, sino que también es puerto fluvial. Sin embargo, para fortalecer la operación portuaria de la ciudad es necesario contar con un ambiente propicio para su desarrollo que incluya una infraestructura moderna, un nivel alto de capital humano disponible y un servicio de logística eficiente.

Según el censo de 2005, Barranquilla es la cuarta ciudad más poblada del país con 1.146.359 habitantes y la más poblada del Caribe colombiano. En cuanto a la composición de su población, el 51,7% son mujeres y el restante 48,3% son hombres. Además, el 0,6% de la población se identifica como indígena o ROM (gitano); el 12,9% es negro, mulato o afrocolombiano; el 0,3% no informa a qué etnia pertenece; y el restante 86,2% no pertenece a ninguna de las anteriores etnias¹.

Respecto al mercado laboral (Cuadro 1), entre 2007 y 2011 la tasa de ocupación de Barranquilla fue del 51,6%, la de informalidad fue de 57,7% y la de desempleo fue de 10%. Así las cosas, la tasa de ocupación estuvo cinco puntos porcentuales por debajo del promedio de las trece ciudades principales del país para el mismo período (57%), la tasa de desempleo también fue inferior al promedio (12%) y la informalidad fue seis puntos porcentuales mayor que la de las ciudades principales (51,2%).

CUADRO 1. MERCADO LABORAL EN BARRANQUILLA-SOLEDAD, 2007-2011 (EN PORCENTAJE)

	2007	2008	2009	2010	2011
Tasa de ocupación	50,3	49,4	50,9	53,1	54,5
Tasa de informalidad	58,3	55,3	57,4	57,9	58,7
Tasa de desempleo	11,4	10,9	10,6	9,1	8,0

Fuente: DANE (encuesta integrada de hogares).

¹ Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en Colombia la población étnica se divide en tres grupos: los indígenas, los afrocolombianos y los ROM o gitanos. La inclusión en alguna de estas categorías es personal, es decir, el encuestado se selecciona a sí mismo como perteneciente a determinada etnia o a ninguna.

En el Cuadro 2 se presentan algunos indicadores sociales para Barranquilla y las otras tres ciudades portuarias estudiadas en este capítulo, de donde se puede inferir que la capital del Atlántico es la que tiene mejores condiciones sociales, que se reflejan en menores tasas de pobreza medida por medio del índice de necesidades básicas insatisfechas (NBI), mejores coberturas de acueducto y alcantarillado y mayor tasa de alfabetización.

CUADRO 2. INDICADORES SOCIALES PARA 2005 (EN PORCENTAJE)

CIUDAD	NBI	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	ALFABETIZACIÓN
Barranquilla	17,7	96,7	93,0	91,7
Buenaventura	35,9	77,0	61,1	83,9
Cartagena	26,0	89,5	77,3	89,3
Santa Marta	29,0	77,2	72,5	89,0

Fuente: DANE (censo 2005).

1.1. ECONOMÍA

El desarrollo de la industria se encuentra bastante ligado al de la economía de las regiones. La industria es uno de los sectores que más genera valor agregado y favorece la generación de empleo de calidad. El sector industrial, además, beneficia el fortalecimiento de otras ramas de la economía conexas, como el transporte y el comercio.

El Cuadro 3 indica que el Valle del Cauca es el departamento que tiene mayor porcentaje de establecimientos industriales (13,4%), es el que genera mayor valor agregado como porcentaje del total nacional (14,1%) y el de mayor contratación de mano de obra (14,1%). Atlántico ocupa el segundo lugar en cuanto a número de establecimientos, los cuales en su mayoría quedan en Barranquilla (97,5%, según el DANE, 2010), y en personal ocupado. Sin embargo, Bolívar genera mayor valor agregado que Atlántico, a pesar de tener menor número de establecimientos industriales (Bonilla, 2010). No obstante, la industria es un sector importante para la economía de Barranquilla y el Atlántico, y su localización en aquella se debe, en gran medida, a la presencia del puerto en Bocas de Ceniza desde 1936 (Posada, 1987)².

² En el libro de este autor se puede ver que Barranquilla experimentó un gran proceso de expansión industrial entre 1931 y 1945, durante la construcción del canal de Bocas de Ceniza y sus primeros años de funcionamiento. Desde entonces se observa que la localización de la industria en Barranquilla depende bastante de la posibilidad de acceder al río para movilizar la carga por esta vía hasta Bocas

CUADRO 3. VARIABLES PRINCIPALES DE LA INDUSTRIA POR DEPARTAMENTO, 2010

CIUDAD	NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS	PORCENTAJE	VALOR AGREGADO (MILES DE PESOS)	PORCENTAJE	PERSONAL OCUPADO	PORCENTAJE
Atlántico	372	3,7	3.378.011.740	4,9	36.927	5,5
Valle del Cauca	1.338	13,4	9.567.968.735	14,1	94.207	14,1
Bolívar	130	1,3	4.481.055.860	6,6	13.367	2,0
Magdalena	55	0,5	255.833.714	0,3	2.689	0,4
Total nacional	9.946	100	67.802.873.941	100	665.556	100

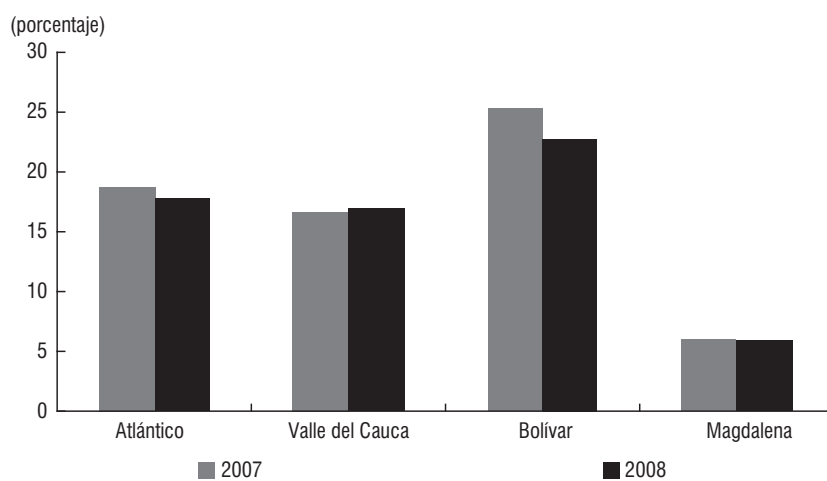
Fuente: DANE (encuesta anual manufacturera).

Otro indicador importante es la participación de la industria dentro del producto interno bruto (PIB) departamental (Gráfico 1). Aunque hay mayor número de establecimientos industriales en el Valle del Cauca que en los otros departamentos estudiados, el porcentaje que la industria representa del PIB total es menor en comparación con Bolívar (22,7%) y Atlántico (17,7%). Esta situación se explica por el proceso de especialización en el sector terciario que ha experimentado la economía del Valle del Cauca, que ha hecho que las actividades comerciales y de servicio representen más del 70% del PIB departamental. La industria del Atlántico se encuentra diversificada en sectores como el de alimentos, textiles, químicos y plástico.

Al igual que el desarrollo industrial, otro aspecto importante para el clima económico de una región es el marco regulatorio existente para crear y desarrollar nuevas oportunidades de negocios. Una aproximación útil para saber si es fácil o no emprender un negocio en una ciudad son los resultados de *Doing Business*, donde se clasifican las veintiuna principales ciudades del país en cinco aspectos que involucran instituciones políticas y económicas y después se otorga un escalafón final de la ciudad que va de 1 (mejor) a 21 (peor) y que indica qué tan sencillo es cerrar negocios en ella.

De esta manera, se tiene que las ciudades portuarias, en general, no tienen buenas instituciones que fomenten los negocios. Llama la atención que la ciudad con mejor clasificación sea Santa Marta, lo cual indica que tiene un marco regulatorio para los negocios mejor estructurado que el de las otras ciudades. En Barranquilla se debe crear un ambiente propicio para los negocios, ya que se encuentra entre las ciudades con peor desempeño en *Doing Business* (Cuadro 4).

de Ceniza, lo cual permite obtener un ahorro en el costo de transporte. En la actualidad, la Vía 40 (avenida paralela al río) es el corredor industrial por excelencia de Barranquilla.

GRÁFICO 1. INDUSTRIA COMO PROPORCIÓN DEL PIB DEPARTAMENTAL, 2007-2008

Fuente: DANE (cuentas departamentales).

CUADRO 4. RESULTADOS DEL ÍNDICE PUBLICADO EN *DOING BUSINESS*, 2008

CIUDAD	APERTURA DE UN NEGOCIO	MANEJO DE PERMISOS DE CONSTRUCCIÓN	REGISTRO DE PROPIEDADES	PAGO DE IMPUESTOS	CUMPLIMIENTO DE CONTRATOS	POSICIÓN
Barranquilla	11	8	20	15	14	17
Cali	12	20	13	20	18	20
Cartagena	20	16	21	21	20	21
Santa Marta	5	3	10	17	3	6

Nota: dado que Buenaventura no es una ciudad principal, el Banco Mundial (en *Doing Business*) no la incluye en su escalafón. Este índice solo se calcula para las ciudades más importantes del país; por tanto, se incluyó Cali porque es la ciudad principal más cercana a Buenaventura y es el lugar donde se asientan las empresas de la zona y se realizan los trámites evaluados.

Fuente: Banco Mundial (*Doing Business*, 2008).

1.2. INFRAESTRUCTURA

La infraestructura de Barranquilla se basa en una red de carreteras intermedias que permiten comunicarla con el interior del país y los otros centros urbanos cercanos. Una de las vías principales de la ciudad se encuentra a poco más de 60 km, en el municipio de Ciénaga (Magdalena), donde se halla una intersección que conecta a la principal arteria vial del Caribe con la Troncal del Magdalena. Esta recorre el país de sur a norte desde el puente de San Miguel en la frontera con Ecuador hasta Ciénaga y permite comunicar por vía terrestre a Barranquilla con Bogotá. Otra vía importante es la Troncal Occidental, la cual comienza en el puente Rumichaca, en Nariño, y finaliza en Barranquilla. Esta vía forma parte de la carretera Panamericana. El tercer gran corredor vial al que tiene acceso Barranquilla es la Transversal del Caribe, la cual es la principal arteria vial del Caribe, pues empieza su recorrido en Turbo

(Antioquia), cerca de la frontera panameña, y finaliza en el corregimiento de Paraguachón (La Guajira), en la frontera con Venezuela, con la posibilidad de intercomunicarse con el sistema de carreteras de ese país.

En la Troncal del Caribe se encuentra el puente Laureano Gómez (conocido como puente Pumarejo). Tiene una longitud de 1.500 metros, siendo así el más extenso del país, y 16 metros de gálibo, lo que ha ocasionado problemas para la navegación por el río Magdalena, dado que el puente se encuentra cerca de la desembocadura del río en Bocas de Ceniza y restringe el acceso río arriba de las embarcaciones que superen la altura máxima permitida.

En cuanto al transporte aéreo, Barranquilla se beneficia del aeropuerto internacional Ernesto Cortissoz, que queda en Soledad, a siete kilómetros de ella. Tiene terminales para vuelos nacionales e internacionales, lo que le ha dado el quinto puesto en movilización de pasajeros en el país y el cuarto en movilización de carga. Por último, Barranquilla cuenta con un importante puerto marítimo y fluvial del cual se hablará más adelante.

2. EL RÍO MAGDALENA

El Río Grande de la Magdalena cuenta con una cuenca hidrográfica de 262.000 km² donde se encuentran dieciocho departamentos de los treinta y dos existentes en el país. Su área de influencia no solo ocupa el 24% del territorio nacional continental, sino que en ella está cerca del 80% de la población del país y se genera más del 85% del PIB nacional, lo que convierte al Magdalena en la principal arteria fluvial del país, pese a no ser el río más largo ni el más caudaloso (Sociedad de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Barranquilla, s. f.)

Nace en el suroccidente de Colombia, en el eje central del Macizo Colombiano, en la frontera de los departamentos de Huila y Cauca, y desde su nacimiento recorre 1.540 km hasta llegar a la desembocadura en el mar Caribe, a 7,5 km de Barranquilla. Su principal afluente es el río Cauca, aunque otros treinta ríos también desembocan en su cauce. El Magdalena forma parte de la vertiente hidrográfica del Caribe, y su cuenca se divide en tres partes: Alto Magdalena, entre el nacimiento de la laguna de La Magdalena y el municipio de Honda (Tolima); Medio Magdalena, entre Honda y Regidor (Bolívar); y Bajo Magdalena, entre Regidor y la desembocadura en Bocas de Ceniza (Alvarado, 2008) (Mapa 1, p. 255).

De los más de 1.500 km que recorre, es navegable en aproximadamente 800 km (52%), presentando los mayores problemas de navegabilidad entre Puerto Berrío (Santander) y La Dorada (Caldas). Desde su desembocadura hasta Puerto Berrío, su calado es variable. Así, a lo largo de los 22 km del

canal de acceso al puerto de Barranquilla, en Bocas de Ceniza, el calado es de 30 pies; desde el canal del Dique (Calamar, Bolívar) hasta Barrancabermeja (Santander), es de 6 pies; y, en el último tramo navegable, entre Barrancabermeja y Puerto Berrío, disminuye a 4,5 pies (Cormagdalena, s. f.). Después de este punto, la navegación es difícil. Entre los principales puertos fluviales situados sobre el Magdalena se encuentran Gamarra, Puerto Wilches, Barrancabermeja, Puerto Berrío, Puerto Nare, La Dorada y Honda.

El río Magdalena tiene dos inconvenientes: su fuerte caudal y la acumulación de sedimentos. El caudal varía entre 1.500 m³/s y 11.000 m³/s, con un promedio anual de 7.100 m³/s, según la época del año. De esta forma, los meses de enero a marzo se caracterizan por ser de bajo caudal y entre octubre y diciembre este es alto, lo cual coincide con la temporada de lluvias del país.

El transporte total de sedimentos llega a 200 millones de t/año. Es decir, el Magdalena arrastra, en promedio, 0,9 kg de sedimentos por cada metro cúbico de agua, lo cual lo clasifica como el octavo río del mundo en cantidad de residuos transportados. A causa de los sedimentos se presentan la mayoría de los problemas de navegación, ya que la acumulación de estos reduce el calado del río en ciertos puntos.

Según Cormagdalena, a lo largo del río se movilizan aproximadamente 1,7 millones de t/año entre hidrocarburos y carga general, pero estima que si se realizan las inversiones necesarias para aumentar el calado en los puntos en que se ha perdido la navegabilidad, el Magdalena estaría en capacidad de movilizar cerca de treinta millones de toneladas de carga al año.

3. EL PUERTO DE BARRANQUILLA

3.1. GENERALIDADES

Se encuentra sobre la margen occidental del río Magdalena, a 22 km de su desembocadura en el mar Caribe. Tiene las instalaciones portuarias más extensas del país, con doscientas hectáreas, y aún cuenta con terreno disponible para seguir expandiéndose. Hace poco se instaló una sociedad portuaria sobre la margen oriental del río, la cual, aunque geográficamente pertenece a la jurisdicción del departamento de Magdalena, administrativamente forma parte de la zona portuaria de Barranquilla y no de Santa Marta.

El puerto de Barranquilla es el cuarto más importante del país por volumen de carga transportada, después de los puertos de Cartagena, Buenaventura y Santa Marta. Sin embargo, es el puerto multipropósito más importante de la región Caribe, dado que el de Cartagena se ha especializado en el transporte de contenedores y el de Santa Marta en graneles secos.

La zona portuaria está conformada por terminales tanto de uso público como de uso privado (Mapa 2, p. 256), siendo las más importantes los siguientes: Sociedad Portuaria Regional de Barranquilla (SPRB, pública), Sociedad Portuaria del Norte (pública), Sociedad Portuaria La Loma (privada), Sociedad Portuaria de Palermo (pública), Monómeros Colombo-Venezolanos (privada), Compañía Colombiana de Terminales (pública), Inmobiliaria Sredni (privada) y Cementos Argos (privada). De acuerdo con el Estatuto de Puertos Marítimos promulgado en 1991, la SPRB tiene una concesión por veinte años para administrar los puertos de uso público de la zona portuaria de Barranquilla sin perder su carácter de sociedad autónoma privada.

3.2. OBRAS DE INGENIERÍA

El problema de profundidad del puerto se remonta a los años treinta, cuando aún quedaba en el municipio de Puerto Colombia y se decidió trasladarlo a Bocas de Ceniza para aumentar la profundidad del muelle. Con la construcción del nuevo puerto se creyó que no habría que realizar más inversiones ni mantenimientos. Pero en 1942, a causa de la gran sedimentación del río, ocurrió la primera gran formación de la barra³ y su posterior deslizamiento, por lo que en 1947 se realizó el primer trabajo de dragado para aumentar el calado del puerto. Sin embargo, esta solución no fue suficiente. Por recomendación de una firma especializada, contrajeron la distancia entre los tajamares a 610 metros con el fin de aumentar la velocidad del río en ese punto y favorecer el desplazamiento de sedimentos para que no se acumularan en el canal y disminuyera el calado. A pesar de las intervenciones realizadas, en 1959 de nuevo se presentaron problemas de navegación y debieron llevar a cabo la siguiente obra que finalizó en 1964:

Se construyó un dique interior de encauzamiento de 1.340 metros de longitud que se desprendiera del tajamar oriental con curva hidrodinámica hacia el mar, para formar un nuevo tajamar oriental y reducir la desembocadura a 510 metros (SPRB, 2006: 39).

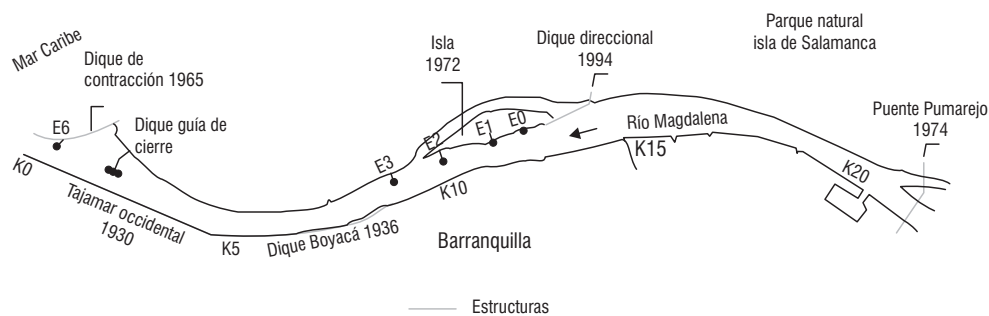
Con el nuevo tajamar el canal recuperó la profundidad de treinta pies, y para lograr mantener ese calado fue necesario dragar en repetidas ocasiones.

³ La barra es un banco de arena y sedimentos que se forma justo en la entrada al canal navegable del puerto como respuesta al choque de la corriente del río, que va en un sentido, y la corriente del mar, que viene en dirección opuesta.

Sin embargo, no existía una política de dragado preventivo del canal y se recurría a esta alternativa solo cuando la acumulación de sedimentos se convertía en un problema. Por falta de dragado constante, en 1972 se formó una isla de sedimentos llamada Isla 1972, que desvió el *talweg*⁴ del río hacia su margen oriental, reduciendo así el calado de las instalaciones portuarias situadas en su margen occidental. Más adelante se construyó un dique direccional para resolver el problema causado por la Isla 1972. Este empezó a funcionar en 1993 y desde entonces la acumulación de sedimentos a lo largo del canal se ha reducido (Diagrama 1).

Aunque en la actualidad el canal de acceso tiene la mayor parte del año un calado de 36 pies y las operaciones de dragado no se requieren con tanta frecuencia como antes, ahora el principal problema del puerto no se encuentra dentro del canal, sino fuera de él. Las obras de ingeniería realizadas aumentaron el caudal del río para que la corriente misma arrastrara los sedimentos y evitara su acumulación dentro del canal. Pero este aumento ha contribuido a la formación de la barra que se encuentra en el mar, a la entrada del canal, dado que mientras más corriente tenga el río, más sedimentos arrastrará y arrojará al mar.

DIAGRAMA 1. CANAL DE ACCESO AL PUERTO DE BARRANQUILLA



Fuente: Alvarado (2008).

3.3. COMPETITIVIDAD

Si bien las condiciones de navegación del puerto han mejorado, el calado de 36 pies aún no es suficiente, lo cual pone en desventaja a Barranquilla, en función de competitividad, frente a los puertos de Cartagena (hasta 45 pies

⁴ *Talweg* o vaguada es la línea que marca la parte más honda de una corriente de agua.

de calado) y Santa Marta (hasta 60 pies de calado) por los costos de los fletes. En efecto, por las restricciones de profundidad, el puerto de Barranquilla no recibe buques Panamax (294,1 metros de eslora y 39,5 pies de calado), que son los buques del tamaño máximo permitido para pasar por el canal de Panamá, y mucho menos buques Post-Panamax (400 metros de eslora y 50 pies de calado), que son barcos que al transportar mayor cantidad de carga obtienen mayores beneficios de las economías de escala del transporte marítimo. Hoy día el puerto solo recibe buques con un calado autorizado de 30 pies, aunque dependiendo de las condiciones de navegación del día pueden recibirse embarcaciones con un poco más de calado.

Otra desventaja del puerto de Barranquilla es la formación de la barra y las malas condiciones climatológicas que se presentan en la temporada de huracanes en Bocas de Ceniza. Estos dos factores, en conjunto, han causado el encallamiento de algunas embarcaciones cuando intentan superar la barra para entrar al canal del puerto. Por esta razón, los pilotos prácticos de la capitania de puerto adoptan distintas maniobras para la entrada de buques al canal de acceso y salida de él.

Ahora bien, el puerto de Barranquilla presenta algunas ventajas sobre los puertos de Cartagena y Santa Marta, como la posibilidad de seguir expandiéndose a medida que crecen las necesidades de almacenamiento de la mayoría de las terminales de ahí. Esta capacidad de expansión incluye la construcción de un gran patio de almacenamiento de carbón en la SPRB, para satisfacer las necesidades de las empresas exportadoras de carbón, ya que el manejo de este producto exige ciertos requerimientos de espacio (como que el patio donde se almacene el carbón se encuentre apartado de las demás bodegas de almacenamiento), ya que la altura máxima de los arrumes de carbón es de cinco metros para evitar incendios, y se debe completar en pilas de ese tamaño la carga necesaria para llenar un buque carbonero.

Otra fortaleza del puerto de Barranquilla es la facilidad para el transporte multimodal, ya que a menos de una hora de distancia se puede acceder a las principales troncales del país para transportar la carga por vía terrestre; también se puede utilizar el río para transportar la carga hacia el interior del país, pues el transporte fluvial se caracteriza por su bajo costo comparado con el transporte por carretera (DNP, 2001: 119): una t/km por río cuesta \$ 57, mientras que por carretera cuesta \$ 127.

Del mismo modo, se debe subrayar que el puerto de Barranquilla, al favorecer la conformación de un conglomerado industrial en la ciudad bastante diversificado, también ha contribuido a generar oportunidades laborales para la ciudad. Es decir, aunque el puerto por sí solo no genera un alto número de empleos, la industria que se ha ido desarrollando en la ciudad

como consecuencia de la instauración del puerto en Bocas de Ceniza sí ha sido un motor importante para el mercado laboral en la ciudad. También se debe poner de relieve que Barranquilla genera un alto porcentaje del volumen de carga de exportación que se moviliza por el puerto y que buena parte de las importaciones se quedan en la industria local. En estos dos puntos, Barranquilla tiene una clara ventaja frente a Cartagena y Santa Marta, ya que en la primera la industria genera una tercera parte de las oportunidades laborales que se crean en Barranquilla; y en la segunda, aunque no existen datos de cobertura de ciudad, se observa que el Magdalena no tiene un sector industrial desarrollado y el empleo generado por él es reducido en comparación con el de Barranquilla.

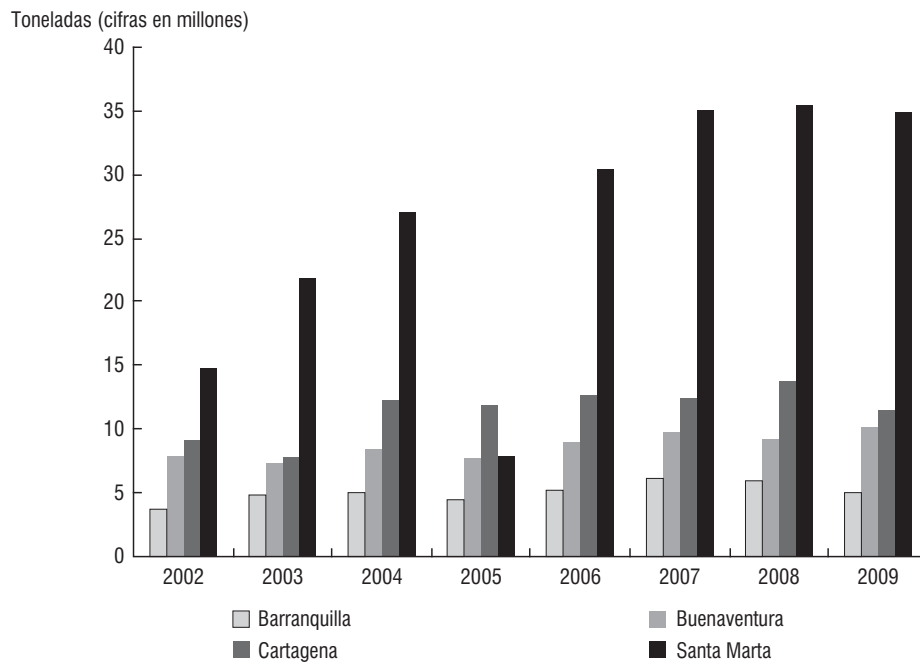
4. ESTADÍSTICAS

En el Gráfico 2 se observa que de los cuatro grandes puertos del país, el de Barranquilla es el más pequeño desde el punto de vista de toneladas de comercio exterior movilizadas⁵. Por su parte, el puerto de Santa Marta es el mayor en cuanto a comercio exterior, pero en él solo operan de tres a cuatro empresas de forma regular. Este resultado se debe a su cercanía a la mina de carbón de la empresa Drummond, que queda en La Loma (Cesar), ya que esta única compañía es responsable de más del 55% de la carga que se moviliza por este puerto. El segundo puerto es el de Cartagena, el cual se ha especializado en el transporte de contenedores gracias a la profundidad del canal de acceso, que permite el atracado de grandes buques portacontenedores tipo Panamax (calado máximo 39,5 pies). El puerto de Buenaventura ocupa el tercer lugar; sin embargo, sigue siendo la única opción del país sobre el Pacífico.

Al revisar uno de los componentes del comercio exterior, las importaciones por zona portuaria (Gráfico 3), el de Buenaventura sigue siendo el puerto importador por excelencia, seguido por el puerto de Cartagena y el de Barranquilla y, por último, el de Santa Marta, ya que como se dijo, su principal función es exportar carbón. En cuanto a las importaciones, vemos que el puerto de Barranquilla ha ido cobrando importancia en el tiempo, pasando de importar solo 2,5 millones de toneladas de carga en 2002 a 3,8 en 2008, ya que el año 2009 fue en particular malo para el sector portuario por culpa de la recesión del año anterior.

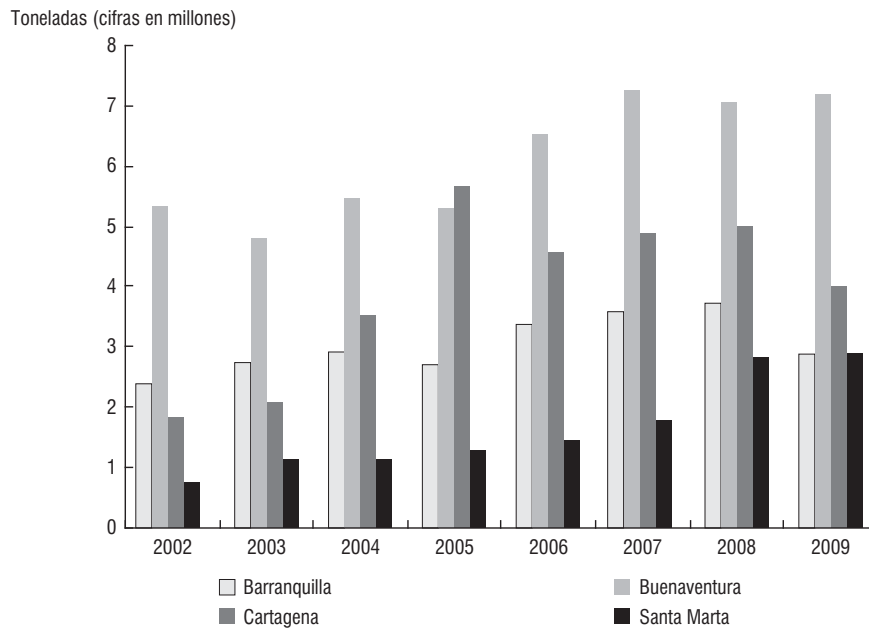
⁵ Como *comercio exterior* se entiende la suma de las importaciones más las exportaciones que se embarcaron y desembarcaron en el puerto en cuestión.

GRÁFICO 2. COMERCIO EXTERIOR POR ZONA PORTUARIA, 2002-2009



Fuente: Superintendencia de Puertos y Transporte (*Estadísticas anuales*).

GRÁFICO 3. IMPORTACIONES POR ZONA PORTUARIA, 2002-2009

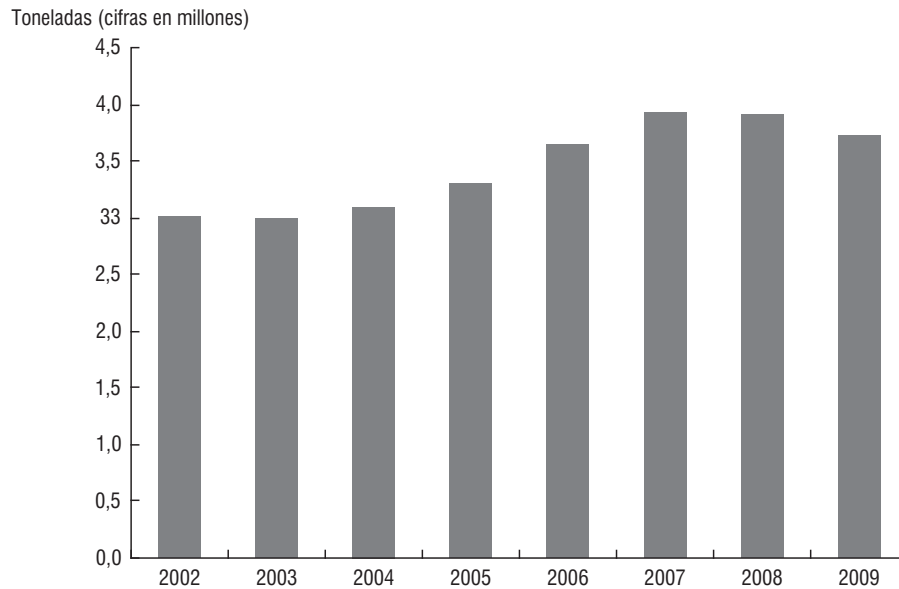


Fuente: Superintendencia de Puertos y Transporte (*Estadísticas anuales*).

Otra manera de estudiar la dinámica de las importaciones desde el puerto de Barranquilla es utilizando la información de la DIAN sobre comercio exterior. De esta manera, se calculó la correlación existente entre las importaciones efectuadas por el puerto de Barranquilla y las que se reportaron a la administración aduanera de la misma ciudad, y se encontró que esta es de 0,85 (Gráfico 4). Dada la magnitud de la correlación, se puede afirmar que las importaciones que entran al departamento del Atlántico corresponden, en la mayoría de los casos, a las importaciones que entran por vía marítima, lo cual demuestra el papel fundamental que tiene el puerto para el desarrollo del comercio de la ciudad.

El Gráfico 5 contiene información acerca del valor CIF (*cost, insurance and freight*)⁶ de las importaciones totales reportadas a la administración aduanera de Barranquilla, lo cual permite tener una idea aproximada del valor de las importaciones realizadas por el puerto, teniendo en cuenta que se comportan de manera similar.

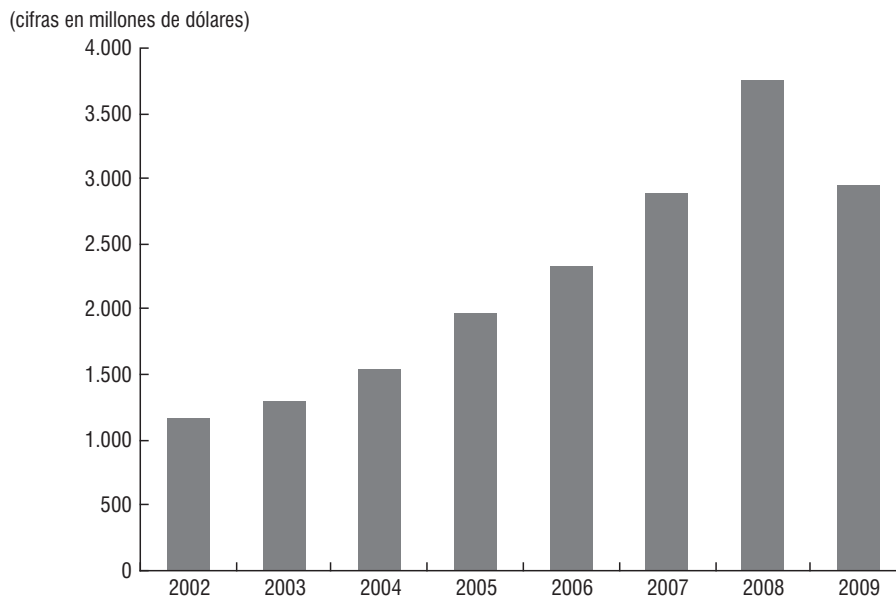
GRÁFICO 4. IMPORTACIONES TOTALES POR LA ADUANA DE BARRANQUILLA (PESO), 2002-2009



Fuente: DIAN (Estadísticas de comercio exterior).

⁶ Valor que incluye costo, seguro y flete.

GRÁFICO 5. IMPORTACIONES TOTALES POR LA ADUANA DE BARRANQUILLA (VALOR CIF), 2002-2009

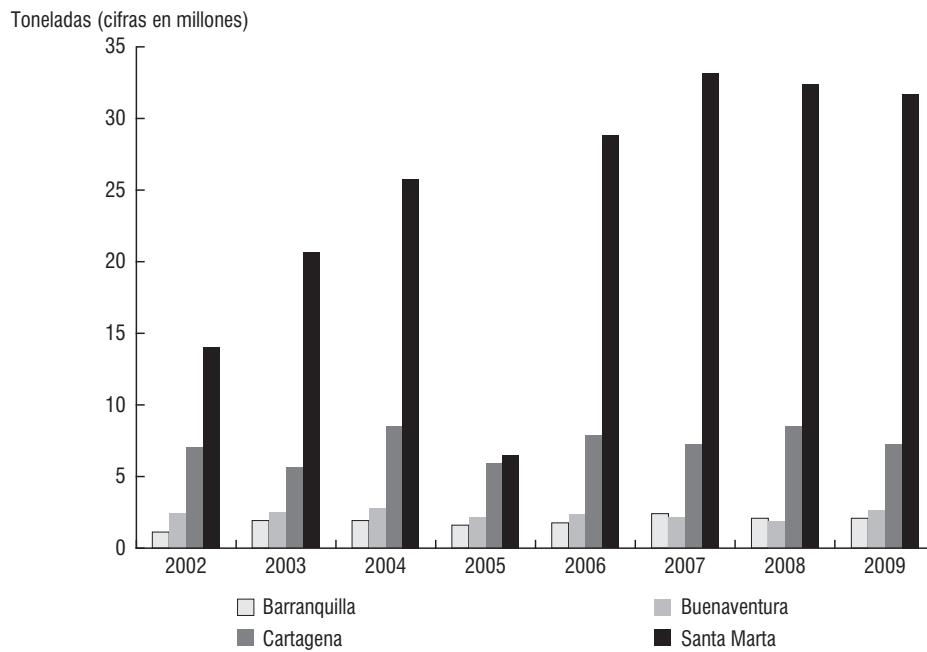


Fuente: DIAN (estadísticas de comercio exterior).

Entre tanto, el comportamiento de las exportaciones por zona portuaria (Gráfico 6) vuelve a ser liderado por Santa Marta y, en segundo lugar, se encuentra Cartagena. El tercer puerto exportador del país es Buenaventura y muy seguido se encuentra el de Barranquilla. El desempeño del puerto de Santa Marta de nuevo se explica por la presencia de Drummond.

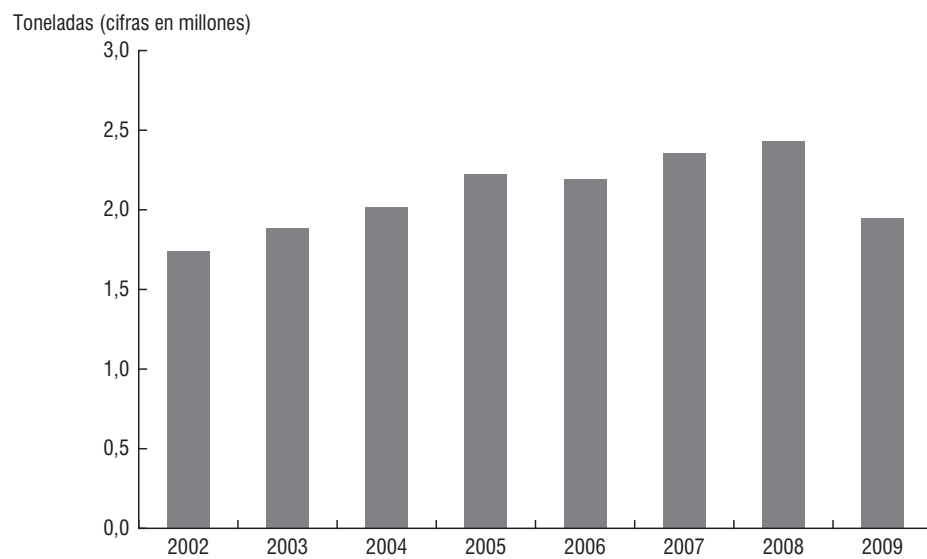
Siguiendo la misma dinámica de las importaciones, se calculó la correlación existente entre las exportaciones efectuadas por el puerto de Barranquilla (en peso) y las exportaciones que se reportaron a la administración aduanera y se encontró que esta es de 0,61, un número significativamente menor al de las importaciones, pero que sigue siendo alto (Gráfico 7). De esta manera, se comprueba que el puerto desempeña un papel muy importante en el desarrollo del comercio exterior de Barranquilla, ya que más de la mitad de sus exportaciones salen del departamento por vía marítima y estas, en 2007, representaron la significativa cifra del 12,8% del PIB departamental (Bonilla, 2010), tomando el valor FOB (*free on board*) de las exportaciones como referencia (Gráficos 8).

GRÁFICO 6. EXPORTACIONES POR ZONA PORTUARIA, 2002-2009



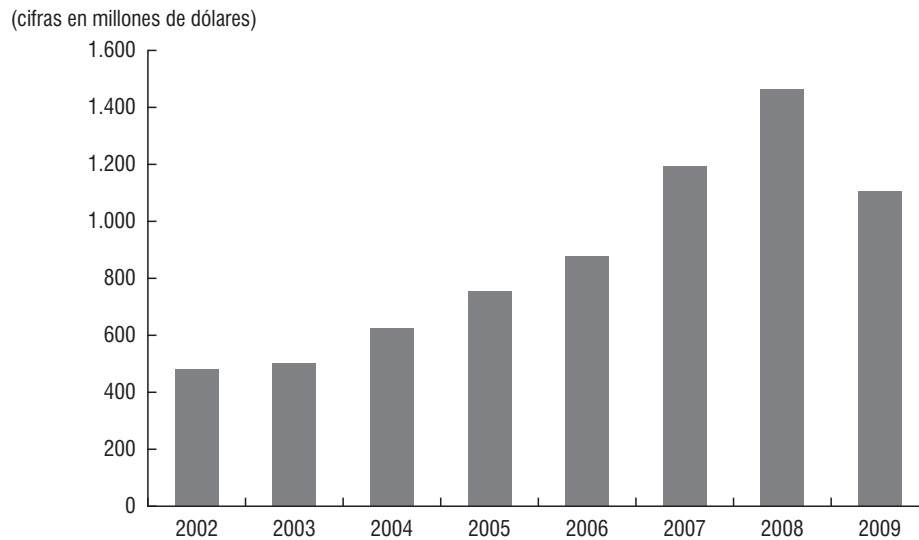
Fuente: Superintendencia de Puertos y Transporte (*Estadísticas anuales*).

GRÁFICO 7. EXPORTACIONES TOTALES POR LA ADUANA DE BARRANQUILLA (PESO), 2002-2009



Fuente: DIAN (estadísticas de comercio exterior).

GRÁFICO 8. EXPORTACIONES TOTALES POR LA ADUANA DE BARRANQUILLA (VALOR FOB), 2002-2009



En la modalidad FOB: el vendedor pone las mercancías a bordo de un transporte sin costo para el comprador hasta ese punto. A partir de ahí todos los costos del transporte (seguros y fletes) hasta su destino final corren por cuenta del comprador.
Fuente: DIAN (estadísticas de comercio exterior).

Ahora bien, en los puertos no solo se moviliza carga de comercio exterior, sino también otros tipos de carga como cabotaje o fluvial⁷. El Gráfico 9 presenta el tráfico portuario consolidado por zona portuaria, y de nuevo se observa que Santa Marta es el puerto que más carga moviliza y Barranquilla el que menos. Para el caso de Barranquilla, el puerto que representa una competencia real es el de Cartagena. Así las cosas, aunque el puerto de Barranquilla ha mostrado una evolución positiva en el tiempo, los avances del puerto de Cartagena han sido mayores. En los últimos ocho años, el puerto de Barranquilla ha trans-

⁷ Cabotaje: transporte de carga marítima de puerto a puerto.

Carga fluvial: son aquellos cargamentos nacionales o nacionalizados transportados de un puerto colombiano a otro puerto colombiano por vía fluvial.

Transbordo: comprende la transferencia de carga, especialmente contenedores, de un barco a otro.

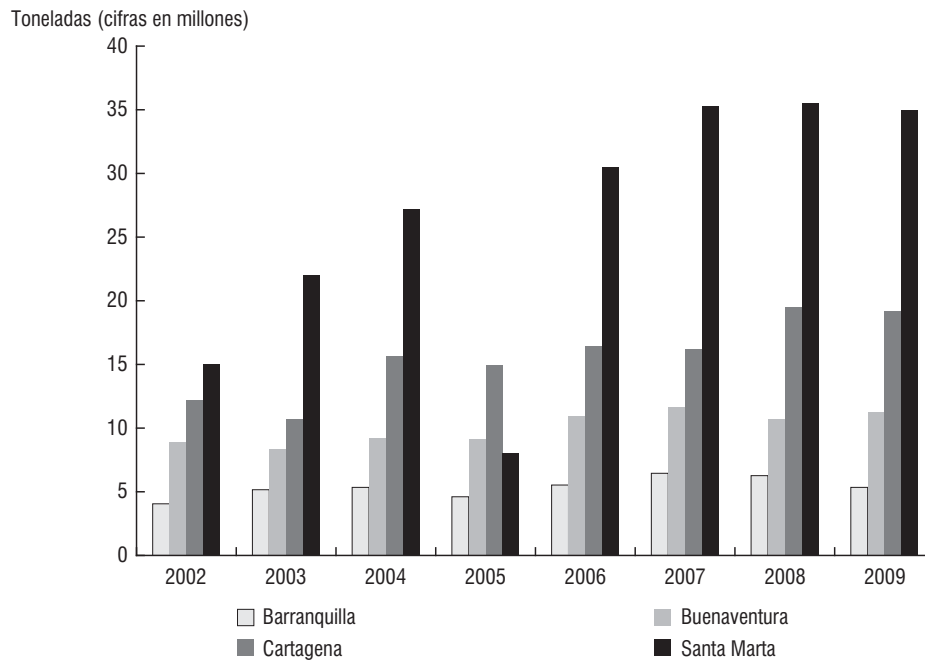
Tránsito internacional: son aquellos cargamentos que estando destinados a un puerto extranjero son descargados en el puerto colombiano para ser reexpedidos bien sea por vía marítima o terrestre a su destino final.

Carga transitoria: cargamentos descargados provisionalmente de la embarcación mientras dura su permanencia en el puerto.

Fuente: Sociedad Portuaria Regional de Buenaventura.

portado, en promedio, un tercio de la carga total que moviliza el puerto de Cartagena (5,3 millones de t/año y 15,5 millones de t/año, respectivamente).

GRÁFICO 9. TRÁFICO PORTUARIO TOTAL POR ZONA PORTUARIA, 2002-2009

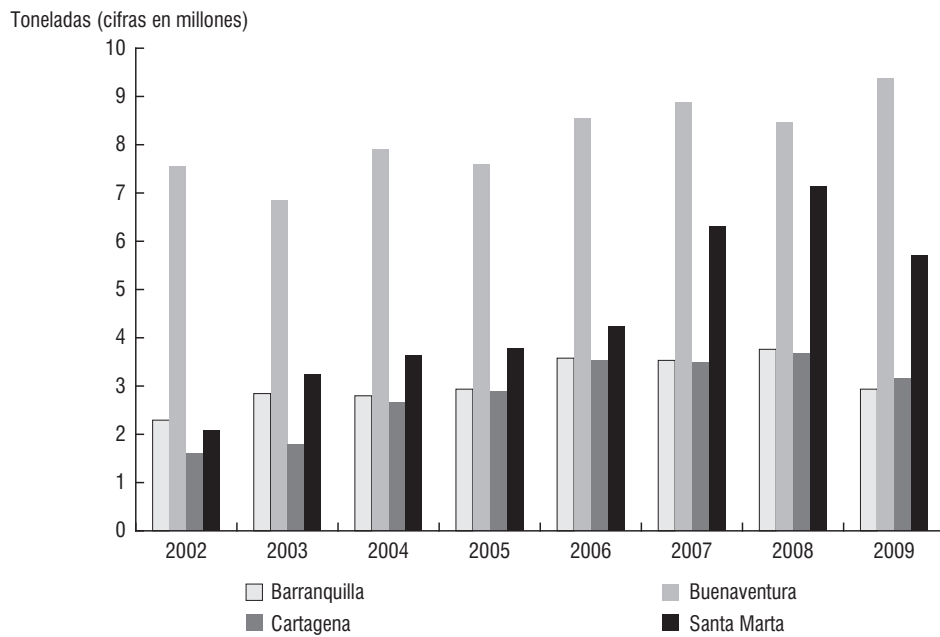


Fuente: Superintendencia de Puertos y Transporte (*Estadísticas anuales*).

El Gráfico 10 presenta datos de comercio exterior para las sociedades portuarias regionales (SPR) de cada uno de los puertos estudiados. En este caso es la SPR de Buenaventura la que más moviliza carga de comercio exterior. En dicho gráfico también se observa que el desempeño de la SPR de Barranquilla es mucho mejor que el del puerto en general y en todos los años estudiados la SPR de Barranquilla movilizó más carga que la de Cartagena, con excepción de 2009, año en el que la crisis internacional de 2008 tuvo un fuerte efecto sobre el transporte marítimo.

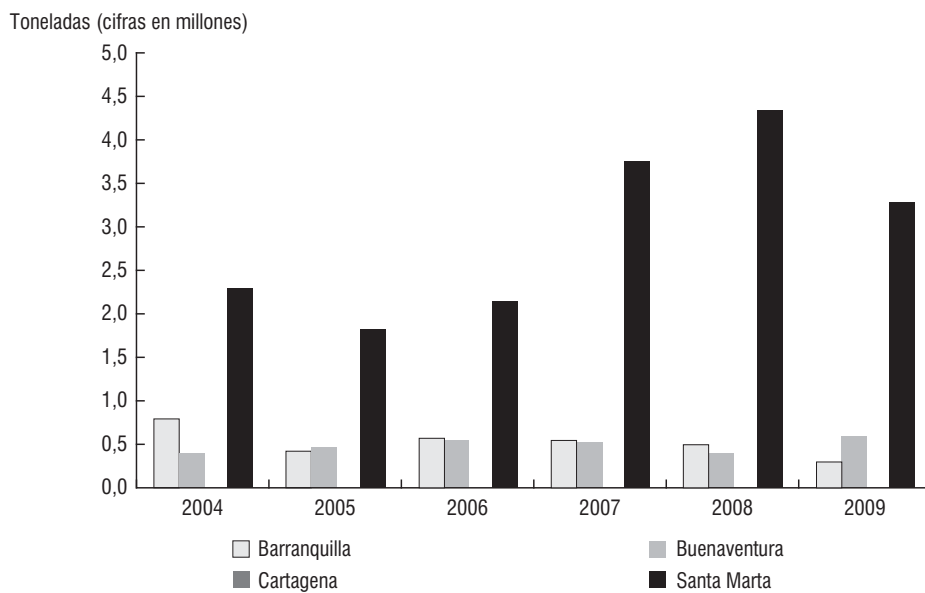
La carga de comercio exterior por SPR también se puede clasificar según su composición. De esta manera, en los gráficos 11 a 15 se muestra cómo ha sido el comportamiento de los tipos de carga más importantes manejados por las SPR estudiadas. Para empezar, el Gráfico 11 contiene información sobre la carga de carbón al granel que se moviliza por las SPR, dejando en evidencia la fuerte especialización de Santa Marta en el transporte de carbón.

GRÁFICO 10. COMERCIO EXTERIOR POR SPR, 2002-2009



Fuente: Superintendencia de Puertos y Transporte (*Estadísticas anuales*).

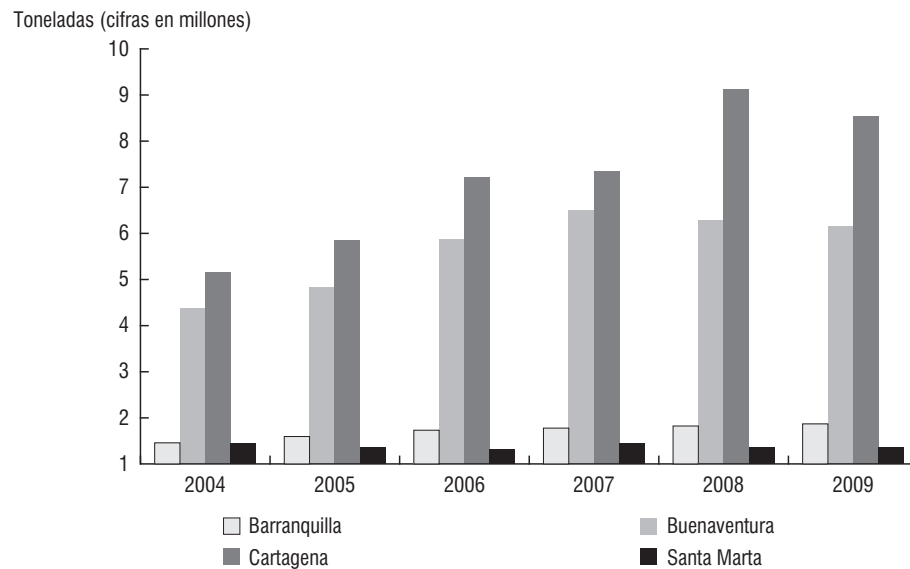
GRÁFICO 11. CARGA DE CARBÓN A GRANEL POR SPR, 2004-2009



Fuente: Superintendencia de Puertos y Transporte (*Estadísticas anuales*).

El Gráfico 12 presenta la evolución del tráfico de carga en contenedores, mostrando la superioridad de la SPR de Cartagena en el manejo de este tipo de carga seguida por Buenaventura. Respecto a este segmento, la SPR de Barranquilla ha ido aumentando su participación en este segmento en el tiempo, casi que duplicando las toneladas de carga transportadas en contenedores entre 2004 y 2009 (de 530.000 en 2004, pasó a 939.000 en 2009).

GRÁFICO 12. CARGA EN CONTENEDORES POR SPR, 2004-2009

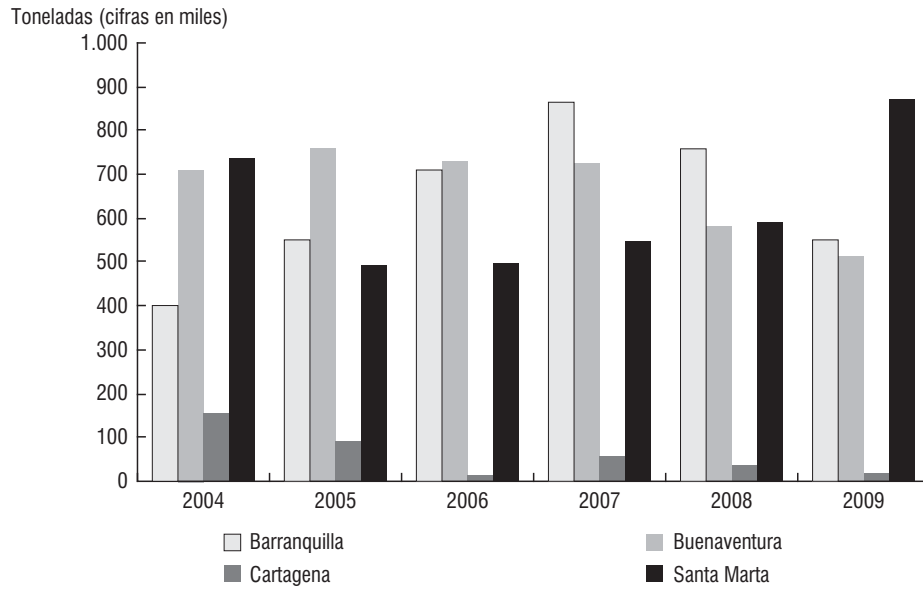


Fuente: Superintendencia de Puertos y Transporte (*Estadísticas anuales*).

Para el caso de la carga general (Gráfico 13), existe mayor competencia entre las SPR de Barranquilla, Buenaventura y Santa Marta, ya que entre 2004 y 2006 fue Buenaventura el puerto líder en este tipo de carga, luego fue sucedido por Barranquilla en el 2007 y 2008, y para 2009 fue la SPR de Santa Marta la que transportó la mayor cantidad de toneladas de carga general. La SPR de Cartagena no tiene un porcentaje representativo en el manejo de este tipo de carga. En efecto, su participación ha sido decreciente en el tiempo, lo que ha sido consistente con su fuerte especialización en el manejo de contenedores.

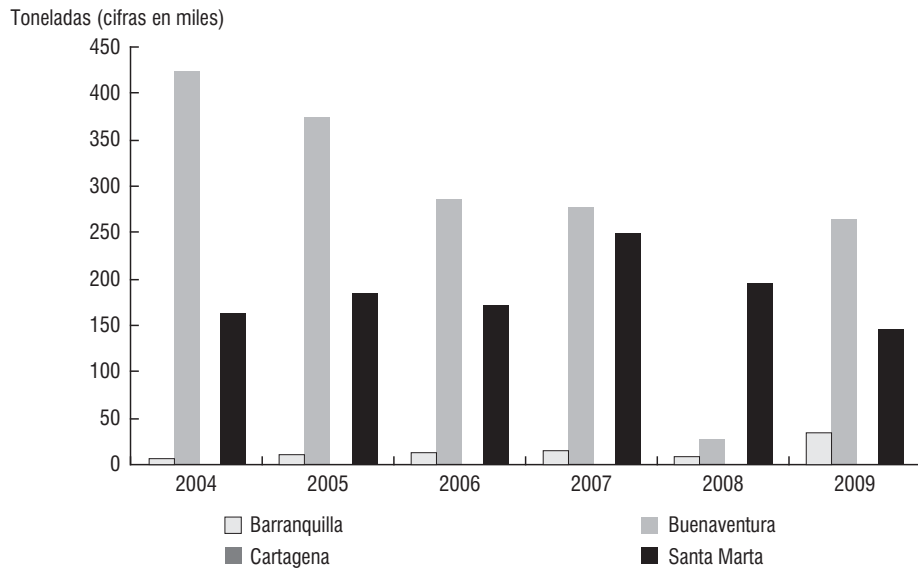
En el Gráfico 14 se incluye información sobre la carga de graneles líquidos, la cual es la menos significativa en términos de peso, entre todos los tipos de carga que se encuentran en los puertos del país. La carga de graneles líquidos incluye petróleo, gasolina, productos químicos y alimentos como aceites vegetales y frutas. Por tanto, aunque esta carga es de poco peso, sí tiene un

GRÁFICO 13. CARGA GENERAL POR SPR, 2004-2009



Fuente: Superintendencia de Puertos y Transporte (*Estadísticas anuales*).

GRÁFICO 14. CARGA DE GRANELES LÍQUIDOS POR SPR, 2004-2009



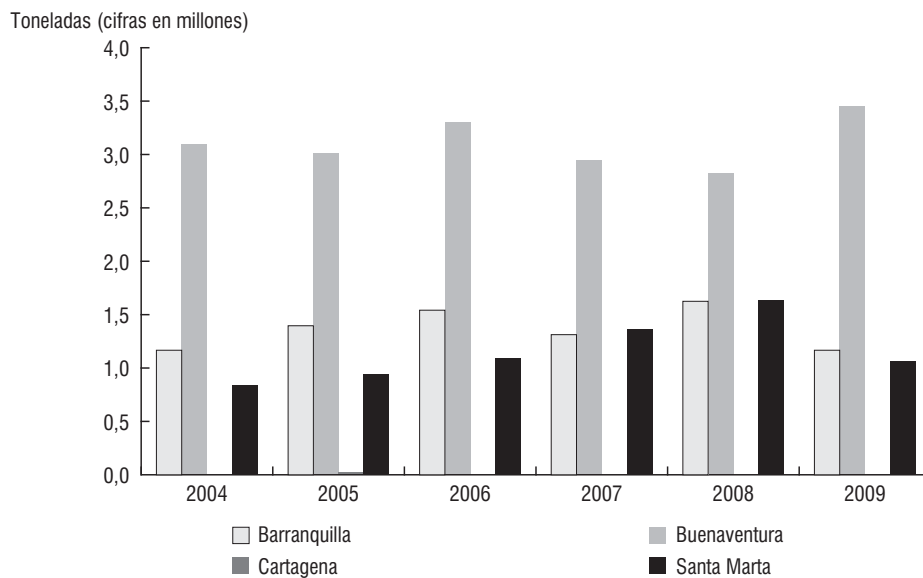
Fuente: Superintendencia de Puertos y Transporte (*Estadísticas anuales*).

alto valor en el mercado. La SPR de Buenaventura es la líder en el manejo de este tipo de carga, aunque su desempeño ha sido decreciente en el tiempo. La SPR de Santa Marta también tiene una porción significativa de este segmento, mientras que la participación de Cartagena es nula. Vale la pena subrayar que la SPR de Barranquilla, aunque tiene una participación discreta, ha aumentando en más de seis veces desde 2004.

Las SPR también manejan carga de graneles sólidos diferentes del carbón como granos (trigo, arroz, maíz), minerales ferrosos y no ferrosos, chatarra, cemento y alimentos secos como comida para animales, entre otros productos. Como se muestra en el Gráfico 15, la SPR de Buenaventura es la que más transporta este tipo de carga, seguida por la SPR de Barranquilla y Santa Marta. De nuevo, la SPR de Cartagena no forma parte de este segmento.

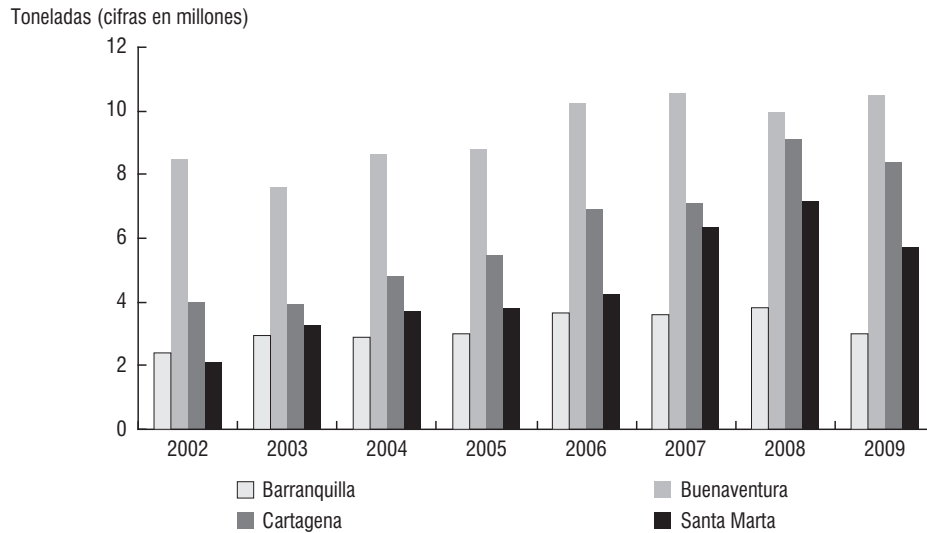
Ahora bien, el Gráfico 16 contiene información sobre el tráfico portuario total por SPR, es decir, no solo incluye el comercio internacional, sino las demás formas de tráfico portuario ya descritas. En el gráfico se observa un fenómeno interesante y es la creciente importancia que la carga diferente del comercio exterior ha venido presentando en los últimos años y, en particular, la carga en tránsito internacional, la cual ha beneficiado a las SPR de Barranquilla y Santa Marta en cierta medida, pero sobre todo a la SPR de Cartagena. El cabotaje también ha sido importante para la SPR de Barranquilla.

GRÁFICO 15. CARGA DE GRANELES SÓLIDOS (SIN CARBÓN) POR SPR, 2004-2009



Fuente: Superintendencia de Puertos y Transporte (*Estadísticas anuales*).

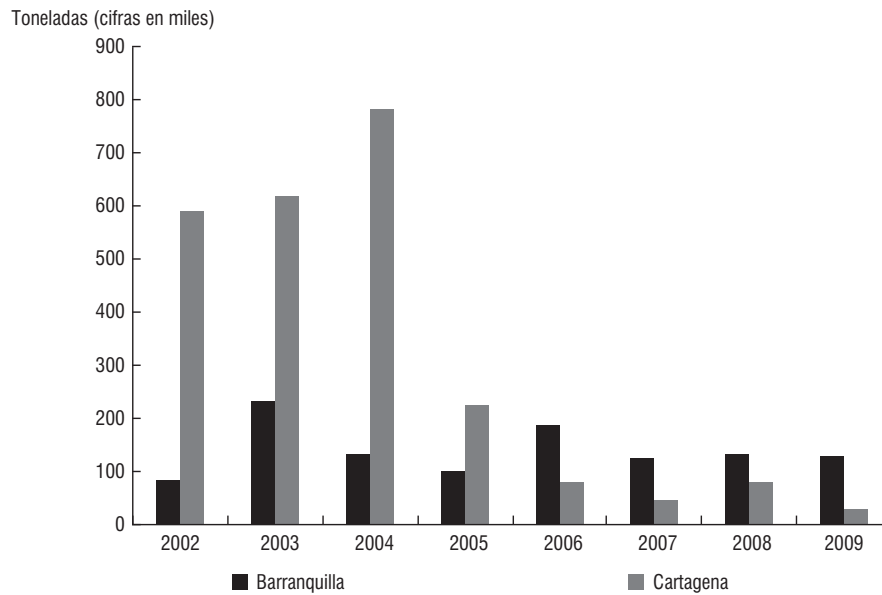
GRÁFICO 16. TOTAL TRÁFICO PORTUARIO POR SPR, 2002-2009



Fuente: Superintendencia de Puertos y Transporte (*Estadísticas anuales*).

Por último, el Gráfico 17 presenta información sobre el tráfico fluvial en los puertos de Barranquilla y Cartagena, ya que son los dos puertos marítimos que ofrecen transporte multimodal. Barranquilla lo hace de manera directa,

GRÁFICO 17. TRÁFICO FLUVIAL POR ZONA PORTUARIA, 2002-2009



Fuente: Superintendencia de Puertos y Transporte (*Estadísticas anuales*).

porque su puerto se localiza en la desembocadura del río Magdalena en el mar Caribe y Cartagena lo hace por medio del canal del Dique, el cual es un canal artificial que permite comunicar a Cartagena con el Magdalena por medio de la interconexión de varios caños de la zona.

5. FUTURO DEL PUERTO

El puerto de Barranquilla debe aprovechar sus fortalezas, como la capacidad de expansión física (se pueden construir patios de almacenamiento de hidrocarburos, siempre que se haga bajo estricto cumplimiento de las regulaciones ambientales, zonas francas y parques industriales), su especialización en el manejo de carga general y la posibilidad de transporte intermodal. En los próximos años se realizarán las siguientes inversiones:

- La empresa Frontier Coal, dedicada a la explotación de carbón en Norte de Santander, construirá un puerto privado en Barranquilla y un puerto fluvial para movilizar su carga a lo largo del río Magdalena. La inversión de Frontier Coal para la construcción de los dos puertos será de aproximadamente US\$ 70 millones (*La República*, 2011).
- El Concejo de Barranquilla aprobó la construcción de un corredor portuario que va desde el puente Pumarejo hasta la zona de La Loma. El proyecto fue adjudicado por veinte años a la Promesa de Sociedad Futura Convías, S. A. S. (Alcaldía de Barranquilla, 2010).
- El Gobierno nacional invertirá \$ 600.000 millones en los próximos cuatro años para recuperar la navegabilidad del río Magdalena. Los departamentos aportarán para esta iniciativa \$ 120.000 millones provenientes de las regalías y Cormagdalena \$ 80.000 millones (*El Heraldo*, 2012).
- El Gobierno nacional planea estructurar un proyecto de concesión del río para que un consorcio se encargue de su operación y mantenimiento. Para aumentar el atractivo del proyecto, planea incluir un programa de generación eléctrica, mediante la construcción de hidroeléctricas en las zonas donde el río lo permita (*El Tiempo*, 2011).
- Un grupo de inversionistas locales y extranjeros propuso construir un nuevo terminal llamado Superpuerto de Aguas Profundas, el cual estaría localizado en un área de 815 hectáreas en el tajamar occidental, sobre la parte del mar Caribe, donde podría llegar el calado hasta 66 pies, permitiendo la llegada de buques Post-Panamax. En la actualidad, el proyecto cuenta con los recursos para su financiación y los informes de viabilidad exigidos por el Gobierno. Sin embargo, no es claro por qué no han comenzado las obras de construcción de parte del concesionario (*El Heraldo*, 2012).

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En los últimos ocho años el dominio del comercio marítimo ha estado en manos de los puertos de Cartagena y Santa Marta, dejando a Barranquilla rezagada desde el punto de vista de volumen de carga. Esta situación se debe a varios fenómenos. Por una parte, Santa Marta se especializó en el transporte de graneles secos y mediante este puerto se exporta la producción de una de las empresas de carbón más grandes del país. Cartagena también se especializó en el manejo de contenedores y se volvió muy competitiva. Y el tercer factor, quizá el más importante, es la baja profundidad del puerto, ya que esa es la principal ventaja de Cartagena y Santa Marta.

El puerto de Barranquilla presenta problemas de calado a lo largo del canal navegable y, en especial, sobre la margen izquierda, a causa de la acumulación de sedimentos que el río Magdalena deposita en él. Además, el choque de la corriente del río contra la del mar ha formado un banco de sedimentos que en ocasiones dificulta la entrada de las embarcaciones al canal. Esta situación causa que el puerto pierda competitividad desde el punto de vista de costo del flete por tonelada transportada, ya que no pueden ingresar barcos de calado superior a los 34 pies.

Con todo, el puerto de Barranquilla ofrece la ventaja de interconexión con el Magdalena, aunque la navegación por el río también presenta restricciones importantes por la profundidad.

Al revisar los datos de tráfico portuario de la zona de Barranquilla en conjunto con la información reportada por la DIAN, se encuentra que el puerto promueve el comercio exterior de Barranquilla, ya que por esta vía se realizan más de la mitad de las importaciones y exportaciones de la ciudad.

Las recomendaciones derivadas de este trabajo requieren un esfuerzo conjunto entre las sociedades portuarias de uso público y de uso privado que integran la zona portuaria de Barranquilla, las autoridades locales y el Gobierno nacional.

Como principal medida se encuentra la institucionalización de la política de mantenimiento del canal de acceso, la cual debe contar con un programa de dragado preventivo, y no como ocurre en la actualidad, que se utiliza el dragado como una medida correctiva en los puntos señalados de bajo calado por las batimetrías. Sería más eficiente realizar operaciones de dragado periódicas que garantizaran una profundidad constante en el canal de acceso en vez de esperar a que fuera imposible navegar por determinado punto, corriendo el riesgo de que las embarcaciones grandes encallaran.

También se debe incluir la zona donde se ha formado la barra de sedimentos (en la desembocadura del río en el mar Caribe) dentro del contrato de mantenimiento del canal de acceso, ya que en la actualidad Cormagdalena es la institu-

ción encargada del mantenimiento del canal, pero no existe claridad sobre cuál es la institución responsable por el dragado de la barra por fuera de este. De poco sirve mantener una profundidad determinada a lo largo del canal de acceso, si el calado en la desembocadura del río impide la entrada de grandes buques.

Por último, se espera que el puerto de Barranquilla experimente un importante crecimiento en los próximos años. Existe un proyecto que busca recuperar la navegabilidad del Magdalena y convertirlo en una alternativa competitiva frente al transporte por carretera, lo que pone al puerto como pieza clave que enlaza el río con el mar Caribe. Así que el puerto de Barranquilla aún tiene varios aspectos por mejorar, pero si se toman las decisiones de política adecuadas, que permitan aprovechar las inversiones que realizarán el Gobierno nacional y la empresa privada en los próximos años, habrá notables avances.

REFERENCIAS

- Alcaldía Distrital de Barranquilla, Adjudicada concesión para Corredor de Carga y Acceso Portuario, Barranquilla, consultado el 21 de noviembre de 2010, en http://www.barranquilla.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=2476:adjudicada-concesion-para-corredor-de-carga-y-acceso-portuario&catid=54:boletines&Itemid=156.
- Alvarado, M. “Barranquilla, ciudad con río y con mar”, en M. Hermelin (ed.), *Entorno natural de 17 ciudades de Colombia*, Medellín, Eafit, 2008.
- Banco Mundial y Corporación Financiera Internacional, *Doing Business en Colombia 2008*, Washington D.C., 2007.
- Bonilla, L. “El sector industrial de Barranquilla en el siglo XXI. ¿Cambian finalmente las tendencias?”, *Documento de Trabajo sobre Economía Regional*, núm. 136, pág. 17, Banco de la República, Sucursal Cartagena, 2010.
- Cormagdalena, [en línea], Boletín de Prensa núm. 17, Bogotá D.C., consultado el 12 de febrero de 2011 en <http://fs03ejal.cormagdalena.com.co/nuevaweb/boletines/2007/Boletin%20de%20prensa%20N%20%2027%20-%20oct%20-%2012%20-%202007%20%20Transporte%20de%20Carga%20por%20el%20R%C3%ADo.htm>, s. f.
- Departamento Nacional de Planeación (DNP), *Plan Nacional de Desarrollo*, Bogotá, D. C. 2002-2006, pág. 119, 2001.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), Encuesta anual manufacturera, 2010.
- El Tiempo*, [en línea], Propuesta china de un “Canal Seco” revive un viejo sueño, Bogotá D. C., consultado el 12 de febrero de 2011 y el 14 de febrero de 2011, en http://www.eltiempo.com/colombia/ARTICULO-WEB-NEW_NOTA_INTERIOR-8859857.html

- El Herald*o, [en línea], Santos garantiza \$600 mil millones para navegabilidad del Magdalena, Barranquilla, consultado el 3 de marzo de 2012 y el 14 de marzo de 2012, en <http://www.elheraldo.co/local/santos-garantiza-600-mil-millones-para-navegabilidad-del-magdalena-59047>
- Global Land Cover Facility, Universidad de Maryland, 2004.
- La República*, 21 de enero de 2011.
- Portafolio*, [en línea], Frontier Coal tendrá puerto fluvial y marítimo, Bogotá, D. C., consultado el 23 de enero de 2011, en <http://www.portafolio.co/negocios/frontier-coal-tendra-puerto-fluvial-y-maritimo>
- Posada, E. *Una invitación a la historia de Barranquilla*, Barranquilla: Cámara de Comercio de Barranquilla, 1987.
- Sociedad de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Barranquilla, S. A., E. S. P. *Nuestro río Magdalena*, s. f., s. e.
- Sociedad Portuaria Regional de Barranquilla (SPRB). *Sociedad Portuaria Regional de Barranquilla 70 años*, página 39, Barranquilla, 2006.
- Sociedad Portuaria Regional de Barranquilla (SPRB). *Manual del puerto de Barranquilla 2009-2010*, Barranquilla, 2009.
- Superintendencia de Puertos y Transporte (SPT), *Estadísticas anuales 2002-2009*.

MAPA 1. CUENCA DEL RÍO MAGDALENA



Fuente: Universidad de Maryland (*Global Land Cover Facility*, 2004).

MAPA 2. PRINCIPALES TERMINALES PORTUARIAS EN EL CANAL DE ACCESO DEL PUERTO DE BARRANQUILLA



Fuentes: elaboración de la autora con base en el DANE (información cartográfica), Alcaldía de Barranquilla y Cámara de Comercio de Barranquilla.

ANEXO 1

CUADRO A1.1. TIPO DE INDUSTRIA, NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS Y PERSONAL OCUPADO PARA BARRANQUILLA Y CARTAGENA, 2007

No.	CIU	BARRANQUILLA		CARTAGENA	
		NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS	PERSONAL OCUPADO	NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS	PERSONAL OCUPADO
151	Producción, transformación y conservación de carne y pescado	8	2.476	5	3.688
152	Elaboración de frutas, legumbres, hortalizas, aceites y grasas	9	1.700	Reserva	
153	Elaboración de productos lácteos	6	997	3	229
154	Elaboración de productos de molinería, de almidones y productos derivados del almidón y alimentos	11	862	3	184
155	Elaboración de productos de panadería, macarrones, fideos, alucuzcuz y productos farináceos similares	24	876	5	231
156	Elaboración de productos de café	Reserva		—	—
158	Elaboración de otros productos alimenticios	11	517	Reserva	
159	Elaboración de bebidas	7	1.512	5	285
160	Fabricación de productos de tabaco	Reserva		—	—
171	Preparación e hilatura de fibras textiles	Reserva		—	—
174	Fabricación de otros productos textiles	9	1.575	—	—
175	Fabricación de tejidos y artículos de punto y ganchillo	Reserva		—	—
181	Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel	28	2.266	Reserva	
182	Preparado y teñido de pieles; fabricación de artículos de piel	—	—	Reserva	
191	Curtido y preparado de cueros	Reserva		—	—
192	Fabricación de calzado	4	394	—	—
193	Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares; fabricación de artículos	Reserva		Reserva	
201	Aserrado, acepillado e impregnación de la madera	4	48	3	54
202	Fabricación de hojas de madera para enchapado, fabricación de tableros contrachapados	Reserva		—	—
204	Fabricación de recipientes de madera	Reserva		Reserva	
210	Fabricación de papel, cartón y productos de papel y cartón	10	1.104	Reserva	
221	Actividades de edición	Reserva		Reserva	
222	Actividades de impresión	13	316	3	54
232	Fabricación de productos de la refinación del petróleo	5	48	3	603
241	Fabricación de sustancias químicas básicas	8	1.109	11	1.540
242	Fabricación de otros productos químicos	31	3.635	12	654
251	Fabricación de productos de caucho	Reserva		—	—

CUADRO A1.1. TIPO DE INDUSTRIA, NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS Y PERSONAL OCUPADO PARA BARRANQUILLA Y CARTAGENA, 2007 (continuación)

No.	CIU	BARRANQUILLA		CARTAGENA	
		NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS	PERSONAL OCUPADO	NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS	PERSONAL OCUPADO
252	Fabricación de productos de plástico	22	2.357	11	1.597
261	Fabricación de vidrio y productos de vidrio	6	985	Reserva	
269	Fabricación de productos minerales no metálicos ncp	13	1.164	5	596
271	Industrias básicas de hierro y acero	4	604	7	1.384
272	Industrias básicas de metales preciosos y de metales no ferrosos	3	1.036	—	—
281	Fabricación de productos metálicos para uso estructural, tanques, depósitos y generadores de vapor	4	459	4	162
289	Fabricación de otros productos elaborados de metal y actividades de servicios relacionados con el trabajo de metales	13	471	Reserva	
291	Fabricación de maquinaria de uso general	12	927	Reserva	
292	Fabricación de maquinaria de uso especial	9	338	—	—
293	Fabricación de aparatos de uso doméstico ncp	Reserva		—	—
314	Fabricación de acumuladores y de pilas eléctricas	Reserva		—	—
315	Fabricación de lámparas eléctrica y equipos de iluminación	Reserva		—	—
331	Fabricación de aparatos e instrumentos médicos y de aparatos para medir, verificar, ensayar, navegar	3	409	—	—
341	Fabricación de vehículos automotores y sus motores	—	—	Reserva	
342	Fabricación de carrocerías para vehículos automotores, fabricación de remolques y semirremolques	6	79	Reserva	
343	Fabricación de partes, piezas y accesorios (autopartes) para vehículos automotores y para sus motores	3	119	—	—
351	Construcción y reparación de buques y de otras embarcaciones	3	274	3	71
353	Fabricación de aeronaves y de naves espaciales	Reserva		—	—
359	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte ncp	Reserva		—	—
361	Fabricación de muebles	14	626	Reserva	
369	Industrias manufactureras ncp	31	4.862	21	1.362
	Total	334	34.325	104	12.694

Fuente: DANE (encuesta anual manufacturera).

Nota: el término "Reserva" indica que la información no se encuentra disponible por reserva estadística del DANE.