

# **Economía & Región**

**Revista de la Facultad  
de Economía y Negocios  
Universidad Tecnológica de Bolívar**

---

**Vol. 7 No. 1 junio de 2013**

**ISSN 1692-8989**



# Economía & Región

Volumen 7 No. 1

Junio de 2013

Cartagena de Indias, Colombia

---

# Economía & Región

Editada por la Facultad de Economía y Negocios  
de la Universidad Tecnológica de Bolívar

DECANO: Juan Carlos Robledo Fernández

## COMITÉ CIENTÍFICO

Juan David Barón  
BANCO MUNDIAL

Jaime Bonet  
BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

Alfredo García Morales  
UNIVERSIDAD DE VIRGINIA

Luis Armando Galvis  
BANCO DE LA REPÚBLICA

Jairo Parada Corrales  
UNIVERSIDAD DEL NORTE

## COMITÉ EDITORIAL

Juan Carlos Robledo Fernández  
William Arellano

Jorge del Río Cortina  
Mauricio Rodríguez Gómez

DIRECTOR: Haroldo Calvo Stevenson

ASISTENTE EDITORIAL: Roberto Fortich Mesa

DIAGRAMACIÓN ELECTRÓNICA: Samanda Sabogal Roa

IMPRESIÓN: Javegraf

Facultad de Economía y Negocios  
Manga, Calle del Bouquet, Cra. 21 No. 25 - 92, Cartagena  
Fax: (5) 6604317 • Teléfono: (5) 6606041 / 6606042 Ext: 454  
Cartagena (Colombia)

Revista listada en:

- Latindex: Sistema Regional de Información en línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
- EconLit: American Economic Association Online Bibliography of Economic Research
- PUBLINDEX: Índice Bibliográfico Nacional de Publicaciones de Colciencias (Categoría c)
- Dotec-Colombia: Documentos de Trabajo en Economía de Colombia
- RePEC: Research Papers in Economics
- EBSCO Publishing

*Economía & Región* está disponible en el siguiente link:  
<http://publicaciones.unitecnologica.edu.co/index.php/revista-economia-region>

Los conceptos y opiniones expresadas en los textos publicados en *Economía & Región* son responsabilidad de sus autores y no comprometen a la Universidad Tecnológica de Bolívar o a sus directivos.

## CONTENIDO

KARINA ACOSTA ORDOÑEZ <i>Cartagena: Entre el progreso industrial y el rezago social.....</i>	5
LILI PATRICIA REYES HERNÁNDEZ Y MELISSA ASTRID YEPES TAFUR <i>Evaluación económica de preservar el Mono Tití Cabeciblanco: Una aplicación del método de valoración contingente.....</i>	69
CAROLINA PASCIARONI <i>Ciudades de tamaño medio e innovación: Una aproximación sistémica.....</i>	101
DANIEL TORO GONZÁLEZ <i>Public Transportation in Cartagena, Colombia: Understanding Preferences Using Discrete Choice Models .....</i>	125
IVONNE CARIDAD PEREZ CORREA Y JUAN MIGUEL MARTINEZ BUENDIA <i>Desagregación multivariada del PIB sectorial del departamento de Bolívar .....</i>	139
DOCUMENTO	
JORGE ALBERTO RESTREPO RESTREPO Y MANUEL RODRÍGUEZ BECERRA <i>La actividad comercial y el grupo de comerciantes de Cartagena a fines del siglo XIX .....</i>	169

RESEÑAS

Julie Greene, <i>The Canal Builders: Making America's Empire at the Panamá Canal</i> .....	231
RENÉ J. SILVA	
Patricia Aristizabal Montes, editora, <i>Cartas de una cartagenera: Josefa Gordon de Jove, 1845-1849</i> .....	239
MARÍA TERESA RIPOLL	
Joseph E. Stiglitz, Amartya Sen and Jean-Paul Fitoussi, <i>Mis Measuring Our Lives: Why GNP Doesn't Add Up</i> .....	244
DANIEL TORO GONZÁLEZ	
Michele Alacevich, <i>The Political Economy of the World Bank. The Early Years</i> .....	248
HAROLDO CALVO STEVENSON	
INSTRUCTIVO PARA LOS AUTORES .....	255
GUIDELINES FOR AUTHORS.....	259

# CARTAGENA: ENTRE EL PROGRESO INDUSTRIAL Y EL REZAGO SOCIAL

KARINA ACOSTA ORDOÑEZ\*

## RESUMEN

Cartagena de Indias, situada en el Caribe colombiano y capital del departamento de Bolívar, actualmente está atravesando por un momento decisivo de su historia económica. Dos de sus sectores claves están emprendiendo proyectos de gran envergadura: la ampliación y modernización de la refinería y la expansión del puerto marítimo, calificado como el mejor del Caribe colombiano. No obstante, la situación social de la ciudad presenta avances menos notables que su actividad económica. Este trabajo presenta una caracterización de ese desarrollo industrial y portuario de Cartagena, así como algunos de sus indicadores sociales. Se muestra que la ciudad se ha especializado en el sector petroquímico-plástico y, a su vez, se ha posicionado como una de las ciudades colombianas con

---

\* La autora es Investigadora del Centro de Estudios Económicos Regionales (CEER) del Banco de la República, en Cartagena. Correo electrónico: kacostor@banrep.gov.co. Este trabajo es una versión revisada del estudio que, bajo el mismo título, apareció en la serie Documentos de Trabajo sobre Economía Regional, CEER, Banco de la República, No. 178, diciembre de 2012. La autora agradece a Rodrigo Salazar, gerente de ANDI Bolívar; a Juan Carlos Lemaitre, Gerente General, Zofranca; a Vivian Eljaiek, Directora de Asuntos Generales de Reficar; a Ruby Meza y Oscar Quintero de Secretaría de Planeación Distrital de Cartagena; e Iván Ruíz, de la Cámara de Comercio de Cartagena, por la información y las intervenciones. También se agradece la excelente asistencia de Simón Chaves y Juan Santos en la elaboración de este trabajo. Igualmente importantes fueron los comentarios de Adolfo Meisel, Andrés Sánchez, María Aguilera, Andrea Otero, Karelys Guzmán, Javier Pérez, Luis Armando Galvis, y de dos evaluadores anónimos. Fecha de recepción: diciembre 13 de 2012; fecha de aceptación: abril 17 de 2013.

mayor crecimiento de sus ingresos tributarios en los últimos años. Pese a esto, la pobreza y desigualdad social siguen siendo persistentemente altas. Uno de los indicadores sociales más alentadores es la participación laboral, aunque se trata principalmente de empleos temporales. El estudio muestra una perspectiva de la ciudad y de los retos que tiene por superar.

**Palabras clave:** Cartagena, crecimiento económico, refinación de petróleo, sector petroquímico, puertos, desarrollo social.

**Clasificaciones JEL:** H72, R11, R12, R30.

## ABSTRACT

### *Cartagena: Between Industrial Progress and Social Backwardness*

Cartagena de Indias, located on the Colombian Caribbean coast and capital of the department of Bolívar, is currently going through a decisive moment in its economic history. Two of its key sectors are undertaking ambitious projects: an expansion and modernization of the existing oil refinery and an increase in the capacity and efficiency of its port facilities, ranked as the best in the Colombian Caribbean. However, in contrast to its dynamic economy, Cartagena has shown few improvements in its social indicators. This paper describes the industrial and port development of Cartagena, as well as some of its social indicators. The city has specialized in petrochemicals and plastics, and has had in recent years one of the highest growth rates in tax revenues among Colombian cities. However, poverty and social inequality are persistently high. One promising trend is the growth of participation in the labor market, though it is mainly due to increases in temporary employment. The paper also discusses the city's future perspective and the challenges it faces.

**Key words:** Cartagena, economic growth, oil refining, petrochemical sector, ports, social development.

**JEL Classifications:** H72, R11, R12, R30.

## I. INTRODUCCIÓN

Las ciudades no solo son focos de afluencia de personas y de concentración de construcciones arquitectónicas. También son importantes centros de desarrollo económico estrechamente ligados a la definición misma de urbe. Se estima que, en la actualidad, en América Latina y el Caribe, cerca del 60% del PIB es generado por sus ejes urbanos (Findeter, 2012).

Un flujo de personas atraído por las ventajas de la proximidad, el intercambio de ideas, el aprovechamiento de oportunidades económicas, la construcción de la Troncal de Occidente e incluso el desplazamiento forzado, han convertido a Cartagena, a la par con Bogotá, en una de las ciudades de Colombia de mayor crecimiento demográfico en las últimas décadas. Entre inicios del siglo xx y el siglo xxi, la ciudad tuvo una tasa de crecimiento promedio anual de la población de 3,2%, superior al promedio nacional (Aguilera y Meisel, 2009). En 2011, según proyecciones del DANE, Cartagena tenía 955.705 habitantes, lo cual la convierte en la quinta ciudad de mayor población de Colombia y la segunda de la Costa Caribe, después de Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla, en su orden.<sup>1</sup>

Además de ser uno de los centros urbanos con mayor concentración demográfica en Colombia, Cartagena se ha convertido en el principal puerto de la Costa Caribe colombiana. No menos importante es el papel que esta ciudad representa dentro del departamento de Bolívar: concentra un sustancial porcentaje del turismo, aporta casi la totalidad de su producción industrial, es su única terminal portuaria y una de los principales de Colombia. Aunque sólo representa el 2,2% de la extensión geográfica del departamento, Cartagena concentra casi la mitad de su población (48%). En efecto, estudiar el desarrollo económico del departamento de Bolívar implica el estudio de su capital.

La ciudad que hoy es el foco de importantes inversiones es el resultado de una sucesión de hechos históricos que marcaron su direccionamiento productivo. El retroceso económico que tuvo Cartagena entre 1810 y 1880, a raíz de la Independencia, sólo se revirtió hasta comienzos del siglo xx con la reactivación portuaria. A mediados del siglo xx, esta recuperación se reforzó con los inicios de un auge de la industria manufacturera, debido en gran parte a la construcción en Mamonal, en las afueras de Cartagena, de la segunda refinería de petróleo del país (Meisel,

---

<sup>1</sup> Esta información se obtuvo de la series publicadas por el DANE, que pueden ser consultadas en [http://www.dane.gov.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=75&Itemid=72](http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=75&Itemid=72)

2009). Estos eventos dieron origen a la actual estructura productiva y a algunas de las bases económicas de la ciudad y el departamento: la industria petroquímica-plástica, la agroindustria, la infraestructura logístico-portuaria, el turismo y la industria naviera y de astilleros (Plan Regional de Competitividad de Cartagena y Bolívar -PRCC- 2008-2032).

Este trabajo estudia el crecimiento de la industria cartagenera, con énfasis en la consolidación del sector petroquímico-plástico. Asimismo, examina algunos de los hechos económicos coyunturales recientes, como la ampliación y modernización de la refinería y el puerto. Y, finalmente, analiza la evolución de los indicadores sociales y económicos que, naturalmente, están atados a esos desarrollos.

El documento se distribuye en ocho secciones. En las secciones dos y tres se compara la industria de Cartagena con la del resto del país y se examina la estructura económica de la ciudad. En la siguiente sección se detalla la especialización industrial de la ciudad, que luego se complementa en la quinta sección con el estudio de la cadena petroquímica-plástica. En la sexta parte se revisan los principales proyectos hoy en marcha, comenzando por el de la nueva refinería. A continuación se hace un diagnóstico global de los principales indicadores económicos y sociales de Cartagena, de su desempeño fiscal y de la calidad de vida de sus ciudadanos. Al final se presentan las conclusiones.

## II. CIUDADES INDUSTRIALES

Las economías de aglomeración surgen del aprovechamiento de la reducción de los costos de transporte y del intercambio de ideas, bienes y personas, que se derivan de la misma definición de densidad urbana: reducción o ausencia del espacio físico entre las firmas y las personas (Glaeser and Gottlieb, 2009). Las ciudades se caracterizan por contar con este tipo de beneficios y es esto lo que las convierte en atractivos centros económicos en los que confluyen ideas, capital humano y actividades productivas. Ellison y Glaeser (1999) destacan la importancia de lo que ellos denominan «ventajas naturales» en la formación de aglomeraciones industriales. Según ellos, la aglomeración procede particularmente de dos fuentes: por una parte, las firmas encuentran incentivos relacionados naturalmente con la reducción de costos; por otra, estas ventajas proceden de externalidades específicas que ofrecen las industrias locales. Las ventajas naturales pueden ser, por ejemplo, la proximidad a las costas, la disponibilidad de recursos naturales y las

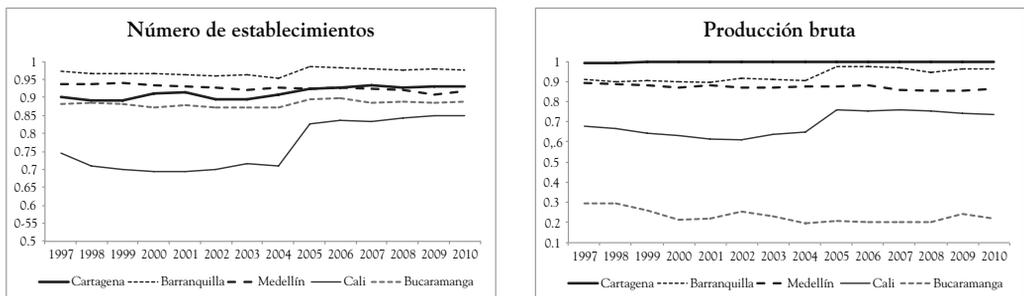
condiciones climáticas. Estos factores funcionan, entonces, como incentivos de aglomeración que explican una parte de la formación de concentraciones geográficas de la industria.

Las ciudades colombianas son un claro ejemplo de la relevancia de los cascos urbanos en la formación de centros industriales. Al comparar las concentraciones de los establecimientos industriales de las principales áreas metropolitanas del país (sin Bogotá), se encuentra que estas agrupan una significativa parte del total de establecimientos de sus respectivos departamentos (Gráfico 1).

De otra parte, las dos ciudades de la Costa Caribe, Barranquilla y Cartagena, son las que generan un mayor porcentaje de la producción industrial de sus departamentos, en comparación con Medellín, Cali y Bucaramanga. Entre 1997 y 2010, Cartagena ha generado casi la totalidad de la producción industrial de Bolívar, mientras que Barranquilla muestra una tendencia creciente dentro del Atlántico que la acerca a estos mismos valores. Estas conclusiones son similares si se comparan, por ejemplo, el valor agregado industrial o el personal ocupado en la industria. Cali, por su parte, es un caso interesante. Hasta 2004 alrededor del 70% de la producción y del número de establecimientos del Valle del Cauca se ubicaban en esa ciudad. A partir de entonces se incrementó esta participación y llegó a 85% en 2010, de tal forma que se asemeja cada vez más a lo observado en

### GRÁFICO 1

*Colombia: Participación de las principales áreas metropolitanas en el número de establecimientos y en el PIB industrial de sus departamentos, 1997-2010*



Fuentes: DANE, Encuesta Anual Manufacturera, y cálculos de la autora.

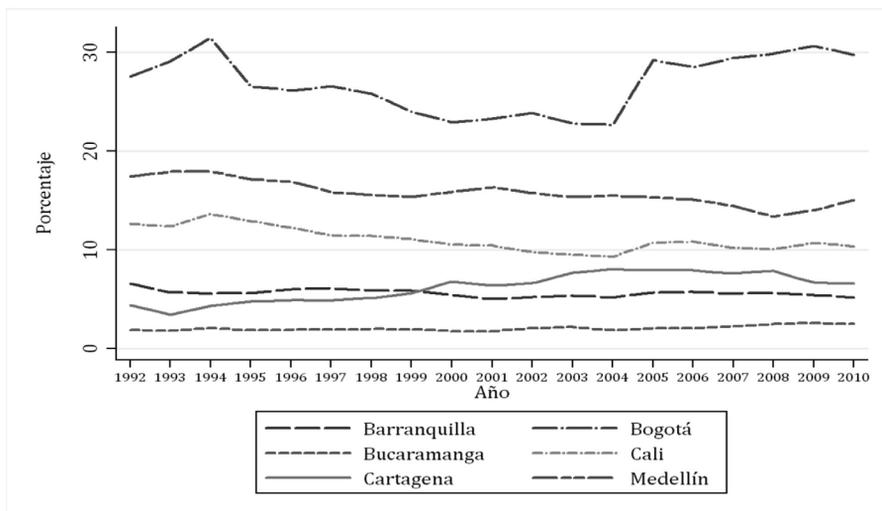
las otras ciudades. Este comportamiento de Cali debe ser interpretado con precaución ya que dicho cambio podría explicarse por la redefinición de los límites del área metropolitana de Cali-Jumbo que hizo la Encuesta Anual Manufacturera en 2005.

En Bucaramanga también se observa un comportamiento interesante. Aunque su área metropolitana es sede de gran parte de los establecimientos industriales de Santander, no pasa lo mismo con la producción bruta industrial del departamento, pues esta se concentra principalmente en municipios fuera de Bucaramanga. Lo que explica este comportamiento es la refinería de Barrancabermeja, que concentra gran parte de la producción bruta industrial santandereana.

Ahora bien, en el contexto nacional la situación es diferente. Aunque las ciudades mencionadas aportan en forma significativa a la actividad industrial de sus departamentos, o incluso de sus regiones, muchas pierden importancia relativa cuando se ubican en el contexto del país. Tal como se observa en el Gráfico 2, por ejemplo, Cartagena, que representa casi el 100% de la producción bruta de la industria de Bolívar, aporta el 6% del total nacional. El gráfico muestra las ciuda-

### GRÁFICO 2

*Colombia: Participación de la producción bruta industrial de las principales ciudades en el total nacional, 1992-2010*



Fuentes: DANE, Encuesta Anual Manufacturera, y cálculos de la autora.

des de más peso en la industria nacional, que son Bogotá, Medellín y Cali, en su orden. Sin embargo, Bogotá muestra un incremento sustancial de su producción bruta en los últimos seis años, lo que se ha traducido en una pérdida de participación de Cali y Medellín. Además, después de Bogotá, entre las principales ciudades solo Cartagena ha venido ganando espacio, a tal punto que hacia 2000 superó a Barranquilla.

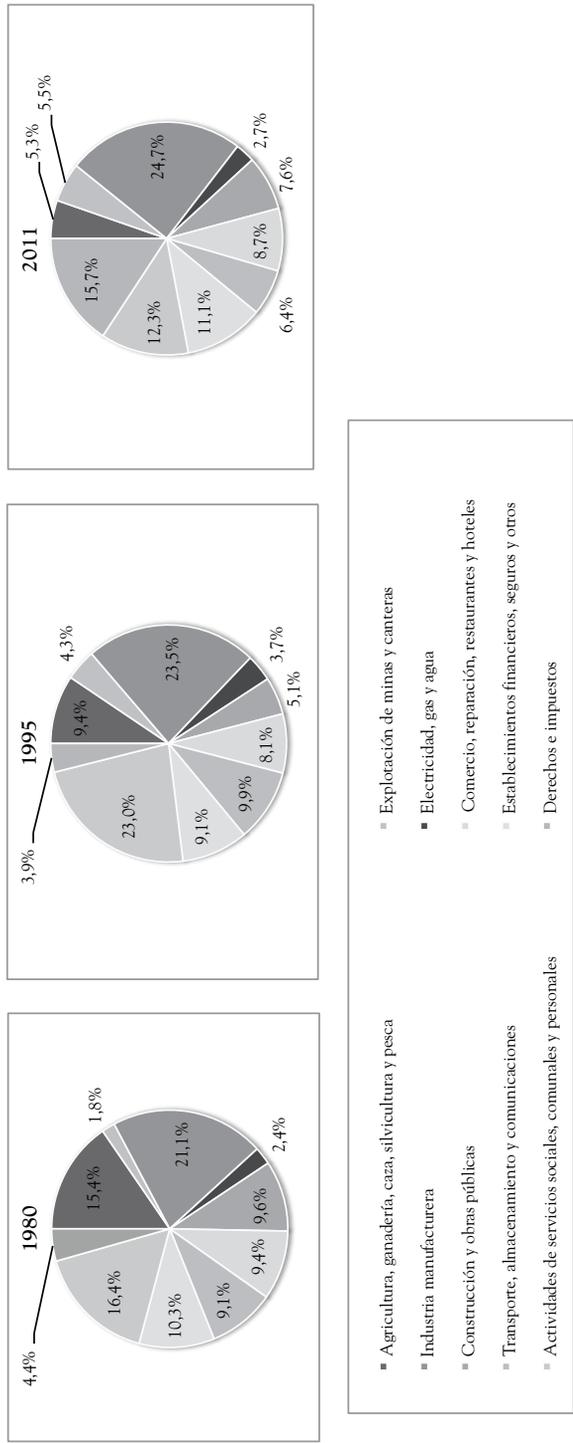
### **III. LA ACTIVIDAD ECONÓMICA DE CARTAGENA Y BOLÍVAR**

Los sectores productivos más dinámicos de la economía de Cartagena se concentran en el conglomerado localizado en la zona de Mamonal, centro industrial y portuario. Los principales sectores productivos allí son el petróleo y sus derivados, el plástico, las materias primas industriales, los productos químicos y, en menor medida, el sector de alimentos y bebidas. En el resto de municipios del departamento de Bolívar, la actividad económica se concentra en áreas de menor valor agregado, tales como los sectores agropecuario, artesanal y minero, entre otros, que tienen un menor peso dentro de la economía de la región (CRC, 2010).

En el Gráfico 3 se muestra la evolución de la estructura del PIB del departamento del Bolívar entre 1980 y 2011. Como se puede observar, han ocurrido algunas variaciones significativas en ella durante los últimos treinta años. Por ejemplo, la agricultura, silvicultura, pesca y caza, que veinte años atrás representaba el 15,4% del PIB departamental, hoy constituye cerca del 5%. La participación que han ido perdiendo estos sectores la han ganado la explotación de minas y canteras, los servicios y la industria. Mientras que, en 1980, la explotación de minas y canteras representaba el 1,8% del PIB, en 2011 esa proporción ascendió a 5,5%. Por su parte, la industria, que en 1980 representaba el 21% del PIB de Bolívar, para 2011 constituía 25%.

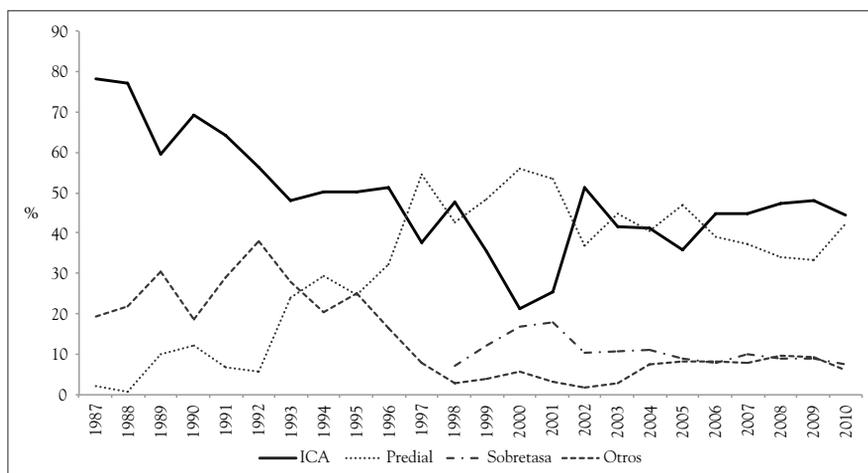
Una forma de describir la estructura económica de Cartagena es con el comportamiento de los ingresos tributarios distritales. El Gráfico 4 muestra la participación de distintos tributos en el total de los ingresos fiscales de la ciudad. Desde la década de 1990, el impuesto de industria y comercio (ICA) ha venido perdiendo participación en el total, especialmente por el mayor dinamismo del impuesto predial. No obstante, entre 2006 y 2010 el ICA se mantuvo como el rubro de mayor importancia.

**GRÁFICO 3**  
*Evolución de la composición del PIB de Bolívar, 1980-2010*



**Fuentes:** DANE, Cuentas Departamentales, y cálculos de la autora.

GRÁFICO 4  
 Cartagena: Participación de los principales ingresos tributarios  
 en los ingresos tributarios totales, 1987-2010



**Fuentes:** Alcaldía de Cartagena, ejecuciones presupuestales procesadas por el CEER del Banco de la República, y cálculos de la autora.

El ICA ha tenido una sustancial caída dentro de los ingresos distritales. Mientras que a finales de la década de 1980 representaba el 78% de los ingresos tributarios, en 2010 había bajado a 44%. En 2000, alcanzó un mínimo de 21%, que se puede explicar por el cambio en la política de tributación. Estas observaciones no necesariamente significan que la industria y el comercio han perdido importancia dentro de la actividad económica de la ciudad. Su explicación puede ser que en Cartagena, como en otras partes, se utilizan medidas tributarias, como las exenciones de impuestos, para impulsar el desarrollo de la industria local. Según la Unidad de Desarrollo Económico de la Secretaría de Hacienda, el ICA en Cartagena tiene unas tarifas inferiores en comparación con las cuatro ciudades más grandes del país. Pero el impuesto predial tiene promedios que sí se asemejan a las del resto de las ciudades (*El Universal*, 2011). Adicionalmente, como lo mencionan Báez y Calvo (1999), puede haber un flujo de remuneraciones a factores productivos hacia otras regiones, ya que muchos de estos (diferentes al laboral) no pertenecen a residentes de la ciudad, de modo que no pagan impuestos locales.

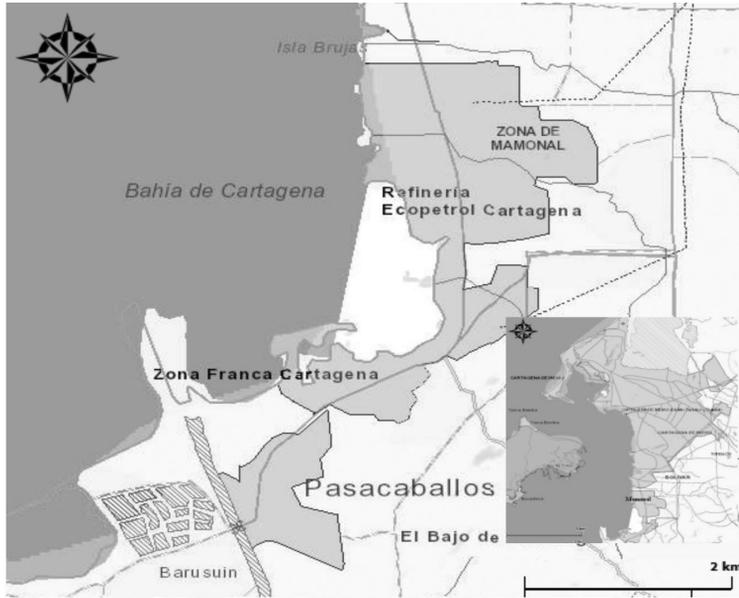
Si se repasa la historia económica de Cartagena, es evidente que no por casualidad la ciudad es una de las urbes colombianas con mayor nivel de especialización industrial en el sector petroquímico. La posición geográfica de Cartagena fue definitiva en el desarrollo de las principales actividades que hoy impulsan su economía. Su ubicación estratégica en el Caribe la ha convertido con el paso de los años en el principal puerto y centro turístico del país. Aunque el turismo representa también uno de los sectores de la economía de mayor envergadura, pues emplea una buena parte de la mano de obra local, en este trabajo nos concentraremos, como quedó dicho, en el desarrollo industrial.

Las primeras industrias de la ciudad aparecieron entre 1892 y 1950. Meisel (2009), en su ensayo «Cartagena 1900-1950: a remolque de la economía nacional», muestra que, mientras en la década de 1920 en los principales centros urbanos del país (Medellín, Cali, Barranquilla y Bogotá) la industria ya se había convertido en un motor importante de la economía local, en Cartagena la actividad fabril ocupaba un segundo plano. El único desarrollo industrial de la ciudad para la época se concentraba en unas pocas empresas que surgieron principalmente entre 1890 y 1920, muchas de las cuales no existían ya para la década de 1950. Para entonces el único motor de la economía cartagenera era la actividad portuaria, lo cual guardaba relación con el crecimiento del comercio exterior de la época. Según Meisel, en la primera mitad del siglo xx, Cartagena fue una ciudad donde «hubo industrias, pero no industrialización».

El inicio de la industria petroquímica en Colombia data de finales de los años cincuenta, como parte de la política de industrialización por sustitución de importaciones (ISI) de la época. Entre 1945 y 1950 se da inicio a un proceso de desarrollo en que la industria manufacturera colombiana creció a una sustancial tasa de 7,5% promedio anual, correspondiente al doble del crecimiento del PIB en dicho periodo (Garay, 2004). El sector petroquímico se fortaleció en la década de 1960, con la creación de grandes empresas en Mamonal, como Abocol, Dow Chemical y Petroquímica Colombiana, entre otras, y en la década de 1970, cuando Ecopetrol adquirió la refinería de Intercol, que había sido inaugurada en 1957. Estos desarrollos dieron un empuje definitivo al crecimiento de Mamonal (Ripoll y Báez, 2001; Ministerio de Minas y Energía, 2005).

La puesta en marcha de la segunda refinería del país en Cartagena, en 1957, fue el hecho definitivo que impulsó el desarrollo de la zona industrial de Mamonal (Mapa 1). La refinería se consolidó con su efecto de «arrastre» como el mayor promotor del establecimiento de otras empresas en torno a este sector. Es lo que

MAPA 1  
Zona Industrial de Mamonal, en Cartagena



**Fuente:** Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC)

se conoce en la literatura como eslabonamientos o integración, donde se generan dos efectos a partir de la creación de una empresa, en este caso la refinería: hacia atrás, por la demanda de insumos que genera el nuevo establecimiento, y hacia adelante, cuando el producto de la firma es un insumo para otros establecimientos (Revéz y Otero, 1977). Aunque también se establecieron otras empresas que no se beneficiaron directamente de este sector, se vieron impulsadas principalmente por las economías de aglomeración industrial del complejo productivo en formación, así como por las perspectivas del puerto. Este hecho ayudó a acabar con el letargo industrial que caracterizaba a la ciudad en décadas precedentes (Ripoll y Báez, 2001).

La refinería de Cartagena se inauguró en diciembre de 1957, después de dos años de construcción y como complemento de la refinería de Barrancabermeja, inaugurada en 1922, que no alcanzaba a cubrir la demanda nacional de combus-

tible. En sus inicios la refinería de Cartagena fue construida y operada por la empresa canadiense Intercol. En 1973, Ecopetrol adquirió la refinería y asumió su manejo.

La puesta en marcha de la refinería en 1957 fue un hito en el desarrollo industrial de Cartagena y marcó un punto de quiebre en la historia económica local. La refinería generó la consolidación de un clúster industrial petroquímico-plástico en Mamonal. Este sector de la industria, además de volverse importante dentro de la economía local, también se ha ido constituyendo como el sector con mayor dinamismo y participación en el valor agregado industrial nacional.

La ubicación de la refinería de Cartagena se explica en buena parte por factores geográficos. Desde 1926, la Andian National Corporation había construido un oleoducto para el transporte de crudo desde los campos petroleros de Barrancabermeja hasta la bahía de Cartagena. La proximidad del casco urbano y un puerto de aguas profundas fueron también factores decisivos (Ecopetrol, Refinación Cartagena).

Un estudio de Fedesarrollo de principios de la década de 1970 resume las expectativas que se tenían en la época sobre la consolidación de Mamonal:

«...En Cartagena se ha venido desarrollando un núcleo industrial importante, integrado por la refinería de petróleo e industrias petroquímicas y químicas en la Zona de Mamonal, área apta para el establecimiento de la mediana y gran industria, dadas sus facilidades portuarias y de localización» (Fedesarrollo, 1973, citado por ZFIC, 1976).

El surgimiento y desarrollo del sector de Mamonal tuvo un impacto fundamental sobre la economía de Cartagena. Según el Censo Industrial de 1945, el sector petroquímico de Cartagena empleaba el 10,18% de la mano de obra y pagaba el 16,79% de los sueldos y salarios totales de la industria manufacturera en la ciudad; en 1967, una vez consolidado el complejo industrial de Mamonal, estas participaciones ascendían a 43,64% y 64,4%, respectivamente. De otra parte, la participación del sector petroquímico-plástico en el valor agregado total de la industria cartagenera subió de 40,69% en 1965 a 70,4% en 1974, un incremento sustancial en tan corto tiempo (Cuadro 1).

Revéz y Otero (1977) señalan que este impacto del sector industrial en el mercado laboral cartagenero tuvo efectos positivos sobre sectores como vivienda, textiles, alimentos, etc. Además, sostienen que estos beneficios sobre el empleo se

## CUADRO 1

*Cartagena: Participación del sector petroquímico en el empleo, los sueldos y salarios, y el valor agregado de la industria manufacturera, 1945-1974*

(porcentajes)

	1945	1959	1963	1965	1967	1970	1974
<b>Empleo</b>	10,18	20,35	25,78	32,04	43,64	35,6	27,46
<b>Sueldos y salarios</b>	16,79		53,39	60,45	64,4	63,04	57,04
<b>Valor agregado</b>				40,69	68,27	71,78	70,38

**Fuentes:** Revéz y Otero (1977), con base en el Censo Industrial de 1945 y cálculos del DANE.

mantuvieron en el tiempo, debido al crecimiento constante del valor agregado y del empleo. Revéz y Otero también señalan que el establecimiento del sector petroquímico representó un «acelerador de cambios» en la ciudad, tales como la modernización de las técnicas de producción, articulación económica con otras regiones, las variaciones en el sistema económico de su espacio geográfico, el cambio de las estructuras organizacionales y servicios, el incremento del comercio y los cambios sociales — todo lo cual lo convirtió, en suma, en un importante polo de desarrollo.

Para resumir, la refinería se convirtió en el impulsor de la industria cartagenera. Sin la zona de Mamonal, Cartagena habría tenido otra historia industrial y económica en la segunda mitad del siglo XX, y quizás habría sido más difícil dejar atrás la época de estancamiento y declive característica del siglo XIX.

#### IV. LA CONCENTRACIÓN INDUSTRIAL EN CARTAGENA Y SU EVOLUCIÓN

La estructura productiva de una economía es un determinante principal de su desarrollo. Las externalidades propias de la industrialización son un fundamento del crecimiento económico. Así, la diversificación y la ocupación de la mano de obra en actividades más productivas, como las industriales, son claves para la prosperidad a largo plazo (CEPAL, 2008). La literatura en el campo de la economía

regional y urbana ha enfatizado esa estrecha relación entre la especialización y las economías de escala. Henderson (1974), quien ha hecho algunos de los mayores aportes en este campo, considera que las concentraciones económicas se producen como resultado de las externalidades positivas que se derivan de la cercanía de las firmas, las cuales se ven reflejadas en un incremento de la productividad de todas las firmas que hagan parte de tal aglomeración. Krugman (1991), por su parte, sugiere que, desde el punto de vista de concentración geográfica, la necesidad de aglomeración se deriva de la demanda resultante entre las firmas, generando economías de escala internas. De allí la importancia del análisis de los grados de especialización industrial, que son aún más interesantes cuando se hacen a niveles más desagregados, como por ejemplo a nivel municipal.

Entre las medidas más conocidas para estudiar el grado de especialización se encuentran el índice de Hirschman-Herfindahl, el Coeficiente de Especialización propuesto por Isard y el índice de Theil (Jaramillo y Cuervo, 1987; Gokan, 2010) En las estimaciones por ramas que se presentan a continuación se utilizó el índice de especialización (IE) de Isard, que compara la composición de la industria por ramas de las distintas áreas geográficas (áreas metropolitanas en este caso) con respecto a una referencia (agregado nacional).

Según Isard, la especialización se define de la siguiente forma:

$$IE = \frac{\frac{x_{ij}}{\sum_j x_{ij}}}{\frac{\sum_i x_{ij}}{\sum_i \sum_j x_{ij}}} \quad (1)$$

donde,

$i$  es la actividad industrial y  $j$  la ciudad,

$\frac{x_{ij}}{\sum_j x_{ij}}$  es la participación de la actividad en el total de la actividad industrial de la ciudad  $j$ ,

$\frac{\sum_i x_{ij}}{\sum_i \sum_j x_{ij}}$  es la participación de la actividad  $i$  en el agregado nacional.

Por lo tanto, este coeficiente compara dos estructuras industriales: el peso de la actividad  $i$  en la ciudad  $j$ , con la participación de la actividad  $i$  en el país. Valores más altos de este índice para un sector en una ciudad indican que esta se especializa más en el producto del sector que la economía nacional como un todo. Las estimaciones para las principales actividades industriales de Cartagena se encuentran consolidadas en el Cuadro 2.

CUADRO 2

Cartagena: Índice de especialización y participación del valor agregado por sectores industriales, 1992-2006

CIIU	Actividades	Índice de especialización por ramas (Cartagena)																	Media		
		1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008		2009	2010
31	Alimentos, bebidas y tabaco	0,92	0,67	0,87	0,75	0,63	0,63	0,57	0,49	0,48	0,45	0,38	0,30	0,22	0,25	0,23	0,26	0,26	0,21	0,13	0,46
32	Textiles, prendas de vestir, cuero y calzado	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	0,00	—	0,01
33	Madera, productos de madera y muebles	0,33	0,32	0,33	0,36	0,36	0,37	0,29	0,33	0,14	0,49	0,45	0,25	0,23	0,24	0,11	0,10	0,19	0,08	0,14	0,27
34	Papel, productos de papel, imprenta y editoriales	0,14	0,21	0,16	0,11	0,13	0,15	0,13	0,10	0,08	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,05	0,07	0,10	0,08
35	Productos químicos, refinería, derivados del petróleo, caucho y plástico	2,70	2,74	2,67	2,89	2,83	2,78	2,73	2,75	2,92	2,69	2,81	2,61	2,62	2,44	2,57	2,65	2,58	2,75	2,71	2,71
36	Objetos de loza, barro, vidrio y productos minerales no metálicos	1,03	1,05	0,72	0,52	0,75	0,59	0,60	0,66	0,37	0,44	0,50	1,21	1,16	1,46	1,07	0,89	0,62	0,48	0,43	0,77
37	Industrias básicas de hierro, acero y metales no ferrosos	—	—	—	—	0,31	0,95	0,62	0,32	0,55	0,76	0,29	0,14	0,36	0,52	0,18	0,08	0,24	0,41	0,40	0,41
38	Productos metálicos, maquinaria y equipo de transporte	0,27	0,29	0,23	0,08	0,08	0,15	0,21	0,22	0,13	0,05	0,12	0,09	0,06	0,08	0,08	0,09	0,13	0,12	0,11	0,14
39	Otras industrias manufactureras	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,47	0,36	0,37	0,31	0,33	0,27	0,27	0,15	0,16	0,27	0,16

**CUADRO 2 (Continuación)**  
**Cartagena: Índice de especialización y participación del valor agregado por sectores industriales, 1992-2006**

CIIU	Actividades	Participación del Valor Agregado de cada sector en el total del área metropolitana (Cartagena)																			
		1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Media
31	Alimentos, bebidas y tabaco	27,2	18,0	26,1	22,0	19,0	18,7	18,0	15,7	14,1	13,1	11,0	8,3	5,6	6,5	5,8	6,5	7,5	6,6	3,6	13,3
32	Textiles, prendas de vestir, cuero y calzado	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,0	0,0	—	0,1
33	Madera, productos de madera y muebles	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
34	Papel, productos de papel, imprenta y editoriales	1,0	1,5	1,3	0,9	1,1	1,1	1,0	0,8	0,6	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,5	0,7	0,6
35	Productos químicos, refiniería, derivados del petróleo, caucho y plástico	61,0	67,9	63,6	71,9	72,8	71,2	73,1	76,5	79,4	78,1	81,2	78,5	81,4	79,1	83,8	84,2	84,8	86,1	88,6	77,0
36	Objetos de loza, barro, vidrio y productos minerales no metálicos	7,1	8,4	6,0	3,9	5,2	4,7	4,3	4,2	2,7	3,4	3,9	10,0	8,8	9,1	7,3	6,6	4,5	3,4	2,9	5,6
37	Industrias básicas de hierro, acero y metales no ferrosos	—	—	—	—	0,7	2,3	1,2	0,8	1,9	2,5	1,0	0,7	2,2	3,1	1,3	0,6	1,0	1,6	1,9	1,5
38	Productos metálicos, maquinaria y equipo de transporte	3,4	3,7	2,8	0,9	0,9	1,9	2,2	1,9	1,2	0,4	0,9	0,6	0,5	0,7	0,7	0,8	1,1	1,1	1,0	1,4
39	Otras industrias manufactureras	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	1,9	1,8	1,5	1,4	1,2	1,2	0,7	0,7	1,3	0,7

**Fuentes:** Cálculos de la autora con base en DANE, EAM

**Nota:** Se utilizó el valor agregado para calcular los coeficientes de especialización.

Según estos resultados, la rama industrial de productos químicos, refinería, derivados del petróleo, caucho y plástico tiene los mayores coeficientes de especialización en la ciudad. Es decir, Cartagena tiene mayores niveles de participación de esta actividad cuando se compara con Colombia. Después de este, la industria con mayor coeficiente medio de especialización es la producción de bienes relacionados con minerales no ferrosos, aunque su IE es casi cuatro veces menor que el observado en la actividad petroquímica plástica.

Lo más llamativo de los resultados del índice de especialización es que en Cartagena no parece existir un aumento en el grado de especialización de ningún sector industrial diferente al petroquímico. El mejor ejemplo de ello es el sector de alimentos, bebidas y tabacos (CIU 31). Para la década de 1990 este sector mostraba niveles de especialización que promediaban 0,7 mientras que en el primer decenio del siglo XXI bajó a 0,3. Los otros sectores, con excepción de la producción de minerales no metálicos, han tenido ese mismo comportamiento. La industria cartagenera, por lo tanto, se concentra en la petroquímica-plástica que es, a su vez, uno de los mayores impulsores de su economía.

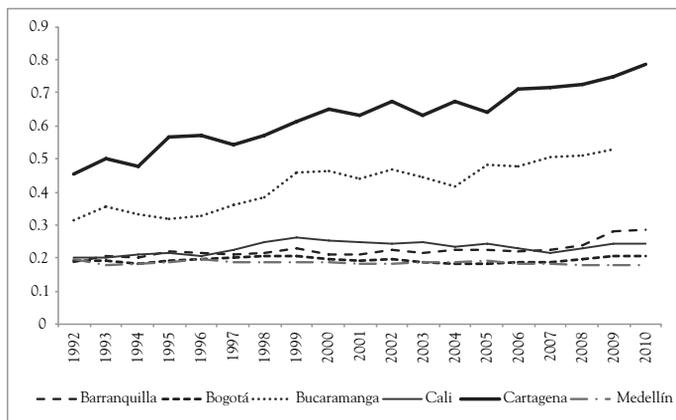
La estructura industrial de Cartagena es diferente de las de otras ciudades colombianas (Anexo A). Barranquilla y Bucaramanga, por ejemplo, se asemejan en sus áreas de especialización, que son principalmente alimentos, bebidas y tabaco (31) e industrias manufactureras no clasificadas (39). En ambas ciudades el sector de alimentos y bebidas, a diferencia del caso de Cartagena, ha representado un papel cada vez más predominante. Las otras dos ciudades parecidas en sus sectores de especialización son Medellín y Bogotá. Estas ciudades tienen sus mayores niveles de especialización en textiles, prendas de vestir, cuero y calzado (32); papel, productos de papel, imprenta y editoriales (34); y productos metálicos, maquinaria y equipo de transporte (38). Por el contrario, en Cartagena, estos últimos son los sectores en los cuales menos se especializa la ciudad. La única ciudad que comparte con Cartagena el patrón de especialización industrial es Cali, que muestra altos índices en productos químicos, refinería, derivados del petróleo, caucho y plástico (35), lo cual se explica principalmente por ser Cali también sede de varias empresas relacionadas con el sector químico. Este patrón en Cali probablemente se origina en los encadenamientos generados por el gran clúster azucarero de la zona.

La especialización industrial parece tener un patrón relacionado con la importancia de las ciudades en la producción industrial nacional. Las ciudades más parecidas ocupan siempre un lugar más próximo en el escalafón de producción indus-

trial. Por ejemplo, Bogotá y Medellín, que ocupan la primera y segunda posiciones, se asemejan en sus grados de especialización. Lo mismo ocurre con Cali y Cartagena (tercer y cuarto lugares), y Barranquilla y Bucaramanga (Gráfico 2).

Por otra parte, los datos indican que, entre los primeros cinco centros urbanos, Cartagena es la ciudad con la base industrial más especializada de Colombia. Como se muestra en el Gráfico 5, Cartagena tiene, de lejos, los mayores grados del índice de especialización Hirschman-Herfindahl (IHH).<sup>2</sup> El índice se mantiene en un progresivo aumento entre 1992 y 2010, lo cual puede ser explicado por el crecimiento de inversiones en la actividad petroquímica-plástica de la ciudad. La única otra ciudad que sigue esta misma tendencia, aunque con menores niveles de especialización industrial, es Bucaramanga. Las demás se mantienen en niveles de mayor diversificación industrial (valores de especialización pequeños), con

GRÁFICO 5  
Índice de Hirschman-Herfindahl de la industria manufacturera  
de las principales ciudades de Colombia



**Fuentes:** Cálculos de la autora con base en DANE, EAM.

**Nota:** En 2010 hubo un cambio metodológico que afecta el IHH de Bucaramanga. Por esta razón, no se incluyó para este año la observación para esa ciudad.

<sup>2</sup> El índice de especialización Hirschman-Herfindahl se define como la raíz cuadrada de las sumas de las participaciones al cuadrado de cada actividad económica a dentro de la industria de la ciudad (Gokan, 2010). En este caso, se usó como aproximación de la actividad económica el valor agregado.

niveles bajos y estables a lo largo del mismo periodo. Cabe resaltar que Barranquilla, la otra ciudad de la Costa Caribe con un sector industrial de significación, muestra una baja especialización relativa. Barranquilla y Cartagena, aunque geográficamente vecinas y siendo ciudades con puertos, difieren sustancialmente en su especialización industrial.

## **V. LA INDUSTRIA PETROQUÍMICA-PLÁSTICA Y SU IMPORTANCIA EN CARTAGENA**

La actividad petroquímica-plástica (PQP) agrupa aquellas industrias vinculadas a la producción de compuestos a partir del gas y el petróleo. Se trata de procesos tecnológicos complejos en diferentes etapas que permiten procesos de integración horizontal y vertical. Sus materias primas básicas, aromáticos y olefinas, se obtienen a partir de los procesos de refinación del petróleo y explotación del gas. Con estas materias primas se inicia la siguiente etapa del proceso productivo, en el que se generan bienes intermedios tales como polímeros, fibras acrílicas, y fibras sintéticas, entre otros. Los productos intermedios hacen parte importante de la etapa final, donde se producen nylon, cauchos, fibra textil y manufacturas plásticas que se dirigen hacia otros sectores económicos o al consumo final, generando encadenamientos al interior del mercado (DNP, 2007). Por esta razón los eslabonamientos propios del sector generan importantes efectos multiplicadores en la economía.

La actividad de la industria petroquímica-plástica constituye parte importante de la producción industrial de Cartagena y se ha convertido en un clúster característico de la ciudad. Cartagena le ofrece a este tipo de industria una ventaja comparativa frente a otras ciudades del país, con lo cual la ciudad se ha convertido en uno de los mayores centros productivos en este sector. Esta ventaja se explica por la presencia de la refinería y el puerto, lo cual facilita el comercio.

Se hizo un acuerdo formal entre Gobierno, empresas locales, instituciones educativas y Ecopetrol. Desde el establecimiento de la refinería se fue consolidando un clúster petro-químico plástico en Cartagena, pero sin ningún orden y bajo ningún acuerdo. Sólo desde agosto de 2009 se presentó un acuerdo entre empresas con lo cual se busca un crecimiento organizado del clúster en la ciudad.

Según un estudio realizado por las instituciones que conforman el Distrito Tecnológico de Cartagena y Bolívar (DTCB, 2012), se identificaron 2.049 empresas en

el espacio geográfico delimitado como clúster petroquímico. En el estudio se señala que muchas de las empresas que hoy conforman el clúster tienen la función de proveedoras de servicios y bienes para la minoría dedicada a la fabricación de productos petroquímicos básicos, intermedios y finales. No obstante lo anterior, para la formalización del clúster se contó con la participación de 24 empresas, entidades públicas y un reducido gremio académico. El objetivo principal de este clúster especializado es posicionar este sector como uno de los mejores en Latinoamérica y el Caribe.

Las actividades de mayor significación en el sector petroquímico en Cartagena son:

- La explotación de gas y la refinación de crudo.
- Producción de algunos insumos intermedios, tales como polietileno, cloruro de polivinilo, poliestireno y otros.
- Producción de materias primas petroquímicas básicas como olefinas y aromáticos.
- Producción de bienes transformados y finales de plástico.

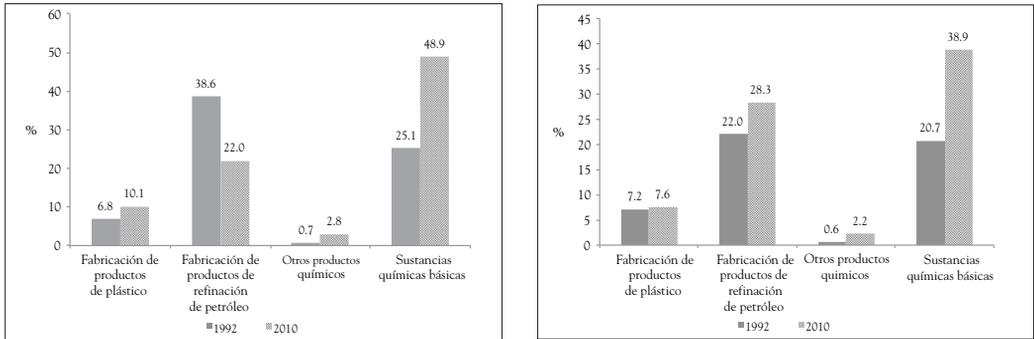
El desarrollo de estas actividades constituye uno de los mayores aportes al PIB de la ciudad. Según el PRCC (2012) el aporte en valor agregado de la industria petroquímica-plástica a la industria nacional es de aproximadamente 23% en promedio; de este total, la industria petroquímica de Bolívar participa con el 26,3%. El Gráfico 6 muestra la creciente participación de la industria petroquímica de Cartagena en los totales nacionales de varios productos del sector. La fabricación de productos de plástico y las sustancias químicas (básicas y otras) han incrementado su participación dentro del total de la producción nacional entre 1992 y 2010. El mayor incremento se presentó en sustancias químicas, que han aumentado su participación en la producción bruta y el valor agregado en 95% y 87% entre 1992 y 2010, respectivamente. En segundo lugar se encuentra que en la participación de los productos relacionados con la refinación de petróleo, Cartagena concentra aproximadamente una quinta parte del total de la producción y el valor agregado nacional.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Debe advertirse que los datos publicados por el DANE para 1992 presentan reserva estadística. Para determinar el rubro de refinería de petróleo se usó como aproximación el rubro 390A, que podría estar sobreestimando los resultados, dado que allí se encuentran incluidas otras industrias que no presentaban clasificación.

GRÁFICO 6

*Cartagena: Participación de la producción (izquierda) y valor agregado (derecha) de los grupos de la industria petroquímica-plástica en el total nacional, 1992 y 2010*



**Fuentes:** Cálculos de la autora con base en DANE, EAM.

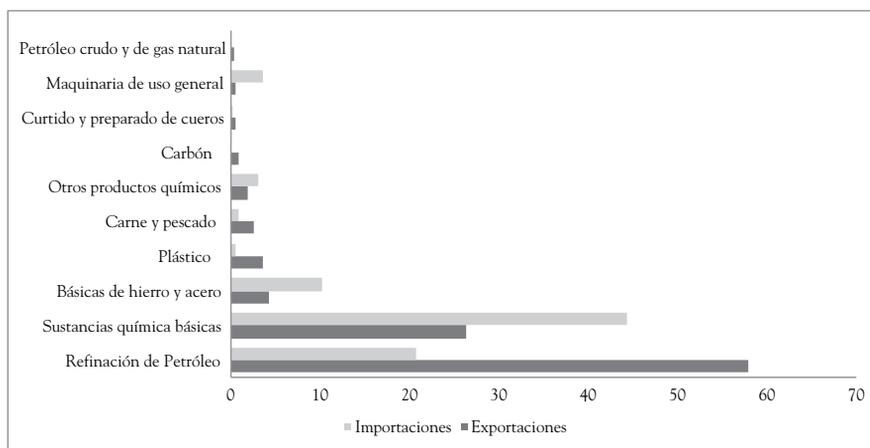
La importancia del sector petroquímico en el departamento de Bolívar también se puede apreciar en las cifras de comercio exterior. En el Gráfico 7 se muestran las participaciones de las exportaciones e importaciones del sector petroquímico en el comercio exterior de Bolívar. En 2011 los productos con mayor participación en las exportaciones fueron refinación de petróleo (57,8%), sustancias químicas industriales (26,3%), industrias básicas de hierro y acero (4,2%) y productos plásticos (3,5%). En 2011 los productos de la petroquímica-plástica representaron el 84% del valor total de las exportaciones departamentales. En el caso de las importaciones, las sustancias químicas básicas representan 44,4% y los productos de refinación de petróleo, 20,8%.

Por otra parte, la balanza comercial fue positiva para la mayoría de grupos industriales asociados con el sector petroquímico. El único caso en que este patrón no se cumple es el de las sustancias químicas, sector que se ha visto en la necesidad de importar por la insuficiencia de la producción local, lo cual incrementa los costos de producción de las empresas. Es aquí donde el nuevo proyecto de modernización y ampliación representa un papel importante, ya que su propósito es incrementar la generación de insumos a nivel local, como se explica en la siguiente sección.

## GRÁFICO 7

*Participación de las importaciones e importaciones del sector petroquímico  
en el comercio exterior del departamento de Bolívar, 2011*

*(porcentajes)*



**Fuente:** Cálculos de la autora con base en DANE-DIAN.

## VI. LA ECONOMÍA DE CARTAGENA EN LA ACTUALIDAD: INVERSIONES Y PROYECTOS

Cartagena atraviesa en 2013 por un momento de cambios importantes en su estructura económica. Según el gerente de la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI), Seccional Bolívar, el actual es un periodo especial en la historia empresarial reciente de la ciudad por tres razones principales (entrevista Rodrigo Salazar, 2012):

1. El proyecto de ampliación de la refinería de Ecopetrol, con una inversión proyectada de más de US\$ 5 mil millones. La refinería ampliada tiene como propósito inmediato aumentar la producción y la productividad de la industria petroquímica. Pero, además, permite el encadenamiento de nuevas empresas que puedan articularse a la cadena de valor de la industria, así como las empresas proveedoras. Esto, a su vez, ayudaría a atraer un mayor flujo de inversiones hacia Cartagena.

2. La firma del Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos, que se espera abra oportunidades de negocios para Colombia y especialmente para la ciudad, dada su posición geográfica estratégica con relación al mercado norteamericano.
3. Los servicios portuarios de Cartagena tienen grandes perspectivas en el mediano plazo. Esto está estrechamente relacionado con la ampliación del Canal de Panamá, puesto que la ciudad «contará con la mayor autopista de comercio mundial en la puerta de la casa» (Benedetti, 2012).

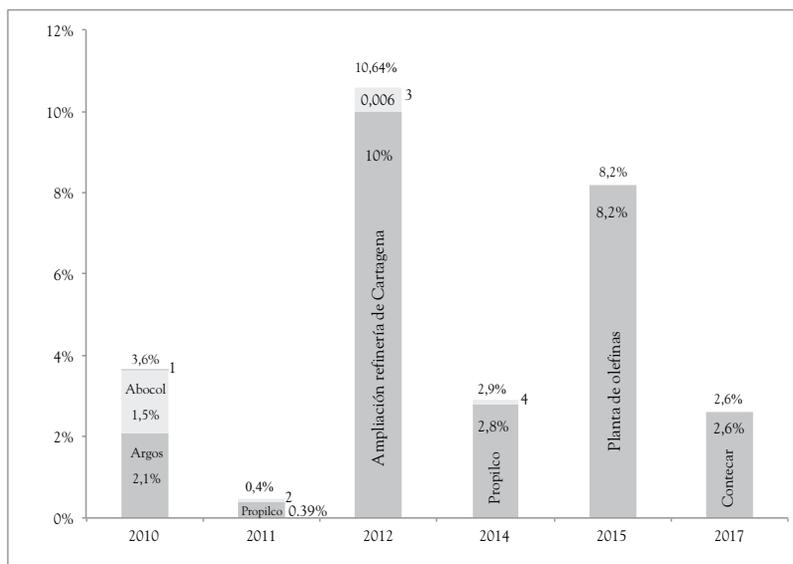
Además de estos cambios considerados los más relevantes, en los últimos cinco años se han generado diversos proyectos de inversión, en su mayoría relacionados con la industria PQP y el puerto. Un proyecto de envergadura actualmente en marcha es la ampliación de Cementos Argos, con una inversión de unos US\$400 millones. Además de Argos, Propilco, la Sociedad Portuaria de Cartagena, Conectar y Puerto de la Bahía adelantan proyectos de expansión que mejorarán la infraestructura industrial y portuaria.

Un estudio realizado por la Cámara de Comercio de Cartagena (2009) muestra una proyección del impacto esperado de algunos de los principales proyectos recientes de Cartagena sobre el PIB del departamento. Se espera que los principales proyectos del sector industrial, descritos en el Gráfico 8, tengan un efecto sustancial sobre la economía local en la forma de un incremento de cerca de 30% del PIB de Bolívar entre 2009 y 2018. Esto también afianzaría a Cartagena como el mayor impulsor de la economía departamental.

El último Plan de Desarrollo Distrital, «Campo para tod@s 2012-2015», resalta como objetivo primordial el fortalecimiento de las principales actividades industriales. Los objetivos de mediano y largo plazo con respecto a la industria cartagenera se resumen en el Plan Regional de Competitividad de Cartagena y Bolívar:

La Industria Petroquímica – Plástica en Cartagena será líder en Latinoamérica en diseño, producción y comercialización de productos certificados integralmente. Cartagena y Bolívar contarán con una industria Petroquímica – Plástica competitiva y exportadora, que favorezca las alianzas estratégicas y el fortalecimiento permanente del clúster; un nivel de desarrollo del recurso humano que permitirá innovar en productos, crear nuevos modelos de negocios con sostenibilidad medioambiental (CRC, 2010).

**GRÁFICO 8**  
*Impacto estimado de los proyectos empresariales en Cartagena  
 en el PIB del departamento de Bolívar*



**Fuente:** Cámara de Comercio de Cartagena, 2009.

**Nota:** Los porcentajes se refieren al incremento del PIB de Bolívar estimado con respecto al año anterior. Los números en paréntesis representan, respectivamente: (1) Otros proyectos: Propilco, UTB, Transcribe, etc.; (2) Centro comercial, hotel y plaza la Sarzuela. (3) Aumento en el número de cruceros turísticos (4) Zona Internacional Logística de Carga del Caribe-ZILCA.

Aunque la dirigencia de la ciudad es consciente de la importancia de la actividad industrial, dentro del Plan de Desarrollo no se esclarecen las herramientas ni el método para alcanzar las metas propuestas. En su lugar, en el Plan Regional de Competitividad se especifican algunas de las estrategias que se espera llevar a cabo para desarrollar el sector PQP: (1) ampliar la capacidad de refinación, (2) garantizar la sostenibilidad energética, (3) promover la investigación en este campo, (4) iniciar el uso de tecnologías eficientes y ecológicas, y (5) promover la creación de empresas innovadoras que generen empleo y produzcan un alto valor agregado.

## **A. El megaproyecto de ampliación y modernización de la Refinería de Ecopetrol**

La ubicación de Cartagena en la Costa Caribe no solo ha sido determinante de la especialización económica derivada de esa ventaja natural. También ha demandado de la ciudad el mejoramiento de sus instalaciones industriales. Esto último se explica porque la localización estratégica de Cartagena ha significado un aumento creciente de productos e insumos relacionados con la industria PQP. La refinería, la empresa más grande (en inversión y producción), motor del complejo de Mamonal, en la actualidad cuenta con la misma planta obsoleta con que inició hace 55 años.

Según estimaciones de Ecopetrol, la estructura física y tecnológica actual produce una pérdida de valor para esta empresa que obligaría a su cierre en pocos años y este, a su vez, generaría un costo de cierre entre US\$35 y 60 millones (Conpes 3312). Aunque este tipo de decisiones tendrían un impacto económico para la ciudad y la región, no menos importante es el daño que la ausencia del proyecto puede acarrear al país. Según la Encuesta Anual Manufacturera del DANE, en 2010 la participación del sector vinculado a la refinería en el valor agregado industrial nacional representa es de 32%. Le sigue alimentos y bebidas con 24%. La rama petroquímico-plástica se ha convertido en uno de los sectores industriales claves de la economía colombiana.

La refinería actual produce menos valor de lo que potencialmente podría producir, además de tener una deficiencia en la generación de los insumos iniciales de la cadena productiva. En razón a este rezago y a la inviabilidad de la refinería, Ecopetrol inició un Plan Maestro de Desarrollo de la refinería de Cartagena (PMD). Desde 1996 se venían adelantando estudios enfocados a las posibilidades del proyecto. Su principal conclusión fue que el proyecto no daba tiempo a prórrogas; las condiciones técnicas, ambientales y productivas no hacían viables proyectos ejecutados a largo plazo (Conpes 3312). Según la propuesta inicial realizada por MW Kellogg, entre 1996 y 1997 la modernización debía aumentar su carga productiva hasta 140,000 barriles diarios promedio por mes (kdbp). Posteriormente, en 2000, la propuesta de Kellogg fue actualizada por la firma Shell Global Solutions, que justificó la ampliación de la refinería y adicionó la adaptación del proyecto a las exigencias de la Calidad de Productos de Combustibles para el año 2005 (Ecopetrol, «Historia ...»). Fue así como, en 2006, el Gobierno Nacional aprobó el PMD.

## 1. Parámetros y objetivos

Las instalaciones nuevas se localizarán en el mismo lugar, en el corazón de Mamonal, donde se llevan a cabo los procesos actuales. Se trata de tener un proceso productivo más eficiente, aprovechando las economías de escala (Ecopetrol, «Historia...»). Según Vivian Eljaiek, Directora de Asuntos Corporativos de Reficar, los objetivos específicos del proyecto de modernización y ampliación de la refinería son tres:

1. Aumentar la productividad y eficiencia. Para lograr esta meta se incrementará la producción actual de 80.000 a 165.000 barriles de crudo diarios. Además, se espera aumentar la conversión de 74% a 97% sin producir fuel oil. Esto se traduce en una mejor explotación del crudo ya que se produciría sólo un 3% (en comparación con el 26% actual) de productos sin valor agregado, que se venden en el mercado por debajo del precio del crudo. Se iniciará también la generación de otros productos que hacen parte de los insumos y que en la actualidad se importan, ya que no se producen en la refinería. Un ejemplo es el petcoke, un sólido derivado de la refinación de petróleo que puede ser usado para producir combustible, del cual se espera una producción de 75.000 toneladas mensuales.
2. Mejorar las condiciones ambientales en la búsqueda del cumplimiento de las regulaciones. Para esto se busca reducir el contenido de azufre en el diesel en 99,6%, pasando de producir 2.500 partículas por millón a 10 partículas por millón. Por su parte, en la gasolina se espera reducir estas mismas partículas en 97,5% pasando de 1.200 partículas por millón a 30. Estos valores dan un indicador del sustancial impacto ambiental del cambio en la tecnificación de la industria local, ya que el azufre es una de las principales causantes de la contaminación que produce este tipo de combustible. También, entre otras variaciones en el ámbito ambiental que se esperan con el proyecto, se encuentra nivelar los efluentes a la atmósfera y fuentes hídricas a los estándares del Banco Mundial y generar combustibles que se adecúen a las exigencias para el consumo local e internacional.
3. Por último, se generarán excedentes de uso petroquímico. Estos excedentes se entienden como una producción adicional de crudo que no estará dirigido a su comercialización sin valor agregado. En vez, estará destinado a la producción de materias primas para el inicio de otra línea de la cadena PQP. De este excedente se pretende dirigir hacia la planta de olefinas 40 mil barriles de crudo diarios y, así, duplicar la producción de propileno.

En suma, el desafío del PMD radica en optimizar la producción de la cantidad y la calidad de los productos de la refinación. A nivel económico y de dinamización del sistema productivo nacional, una de las ventajas más significativas será la producción nacional de materia prima indispensable en la cadena productiva, que en su mayor parte aún se importa. Como se observó en el Gráfico 7, las importaciones de sustancias químicas superan significativamente a las exportaciones de este tipo de productos en el departamento de Bolívar. Naturalmente, la reducción de los costos asociados a la importación le dará un impulso a las empresas nacionales que dependen de estos insumos. Entre los ejemplos de empresas que son altamente dependientes de la importación de insumos básicos de esta cadena se encuentran Propilco y Acoplásticos. Según Carlos Alberto Garay, presidente de Acoplásticos, la producción local de etileno y propileno es de suma importancia para la competitividad de estas empresas, ya que este tipo de polímeros constituyen la base de su proceso productivo. Además, señala la necesidad del encadenamiento productivo, debido a que el sector petroquímico trabaja por medio de vínculos productivos que en su proceso se van generando hasta su etapa terminal: bienes de consumo finales (Garay, 2012).

## 2. Costos

Los costos del proyecto han sido el aspecto más controvertido y más incierto desde su inceptión. Según los lineamientos iniciales fijados por un comité interinstitucional y el Gobierno Nacional (registrados en el Conpes 3312), se decidió crear una sociedad en la que tuviera participación Ecopetrol, con el 49%, y una firma privada, el 51% restante. La firma privada elegida por subasta al alza en rondas sucesivas sin revelación de precio mínimo fue la suiza Glencore. Con ella se conformó en 2007 la nueva sociedad Refinería de Cartagena S.A. (Reficar), con domicilio en Cartagena. El aporte inicial en efectivo de Glencore para obtener dicha participación fue de US\$656 millones. En ese mismo año se contrató a la firma Chicago Bridge & Iron (CB&I) como encargada de la construcción, ingeniería y asuntos técnicos generales del proyecto. Para entonces la inversión total ascendía a US\$2.780 millones y ya tenía una sobreestimación de 20% por encima de lo previsto (Ecopetrol, 2010).

En el camino aparecieron algunos montos de inversión no estipulados con anterioridad, explicados por ajustes a la estructura del proyecto. A esto se agregaron sucesos circunstanciales del mercado internacional, como los aumentos de los pre-

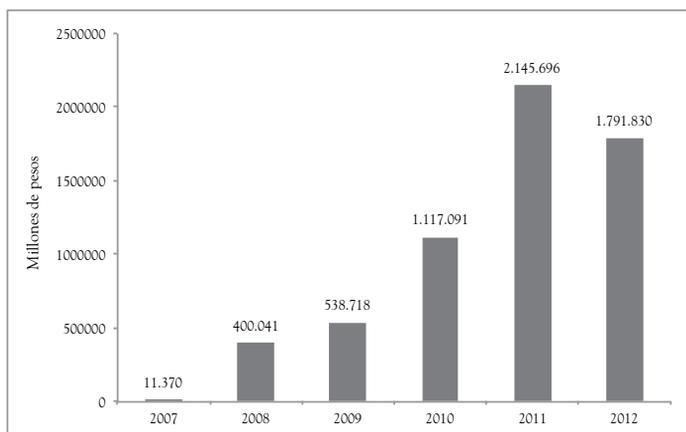
cios de los artículos relacionados con ingeniería, el precio del acero y de la mano de obra calificada. En suma, se aumentó el tamaño de la inversión requerida, por lo que Glencore dio por terminado el contrato de la sociedad, que ahora quedaría en propiedad absoluta de Ecopetrol. Antes de la separación, sin embargo, no solo se había creado a Reficar sino que se había culminado la primera etapa del proyecto que consistía en la estimación de la ingeniería requerida y las condiciones técnicas necesarias para su establecimiento (Ecopetrol, 2010).

Según la auditoría realizada por la Contraloría General de la República, el PMD se ha visto obligado a incrementar constantemente los valores estimados de la nueva refinería: US\$2.700 millones en 2008, US\$3.500 millones en 2009 y US\$3.892 millones en 2010. Se calcula que al culminar el proyecto, en 2013, la inversión total en la ampliación y modernización de la refinería ascenderá a US\$4.800 millones (Contraloría General de la República, 2011). Según datos más recientes, el último presupuesto aprobado a principios de 2013 es de US\$4.864 millones, con expectativas de sobrepasar los US\$5.000 millones (*El Tiempo*, 2013). Aunque no se conoce con certeza el valor del proyecto, según las estimaciones la inversión final correspondería a un incremento de aproximadamente 85% con respecto a su valor inicial.

La construcción de la nueva refinería es quizás el proyecto industrial más grande que se ha llevado a cabo en Cartagena o el país. Para contextualizar, algunos de los proyectos de mayor envergadura que se han llevado a cabo en Cartagena son el establecimiento de la refinería y la construcción de la desaparecida planta de soda, entre otros. El valor de dichas inversiones traídas a valor presente está muy por debajo del costo del actual proyecto de Reficar. Por ejemplo, la inversión en la primitiva refinería de Intercol fue de, aproximadamente, US\$271 millones de 2013. De hecho, el valor del PMD es superior al total de la inversión extranjera directa que ha ingresado a la ciudad entre 1999 y 2007 (Secretaría de Hacienda Distrital de Cartagena, 2010).

En el Gráfico 9 se presentan los valores causados del proyecto de ampliación de la refinería desde sus inicios. Entre 2009 y 2011 la inversión ha aumentado a una tasa promedio anual de 78%, donde el mayor crecimiento se presenta entre 2009 y 2010 (107%). Estas inversiones en 2007 equivalían al 0,05% del PIB de Bolívar, mientras que en el 2010 representaron el 4,99% del mismo.

GRÁFICO 9  
Valores causados del proyecto de expansión y modernización  
de la Refinería de Ecopetrol  
(millones de pesos de 2011)



Fuente: Inversiones Reficar.

Nota: La inversión en 2012 está actualizada al 31 de agosto.

### 3. Efectos sobre la inversión local

Uno de los periodos de mayor crecimiento en el número de empresas en Cartagena fue después de la inauguración de la refinería, en 1957. Según Revéz y Otero (1977), entre 1963 y 1995 se crearon 36 empresas en torno a esta actividad y con ella llegaron a Cartagena una sucesión de capitales que se integraron verticalmente en su producción. Por esta razón el año de 1957 marca un punto de inflexión en la historia económica de Cartagena. Aunque la refinería se diseñó en sus inicios exclusivamente para la producción de combustibles, propició la posterior conformación de uno de los complejos industriales más grandes del país.

En 2013 la refinería sigue siendo el gran motor de la industria local. Su modernización y expansión han atraído una multiplicidad de inversiones de empresas. Según el gerente de Zofranca S.A., primera zona franca establecida en Mamonal, desde que surgió el proyecto de la nueva refinería se ha observado una tendencia

al establecimiento de nuevas empresas pertenecientes a esa cadena de valor, que ha generado grandes expectativas entre los empresarios. Se espera que lo anterior vaya de la mano de un aumento en los ingresos de la ciudad; no obstante, resalta que muchos de los industriales de la zona no contribuyen con impuestos al Distrito de Cartagena sino en el centro del país. Esto se debe a que la razón social de muchas de esas compañías está inscrita en Bogotá, lo que genera un aparente crecimiento industrial que no se ve reflejado en las finanzas de Cartagena (Entrevista Juan Carlos Lemaitre, 2012). Es este uno de los mayores desafíos que enfrenta la ciudad: la atracción de capital y la vinculación al desarrollo local.

En el Gráfico 10 se presenta la evolución de los recaudos tributarios del Distrito de Cartagena entre 1992 y 2011. La tendencia de este indicador es un buen indicador de los avances de la economía. El crecimiento continuo de los recaudos se explica en gran parte por los incrementos en el ICA y en el impuesto predial. De hecho, cuando se compara con otras siete ciudades principales, Cartagena es la ciudad con la más alta tasa promedio de aumento promedio anual de los recaudos,

GRÁFICO 10  
Cartagena: Ingresos tributarios totales y por concepto, 1992-2011  
(millones de pesos de 2008)



**Fuente:** Alcaldía de Cartagena. Ejecuciones presupuestales procesadas por el CEER del Banco de la República.

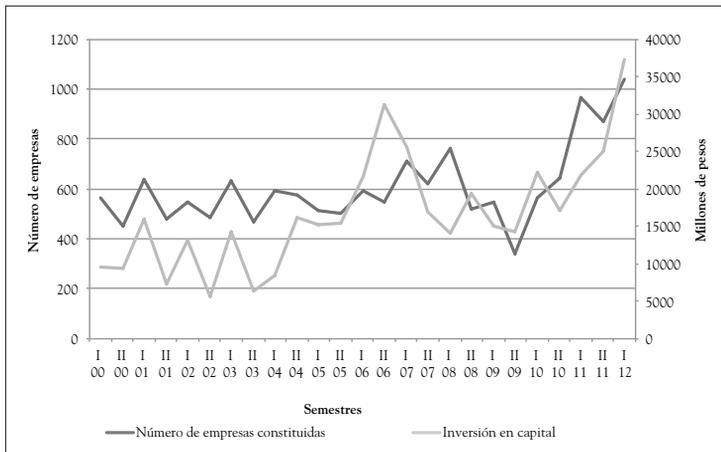
11,5% entre 2008 y 2011. En su orden, le siguen Barranquilla (9,9%), Bucaramanga (9,9%), Bogotá (5,5%), Medellín (3,7%) y Cali (0,8%).

La tendencia del ICA captura en cierta forma el desenvolvimiento de la industria local. Los datos muestran que, antes de 2000, este impuesto no presentaba mucho dinamismo. Incluso, entre 1998 y 2000 tuvo una fuerte caída en razón del cambio del sistema de recaudo, que pasó a un sistema de pago anticipado y que posteriormente fue invalidado (Bonet, 2008). Entre 2001 y 2005 los ingresos tributarios provenientes del comercio y la industria se mantuvieron constantes, pero a partir de este último año comenzó a registrarse un aumento progresivo y continuo, coincidiendo con el inicio del proyecto de la refinería.

Las cifras sobre la constitución de empresas en Cartagena y el capital invertido en ellas también corroboran lo dicho antes. Como se puede observar en el Gráfico 11, a lo largo del último decenio la creación de empresas en Cartagena se ha mantenido constante. No obstante, a partir de 2010 se observa un auge que no se evidencia desde hace más de veinte años. Una consecuencia de esto es que la

GRÁFICO 11

*Cartagena: Número de empresas constituidas e inversión en capital*



**Fuente:** Registro Mercantil de la Cámara de Comercio de Cartagena.

**Nota:** Los datos referentes a las inversiones se encuentran expresados en pesos de 2008.

serie de inversión también presenta un cambio sustancial en la segunda mitad de la década de 2000. Entre 2000 y la primera mitad de 2006, Cartagena recibió inversiones de capital por valor de \$12.199 millones, mientras que entre finales de 2006 y 2011 estas ascendieron a \$21.653 millones. No obstante, desde 2007 se observa una caída del promedio anual de inversión, si bien la mayor parte de la inversión en el inicio del proyecto de la refinería se hizo en ese periodo. Lo mismo ocurre con la inversión de capital neta de la ciudad, cuyo promedio se ha incrementado de \$45.258 a \$87.315 millones en los mismos periodos. Esto representa un aumento del 93% en los últimos seis años.

Entre las inversiones planeadas que están directamente relacionadas con el clúster petroquímico e impulsadas por el PMD está la ampliación de Propilco. Las inversiones de algunas industrias químicas se espera que asciendan a us\$1.170 millones, principalmente las de Dow, Mexichem y Cabot (*Dinero*, 2010).

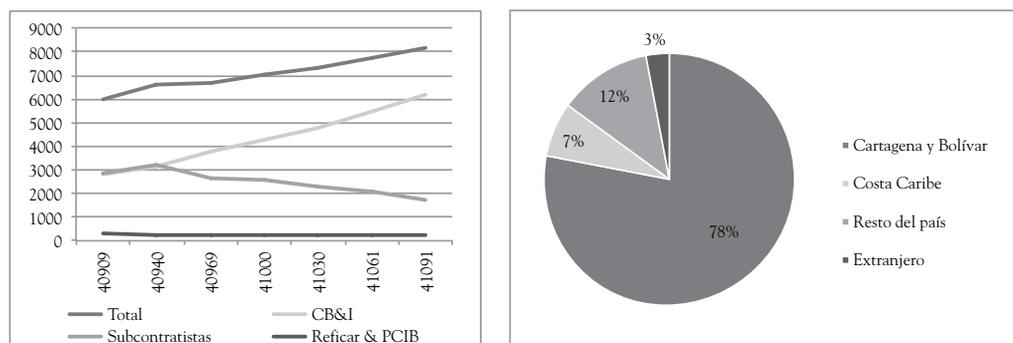
Hay otras acciones que se están llevando a cabo y que están asociadas a este sector, como el mejoramiento de la infraestructura (de vías, transporte, comunicaciones y servicios públicos) y el equipamiento productivo que según un estudio realizado por el DNP permitirían avanzar en el desarrollo de la planta de olefinas y en la articulación de la Costa Caribe a este proyecto. Esta clase de inversiones se están tomando como medida para afrontar el flujo de comercio que se espera acompañe las nuevas inversiones (DNP, 2007).

#### **4. Efectos sobre la fuerza laboral**

La ejecución del PMD ha estado acompañada de aumentos en el empleo, lo cual sin duda contribuye a un mejoramiento de la calidad de vida local. Entre los propósitos sociales inmediatos del proyecto de ampliación se encuentra la generación de empleo y la gestión social relacionada con temas culturales, educación, entre otros (Secretaría de Hacienda de Cartagena, 2010). Para esto, según Reficar, se inició la capacitación de mano de obra local en áreas relacionadas con la construcción y el sector técnico-mecánico, donde el mayor número de estudiantes proviene de los barrios con los más altos niveles de pobreza.

Del Gráfico 12 se pueden deducir los sustanciales efectos que en términos de empleo ha tenido este proyecto para la comunidad. Teniendo presente que en la actualidad ya se han ejecutado varias etapas, durante el primer semestre de 2012 se ha incrementado el número de empleados activos por vía de CB&I, subcontratistas y Reficar, de 5.995 a 8.180 entre principios y mediados de 2012. Para la última obser-

**GRÁFICO 12**  
*Número de empleados activos en el PMD (izquierda)*  
*y participación según origen geográfico (derecha)*



Fuente: Reficar.

vación disponible (junio de 2012), el 78% de los empleados proviene de Cartagena, 7% del resto de la Costa Caribe y 12% otras regiones del país. Reficar estima que desde los inicios el proyecto se ha contratado un total de 12.800 personas.

## B. El proyecto de ampliación del puerto

Otra de las grandes obras proyectadas en Cartagena es el proyecto de ampliación del puerto. El primer muelle moderno de Cartagena, el viejo Terminal Marítimo, en el barrio de Manga, fue inaugurado en 1934. Desde entonces, y especialmente con la privatización del régimen portuario en 1993, el muelle ha sido sometido a una completa modernización por el concesionario, la Sociedad Portuaria Regional de Cartagena (SPRC). Hoy es considerado por el Caribbean Shipping Association (CSA) el mejor puerto del Caribe colombiano. Por allí se moviliza una significativa parte del comercio colombiano de exportación e importación (Guerrero, 2011). Entre 2000 y 2012 se movilizó por este puerto aproximadamente la tercera parte de los contenedores de exportación e importación del país, según datos de la Superintendencia de Puertos y Transporte. Entre 2000 y

2011, el número de contenedores (exportación e importación) que pasaron por la SPRC creció de 425.180 a 2.861.061.

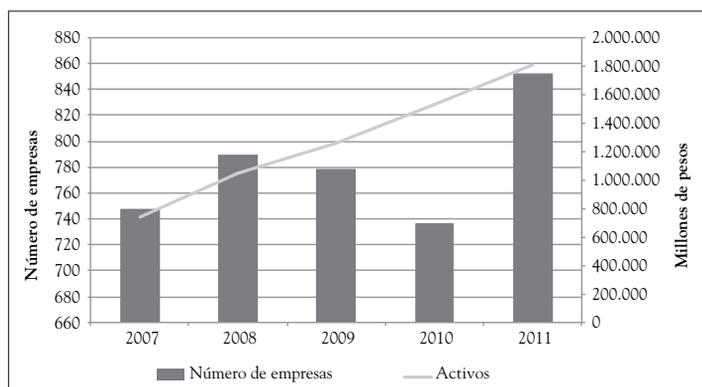
Aunque las mejoras del puerto y el aumento de carga están estrechamente relacionados con los avances de la refinería, el actual proyecto de ampliación del Canal de Panamá abre nuevas e importantes oportunidades. Por lo tanto, es de esperar que el puerto aumente su carga por cuenta de la demanda creciente por parte de la cadena PQP y el incremento del comercio vía Panamá.

Por su parte, Barranquilla, que también es ciudad costera portuaria, no prevé tan grandes beneficios como Cartagena. La razón radica en que esta última ofrece una mejor logística y actividad portuaria, medida por el tiempo de carga. Por eso Cartagena se posiciona como el mejor puerto del Caribe, según el Gerente de Andi Seccional Bolívar (Entrevista Rodrigo Salazar, 2012). Sumado a lo anterior, el puerto de Barranquilla presenta problemas de bajo calado, debido a los sedimentos depositados por el río Magdalena (Otero, 2011).

Desde 2006 Panamá emprendió la ampliación de su canal. A su turno, Cartagena, buscando aprovechar las oportunidades que brinda este plan y previendo la expansión del comercio bilateral que se espera con la iniciación del Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos, ha iniciado un proceso de mejoramiento a tal punto que «ha sobrepasado a sus pares nacionales en tecnología y eficiencia (...). Entre 2010 y 2014 planea invertir más de 600 millones de dólares en la ampliación de sus capacidades y de su tecnología logística» (Silva, 2012). Con este importante proyecto pretende ajustarse a la creciente demanda de una infraestructura que permita recibir barcos de mayor capacidad que podrán pasar por el Canal de Panamá ampliado.

El Gráfico 13 muestra el crecimiento de la actividad logística portuaria en Cartagena en años recientes. Entre 2007 y 2011 se ha incrementado significativamente el capital invertido en esta actividad. Según cálculos basados en el Registro Mercantil de la Cámara de Comercio de Cartagena, en este periodo el incremento promedio de los activos de estas empresas fue de 25% anual que, comparado con el crecimiento medio de activos de otros sectores (petroquímico-plástico, turismo, agroindustria, naviero-astillero), es el sector de mayor crecimiento promedio en Cartagena a 2011.

**GRÁFICO 13**  
*Número de empresas y activos del sector logístico-portuario  
 de Cartagena, 2007-2011*  
 (pesos constantes de 2011)



Fuente: Registro mercantil de la Cámara de Comercio de Cartagena.

## VII. ¿PARA DONDE VA CARTAGENA?

La economía de Cartagena ha tenido en años recientes un gran empuje. Cabe, entonces, la pregunta ¿se ha traducido el aparente impulso económico en desarrollo local e inclusión social? A continuación se examinan algunos indicadores de desempeño fiscal, mercado laboral, educación y calidad de vida en la ciudad.

### A. Desempeño fiscal

En apartados anteriores se mencionó el comportamiento de los ingresos tributarios del Distrito de Cartagena. Este comportamiento se ve reflejado en sus ingresos totales, que crecieron entre 1992 y 2011 a una tasa real promedio anual de 16%, superior al de ciudades como Cali o Barranquilla. Sin embargo, no se ha mencionado cómo ha sido el aprovechamiento de ese significativo crecimiento de los ingresos observado en los últimos veinte años. Para ello se hace indispensable el análisis de la otra cara de las finanzas públicas, los gastos.

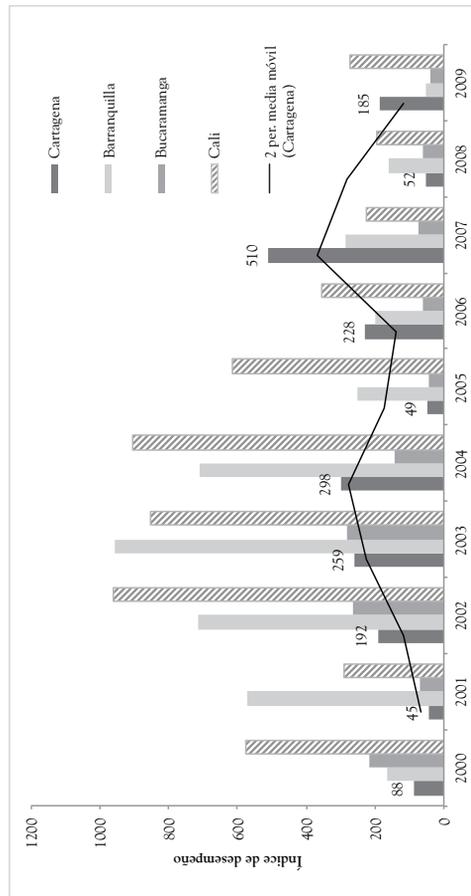
Los gastos del Distrito de Cartagena han crecido a una tasa anual promedio de 23% entre 1992 y 2011, es decir, siete puntos porcentuales más que los ingresos. Esto se ha traducido en un déficit crónico de las finanzas distritales (Gráfico 10). No obstante, se debe aclarar que este déficit era más evidente durante los primeros diez años del periodo, donde los ingresos totales crecían a una tasa promedio de 28%, mientras que los gastos totales crecían a una tasa de 42%. La brecha entre ingresos y gastos se ha cerrado en los últimos diez años, cuando el crecimiento del ingreso y los gastos se estiman en un promedio de 6,5% y 6,6%, respectivamente. Pese a que, también en promedio, se observa un mejoramiento del comportamiento de las finanzas del Distrito de Cartagena, en 2011 se presentó el peor déficit del periodo bajo estudio, alcanzando un valor de \$153.382 millones.

En el primer periodo, 1992-2001, se destacan dos incrementos importantes en los ingresos, en 1994 y en 1997. Según Fundesarrollo, el primer incremento se explica por los créditos que obtuvo el Distrito de la banca privada, mientras que el segundo se explica por la venta de las acciones de Telecartagena. El constante déficit de las finanzas de Cartagena durante dicho periodo se explica más por la forma poco eficiente del manejo de los recursos que por la falta de estos (Fundesarrollo, 2005).

El segundo periodo, 2002-2011, se caracteriza, como se ha mencionado, por una mayor estabilidad que el primero. En este lapso los gastos se destinan en mayor proporción a inversión. Según los últimos reportes de la Secretaria de Hacienda Distrital de Cartagena los gastos están dirigidos principalmente a inversión pública en forma de capital físico y humano, a lo que se destinó 81,8% del total en 2008, no muy lejos de la participación observada en años anteriores.

Según el Ministerio de Hacienda (2009), el aumento de los ingresos no garantiza un mejoramiento de la calidad de vida de los cartageneros debido a problemas en su asignación y ejecución. Para analizar el desempeño fiscal de los municipios, el Departamento Nacional de Planeación genera un índice de desempeño fiscal (IDF) con seis componentes: ingresos corrientes destinados a funcionamiento, magnitud de la deuda, transferencias, ingresos que corresponden a recursos propios, gasto total destinado a inversión y capacidad de ahorro. Según el ranking de desempeño fiscal consolidado en la Gráfica 14, a partir de 2002 hay una tendencia en Barranquilla, Bucaramanga y Cali hacia un mejor posicionamiento. Esa misma tendencia se mantiene cuando se amplía a las principales siete áreas metropolitanas. Sin embargo, Cartagena es la única ciudad que no muestra una tendencia definida en su desempeño fiscal comparativo. Aquí cabe resaltar que

GRÁFICO 14  
 Posición por IDF a nivel nacional para las principales ciudades (izquierda)  
 y promedio del nivel de IDF por ciudades (derecha)



	Promedio IDF 2000-2005	2006-2010
Medellin	68,57	80,88
Bogotá	68,89	76,45
Bucaramanga	62,84	76,01
Barranquilla	54,66	71,68
<b>Cartagena</b>	<b>63,69</b>	<b>70,20</b>
Cali	51,96	69,33

Fuente: DNP.

el mejor índice obtenido por el Distrito fue en 2010, cuando llegó a 82,26. No obstante, su mejor desempeño en escalafón lo logró en 2001, cuando ocupó el lugar 45 a nivel nacional.<sup>4</sup> Cuando se comparan las cinco principales ciudades, se observa que Cartagena tiene los menores promedios de IDF en el último periodo, después de Cali (Gráfica 14, derecha).

Según Bonet (2008), aunque se viene observando un mejoramiento del desempeño fiscal, aún se presentan en Cartagena algunos de los problemas que mantuvieron a sus finanzas en constante déficit entre 1992 y 2001. La crisis financiera que vivió Cartagena durante dicho periodo se financiaba con créditos de la banca o por medio de la venta de activos, cuya posterior y esperada insostenibilidad se vio mermada por la puesta en marcha de la Ley 617, que obligó a municipios y departamentos a racionar los gastos (Findeter, 2005).

## **B. Indicadores laborales**

La calidad de vida en términos monetarios está asociada al poder adquisitivo y este, a su vez, al nivel de empleo, que es una de las principales fuentes de ingreso. En este sentido Cartagena ha experimentado una recuperación importante. Entre 2001 y 2012, se ha observado una tendencia decreciente de la tasa de desempleo, que pasó de registrar promedios móviles trimestrales de cerca de 19% a inicios del periodo a cifras de un dígito, como se evidencia en los primeros trimestres del 2012. Aunque la recuperación del empleo en el país como un todo ha sido sostenida en el tiempo, hubo etapas críticas entre el 2005 y 2006 en Cartagena (Gráfico 15). Sin embargo, la tendencia de Cartagena es similar a la observada para las otras grandes urbes, con excepción de Medellín, según se desprende de las cifras del DANE.

Sin embargo, las tasas de desempleo de Cartagena no son homogéneas para toda la población. Según Alvis y Espinosa (2011) el desempleo está focalizado principalmente entre mujeres y jóvenes, para quienes es muy superior al de otros grupos. Más aún, la tasa de desempleo de los hombres es casi tres veces inferior a la de las mujeres.

---

<sup>4</sup>Para el análisis de este indicador se debe tener presente que un mejor desempeño fiscal está relacionado con un índice cada vez más alto y con una posición cada vez menor.

¿A qué se debe la reducción de la tasa de desempleo en Cartagena? El Gráfico 15 (derecha) puede ayudar a explicar el fenómeno. Allí se evidencia una alta asociación negativa entre los ingresos tributarios de la ciudad y la tasa de desempleo, donde la correlación estimada en este caso es de  $-0,85$ .<sup>5</sup> Esto sugiere que la generación de empleo puede estar vinculada con el crecimiento económico de la ciudad.

De otra parte, hay evidencia de que la informalidad tampoco es responsable de estas reducciones del desempleo. Aunque en Cartagena hay un persistente y significativo número de empleos de baja calidad, los datos muestran que las tasas de informalidad han disminuido levemente desde mediados de la década pasada. Por otra parte, la mayor generación de puestos de trabajo en la ciudad se da por empleos cuenta propia (57% vs 53%, en 2004 y 2011). En los últimos años estos empleos están perdiendo importancia, que han ganado aquellos en condición de empleados particulares vinculados a empresas locales (26% vs 31%, en 2004 y 2011).

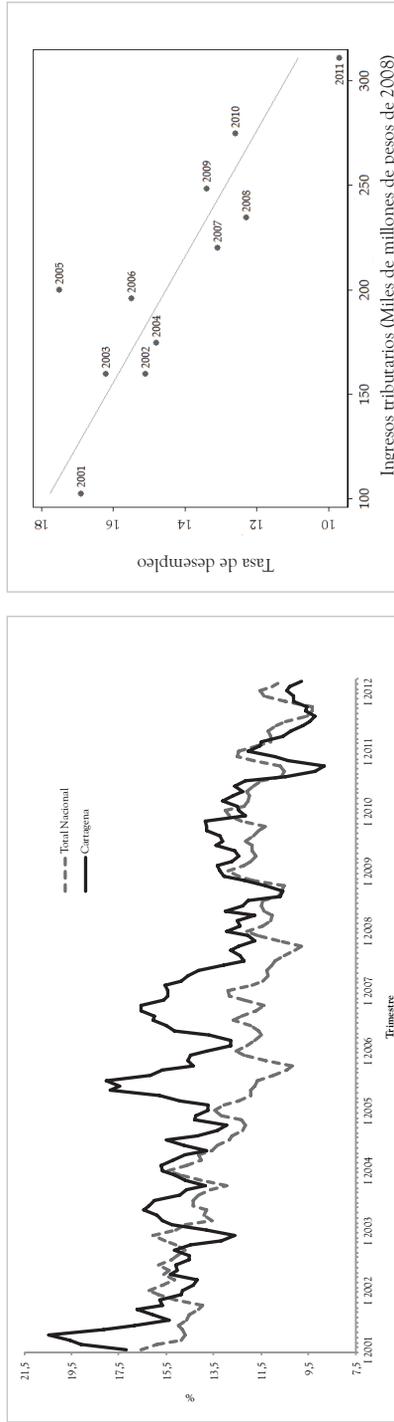
Un indicador que complementa el análisis del cambio de los indicadores laborales es la estructura del empleo según ramas de actividad económica. En Cartagena, aunque la industria es uno de los principales responsables del crecimiento del ingreso, no lo es en términos de empleo. La industria manufacturera en la ciudad es intensiva en capital. Las actividades económicas que más empleos generan se concentran en el comercio y los servicios, que agrupan aproximadamente el 50% del empleo. En tercer lugar se encuentra la rama de transportes, almacenamiento e industria manufacturera (Cuadro 3).

Entre 2001 y 2010, el empleo directo en la industria aumentó en unas 1.800 personas, lo que equivale a un promedio de crecimiento anual de 1,7%. Los principales dinamizadores del empleo se concentraron en los sectores de alimentos y bebidas, cuyo promedio de participación en el empleo fue de 38,3%, seguido del petroquímico-plástico (33%). Al respecto, se debe resaltar que el sector de alimentos y bebidas ha venido reduciendo su aporte al empleo en el tiempo, espacio que ha ido ganando la petroquímica-plástica (PQP), así como minerales no metálicos. Estos resultados se obtuvieron a partir de datos de la EAM. Sin embargo, se debe resaltar que el dinamismo del sector PQP, en especial en los últimos tres años, se ha dado principalmente por empleos temporales y no permanentes (Gráfico 16).

---

<sup>5</sup> La correlación correspondiente entre el ICA y la tasa de desempleo se incrementa a  $-0,885$ . La tasa que se usó como referencia para cada año corresponde al promedio móvil junio-agosto.

GRÁFICO 15  
 Evolución de la tasa de desempleo por promedios móviles trimestrales (izquierda)  
 y correlación entre tasa de desempleo e ingresos tributarios en Cartagena (derecha)



**Fuente:** DANE, Encuesta Continua de Hogares (ECH) y Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH).

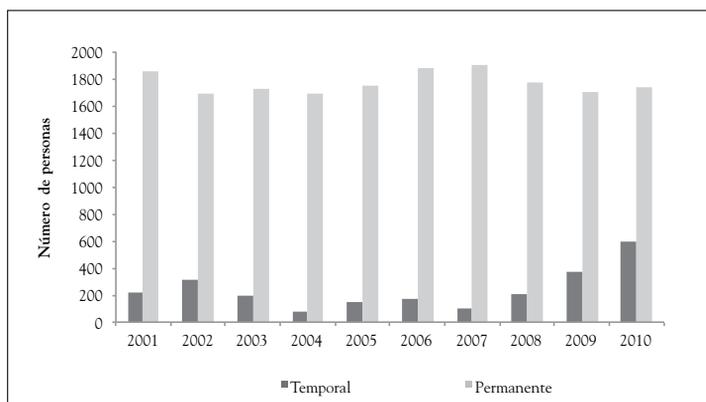
**CUADRO 3**  
*Participación de ocupación por ramas de actividad en Cartagena*

Ramas de actividad	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
No informa	0,00	0,00	0,12	0,11	0,32	0,18	0,07	0,02
Agricultura, pesca, ganadería, caza y silvicultura	1,86	1,29	1,67	1,13	0,96	1,00	0,80	0,69
Explotación de minas y canteras	0,07	0,09	0,24	0,31	0,36	0,31	0,53	0,56
Industria manufacturera	11,75	12,37	11,66	12,04	11,87	11,60	12,03	11,96
Suministro de electricidad gas y agua	0,61	0,90	0,77	0,79	0,78	0,78	0,72	0,65
Construcción	8,47	8,40	7,60	7,34	8,19	8,22	7,48	8,32
Comercio, hoteles y restaurantes	30,09	29,29	29,68	29,89	28,80	30,61	30,22	30,51
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	12,91	13,38	13,32	13,57	14,91	14,17	14,55	14,31
Intermediación financiera	1,53	1,47	1,16	1,29	1,21	0,98	1,13	1,05
Actividades Inmobiliarias	5,29	5,50	5,97	6,16	6,69	6,76	7,38	6,34
Servicios, comunales, sociales y personales	27,42	27,30	27,81	27,36	25,90	25,39	25,09	25,58

**Fuente:** Cálculos basados en GEIH.

**Nota:** Dado que las cifras son promedios móviles trimestrales, el valor correspondiente a cada año se calculó como el promedio de los cuatro trimestres.

GRÁFICO 16  
Evolución del empleo temporal y permanente en la  
industria petroquímica-plástica en Cartagena



Fuente: DANE, Encuesta Anual Manufacturera.

### C. Educación

El papel del capital humano en el desarrollo económico es ampliamente reconocido en la literatura. La educación va de la mano del crecimiento económico y la innovación (Lucas, 1988; Romer, 1990). Puede ser esta una de las razones por la que se ha establecido como meta lograr la enseñanza primaria universal como uno de los Objetivos del Milenio.<sup>6</sup> Específicamente en Colombia, además de esta meta, se pretende alcanzar una cobertura de 93% en educación secundaria, una tasa de analfabetismo de 1% para las personas entre 1 y 24 años y un promedio de escolaridad de la población entre 15 y 24 años a 10,6 años (PNUD, UTB e ISA, 2012).

Las ciudades han tenido un papel fundamental en este objetivo. Se ha demostrado que estas son grandes polos de atracción de capital humano, especialmente Bogotá en el caso colombiano (Cepeda, 2012). Por esto es importante preguntarse cómo está Cartagena en esta materia.

<sup>6</sup> Los Objetivos de Desarrollo del Milenio fueron un acuerdo firmado por los miembros de las Naciones Unidas para lograr metas específicas en la búsqueda del bienestar general. Consúltase [http://www.who.int/topics/millennium\\_development\\_goals/about/es/index.html](http://www.who.int/topics/millennium_development_goals/about/es/index.html)

## 1. Cobertura

La tasa de cobertura bruta ha mostrado un crecimiento constante entre 2005 y 2008, mientras que en los últimos dos años las tasas de crecimiento son cada vez menores.<sup>7</sup> Lo que indica este índice, cuyos valores son superiores al 100%, es que se están matriculando personas cuya edad está por fuera de la edad escolar, de los 5 a 17 años (Gráfico 17). Este crecimiento de la tasa de cobertura ha estado vinculado a la reducción del analfabetismo en la ciudad, por lo que la Unesco reconoció a Cartagena como la primera ciudad colombiana libre de analfabetismo, estimado en 0,42% para el año 2010 (CCV, 2012).

Por niveles educativos, se encuentra que las mayores tasas de cobertura bruta corresponden a primaria, seguido por secundaria; las menores tasas se encuentran en media y preescolar. En el caso particular de preescolar, además de que las tasas de cobertura son bajas, también se han reducido en los últimos años. Esta situación requiere de una adecuada atención como objetivo de política a largo plazo porque se ha demostrado que los primeros años de vida son fundamentales en el desarrollo intelectual y en los ingresos durante la vida laboral.

Por otro lado, la tasa de cobertura neta sin extraedad (Gráfico 17, derecha) tiene similar comportamiento que la cobertura bruta, con excepción de la educación media, donde se observa un avance importante.<sup>8</sup> En la búsqueda del mejoramiento de eficiencia del sistema educativo se debe incrementar este tipo de cobertura. Tal como revelan los datos, una parte importante de la población (preescolares y estudiantes de educación media) está lejos de alcanzar una cobertura de 100%. Por su parte, la cobertura en primaria y secundaria se ha alejado también de este objetivo. Según Cartagena Cómo Vamos (2011), la cobertura neta en 2011 fue de 66,1%, la más baja de los últimos siete años.

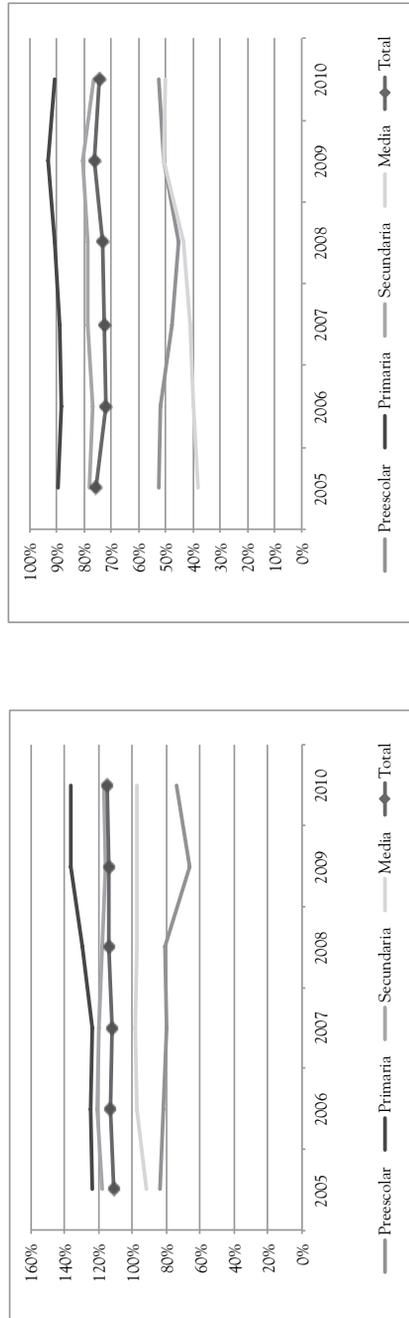
En cuanto a la educación superior, se han presentado avances. Entre 2009 y 2010, por ejemplo, la cobertura de acceso a educación superior subió de 44,2% a 58,2%. Estos progresos se ven reflejados en el promedio de años de educación de la población cartagenera, que se ha incrementado de 9,1 en 2007 a 9,6 en 2011. Sin embargo, aunque Cartagena ocupaba uno de los primeros puestos en

---

<sup>7</sup> La tasa de cobertura bruta mide la relación entre la población total matriculada en el sistema educativo y la población con edades entre 5 y 17 años. El cálculo se hace para el nivel educativo preescolar, primario, secundario y medio.

<sup>8</sup> La cobertura neta sin extraedad mide el número de niños matriculados como porcentaje de aquellos en la edad adecuada para dicho nivel.

GRÁFICO 17  
 Cartagena: Tasa de cobertura bruta (izquierda) y neta sin excedencia (derecha) del sistema educativo,  
 2005-2010



Fuente: Secretaría de Educación Distrital de Cartagena.

promedio de años de educación entre las trece principales áreas metropolitanas, en los últimos años ha perdido posiciones. Mientras en 2007 era de las ciudades con más años de educación superior, después de Bogotá y Medellín, en 2010 descendió al quinto lugar. Las otras ciudades han tomado ventaja frente a Cartagena en los alcances de la cobertura en educación superior. Por ejemplo, la cobertura bruta de Bucaramanga alcanza valores de 168,8% en 2010, frente a Barranquilla, con 76,1%, y Cartagena, con 58,4% (Cuadro 4).

En cuanto a la cobertura en educación técnica, cabe resaltar que, según la Secretaría de Educación Distrital, la ciudad está intentando aumentar la vinculación de los estudiantes de colegios oficiales a la educación media técnica, especialmente en las ramas productivas más importantes de la ciudad: petroquímico, turismo, logística y puertos y agroindustria. Entre 2007 y 2011 aumentó el número de estudiantes en educación técnica en 115,8%.

## 2. Calidad

Para completar el análisis de la educación se debe examinar si la mayor cobertura va de la mano con mejor calidad. Uno de los mejores indicadores de la calidad educativa son las Pruebas Saber 11, realizadas en el último grado escolar. Según el Gráfico 19, Cartagena presenta importantes mejoras en la calidad de su

CUADRO 4  
*Bucaramanga, Barranquilla y Cartagena:  
Tasas de cobertura de la educación superior, 2006 y 2010*

	2006			2010		
	Matrícula	Población 17-21	%	Matrícula	Población 17-21	%
Bucaramanga	58.823	50.805	115.8%	79.094	46.905	168.6%
Barranquilla	70.731	110.278	64.1%	80.469	105.702	76.1%
Cartagena	38.347	86.687	44.2%	50.484	86.729	58.2%

Fuentes: Ministerio de Educación Superior y DANE.

Nota: Para la cohorte de 17 a 21 años se tomó la proyección de la población DANE de Censo de 2005.

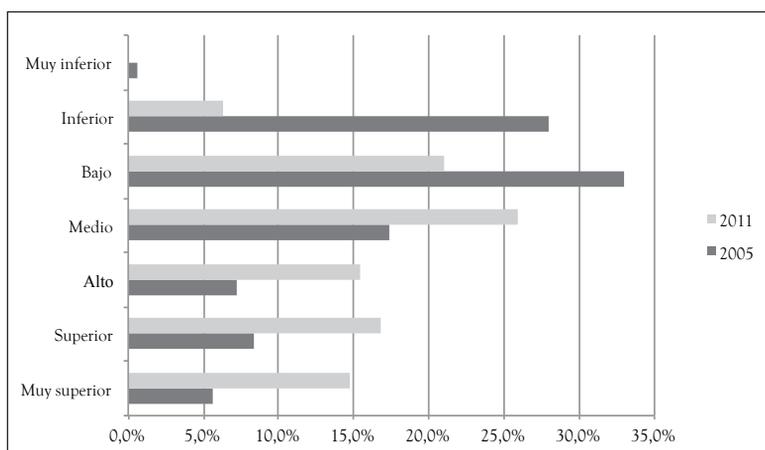
sistema educativo entre 2005 y 2011. La proporción de colegios ubicados en las mejores posiciones en la escala de calidad ha aumentado, es decir, aquellos ubicados en nivel medio, alto, superior y muy superior. También se ha presentado una reducción de aquellos con calificación muy inferior, inferior y bajo. Aunque este mismo panorama se presenta a nivel nacional, para el mismo periodo la mejoría de la calidad educativa en Cartagena ha sido más rápida.

#### D. Indicadores de calidad de vida: Pobreza, inversión social y percepción ciudadana

##### 1. Pobreza

La vulnerabilidad de una población y su calidad de vida en general se pueden percibir a través de los niveles de pobreza. Las consecuencias de la pobreza son innumerables. Según Banerjee y Duflo (2011), «No hay razón para tolerar la pérdida de vidas y talento que la pobreza trae consigo».

GRÁFICO 18  
Cartagena: Resultados de las pruebas Saber 11 por niveles,  
2005 y 2011



Fuente: ICES.

Para cualquier visitante o habitante de Cartagena no es difícil percibir la polarización económica y social que caracteriza a la ciudad. En el Plan de Desarrollo Distrital 2012-2015 se ha estipulado como uno de los principales objetivos la reducción de la pobreza y la exclusión social. No obstante, no se especifica con exactitud el objetivo exacto en cifras. Mientras tanto, los niveles de pobreza de la ciudad se mantienen altos. En 2002 la pobreza y la pobreza extrema eran de 47,5% y 9,4%; en 2010 fueron de 33,4% y 4,7%.

Aunque es cierto que en los últimos años se ha reducido la incidencia de la pobreza y la pobreza extrema, la ciudad sigue siendo una de las 13 áreas metropolitanas con los peores niveles de esos indicadores sociales. Entre las principales ciudades de la Costa Caribe, Cartagena tiene menores niveles comparativos de pobreza, ligeramente inferiores también a los de Barranquilla. Sin embargo, cuando se compara con ciudades como Bucaramanga, el rezago se hace más evidente. Bucaramanga tiene niveles de pobreza cerca de 23% inferiores a los de las ciudades de la Costa Caribe (Gráfico 19).

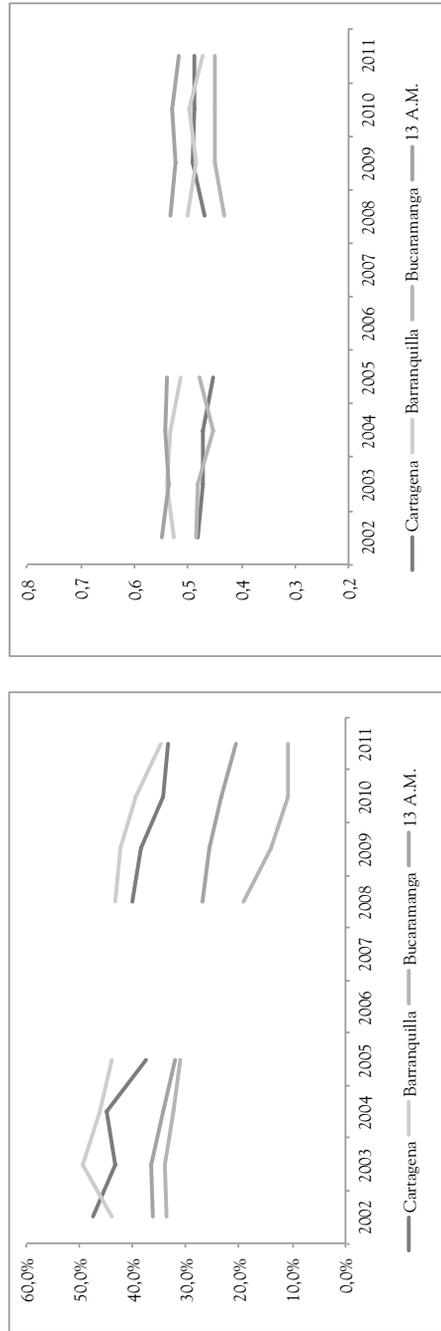
También se debe mencionar que, aunque hay avances en la erradicación de la pobreza, no se puede afirmar lo mismo con respecto a la inclusión social. Por ejemplo, la concentración del ingreso, medida por el coeficiente de Gini, ha aumentado en los últimos años. En comparación con el periodo 2002-2005, Cartagena es la única de las cinco principales ciudades del país que tiene coeficientes de Gini promedio superiores en 2008-2011. En otras palabras, es la única ciudad donde ha empeorado la distribución de ingresos.

La dimensión espacial de la distribución de la riqueza no ha cambiado en los últimos años. Las personas con bajos ingresos se concentran en los mismos sectores de la ciudad desde comienzos del siglo xx. Las áreas de mayor incidencia de pobreza no difieren de las encontradas por Pérez y Salazar (2007) para el periodo 2001-2004 (Mapa 2). Esto indicaría que, aunque la pobreza está focalizada e identificada, la política de inclusión no es débil o no está siendo efectiva. Las localidades en cuyas Unidades Comuneras de Gobiernos (UCG) hay mayores necesidades básicas insatisfechas son las de la Virgen y Turística (UCG 4, 5 y 6) y la Industrial de la Bahía (UCG 11, 14 y 15).<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Para identificar la distribución de las unidades Comuneras de Gobierno (UCG) por barrios y localidades, ver Anexo B.

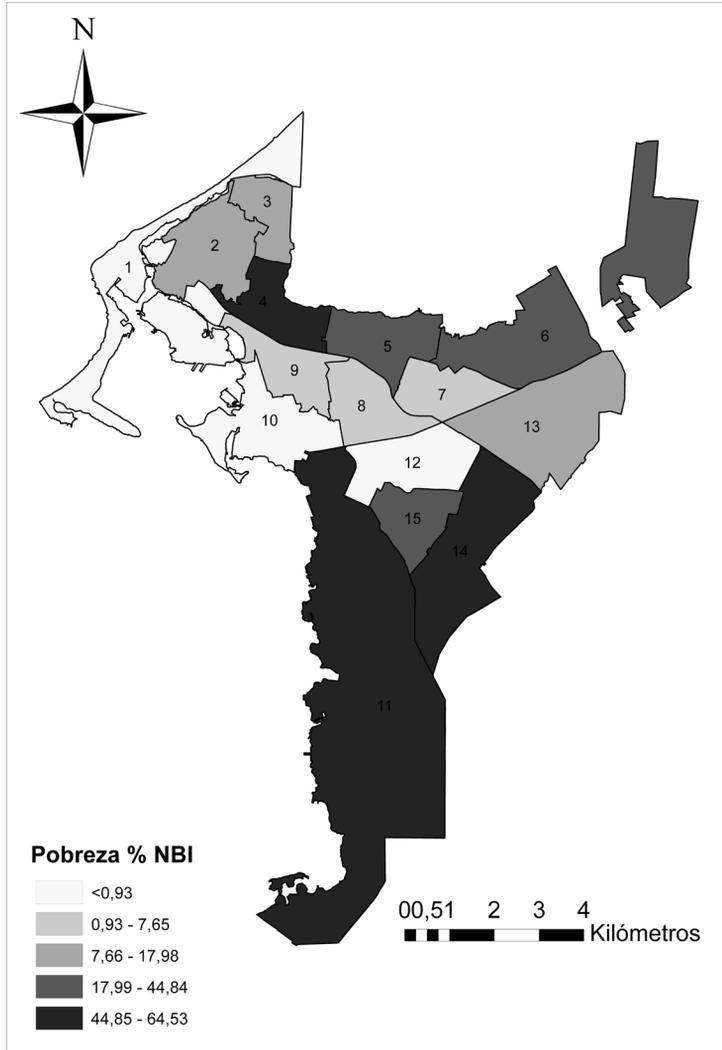
GRÁFICO 19  
 Cartagena, Barranquilla, Bucaramanga y 13 áreas metropolitanas:  
 Pobreza monetaria (izquierda) y Coeficiente de Gini (derecha),  
 2002-2005 y 2008-2011



Fuente: DANE-MESEP.

MAPA 2

*Distrito de Cartagena: Pobreza por necesidades básicas insatisfechas en las Unidades Comuneradas de Gobierno, 2010*



Fuentes: Sisben 3, 2010, Proyección de Población DANE 2010 y Secretaría Planeación Distrital.

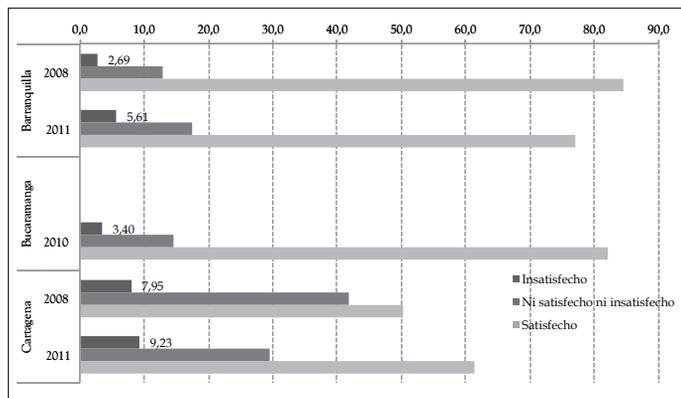
Importa señalar que varias de las UCG más pobres del área metropolitana de Cartagena se agrupan en la Zona Industrial o cerca de ella, donde se genera, como se ha mencionado, gran parte de la riqueza de la ciudad.

## 2. Otros índices de calidad de vida

El proyecto *Cómo Vamos* lleva a cabo encuestas periódicas en varias de las urbes principales de Colombia para indagar cómo la gente percibe su ciudad y la calidad de vida, lo cual puede ser más dicente que la evidencia de los datos agregados sobre cómo se encuentra la ciudad.

A la pregunta de qué tan satisfechos están con su ciudad, los cartageneros muestran los menores niveles de satisfacción, después de los caleños.<sup>10</sup> En 2011, el 77% de los barranquilleros y el 82% de los bumangueses estaban satisfechos con su ciudad. Sin embargo, en Cartagena el nivel de satisfacción era de apenas 61% (Gráfico 20). Este indicador no difiere de los resultados cuando se les pregunta acerca de la satisfacción con el espacio público. En efecto, la población

GRÁFICO 20  
*Barranquilla, Bucaramanga y Cartagena:  
 Nivel de satisfacción con la ciudad*



**Fuente:** Encuesta de percepción *Cómo Vamos*.

<sup>10</sup> Ordenadas de mayor a menor nivel de satisfacción, las ciudades encuestadas son Medellín, Bucaramanga, Barranquilla, Bogotá, Cartagena y Cali.

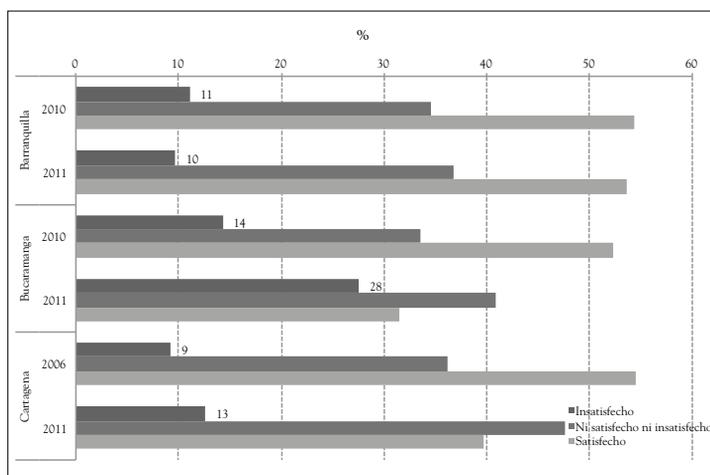
cartagenera es la que menos se encuentra conforme con el espacio público de la ciudad (Anexo C).<sup>11</sup>

Aunque no muy superior a Bucaramanga, los niveles de satisfacción con la oferta cultural y oportunidades para esparcimiento y el deporte en la ciudad son más alentadores. Pero cuando se pone en contexto y se compara con las otras ciudades, en 2011 Cartagena sigue rezagada con respecto a la satisfacción ciudadana (Gráfico 21).

A grandes rasgos la evidencia anterior muestra que la oferta de bienes públicos o la percepción de la población cartagenera con respecto a su ciudad, no es la mejor comparativamente. Cartagena está rezagada en diferentes aspectos relacionados con la calidad de vida. Si bien la ciudad está pasando por un momento económico importante, esto no se está traduciendo en un mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.

GRÁFICO 21

*Barranquilla, Bucaramanga y Cartagena: Nivel de satisfacción con la oferta cultural y oportunidades para esparcimiento y deporte en la ciudad*



**Fuente:** Encuesta de percepción Cómo Vamos

<sup>11</sup> Cuando se indaga por otra clase de preguntas, tales como si está satisfecho con la oferta cultural y oportunidades de esparcimiento, o si está satisfecho con la forma como la Alcaldía gasta el dinero, Cartagena también aparece como una de las ciudades menos satisfechas (Anexo D).

## VIII. REFLEXIONES FINALES

Sin la zona de Mamonal, Cartagena habría tenido otra historia industrial y económica. Su ubicación estratégica en la Costa Caribe fue determinante para el establecimiento de la segunda refinería de Colombia, lo que a su vez ha sido definitivo en el desarrollo de la industria de esta ciudad. Cartagena está especializada en la industria petroquímica-plástica, por lo que esta rama tiene uno de los mayores aportes al PIB del departamento y la ciudad. Asimismo, contribuye con una proporción significativa a su comercio exterior. Por ejemplo, en 2011 el sector petroquímico-plástico representó aproximadamente el 84% del valor de las exportaciones de Bolívar.

Sin embargo, el determinante principal de la estructura industrial de Cartagena, la refinería de Ecopetrol, se rezagó con los años en su estructura física y tecnológica, lo que ha obligado al inicio de un ambicioso proyecto de ampliación y modernización. Se busca con esto disminuir el impacto ambiental de su actividad, así como generar productos con un mayor valor en el mercado. Esto lo ha convertido en el mayor proyecto industrial que se ha llevado a cabo en la ciudad en su historia, lo cual ha atraído un importante flujo de inversiones. Como consecuencia, los ingresos del gobierno distrital aumentaron a una tasa promedio de 11,5% entre 2008 y 2011. El impacto de la nueva refinería también se evidencia de forma directa en la contratación de mano de obra. Se estima que, desde sus inicios, se ha contratado un total de 12.800 personas, principalmente cartageneros vinculados con contratos temporales.

Pese a que Cartagena se encuentra en uno de los mejores momentos en términos de inversiones y crecimiento económico, no ocurre lo mismo con su desarrollo social. La inclusión social ha sido poca, hace falta mayor vinculación de la población al sector productivo de la ciudad y mejores inversiones focalizadas a la calidad de vida de sus ciudadanos. Todo lo anterior va ligado al mejoramiento del capital humano.

Cartagena tiene potencial de crecimiento, una posición privilegiada dentro del Caribe colombiano y un sector dinámico con perspectivas de crecimiento. Por esto necesita implementar un modelo de desarrollo sostenible que priorice objetivos claros dirigidos a la inversión pública y al cierre de sus brechas sociales. La tarea entonces es buscar los «eslabonamientos sociales» de ciudades más incluyentes, donde el desarrollo industrial conduzca a unos mejores niveles de vida y se traduzcan en una reducción de la aún persistente pobreza. Cartagena es un claro ejemplo de que crecimiento y desarrollo son dos conceptos distintos.

## REFERENCIAS

### Entrevistas

- Rodrigo Salazar, Gerente, Andi Seccional Bolívar, 14 de agosto de 2012.  
Juan Carlos Lemaitre, Gerente General, Zofranca S.A., 15 de agosto de 2012.  
Vivian Eljaiek, Directora de Asuntos Corporativos, Reficar, 24 de septiembre de 2012.

### Bibliografía

- Aguilera, María, y Adolfo Meisel (2009), *Tres siglos de historia demográfica de Cartagena de Indias*, Colección de Economía Regional, Banco de la República, Cartagena
- Alcaldía Mayor de Cartagena (2012), *Plan de Desarrollo Distrital 2012-2015. Campo para todos*, Cartagena
- Alcaldía Mayor de Cartagena (2009), «¿Por qué le fue tan bien al Distrito en desempeño fiscal durante 2008?», *Hacienda y Desarrollo*, Secretaría de Hacienda Distrital, Volumen I, Número 2.
- Alvis, Jorge, y Aarón Espinosa (2011), «Cartagena de Indias y los retos de la seguridad humana. Diagnóstico para una agenda de gobierno en la segunda década del siglo XXI», *Economía & Región*, Vol. 5, No 2.
- Báez Ramírez, Javier, y Haroldo Calvo Stevenson (1999), «La economía de Cartagena en la segunda mitad del siglo XX: Diversificación y rezago», en Haroldo Calvo Stevenson y Adolfo Meisel Roca, editores, *Cartagena de Indias en el siglo XX*, Banco de la República y Universidad Jorge Tadeo Lozano, Seccional del Caribe, Bogotá
- Banerjee, Abhijit V., and Esther Duflo (2011), *Poor Economics: A Radical Rethinking of the Way to Fight Global Poverty*, Public Affairs, New York.
- Benedetti, Giovanni (2012), «El futuro inmediato», *Revista Pórtico: Mirar al mar*, No. 16
- Bonet, Jaime (2008), «Las finanzas públicas de Cartagena, 2000-2007», *Cuadernos de Coyuntura Económica*, Edición Especial 10, No 25.
- Cartagena Cómo Vamos (2012), *Boletín, Evaluación de la calidad de vida en Cartagena 2011*.
- CEPAL (2008), *La transformación productiva 20 años después: Viejos problemas, nuevas oportunidades*, Santiago de Chile.

- Cepeda, Laura (2012), «¿Fuga interregional de cerebros? El caso colombiano», *Documentos de Trabajo sobre Economía Regional*, Centro de Estudios Económicos Regionales (CEER), No. 167, Banco de la República, Cartagena.
- Colombia, Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) (2004), «Proyecto del plan maestro de la refinería de Cartagena»
- Contraloría General de la República (2011), *Informe de auditoría gubernamental con enfoque integral. Refinería de Cartagena S.A. 2009-2010*.
- Comisión Regional de Competitividad (2010), *Plan de competitividad Cartagena y Bolívar 2008-2032*.
- DANE, «Estimación y proyección de población nacional, departamental y municipal total por área 1985-2020. Disponible en: [http://www.dane.gov.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=75&Itemid=72](http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=75&Itemid=72)
- Departamento Nacional de Planeación (2007), «Cadena petroquímica-plásticos, cauchos, pinturas, tintas y fibras», Documento Sectorial, Bogotá.
- DIES, Ministerio de Hacienda y Ministerio de Minas y Energía (2004), Conpes 3312. *Proyecto del Plan Maestro de la Refinería de Cartagena*
- Dinero (2010), «Cartagena, caja de fuerte inversión», noviembre 12.
- Distrito Tecnológico de Cartagena, Gobernación de Bolívar, Colciencias y Cámara de Comercio (2012), «Plan estratégico del distrito tecnológico de Cartagena y Bolívar»
- Ecopetrol, Refinación Cartagena [Consultado en: <http://www.ecopetrol.com.co/contenido.aspx?catID=46&conID=37668&pagID=134632>]
- Ecopetrol, «Plan Maestro de desarrollo para la refinería de Cartagena» [Consultado en: <http://www.ecopetrol.com.co/contenido.aspx?catID=133&conID=37252>]
- Ecopetrol, «Historia del proyecto de la refinería» [Consultado en: [http://www.ecopetrol.com.co/contenido\\_imprimir.aspx?conID=36590&catID=133](http://www.ecopetrol.com.co/contenido_imprimir.aspx?conID=36590&catID=133)]
- Ecopetrol (2010), *Carta petrolera*, No. 121, enero-marzo [Consultado en [http://www.ecopetrol.com.co/especiales/carta\\_petrolera121/refinacion.htm](http://www.ecopetrol.com.co/especiales/carta_petrolera121/refinacion.htm)]
- Ellison, Glenn, and Edward Glaeser (1999), «The Geographic Concentration of Industry: Does Natural Advantage Explain Agglomeration?», *American Economic Review*, Vol. 89, No. 2, May.
- El Tiempo* (2013), «Refinería de Cartagena costaría más de us\$ 5.000 millones», enero 30
- El Universal* (2011), «Cartagena, calificación histórica del índice de desempeño fiscal», agosto 26.

- Fedesarrollo (1989), *Estudio socioeconómico ambiental de la zona industrial de Mamonal*, Fundación Mamonal.
- Findeter (2012), «Barranquilla sostenible y competitiva. Prioridades y bases para el plan de acción», disponible en [www.findeter.gov.co/descargar.php?idFile=207447](http://www.findeter.gov.co/descargar.php?idFile=207447)>
- Fundesarrollo (2005), *Situación Financiera de Cartagena 1994-2004*, Barranquilla, disponible en [http://fundesarrollo.org.co/web/downloads/situa\\_cgena.pdf](http://fundesarrollo.org.co/web/downloads/situa_cgena.pdf)
- Garay, Luis Jorge (2004), *Colombia: Estructura industrial e internacionalización, 1967-1996*, Biblioteca Virtual Banco de la República, <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/economia/industrialatina/203.htm>
- Garay, Carlos Alberto (2012), «Encadenamiento productivo. Petróleo-petroquímicos-plásticos» Acoplásticos, Febrero 3 [Consultado en: [www.andi.com.co/Archivos/file/CEE/.../Carlos\\_Garay.pdf](http://www.andi.com.co/Archivos/file/CEE/.../Carlos_Garay.pdf)]
- Glaeser, Edward, and Joshua Gottlieb (2009), «The Wealth of Cities: Agglomeration Economies and Spatial Equilibrium in the United States», *Journal of Economic Literature*, Vol. 47, No. 4.
- Glaeser, Edward (2011), *Triumph of the City: How Our Greatest Invention Makes Us Richer, Smarter, Greener, Healthier, and Happier*, New York: Penguin Press.
- Gokan, Toshitaka (2010), «On the usage of the measurements of geographical concentration and specialization with areal data», in Ikuo Kuroiwa, editor, *Spatial Statistics and Industrial Location in CLMV: An interim Report*, IDE-Jetro, Tokio [Disponible en [http://www.ide.go.jp/English/Publish/Download/Report/2009/2009\\_108.html](http://www.ide.go.jp/English/Publish/Download/Report/2009/2009_108.html)]
- Guerrero, G. (2011), «Cartagena, una historia de posición estratégica», *Revista Pórtico: Una visión 2020*, No. 15.
- Henderson, J.V. (1974), «The Sizes and Types of Cities», *American Economic Review*, Vol. 64.
- Jaramillo, Samuel, y Luis M. Cuervo (1987), *La configuración del espacio regional en Colombia*, Universidad de los Andes, Bogotá.
- Krugman, P, 1991, «Increasing Returns and Economic Geography», *Journal of Political Economy*, Vol 99.
- Leviller, Laura, y Jorge Quintero (2009), «Industria manufacturera en Cartagena: Balance 1992-2006», *Cuadernos de Coyuntura Económica*, Edición Especial 10, No 25.
- Lucas, Robert (1988), «On the Mechanics of Economic Development», *Journal of Monetary Economics*, 22
- Meisel, Adolfo (2009), *¿Por qué perdió la Costa Caribe en el siglo xx? y otros ensayos*, Colección de Economía Regional, Banco de la República, Cartagena

- Ministerio de Minas y Energía (2005), «La cadena del petróleo en Colombia», Unidad de Planeación Minero-energética, Bogotá.
- Otero, Andrea (2011), «El puerto de Barranquilla: Retos y recomendaciones», *Documentos de Trabajo sobre Economía Regional*, Centro de Estudios Económicos Regionales (CEER), No. 141. Banco de la República, Cartagena.
- Pérez, Javier, e Irene Salazar (2007), «La pobreza en Cartagena: Un análisis por barrios», *Documentos de Trabajo sobre Economía Regional*, Centro de Estudios Económicos Regionales (CEER), No. 94. Banco de la República, Cartagena.
- PNUD, UTB e ISA (2012), «Bolívar y Cartagena-2012, Estado de avance de los objetivos de desarrollo del milenio», Bogotá, Colombia.
- Revéz, Edgar y Diego Otero (1977), «Análisis de algunos impactos regionales de tres complejos industriales en Colombia», CEDE, Universidad de los Andes, Bogotá
- Ripoll, María Teresa, y Javier Eduardo Báez (2001), *Desarrollo industrial y cultura empresarial en Cartagena: La Andian National Corporation y la Refinería de Mamonal, 1920-2000*, Universidad Jorge Tadeo Lozano, Seccional del Caribe, Cartagena
- Romer, Paul (1990), «Human Capital and Growth: Theory and Evidence», *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, Elsevier, Vol. 32, No. 1, January.
- Secretaría de Hacienda Pública Distrital de Cartagena (2009), «Informe Financiero del Distrito de Cartagena de Indias – Resultados Económicos al cierre del mes de Diciembre de 2008», Cartagena
- Silva, R. (2012), «Oportunidad de oro», *Revista Pórtico: Mirar al mar*, No. 16.
- Zona Franca Industrial y Comercial de Cartagena (1976), «Área de población y medio ambiente: Esquema básico», Ministerio de Desarrollo Económico-Zona Franca Industrial y Comercial de Cartagena, Bogotá.

ANEXO A

Coefficiente de especialización para Barranquilla, Bucaramanga, Bogotá, Medellín y Cali

Actividad	Código	Barranquilla																		
		1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Alimentos, bebidas y tabaco	31	1.22	1.16	1.00	0.84	0.96	1.39	1.06	1.09	0.82	1.11	0.67	1.15	1.17	1.11	1.09	1.15	1.08	1.11	1.20
Textiles, prendas de vestir, cuero y calzado	32	0.74	0.80	0.63	0.77	0.65	0.65	0.76	0.69	0.86	0.54	0.73	0.51	0.50	0.39	0.35	0.33	0.31	0.38	0.41
Madera, productos de madera y muebles	33	4.22	5.89	5.51	5.16	3.57	4.29	5.02	4.75	5.38	0.20	0.22	0.19	0.12	0.11	0.14	0.07	0.10	0.09	0.20
Papel, productos de papel, imprenta y editoriales	34	0.64	0.55	0.62	0.62	0.62	0.48	0.48	0.44	0.46	0.43	0.64	0.42	0.47	0.44	0.48	0.48	0.49	0.57	0.61
Productos químicos, refinería, derivados del petróleo, caucho y plástico	35	1.15	1.16	1.24	1.37	1.25	1.05	1.07	1.04	1.39	0.94	1.63	1.02	1.04	0.97	0.95	0.93	0.99	1.10	0.96
Objetos de loza, barro, vidrio y productos minerales no metálicos	36	0.67	0.81	1.02	1.41	1.44	1.07	1.16	1.31	1.34	1.47	2.13	1.36	1.24	1.37	1.31	1.35	1.27	0.75	1.07
Industrias básicas de hierro, acero y metales no ferrosos	37	0.64	0.97	0.64	1.48	1.06	1.15	0.60	1.06	1.30	1.23	1.14	1.00	0.94	1.93	2.09	1.94	2.09	1.38	1.25
Productos metálicos, maquinaria y equipo de transporte	38	0.83	0.55	0.60	0.69	0.70	0.52	0.68	0.67	0.75	0.59	0.79	0.57	0.48	0.42	0.37	0.35	0.34	0.43	0.43
Otras industrias manufactureras	39	1.31	1.31	2.89	1.35	1.56	1.35	2.44	2.04	1.41	3.25	4.64	2.56	2.98	3.01	2.96	2.89	2.83	2.98	2.78

ANEXO A (Continuación)  
*Coefficiente de especialización para Barranquilla, Bucaramanga, Bogotá, Medellín y Cali*

Actividad	Código	Bucaramanga																		
		1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Alimentos, bebidas y tabaco	31	2.40	2.21	1.88	1.47	1.78	2.76	1.86	2.14	1.77	2.28	1.24	2.00	2.46	2.47	2.50	2.55	2.43	2.28	1.66
Textiles, prendas de vestir, cuero y calzado	32	0.87	1.00	0.84	1.17	0.98	0.82	0.91	0.80	1.12	0.84	1.00	0.62	0.75	0.65	0.63	0.59	0.52	0.54	0.54
Madera, productos de madera y muebles	33	0.46	0.64	0.74	0.65	0.66	0.49	0.58	0.47	0.23	0.19	0.16	0.15	0.10	0.18	0.16	0.14	0.12	0.31	0.38
Papel, productos de papel, imprenta y editoriales	34	0.30	0.34	0.36	0.43	0.41	0.35	0.37	0.29	0.26	0.25	0.32	0.07	0.09	0.07	0.08	0.12	0.18	0.18	0.24
Productos químicos, refinera, derivados del petróleo, caucho y plástico	35	0.15	0.16	0.21	0.14	0.12	0.09	0.11	0.09	0.13	0.12	0.16	0.08	0.09	0.08	0.09	0.09	0.08	0.10	0.29
Objetos de loza, barro, vidrio y productos minerales no metálicos	36	0.82	0.35	1.07	1.28	0.97	0.65	0.75	0.57	0.54	0.39	0.63	0.46	0.44	0.48	0.63	0.64	0.70	0.71	0.71
Industrias básicas de hierro, acero y metales no ferrosos	37				1.89	1.64	0.18				0.07	0.06	0.04	0.04	0.04	0.03	0.02	0.06	0.05	0.03
Productos metálicos, maquinaria y equipo de transporte	38	0.92	0.64	0.77	0.66	0.70	0.79	1.11	0.88	0.89	0.67	0.99	0.79	1.07	1.06	0.99	0.83	0.70	0.72	0.57
Otras industrias manufactureras	39	0.90	0.89	1.35	1.94	0.96	0.81	0.83	0.68	0.53	0.77	5.35	5.26	1.09	1.23	1.77	1.75	1.88	1.62	7.33

Actividad	Bogotá																			
	Código	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Alimentos, bebidas y tabaco	31	0.86	0.55	0.74	0.49	0.62	0.96	0.70	0.76	0.57	0.68	0.41	0.73	0.72	0.88	0.90	0.94	0.98	0.93	0.95
Textiles, prendas de vestir, cuero y calzado	32	1.05	1.18	1.14	1.38	1.26	1.06	1.24	1.35	1.73	1.35	1.87	1.35	1.39	1.19	1.20	1.24	1.27	1.27	1.22
Madera, productos de madera y muebles	33	0.65	0.67	0.75	0.93	0.76	0.70	0.79	0.70	0.63	0.39	0.52	0.67	0.68	0.74	0.70	0.64	0.88	0.97	0.77
Papel, productos de papel, imprenta y editoriales	34	0.97	1.09	1.01	1.19	1.10	0.91	1.12	1.27	1.20	1.26	2.00	1.38	1.37	1.33	1.35	1.42	1.37	1.30	1.35
Productos químicos, refinería, derivados del petróleo, caucho y plástico	35	0.94	1.14	0.98	1.21	1.12	0.94	1.11	1.03	1.30	1.00	1.64	0.91	0.85	0.81	0.78	0.75	0.73	0.81	0.79
Objetos de loza, barro, vidrio y productos minerales no metálicos	36	0.65	0.69	0.85	0.87	0.68	0.48	0.60	0.56	0.49	0.55	0.75	0.56	0.63	1.00	0.92	0.90	0.86	0.85	0.90
Industrias básicas de hierro, acero y metales no ferrosos	37	0.29	0.34	0.53	0.42	0.43	0.31	0.37	0.34	0.48	0.43	0.48	0.44	0.40	0.46	0.38	0.35	0.39	0.35	0.30
Productos metálicos, maquinaria y equipo de transporte	38	1.67	1.83	1.67	2.16	1.84	1.58	1.75	1.60	2.18	1.96	2.76	1.99	2.04	1.73	1.83	1.76	1.81	1.78	1.80
Otras industrias manufactureras	39	1.01	0.77	1.12	1.36	1.18	1.07	1.17	1.27	0.90	1.17	2.45	1.44	1.44	1.12	1.14	1.06	1.11	1.22	1.13

ANEXO A (Continuación)  
*Coefficiente de especialización para Barranquilla, Bucaramanga, Bogotá, Medellín y Cali*

Actividad	Código	Medellín																		
		1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Alimentos, bebidas y tabaco	31	0.87	0.75	0.66	0.56	0.67	0.93	0.68	0.77	0.58	0.77	0.46	0.80	0.81	0.82	0.81	0.82	0.82	0.81	0.79
Textiles, prendas de vestir, cuero y calzado	32	2.01	1.84	2.21	2.76	2.56	2.25	2.70	2.67	3.22	2.62	4.04	2.80	2.77	2.79	2.73	2.87	2.96	2.70	2.66
Madera, productos de madera y muebles	33	0.21	0.22	0.20	0.33	0.26	0.23	0.31	0.27	0.19	0.25	0.29	0.33	0.28	0.31	0.36	0.34	0.45	0.54	0.63
Papel, productos de papel, imprenta y editoriales	34	0.69	0.76	0.76	0.81	0.81	0.79	0.92	0.83	0.82	0.84	1.34	0.88	0.90	0.89	1.02	0.90	1.00	0.94	0.86
Productos químicos, refinaria, derivados del petróleo, caucho y plástico	35	0.82	0.89	0.83	0.91	0.79	0.70	0.71	0.68	0.88	0.50	0.81	0.48	0.46	0.47	0.48	0.44	0.40	0.53	0.51
Objetos de loza, barro, vidrio y productos minerales no metálicos	36	0.79	1.22	1.38	1.09	0.97	0.74	0.93	0.88	0.70	0.82	1.43	0.94	0.91	1.04	1.01	0.99	1.03	1.15	1.06
Industrias básicas de hierro, acero y metales no ferrosos	37	0.87	1.01	0.88	0.95	0.98	0.81	1.30	1.47	1.45	0.95	0.91	0.91	0.88	0.79	0.76	0.69	1.34	1.79	2.14
Productos metálicos, maquinaria y equipo de transporte	38	0.83	1.08	1.12	1.46	1.25	1.09	1.29	1.24	1.75	1.48	2.10	1.44	1.49	1.45	1.49	1.62	1.43	1.34	1.34
Otras industrias manufactureras	39	0.98	0.76	0.88	1.07	0.96	0.87	1.05	1.02	0.77	2.11	3.15	1.85	1.85	1.85	1.88	1.79	2.17	1.25	0.98

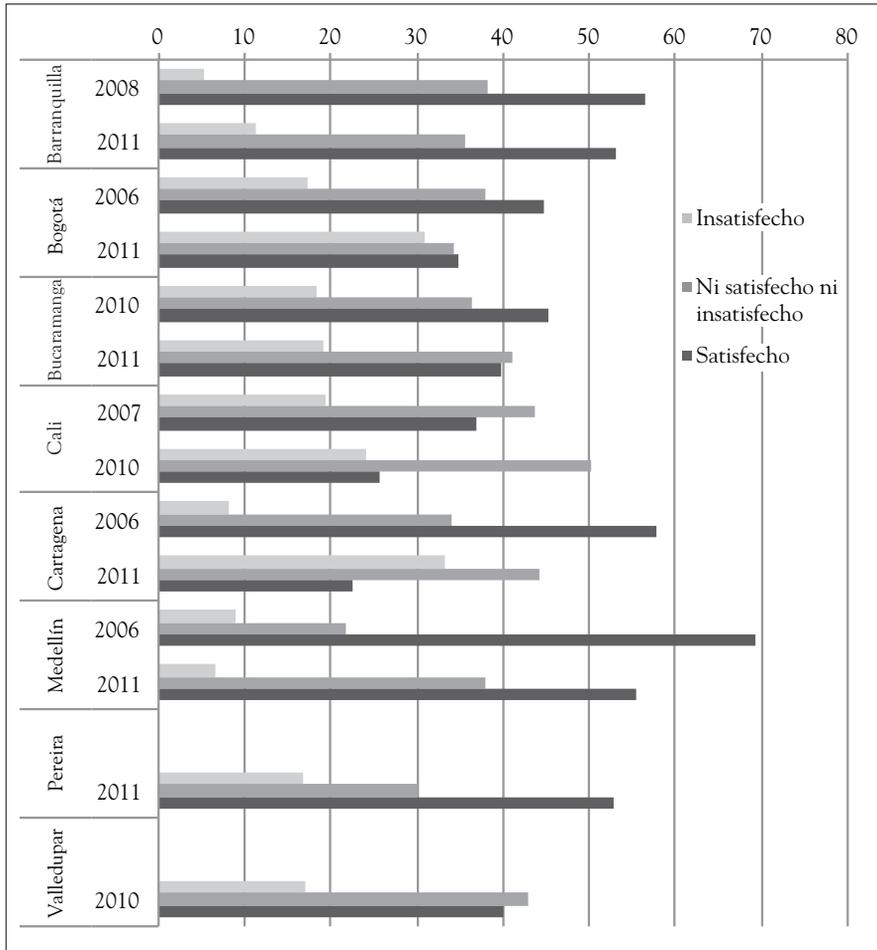
Actividad	Código	Cali																		
		1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Alimentos, bebidas y tabaco	31	0.82	0.63	0.86	0.55	0.69	0.95	0.65	0.67	0.53	0.71	0.48	0.79	0.73	0.91	0.90	0.88	0.86	0.90	0.95
Textiles, prendas de vestir, cuero y calzado	32	0.48	0.53	0.48	0.55	0.50	0.47	0.54	0.49	0.61	0.50	0.73	0.55	0.60	0.63	0.75	0.74	0.82	0.78	0.83
Madera, productos de madera y muebles	33	1.23	1.26	1.09	1.40	2.24	1.16	1.49	1.67	1.80	0.35	0.33	0.30	1.71	1.47	0.23	1.66	0.26	0.29	0.29
Papel, productos de papel, imprenta y editoriales	34	2.47	2.86	2.41	3.36	2.80	2.44	2.65	2.28	2.54	2.40	3.46	2.40	2.58	2.24	2.19	2.27	2.25	1.94	2.07
Productos químicos, refiniería, derivados del petróleo, caucho y plástico	35	1.18	1.24	1.19	1.32	1.18	1.10	1.38	1.32	1.59	1.26	1.95	1.17	1.16	1.09	1.01	0.98	0.96	1.00	0.94
Objetos de loza, barro, vidrio y productos minerales no metálicos	36	0.64	0.92	0.63	0.64	0.62	0.48	0.49	0.56	0.53	0.56	0.83	0.56	0.59	0.20	0.45	0.54	0.50	0.49	0.53
Industrias básicas de hierro, acero y metales no ferrosos	37	0.88	1.20	1.05	1.24	1.04	0.92	1.02	0.80	0.98	0.80	0.85	0.71	0.74	0.70	0.84	0.87	1.08	1.16	1.04
Productos metálicos, maquinaria y equipo de transporte	38	0.98	1.00	0.94	1.09	1.07	0.90	0.98	1.13	1.40	0.71	0.49	0.53	0.62	0.98	0.66	0.69	0.55	0.57	0.57
Otras industrias manufactureras	39	0.60	0.47	0.64	0.57	0.52	0.23	0.26	0.19	0.14	1.48	3.97	1.84	1.81	1.05	2.53	2.30	2.77	2.64	2.45

**Fuente:** Cálculos con base en EAM.

**Nota:** Como medida de la industria para calcular los Coeficientes de Especialización se utilizó el valor agregado.

## ANEXO B

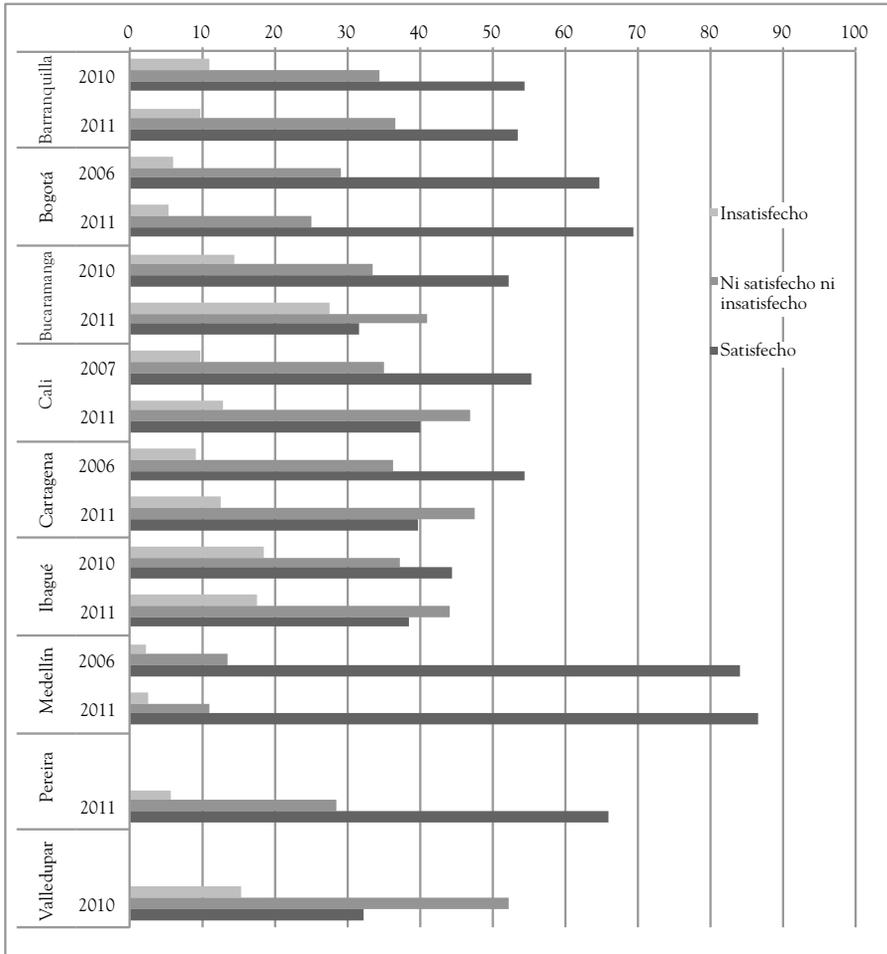
### *Satisfacción con el espacio público en nueve ciudades colombianas, 2009-2011*



**Fuente:** Encuestas de Calidad de Vida Cómo Vamos.

## ANEXO C

*Nivel de satisfacción con la oferta cultural y oportunidades para esparcimiento y deportes en nueve ciudades colombianas*



**Fuente:** Encuestas de Calidad de Vida Cómo Vamos.



# EVALUACIÓN ECONÓMICA DE PRESERVAR EL MONO TITÍ CABECIBLANCO: UNA APLICACIÓN DEL MÉTODO DE VALORACIÓN CONTINGENTE

LILI PATRICIA REYES HERNÁNDEZ  
MELISSA ASTRID YEPES TAFUR\*

## RESUMEN

El Mono Tití Cabeciblanco (*Saguinus oedipus*) es una especie endémica que habita en los bosques tropicales localizados entre el Urabá Antioqueño y el departamento del Atlántico. La principal amenaza a esta especie es la pérdida del área de ocupación debida a los continuos cambios en el uso del suelo. En este trabajo se estima, a través del Método de Valoración Contingente, la disponibilidad a pagar y la disponibilidad a trabajar de las personas del área de influencia (Luruaco, Atlántico, y Santa Catalina, Bolívar), en proyectos que permiten conservar el bosque seco tropical y el Mono Tití. Los datos fueron recolectados a través de encuestas personales. Se halló que la disponibilidad a pagar media de las personas es de Col\$3772 (unos US\$2) y que la disponibilidad a trabajar es de cuatro días, aproximadamente. Los resultados indican que aquellas personas que son miembros de actividades de conservación tienen una mayor disposición tanto a trabajar como a pagar.

---

\* Las autoras son, respectivamente, asistente de investigación y Joven Investigadora de Colciencias en la Universidad del Norte, Barranquilla. Correos electrónicos: lilyreyesh@gmail.com y my.tafur@gmail.com. Agradecen a Andrés Vargas y David Díaz la supervisión y comentarios a este trabajo. Fecha de recepción: marzo 21 de 2013; fecha de aceptación: junio 2 de 2013.

**Palabras clave:** Mono Tití Cabeciblanco, conservación, valoración contingente, disponibilidad a pagar, disponibilidad a trabajar

**Clasificaciones JEL:** Q56, Q57

## ABSTRACT

### *An Economic Evaluation of the Conservation of the Cotton-Top Tamarin Monkey Using the Contingent Valuation Method*

The Cotton-Top Tamarin (*Saguinus oedipus*) is a critically endangered primate that only exists between the Urabá Antioqueño región and the Atlántico Department of Colombia, on the Caribbean Coast. The primary threat to the Cotton-Top Tamarin is the reduction of its habitat due to constant transformation of soil uses. This paper examines the public's willingness to pay (WTP) and willingness to work (WTW) for the conservation of the Cotton-Top Tamarin using the Contingent Valuation Method (CVM). The data was collected through personal interviews. Our findings suggest that the mean willingness to pay is Col\$3772 COP (about US\$2) and the mean willingness to work is four days. Our results also show that participants of Proyecto Tití activities have a higher willingness to pay and work for the conservation of the Cotton-Top Tamarin than non-participants.

**Key Words:** Cotton-top tamarin, conservation, contingent valuation, willingness to pay, willingness to work

**JEL Classifications:** Q56, Q57

## I. INTRODUCCIÓN

El Mono Tití Cabeciblanco (*Saguinus oedipus*) es un primate endémico del Caribe colombiano que habita únicamente en los bosques secos tropicales entre el Atlántico y el Urabá antioqueño, con una distribución muy limitada (Guillén, 2010). Tiene un valor biótico esencial dentro del ecosistema como dispersor de semillas, lo que ayuda a mantener el bosque saludable. En 2008 fue declarado como especie en peligro crítico por la Unión Internacional para la Conservación

de la Naturaleza (UICN) y por el Comité Coordinador de Categorización de Especies Salvajes Amenazadas, del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.<sup>1</sup> En 2009 fue incluido en la lista de los 25 primates más amenazados del mundo.

Entre 2005 y 2007 la Fundación Proyecto Tití ([www.proyectotiti.com/espanol/Default](http://www.proyectotiti.com/espanol/Default)) determinó el estado de amenaza de la especie encontrando que quedan unos 7.300 titíes en Colombia y que la situación de mayor amenaza se encuentra entre los departamentos del Atlántico y Bolívar, específicamente en los bosques de las haciendas «El Ceibal y «La Gloria» (Savage et. al, 2009).

Debido a la gran biodiversidad de estas haciendas, sus fragmentos de bosques secos tropicales fueron identificados como áreas prioritarias de conservación en el «Portafolio de Áreas Prioritarias para la Conservación del Caribe Colombiano» por el SIRAP Caribe (Sistema Regional de Áreas Protegidas – Caribe) y The Nature Conservancy (2010), dentro del «Complejo de bosques y arbustos secos del corredor Turbaco – Canalete – Tubará». De igual forma, fueron identificados en el documento de «Planificación Ecoregional para la Conservación de la Biodiversidad en el Caribe continental colombiano» y por la Corporación Autónoma Regional del Atlántico – CRA, dentro de las Áreas Potenciales para la Conservación en el Atlántico (Fundación Proyecto Tití, 2010). Actualmente, 1.503 hectáreas de esta zona se encuentran declaradas como Parque Natural Regional mediante el Acuerdo 015 de 2011 de la CRA.

Por estas razones, la Fundación Proyecto Tití se ha esforzado en proteger los restantes bosques tropicales para preservar el Tití en el largo plazo, involucrando a las comunidades locales en programas de conservación que consisten en la actividad científica y el trabajo artesanal. Este último tiene un impacto en la población porque, además de promover la conservación, también genera ingresos a los hogares de las zonas vinculadas a los proyectos de las Eco-Mochilas y los Tití Peluches.

El presente trabajo tiene como propósito hacer una evaluación económica valorar de los beneficios ambientales generados por ampliar los programas de conservación del Mono Tití Cabeciblanco, determinando la Disponibilidad a Pagar (DAP) y la Disponibilidad a Trabajar (DAT) mediante el Método de Valoración Contingente (MVC). Nuestro objetivo es proporcionar una herramienta inicial que per-

---

<sup>1</sup> La categoría «especie en peligro crítico» incluye las especies que han mostrado una fuerte caída de entre un 80% y un 90% de su población en los últimos 10 años o tres generaciones; fluctuaciones, disminución o fragmentación en su rango de distribución geográfica, o una población estimada siempre inferior a 250 individuos maduros.

mita guiar la gestión de las autoridades ambientales de los departamentos de Atlántico y Bolívar, en busca de la recuperación y conservación del Mono Tití Cabeciblanco.

El documento se compone de ocho secciones. En la segunda se hace una revisión de la literatura sobre el método de valoración contingente y su aplicabilidad para hallar las disponibilidades a pagar y a trabajar. En la tercera sección se hacen unas consideraciones teóricas para explicar en qué consiste el MVC. En la cuarta sección se explica la metodología del estudio. En la quinta sección se explica el diseño del cuestionario usado y el área de estudio donde se aplicó. La sexta sección contiene los resultados obtenidos. Las últimas dos secciones concluyen y ofrecen algunas consideraciones finales.

## II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

### A. El Método de Valoración Contingente

El Método de Valoración Contingente (MVC) es una forma de calcular, mediante encuestas, los valores que las personas les dan a los bienes y servicios que no son transados en mercados definidos (Boyle y Brown, 2003). Su propósito, en otras palabras, es estimar la utilidad — el gusto, la satisfacción o el placer — que derivan las personas de consumir estos bienes. Uno de los estudios pioneros en el campo calculó el valor de la caza mayor en el estado de Maine, Estados Unidos (Davis, 1963); otro valoró la caza de aves acuáticas (Hammack and Brown, 1974). Y un tercer estudio pionero, que le dio un giro al método y le generó un amplio reconocimiento, valoró la visibilidad en la región de las Cuatro Esquinas, donde limitan los estados de Utah, Arizona, Nuevo México y Colorado, en el suroeste de los Estados Unidos (Randall, Ives and Eastman, 1974).

El MVC ha recibido numerosas críticas, ya que es aplicable a bienes y servicios que no poseen un mercado definido. Uno de los primeros y más fuertes escépticos fue Scott (1965), quien calificó la valoración contingente como una salida rápida, afirmando que, si se hace una pregunta hipotética, se tendrá una respuesta hipotética. Sin embargo, con el tiempo, diferentes estudios han mostrado la credibilidad y confiabilidad del método. Por ejemplo, Bishop y Heberlein (1979) concluyeron que la disponibilidad a pagar (DAP) estimada de una valoración contingente es similar a las estimadas por los modelos de costos de viaje y las transacciones de dinero, lo que hace al MVC un método eficiente.

Aún así, las críticas han continuado e, incluso, han sido mayores desde que el MVC empezó a ser usado para resolver casos legales como base para el pago de daños causados por la contaminación. Ejemplo de esto fue el caso, en 1989, del derrame de petróleo del buque «Exxon Valdez», en el estrecho del príncipe Guillermo, en Alaska, que ocasionó una gran pérdida de valores de uso pasivo. El estado de Alaska demandó a la multinacional Exxon Mobil, propietaria del buque, y la Exxon Mobil criticó el uso de la valoración contingente para resolver estos casos, pues los resultados la afectaban negativamente. Sin embargo, sus críticas fueron opacadas por el apoyo del panel elaborado por la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA, por sus siglas en inglés) que evaluó y ratificó la credibilidad de la utilización del MVC para estimar los valores de no uso (Boyle and Brown, 2003).

Es posible argumentar que el MVC es una herramienta más flexible que los métodos de preferencias reveladas. Es posible usar el MVC para examinar los bienes ambientales y su provisión en una situación diferente a lo que ha sido observada hasta el momento, mediante mercados hipotéticos. La Valoración Contingente es también el único enfoque que se puede usar para incluir lo que se conoce como el valor de existencia o pasivo del valor económico de un bien ambiental (Carson, 2005).

El uso del MVC en la valoración de bienes ambientales encierra tres ventajas:

1. Se puede obtener información útil en situaciones donde el comportamiento de los «consumidores» no ha sido recogido.
2. Permite la creación y presentación de escenarios que proveen nuevos bienes ambientales o cambios en ellos que están fuera de la apreciación del «consumidor» actual.
3. Permite la estimación de una demanda Hicksiana en lugar de una aproximación Marshalliana.

## **B. Aplicación de la Disponibilidad a Pagar (DAP)**

El MVC ha sido usado ampliamente para hallar la DAP de las poblaciones objetivo por los planes de conservación dirigidos a especies en peligro de extinción. White et. al. (1997) y Chambers y Witehead (2003) establecen la disponibilidad a pagar por animales que son insignias de una región. Los autores hallan que las variables que más influyen en las respuestas de la DAP son la edad; el monto del

impuesto; si están conscientes o no de las amenazas que enfrentan las especies; si son o no miembros de una organización para la conservación, y si caminan frecuentemente por el campo. En ambos estudios se halló que la DAP y los posibles recaudos fueron muy superiores a los costos que se estiman para implementar los planes de conservación y que, por lo tanto, al ser los beneficios mayores que los costos, los planes de conservación y de manejo de daños son políticas gubernamentales eficientes.

La literatura de la aplicación del MVC es extensa en países desarrollados. Loomis (2008) basa todo su análisis en valoraciones hechas en Estados Unidos; Martín López (2007) tiene un 65% en los Estados Unidos, 15% en Europa, 8% en Australia, 6% en Canadá y 6% en Sri Lanka. Por el contrario la literatura para países en vía de desarrollo es escasa. En consecuencia, es legítimo preguntarse e indagar si las personas en estos países perciben algún beneficio de lo que puede ser considerado un bien no esencial, como la preservación de las especies en peligro de extinción, y si para ello estarían dispuestos a sacrificar consumo de otros bienes (Indab, 2007).

En estudios realizados para el Programa Ambiental para el Sudeste Asiático (EEPSEA, por sus siglas en inglés) Dang et. al (2007), Dang (2007), e Indab (2007) encuentran que los hogares del sudeste asiático no sitúan al medio ambiente entre sus prioridades porque están más preocupados por problemas de pobreza y educación. De igual manera, los tres trabajos encuentran bajos niveles de bienestar material, lo que deja un mensaje claro: con escasos recursos disponibles, las personas de países pobres no están dispuestas a pagar por la conservación de especies en peligro de extinción.

Los autores destacan también que los programas de sensibilización o educación ambiental en los hogares del sureste de Asia no serían efectivos. Se trata de personas bastante informadas sobre lo que sucede con las especies en peligro de extinción. En consecuencia, los esfuerzos de financiar estos programas deberían estar orientados en una dirección diferente pero más compleja: mejorar la confianza que las personas tienen en el gobierno en cuanto a la recaudación de impuestos para que una parte de estos sea dirigida al medio ambiente. De esta manera, a medida que la confianza en el gobierno aumente y la economía crezca con mejoras en los ingresos de la población, los hogares del sureste de Asia tendrían una mayor capacidad de pago por la conservación. Mientras tanto, las contribuciones de organismos internacionales y la exploración para recaudar los pagos voluntarios servirán para ejecutar los planes de conservación.

El MVC es, entonces, eficaz en sociedades que cuentan con la posibilidad de aportar parte de sus ingresos, es decir, que tienen una capacidad de pago para apoyar los proyectos públicos y evitar un empeoramiento de su bienestar. Sin embargo, en países pobres, donde el presupuesto de cada hogar es muy bajo, su aplicación es difícil y resulta en una subestimación de la DAP en términos de dinero, lo que no refleja en realidad el valor que los hogares le dan al bien, debido a sus restricciones de liquidez (Ahlheim et al., 2010).

Es por esto que muchos autores han tratado de solucionar el problema de la DAP cercana a cero en hogares muy pobres con otras fórmulas (Ahlheim 2010; Echessah et al. 1997; Hung et al. 2007; Stone et al. 2008; Casiwan et al. 2011). Una de éstas – y, al parecer, la más eficiente – es la disponibilidad a pagar en tiempo de trabajo (disponibilidad a trabajar) como numerario. En estos casos se le pregunta a las personas cuántos días de trabajo estarían dispuestos a donar para apoyar el escenario de valoración. Al parecer, la disponibilidad a trabajar (DAT) resulta ser una buena medida (numerario), pues cumple con las tres condiciones (Ahlheim, 2010):

1. Ser estrictamente monótona creciente en la utilidad individual,
2. Ser parte de la vida diaria de las personas para que estén familiarizados con ella, y
3. Teóricamente, puede ser agregada sobre los individuos.

### C. Aplicación de la Disponibilidad a Trabajar

La literatura sobre aplicaciones de la DAT no es abundante. Echessah et. al. (1997) realizaron un estudio en seis pueblos del Distrito de Busia, en Kenia, para calcular la disponibilidad a contribuir en trabajo y dinero de las personas para el control de las moscas tse-tse (*glossina*), que transmiten tripanosomiasis. Las unidades de análisis para este estudio fueron hogares y pueblos. Los resultados de la valoración contingente mostraron un interés general en el programa de control de la mosca tse-tse: 57% de los hogares manifestaron su disposición a en trabajo y dinero, 28% lo haría sólo en trabajo, 10% sólo donaría dinero y 4% no contribuiría ni en trabajo ni en dinero. Los resultados indican, en general, que casi todas las personas encuestadas estarían dispuestas a contribuir activamente en el programa de control.

Pokou et al. (2010) realizaron un estudio en 1997 para evaluar la disponibilidad de los beneficiarios a pagar por el control de la mosca tse-tse. Para ello emplearon una muestra de 224 granjeros de ganado organizados en cuatro grupos representativos de la diversidad de los sistemas de producción en el norte de Costa de Marfil. Según el cuestionario, a aquellos que respondieron positivamente a la contribución se les preguntó primero su nivel de contribución de trabajo y luego se les pedía que indicaran su nivel de contribución en dinero, todo esto después de haberles dado una clara explicación de las ventajas asociadas con la efectividad del programa. Los resultados mostraron que cerca del 94% de los encuestados contribuirían con dinero mientras el 86% lo haría con trabajo y 81,2% lo haría de las dos formas.

Otra área de estudio en la que se ha aplicado el MVC y se ha usado el trabajo como medida de la DAP ha sido en la evaluación económica de la reforestación de manglares. Stone et. al. (2008) examinaron los factores que afectan la disposición de los hogares a contribuir a la restauración de los manglares entre tres grupos de usuarios en la costa oeste de India: pescadores, pescadoras y productores de arroz. Su hipótesis de trabajo fue que las percepciones de las partes involucradas acerca de los diferentes servicios beneficiosos sirven como factores claves determinantes del nivel de participación y disponibilidad a pagar. Las encuestas se llevaron a cabo a lo largo del río Aghanashini, que tiene una densidad de población relativamente alta y una significativa actividad industrial. En la aplicación del formulario se les leyó un párrafo a los participantes resumiendo los beneficios de la restauración de los manglares y luego se les preguntó si estarían dispuestos a pagar una cantidad dada o si donarían un número determinado de días al mes para el proyecto. De los 98 pescadores entrevistados, 52 estaban dispuestos a contribuir con algún número de horas, 43 no estaban dispuestos y 3 no respondieron. Alrededor del 70% de las pescadoras y 55% de los pescadores estuvieron dispuestos a comprometerse con algún número de horas para la reforestación, mientras que sólo el 33% de los productores de arroz dijeron que contribuirían con alguna cantidad de dinero. Es claro, por lo tanto, que el programa de restauración de los manglares en la región sería claramente viable pues todos los grupos estudiados tienen alguna disponibilidad para contribuir a los programas.

Aún así, en teoría, existen limitaciones para usar el trabajo en vez del dinero como numerario. Según Echessah et. al. (1997), este fenómeno se da en economías con mercados laborales incompletos, pues en estos casos el costo de oportunidad del tiempo disminuye. Por lo tanto, en los resultados se suele encontrar que, al

comparar la DAP con la DAT, la segunda tiende a superar a la primera. Otra limitación es que puede existir un efecto psicológico similar al efecto de dotación en el trabajo, es decir, que es menos doloroso psicológicamente renunciar a los ingresos (DAT) que entregarlos (DAP), de manera que, en la mente de los encuestados, estas dos medidas tendrán una connotación diferente (Thaler, 1980). Así, existe una incapacidad para usar el trabajo como numerario, pues éste no llena los requerimientos fundamentales para serlo, aunque su aplicabilidad en sociedades con alta restricción presupuestaria es alta y efectiva (Ahlheim, 2010).

### III. CONSIDERACIONES TEÓRICAS

El MVC valora los bienes y servicios que no tienen un mercado definido, es decir, para aquellos que resulta difícil establecer una curva de demanda y un equilibrio en términos de precios y cantidades, en un mercado hipotético. Este mercado se da a conocer a las personas mediante encuestas para obtener información sobre sus preferencias directamente, preguntándoles sobre su disposición a pagar por una variación en la cantidad o calidad del bien en cuestión. El objetivo del MVC es medir el valor monetario que un individuo le da a algún artículo.

Si se denota el elemento objeto de valoración por  $q$ , y se considera un escalar, suponiendo que el individuo es un consumidor, se asume que el individuo tiene una función de utilidad definida sobre las cantidades de diversos productos básicos del mercado, representadas por el vector  $x$ , y  $q$ ,  $u(x,q)$ . De acuerdo con esta función de utilidad directa, se puede escribir una función de utilidad indirecta  $u(p,q,y)$ , donde  $p$  es el vector de los precios de los productos del mercado y  $y$  es el ingreso de la persona. Se supone que  $u(x,q)$  es creciente y cuasi-cóncava en  $x$ , si el individuo se refiere a  $q$  como un «bien». En este caso, tanto  $u(x,q)$  como  $u(p,q,y)$  son crecientes en  $q$ . Por otro lado, si lo considera como un «mal»,  $u(x,q)$  y  $u(p,q,y)$  decrecen en  $q$ . Finalmente, si es indiferente a  $q$ , las funciones de utilidad directa e indirecta serán independientes de  $q$  (Carson and Hanemann, 2005).

#### A. Variación Compensatoria y Variación Equivalente

El acto de valoración implica un contraste entre dos situaciones: una situación con el cambio, y una sin él, lo que permite interpretar los cambios en la variable

$q$ . En concreto, supongamos que  $q$  cambia de  $q^0$  a  $q^1$ ; por lo tanto la utilidad indirecta de la persona cambia de  $u^0 \equiv u(p, q^0, y)$  a  $u^1 \equiv u(p, q^1, y)$ . Se considera este cambio como una mejora si  $u^1 > u^0$ , un empeoramiento si  $u^1 < u^0$ , y un estado indiferente si  $u^1 = u^0$ . El valor del cambio en términos monetarios está representado por las dos medidas de Hicks.

La variación compensatoria se expresa en términos de las diferencias de utilidades indirectas:

$$VC = \mu(p_1; p_1, m_1) - \mu(p_1; p_0, m_0) = m_1 - \mu(p_1; p_0, m_0) \quad (1)$$

Y la variación equivalente se representa así:

$$VE = \mu(p_0; p_1, m_1) - \mu(p_0; p_0, m_0) = \mu(p_0; p_1, m_1) - m_0 \quad (2)$$

Si el cambio es considerado como una mejora,  $VC > 0$  y  $VE > 0$ . En este caso, la  $VC$  mide la máxima DAP de un individuo para obtener el cambio mientras que la  $VE$  mide la mínima disposición a aceptar (DAA) para renunciar al cambio. Si el cambio es considerado como una desmejora,  $VC < 0$  y  $VE < 0$  y, por tanto, la  $VC$  mide la DAA de los individuos para soportar el cambio y la  $VE$  mide la DAP para evitarlo (Carson, 2005).

Estas medidas son usadas para estimar las variaciones en el bienestar resultantes de cambios en la disponibilidad de bienes que no poseen un mercado, como los ambientales. Dado que los individuos pueden asignar valores monetarios a los bienes que les representan utilidad, asimismo los cambios en el bienestar resultado del cambio en el acceso a dichos bienes, pueden ser tenidos como una aproximación a su valor económico (Uribe, 2003).

Los estudios empíricos suelen preferir el uso de la DAP porque al preguntar por la DAA se puede inducir a sobrevalorar el cambio en el bienestar del consumidor. Este fenómeno es un *gap* entre la DAP y la DAA que es producido por los efectos de renta y sustitución (Hanemann, 1991).

## B. Modelo de Utilidad Aleatoria

Otro fundamento teórico de la valoración de bienes ambientales mediante el MVC reside en la teoría de la utilidad aleatoria (RUM, por sus siglas en inglés) que

facilita la estimación e interpretación de los parámetros  $(\alpha_i, \beta_i)$ . Para el MVC se puede expresar la utilidad indirecta de los individuos de la siguiente manera:

$$u_{ij} = u_i(y_j, z_j, e_{ij}) \quad (3)$$

Donde  $i = 1$  si la condición que prevalece es el estado final – cuando el programa del MVC es implementado–, e  $i = 0$  si es el estado inicial o status quo. Los determinantes de la utilidad son el ingreso  $y_j$ , un vector de las condiciones socioeconómicas de los encuestados  $z_j$ , y un componente aleatorio  $e_{ij}$  conocido por el agente pero desconocido por el investigador (Haab, 2002).

De esta manera, si se usa una función de utilidad lineal tendríamos la siguiente expresión:

$$u_{ij} = \alpha_i z_j + \beta_i y_j + e_{ij} \quad (4)$$

Por lo tanto, el encuestado  $j$  responde «sí» a determinado pago  $t_j$  si la utilidad con el programa planteado en el MVC es mayor a la utilidad inicial, tal como se muestra en la siguiente expresión:

$$u_{1j}(y_j - t_j, z_j, e_{1j}) > u_{0j}(y_j, z_j, e_{0j}) \quad (5)$$

## IV. METODOLOGÍA

### A. Modelo paramétrico

La probabilidad que el encuestado responda «sí» a la pregunta de DAP es la probabilidad de que piense que está mejor en la situación final con el escenario propuesto, aún con el pago requerido:

$$\Pr(s_{ij}) = \Pr[u_{1j}(y_j - t_j, z_j, e_{1j}) > u_{0j}(y_j, z_j, e_{0j})] \quad (6)$$

Si suponemos que la función de utilidad expresada en la ecuación (1) es separable, se puede reescribir de la siguiente manera:

$$u_i(y_j, z_j, e_{ij}) = u_i(y_j, z_j) + e_{ij} \quad (7)$$

Entonces, la probabilidad de decir «sí» se puede expresar de la siguiente manera:

$$\Pr(s_i) = \Pr[u_1(y_j - t_j, z_j + e_{1j}) > u_0(y_j, z_j + e_{0j})] \quad (8)$$

De este análisis se puede calcular la DAP de las personas así:

$$\alpha_i z_j + \beta(y_j - t_j) + e_{1j} = \alpha_0 z_j + \beta y_j + e_{0j} \quad (9)$$

Por lo tanto,

$$DAP = \frac{\alpha z_j}{\beta} + \frac{e_j}{\beta} \quad (10)$$

Suponiendo que  $\frac{e_j}{\beta}$  tiene media cero y varianza  $\delta^2$ ,  $\beta^2$

$$E(DAP_j) = -\frac{\alpha z_j}{\beta} \quad E(DAP_j) = -\frac{\alpha z_j}{\beta} \quad (11)$$

Donde  $\alpha$  es la constante del modelo y  $\beta$  es el parámetro del BID.

## B. Modelo no paramétrico

### 1. Estimador de Turnbull

Sea una muestra aleatoria de  $T$  encuestados a los que se les ofrece uno de  $M$  distintos precios para pagar  $\{t_i | i = 1, 2, \dots, M\}$  por un proyecto y  $DAP_j$  la disponibilidad a pagar de cada individuo por la propuesta. Si el encuestado responde afirmativamente entonces  $DAP_j \geq t_i$ , de lo contrario  $DAP_j < t_i$ . Así, la probabilidad de que un encuestado esté dispuesto a pagar menos por el proyecto puede ser escrita como en la ecuación 12.

$$\Pr(DAP_j < \$t_i) = F_j \quad (12)$$

El número de pujas ofrecido divide la muestra total en un vector de M submuestras  $T_i = T_1, T_2, \dots, T_M$ . Igualmente se pueden indexar el número de respuestas positivas y negativas como  $Y = \{Y_i | i = 1, 2, \dots, M\}$  y  $N = \{N_i | i = 1, 2, \dots, M\}$  respectivamente.

El porcentaje de respuestas afirmativas está dado por  $\%Y_i = \frac{Y_i}{T_i}$  y  $F_j$  como  $F_j = 1 - \%Y$  que es el la proporción de respuestas negativas. El estimador de máxima verosimilitud es un  $f^*$  arbitrario que está dado por  $f_j^* = F_j - F_{j-1}$ .

Así, para hallar el estimador se utiliza la siguiente expresión:

$$DAP = \sum_{i=0}^{M^*} t_i^* \cdot f_{j+1}^* \quad (13)$$

Y para calcular la varianza correspondiente, se emplea la expresión:

$$V(DAP) = \sum_{i=1}^{M^*} \frac{F_i^* (1 - F_i^*)}{T_i^*} (t_i - t_{i-1})^2 \quad (14)$$

## 2. Pool Adjacent Violators Algorithm

Los datos obtenidos de las encuestas no resultaron monótonos decrecientes, condición necesaria para el análisis de los datos en este caso. Esto sucede con frecuencia cuando se trata de datos generados con incertidumbre como es el caso en muchos problemas aplicados, por lo que para superar esta dificultad se usó un algoritmo conocido como *pool adjacent violators algorithm*.

Supongamos que  $\{1, 3, 2, 4, 5, 7, 6, 8\}$  es un conjunto dado de números reales, y que todos los pesos asociados con estos números son idénticos. Este conjunto es casi monótono, sin embargo,  $\{3,2\}$  y  $\{7,6\}$  violan la propiedad no decreciente del conjunto. Una solución sencilla a esta dificultad puede ser construida mediante la sustitución de cada bloque de «violadores» con la media de los números en el bloque. Esto produce  $\{1, 2.5, 2.5, 4, 5, 6.5, 6.5, 8\}$ , que resulta ser la única solución del problema de regresión monótona. Esto es conocido como un *pool adjacent violators algorithm* (Kearsley, 2006).

## V. DISEÑO DEL MVC

### A. Encuesta

Unos buenos planteamientos del diseño de la encuesta y del escenario de valoración son de gran importancia porque reducen los sesgos y errores que se presentan en el estudio.

La primera sección de la encuesta indagó acerca de la percepción de los encuestados sobre los principales problemas socioeconómicos que enfrenta la región. La segunda sección pretendía obtener las actitudes de la población frente a la conservación incluyendo preguntas como: ¿Cree usted que es necesario proteger los bosques de la región?, ¿Ha visto un Mono Titi? ¿Cree que el Mono Titi está en peligro de desaparecer?

A continuación se describía la información general del Mono Titi y su situación actual así como los planes de conservación que actualmente lleva a cabo la Fundación Proyecto Titi. El escenario de valoración proponía como plan extender el programa de estudio científico a una zona más amplia pasando de 400 a 1.500 hectáreas y reforestar el área del bosque. A los encuestados se les preguntó si estarían dispuestos a pagar voluntariamente un monto \$X (\$1.500, \$2.500, \$5.000, \$7.500) que sería reflejado como un pago adicional mensualmente por periodo de un año, en la factura de energía eléctrica.

Para el manejo del dinero se propuso la creación de un fondo que sería administrado por una junta comunal que reúne a los hogares de las comunidades y la organización privada que actualmente realiza la actividad de conservación. Los recursos obtenidos en este fondo únicamente se usarán para la financiación del programa de conservación y no para otro propósito. Se propuso hacer monitoreo continuo a la administración de estos recursos mediante una veeduría ciudadana.

Aunque la literatura recomienda pagos coercitivos y no voluntarios [Loomis (2008), Liu et. al (2008) y Lyssenko et. (2012)], la encuesta piloto en las poblaciones objetivo mostró que las personas no creen en el escenario propuesto cuando el pago es coercitivo. Sin embargo, hacer este tipo de pregunta con pagos voluntarios trae problemas de *free riding* (problema del polizón).

Investigaciones recientes en economía experimental han propuesto que para solucionar este problema sea usado el Mecanismo de Provisión (*Provision Point Mechanism*) porque puede reducir significativamente el problema del polizón. Un mecanismo de provisión (PPM, por sus siglas en inglés) es un nivel mínimo de las

contribuciones totales por debajo de las cuales el bien público —en este caso el plan de conservación por el Mono Tití— no es proporcionado. Se recomienda añadir al PPM una devolución de dinero de modo que las contribuciones individuales son reembolsadas si el punto de provisión no es alcanzado o es sobrepasado (Poe, 2002). El mecanismo de provisión en la encuesta fue presentado así:

...Si el 30% de los hogares hace la donación el fondo tendrá suficientes recursos para la implementación del programa de conservación. Pero, si menos del 30% de los hogares contribuye el programa de conservación no se llevará a cabo y el dinero será devuelto. Si más del 30% de los hogares contribuye entonces el dinero adicional será devuelto en forma proporcional...<sup>2</sup>

Además, para reducir sesgos hipotéticos se usó el *cheap talk script*

...Estudios anteriores han encontrado que en una situación como la actual, las personas tienden a decir que sí harían la donación cuando son preguntadas en la encuesta, pero a la hora de la verdad no lo hacen. Por favor trate de contestar como lo haría si enfrentara la situación propuesta de forma real.

Seguido de esto, se realizaba la pregunta de DAT: «Si en vez de dinero la contribución voluntaria fuera en tiempo de trabajo, ¿estaría usted dispuesto a contribuir? (a) sí, (b) no» y si la respuesta era afirmativa se preguntaba por el ingreso obtenido en un día normal de trabajo y si estarían dispuestos a contribuir con la cantidad de días de trabajo establecida en el cuestionario: «Dadas las condiciones descritas anteriormente, ¿estaría usted dispuesto a contribuir con  $x$  (1, 2, 3 o 4) días de trabajo? (a) sí, (b) no».

De estudios anteriores se ha hallado que el trabajo no resulta ser un buen numerario por presentar muchas limitaciones teóricas siendo la más importante que éste disminuye el costo de oportunidad del tiempo por lo que no reflejaría la verdadera disposición a contribuir de las personas sino una mayor y sobreestimaría el valor. Para tratar de superar esta limitación, en el cuestionario se aclaró que

<sup>2</sup> Según los experimentos realizados por Champ (2002), PPM mayores a 40% resultan no creíbles en la población. Por esta razón, se escogió un PPM de 30% para reducir el problema del polizón.

el trabajo voluntario que se realizaría consiste en 1) la recolección de semillas de árboles nativos del bosque para propagarlas en un vivero, 2) siembra y mantenimiento de árboles en las áreas más afectadas por la deforestación. Las labores anteriores sólo se realizarán durante los días laborales

La encuesta finalizaba con una sección de preguntas socioeconómicas del hogar.

## **B. Área de estudio**

La Hacienda El Ceibal, que se encuentra en los municipios de Santa Catalina y Luruaco, ha sido el foco de atención de estudios de la Fundación Proyecto Tití para ayudar en la preservación a largo plazo del Tití Cabeciblanco y desarrollar defensores de la comunidad local para promover los esfuerzos de su conservación en Colombia. Santa Catalina es un municipio colombiano que se encuentra en el Departamento de Bolívar, a 44 km al noreste de Cartagena de Indias. Santa Catalina limita al norte y al occidente con los municipios de Piojó y Luruaco, en el Departamento de Atlántico, al oriente con el Mar Caribe y Cartagena de Indias, y al sur con los municipios de Clemencia y Villanueva.

Luruaco es un municipio del departamento del Atlántico, en la Región Caribe colombiana. Las actividades principales de la economía municipal son la explotación forestal, la agricultura (caña de azúcar, millo, arroz, yuca) y una ganadería extensiva de vacunos complementada por la pesca, actividad de subsistencia que es desarrollada por algunos de los habitantes.

Para el presente estudio, las zonas objetivo fueron las situadas en los corregimientos aledaños a El Ceibal, por estar cerca a la zona y por ser beneficiarios directos de muchas de las actividades de la Fundación Tití por la preservación del primate. Las zonas objetivos fueron: Pendales, Los Límites, Hobo y Colorado. El primer corregimiento está situado en Luruaco y tiene 1700 habitantes. El segundo ha participado activamente en muchos de los proyectos educativos de la Fundación, tiene 240 habitantes y también se ubica en Luruaco. El tercero tiene 200 habitantes y es parte del municipio de Santa Catalina. Y el último, también en Santa Catalina, tiene una población de 800 habitantes.

## VI. RESULTADOS

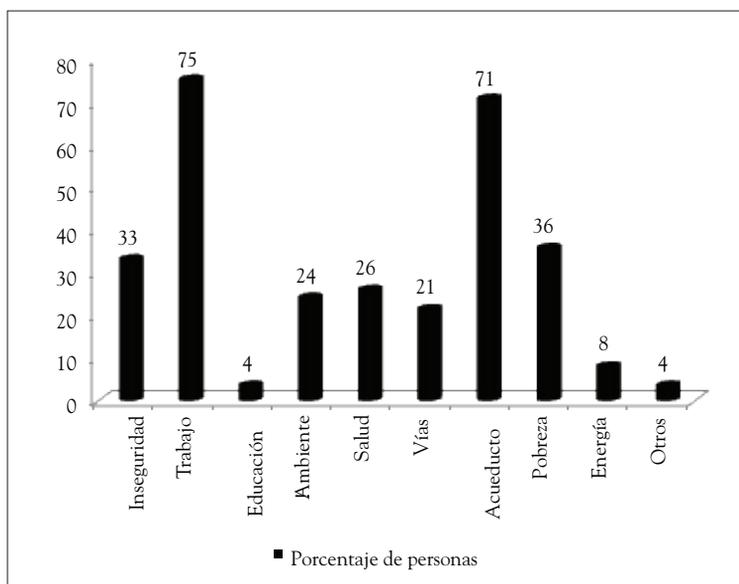
### A. Datos descriptivos

Se realizaron 112 encuestas, de las cuales 109 fueron viables para el análisis de datos. Los resultados muestran que el 60% de la población es masculina. El 28% de la población completó los estudios secundarios mientras que el 12% no posee educación.

Se encontró que los tres problemas prioritarios para las personas son las pocas fuentes de trabajo (desempleo), la falta de acueducto y alcantarillado, y la pobreza. Sólo el 24% consideró los problemas del medio ambiente como una prioridad (Gráfico 1).

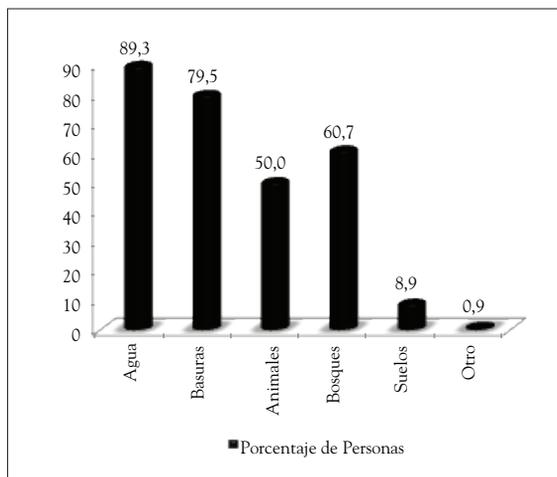
El Gráfico 2 muestra que los principales problemas ambientales para la población fueron la contaminación del agua, el mal manejo de las basuras y la pérdida y tala de los bosques.

GRÁFICO 1  
*Principales problemas de la región*



Fuente: Cálculos de las autoras.

GRÁFICO 2  
Principales problemas ambientales



Fuente: Cálculos de las autoras.

Respecto a las actitudes frente a la conservación, el 70% de los encuestados considera que es necesario proteger los bosques pues estos albergan gran biodiversidad y además proveen parte del ingreso de las familias por la venta de la leña y el carbón. Un 69% de los encuestados ha visto un Mono Tití y el 65% cree que está en peligro de desaparecer de los bosques.

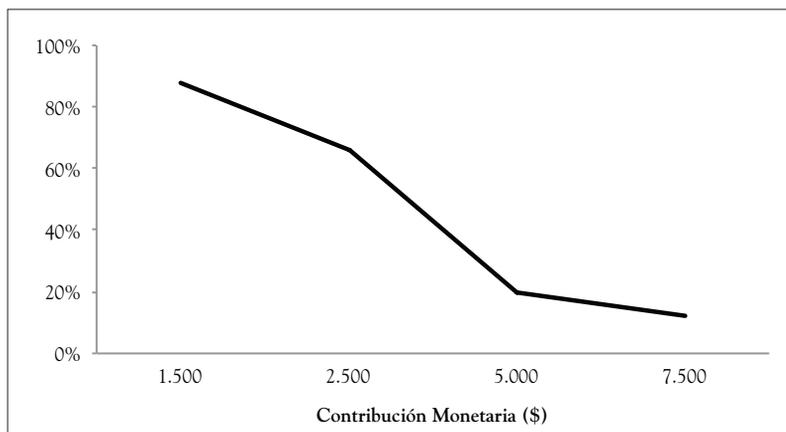
Según los Gráficos 3 y 4, el porcentaje de personas que están dispuestas a contribuir monetariamente (o dispuestas a trabajar) disminuye cuando el monto de dinero (o los días trabajados) se incrementa, lo cual demuestra un buen comportamiento de la encuesta.

## B. Modelo paramétrico

El modelo para estimar la disposición a pagar de los encuestados por la siguiente ecuación.

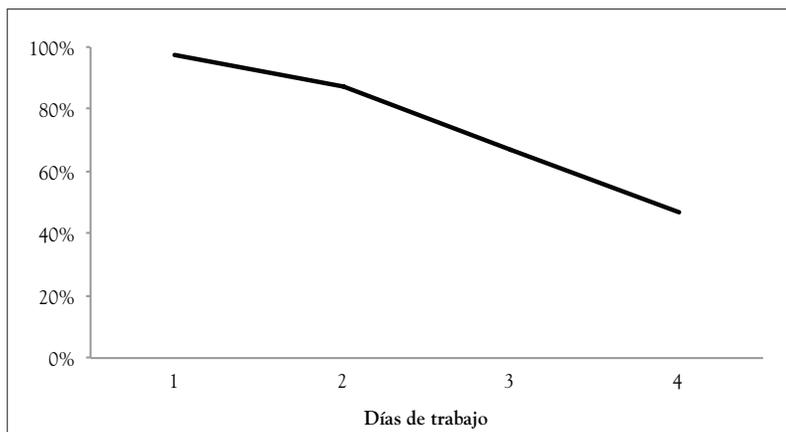
$$DAP = f(BID, miembro, edad, género, ingreso, educación, informado, visto) \quad (15)$$

GRÁFICO 3  
*Porcentaje de respuesta al monto propuesto*



Fuente: Cálculos de las autoras.

GRÁFICO 4  
*Porcentaje de respuesta días de trabajo*



Fuente: Cálculos de las autoras.

La variable dependiente DAP (0=no, 1=sí) se encuentra en función de las variables independientes BID (montos ofrecidos), Miembro (pertenencia a grupos de la Fundación Titi), Edad (edad del encuestado), Género (1=masculino, 0=femenino), Ingreso (ingreso medio del hogar), educación (años de educación alcanzados), si ha visto a un Mono Titi, y si se encuentra informado o no del programa de conservación que se adelanta.

Se espera que el monto a pagar (BID) tenga un efecto negativo sobre la DAP, implicando que cuando el «precio» aumenta, la demanda por el bien, en este caso la disponibilidad a pagar, disminuye. El ser o no miembro de un programa de conservación de la Fundación Proyecto Titi se espera que afecte positivamente la DAP. La edad y el género no tienen un signo determinado pues tanto los más viejos como los más jóvenes, hombres o mujeres, pueden preferir la conservación del Mono Titi. El nivel de educación alcanzado por el encuestado y el nivel de ingreso del hogar pueden influir positivamente en la DAP.

Los resultados de la regresión Probit indican que la variable independiente BID es significativa al 99% y afecta negativamente la disposición a pagar (Cuadro 1). Es decir, que entre mayor sea el monto propuesto a los individuos, menor será la probabilidad de hacer el aporte voluntario.

La pertenencia a los programas de conservación de la Fundación Titi también resultó significativa y con signo positivo. Esto indica que ser miembro de un programa de conservación tiene un efecto positivo sobre la probabilidad de responder «sí» a la DAP. Igualmente ocurre con la variable *Informado*, que se relaciona positivamente con la variable dependiente.

Con los resultados del Cuadro 1 se estimaron los intervalos de confianza para la DAP media de la población según los estadísticos de Krinsky y Robb. Se aprecia entonces que la DAP media de los encuestados de la zona (según el segundo modelo) es de \$3.772 (US\$1,98) mensuales por periodo de un año.

Para estimar los días de trabajo que las personas están dispuestas a contribuir se usó la siguiente ecuación:

$$DAP = f(BID, miembro, edad, género, ingreso, educación, informado, visto) \quad (16)$$

La variable dependiente DAT (0=no, 1=sí) se encuentra en función de las variables independientes DÍA (días de trabajo), Miembro (pertenencia a grupos de la Fundación Titi), Edad (edad del encuestado), Género (1=masculino, 0=femenino), Ingreso (ingreso medio del hogar), educación (años de educación alcanzados), si

CUADRO 1  
Resultados de la regresión Probit

Variables	Modelo 1	Modelo 2
Bid	-0,0003***	-0,0004***
	-0,0001	-0,0001
Miembro	0,739**	0,945***
	-0,363	-0,332
Informado	0,557*	
	-0,336	
Visto	0,0588	
	-0,337	
Genero	-0,338	
	-0,3	
Educación	-0,12	
	-0,0997	
Ingreso	0,0000	
	0,0000	
Constante	0,872	1,050***
	-0,611	-0,285
Observaciones	109	109
r <sup>2</sup> _p	0,292	0,254
ll	-53,21	-56,09
chi <sup>2</sup>	43,95	38,19
p	0	0

Fuente: Cálculos de los autores

Nota: Los errores estándares se encuentran entre paréntesis. \*\*\* p<0,01, \*\* p<0,05, \* p<0,1.

CUADRO 2  
Estimación DAP

	Modelo 1	Modelo 2
E(DAP)	2.333,34	3.772,60
LI	301,14	2.918,01
LS	5.086,00	4.583,55

Fuente: Cálculos de los autores

ha visto a un Mono Tití, y si se encuentra informado o no del programa de conservación que se adelanta.

Se espera que la variable DÍA tenga un efecto negativo sobre la DAT, implicando que cuando el aumentan los días de trabajo, la disposición a trabajar disminuye.

CUADRO 3  
Resultados regresión Probit DAT

VARIABLES	Modelo 1	Modelo 2
Día	-0,923094*** -0,2529	-0,7714*** -0,1955
Miembro	1,610491** -0,6354	1,41609** -0,4738
Informado	0,2576436 -0,4795	
Visto	0,4118407 -0,4512	
Genero	0,1399845 -0,4435	
Educación	-0,1816549 -0,1519	
Ingreso	0,0000 0,0000	
Constante	3,4781 -1,188	2,5374*** -0,57289
Observaciones	85	85
r <sup>2</sup> _p	0,3586	0,2976
ll	-28,96	-31,72
chi <sup>2</sup>	32,39	26,88
p	0	0

Fuente: Cálculos de los autores

Nota: Los errores estándares se encuentran entre paréntesis. \*\*\* p<0,01, \*\* p<0,05, \* p<0,1.

Los resultados de la regresión Probit para la estimación de la Disponibilidad a Trabajar, indican que la variable DÍA es significativa al 99% y afecta negativamente la disposición a trabajar. Es decir, que entre mayor sea el número de días de

trabajo propuesto a los individuos, menor será la probabilidad de hacer trabajo voluntario.

La pertenencia a los programas de conservación de la Fundación Tití también resultó significativa y con signo positivo. Esto indica que ser miembro de un programa de conservación incide positivamente en la probabilidad de responder «SI» a la DAT.

Para la estimación de DAT se usaron los estadísticos de Krinsky y Robb. Se aprecia entonces que la DAT media de los encuestados de la zona (según el segundo modelo) es de 3,85 días al mes por periodo de un año (Cuadro 4).

CUADRO 4  
*Estimación DAT*

	Modelo 1	Modelo 2
E(DAP)	0,81	3,85
LI	-0,33	3,35
LS	2,19	4,91

Fuente: Cálculos de los autores

### C. Modelo no paramétrico

Aplicando la ecuación (8) para hallar el estimador de Turnbull, se obtiene que el límite inferior del intervalo que contiene el valor medio de la DAP por la ampliación del programa de conservación para el Mono Tití es de \$3.570 (US\$1,88) (Cuadro 5).

Por otro lado, para la DAT el valor fue de 3,45 días (Cuadro 6).

Para conocer el valor monetario equivalente a la DAT al que los encuestados están dispuestos a renunciar para apoyar el programa de conservación del Mono Tití Cabeciblanco, se usó el ingreso promedio obtenido de un día normal de trabajo de las personas y se multiplicó por la DAT obtenida arrojando un resultado de \$63.522 (US\$33,46) como pago único en el año.

**CUADRO 5**  
Estimación DAP

BID	Tj	Yj	Nj	%YES	Fj	fj	Turnbull	V Turnbull
\$1.500,00	27	22	5	0,81	0,19	0,19	\$ 311,51	\$ 12.574,30
\$2.500,00	28	17	11	0,61	0,39	0,21	\$ 851,19	\$ 8.518,59
\$5.000,00	30	8	22	0,27	0,73	0,34	\$ 407,41	\$ 40.740,74
\$7.500,00	27	5	22	0,19	0,81	0,08	\$ 2.000,00	\$ 34.928,62
\$13.181,82				0	1	0,27	\$ -	
WTP							\$ 3.570,11	
Varianza								\$96.762,25
SE								\$ 311,07
UB								\$ 4.179,80
LW								\$ 2.960,42

Fuente: Cálculos de las autoras.

CUADRO 6  
Estimación DAT

DÍA	Tj	Yj	Nj	%YES	Fj	fj	Turnbull	V Turnbull
124	23	1	95,80%	4,20%	4,20%		0,01	0
219	18	1	94,70%	5,30%	1,10%		0,59	0
323	15	8	65,20%	34,80%	29,50%		0,24	0,01
421	12	9	57,10%	42,90%	8,10%		2,61	0,01
5.26				0,00%	100,00%	65,20%	0	3,02
WTP							<b>3,45</b>	<b>3,02</b>
Varianza								0,03
SE								0,16
UB								3,77
LW								3,14

Fuente: Cálculos de las autoras.

## VII. DISCUSIÓN

El MVC es un enfoque útil para estimaciones en análisis de costo-beneficio. Este método es relativamente flexible en comparación con otros métodos de preferencias reveladas y puede ser usado para estimar valores de no-uso. En muchos casos, es el único método que puede ser usado para estimar grandes valores de no uso debido a la inexistencia de un mercado (Whitehead, 2009).

En otros casos, el MVC ayuda a las autoridades ambientales que con frecuencia ven muy costoso preservar y proteger el medio ambiente, pues a menudo los resultados enseñan que la protección de hábitats o especies amenazadas proporciona más beneficios que el valor de los productos no percibidos (Loomis, 2009). Igualmente, mediante la disponibilidad a contribuir las comunidades beneficiadas pueden ayudar para la financiación de los programas.

Con base en lo anterior es posible decir que los resultados obtenidos de este estudio aportan a la consecución de políticas en pro de la expansión del área del programa de conservación del Mono Tití Cabeciblanco, pues está visto que la comunidad está dispuesta a contribuir.

Así, las implicaciones para el manejo de políticas en el área de estudio son:

1. Quienes formulan y administran las políticas ambientales pueden explorar, organizar y alentar el trabajo voluntario de mantenimiento por parte de la comunidad como aporte al programa de conservación.
2. Los habitantes están dispuestos a conservar el hábitat natural del Mono Tití, tal como lo muestra tanto la DAP como DAT positiva, por lo que los resultados pueden ser usados por organizaciones privadas o públicas para desarrollar programas de conservación financiados de la mano de la comunidad y así mitigar los costos.

Sin embargo, se debe actuar con cautela al implementar de estas políticas pues no se sabe a ciencia cierta si los habitantes están dispuestos a colaborar por sus deseos de evitar la extinción de la especie o por el grado de familiaridad que tienen con las diferentes actividades económicas adelantadas por la Fundación para financiar parte del programa y que para los habitantes representa un ingreso económico extra y relevante en sus hogares. Por esta razón los resultados podrían estar sesgados y mostrar un mayor valor que no refleja lo que estarían dispuestos a pagar verdaderamente por la expansión del programa.

Para efectos de comparación de la DAP y la DAT, se calculó el valor equivalente de la DAP por un año arrojando un resultado de \$43.246 (US\$22,78). Así, el valor de la DAT (\$63.522 ó US\$33,46) es mayor que la DAP, lo que es consistente con los resultados de estudios anteriores realizados en países en vía de desarrollo. Según Echessah et al (1997) la explicación está en que en los países en vía de desarrollo existe un mercado de trabajo incompleto, por lo que el costo de oportunidad del tiempo disminuye y se suele encontrar que la DAT supera a la DAP. Thaler (1980) afirma que otra de las explicaciones posibles para este tipo de hallazgos está en que puede existir un efecto psicológico similar al *efecto de dotación* en el trabajo, por lo que resulta menos doloroso psicológicamente renunciar a los ingresos (DAT) que entregarlos (DAP). De igual forma, es posible decir que en este tipo de comunidades los residentes tienen una mayor preferencia por el dinero que por el trabajo, es decir que prefieren renunciar al trabajo más que al dinero, lo que puede hacer que los valores de DAP sean más bajos que los de la DAT.

## VIII. CONCLUSIONES

Los resultados de este trabajo proporcionan una evidencia preliminar acerca de la disposición a pagar y la disposición a trabajar de la población de los corregimientos de Hobo, Colorado, Los Límites y Péndales por la ampliación del plan de conservación para el Mono Tití Cabeciblanco.

A diferencia de estudios que encuentran que las personas no poseen una DAP debido a que consideran los bienes ambientales como *bienes de lujo*, y que se realizaron para países en vía de desarrollo, en este trabajo encontramos que las personas sí poseen una DAP positiva y que además la mayoría de las personas saben las condiciones precarias en las que se encuentran el bosque y los Monos Titíes, pero al momento de realizar la encuesta, problemas como la pobreza, la falta de empleo y de acueducto y alcantarillado, tienen prioridad sobre los problemas ambientales.

Además se encontró un valor mayor de la disponibilidad a trabajar que el de la disponibilidad a pagar, lo que es consistente con otros trabajos de estimación de la DAT llevados a cabo en países en desarrollo. Esto puede ser explicado por la inexistencia de un mercado de trabajo completo en estas economías que hace que el costo de oportunidad del tiempo disminuya, y también por la presencia de un efecto psicológico en el trabajo similar al efecto de dotación, pues resulta menos doloroso psicológicamente renunciar a los ingresos (DAT) que entregarlos (DAP) (Thaler, 1980).

Finalmente, queda por decir que los resultados obtenidos deben ser tenidos en cuenta cautelosamente para la toma de decisiones debido a las limitaciones existentes, especialmente porque no se podría saber con exactitud si las comunidades contribuirían al programa de conservación porque ahora tienen actitudes positivas hacia la conservación del bosque y sus especies o porque trabajar en los proyectos del programa les representa una fuente de ingresos adicional. Aun así esto no es impedimento para que los hallazgos de este estudio sean tomados en cuenta por los hacedores de política para apoyar el programa de conservación del Mono Tití Cabeciblanco adelantado por la Fundación Proyecto Tití en el departamento del Atlántico para evitar la extinción de esta especie endémica del Caribe colombiano, pues este estudio evidencia que las actividades de preservación que generen ingresos en la población, puede ser una herramienta eficaz para contrarrestar las condiciones de vulnerabilidad e incentivar al mismo tiempo a las comunidades a realizar un manejo sustentable de los ecosistemas.

## REFERENCIAS

- Arrow, K., Solow, R., Portney, P.R., Leamer, E.E., Radner, R. and H. Schuman (1993), «Report of the NOAA Panel on Contingent Valuation», *Federal Register*, No. 58, pp. 4601-4614.
- Ahlheim, M., Frör, O., Heinke, A., Minh Duc, N., and P. Van Dinh (2010), «Labour As a Utility Measure In Contingent Valuation Studies – How Good Is It Really?», *FZID Discussion Paper No. 13-2010*, Universität Honenheim, Stuttgart.
- Benayas, M., Martín-López, B. and C. Montes (2007), «Economic Valuation of Biodiversity Conservation: The Meaning of Numbers», *Conservation Biology*, Vol. 22, No. 3.
- Bandara, R. and C. Tisdell (2003), «The net benefit of saving the Asian elephant: a policy and contingent valuation study», *Ecological Economics*, No. 48.
- Boyle, K. (2003), «Contingent Valuation in Practice», in A. Champ, editor, *A Primer on Nonmarket Valuation*, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Carson, R., and W. Hanemann (2005), «Contingent Valuation», en *Handbook of Environmental Economics, Volume 2*.
- Chambers, C. and J. Whitehead (2003), «A Contingent Valuation Estimate of the Benefits of Wolves in Minnesota», *Environmental and Resource Economics*, No. 26.

- Champ, P., Flores, N., Brown, T., and J. Chivers (2002), «Contingent Valuation and Incentives», *Land Economics*, Vol. 78, No. 4.
- Dang, T. Harder, D. Indab, A. Jianjun, J. Nabangchang, O. and R. Subade (2008), «Mobilizing Resources for Marine Turtle Conservation in Asia: A Cross-country Perspective», *ASEAN Economic Bulletin*, Vol. 25, No. 1.
- Dang, T. (2007), «Willingness to Pay for Conservation of the Vietnamese Rhino», *Economy and Environment Program for Southeast Asia (EEPSEA)*.
- Casiwan-Launio, C., Shinbo, T., and Y. Morooka (2011), «Island Villagers' Willingness to Work or Pay for Sustainability of a Marine Fishery Reserve: Case of San Miguel Island, Philippines» *Coastal Management*, Vol. 39, No. 5.
- Davis, R. (1963), «Recreation Planning as an Economic Problem», *Natural Resources Journal*, Vol. 3, No. 3.
- Echessah, P., Swallow, B., Kamara, D., and J. Curry (1997), «Willingness to Contribute Labor and Money to Tsetse Control: Application of Contingent Valuation in Busia District, Kenya», *World Development*, Vol. 25, No. 2.
- Guillén, R. (2010), «Impacto de la Construcción de un Mega-Aeropuerto entre Barranquilla y Cartagena frente a la Conservación del Tití Cabeciblanco», *Fundación Proyecto Tití*.
- Haab, T. and K. McConnell (2003), *Valuing Environmental and Natural Resources*, Northampton, Massachusetts: Edward Elgar Publishing.
- Hammack, J., and G. Brown (1974), *Waterfowl and Wetlands: Towards Bioeconomic Analysis*, Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Hoyos, D., and P. Mariel (2010), «Contingent Valuation: Past, Present and Future», *Prague Economic Papers*, No. 4.
- Hung, L., Loomis, J., and V. Thin (2007), «Comparing Money and Labour Payments In Contingent Valuation: The Case Of Forest Fire Prevention in the Vietnamese Context», *Journal of International Development*, No. 19.
- Indab, A. (2007), «Willingness to Pay for Whale Shark Conservation in Sorsogon, Philippines», *Environment Program for Southeast Asia (EEPSEA)*.
- IAVH, Programa de Inventario de la Biodiversidad Grupo de Exploraciones y Monitoreo Ambiental GEMA (1998), «El bosque seco tropical (Bs-T) en Colombia», Bogotá: Instituto Alexander von Humboldt.
- Liu, X. Jin, J., and Z. Wang (2008), «Valuing black-faced spoonbill conservation in Macao: A policy and contingent valuation study», *Ecological Economics*, No. 68.
- Loomis, J., and L. Richardson (2008), «The total economic value of threatened, endangered and rare species: An updated meta-analysis», *Ecological Economics*, No. 68.

- Loomis, J. (2009), «Use of Contingent Values of Wildlife and Habitat Preservation in Policy and Benefit-Cost Analyses», in *Handbook on Contingent Valuation*.
- Mittermeier, R., Wallis, J., Rylands, A., Ganzhorn, J., Oates, J., Williamson, E., et. al. (2009), *Primates in Peril: The World's 25 Most Endangered Primates, 2008-2010*, Arlington, Virginia: IUCN/SSC Primate Specialist Group (PSG), International Primatological Society (IPS), and Conservation International (CI).
- Poe, G., Clark, J., Rondeau, D. and W. Schulze (2002), «Provision Point Mechanisms and Field Validity Tests of Contingent Valuation», *Environmental and Resource Economics*, No. 23.
- Portney, P. (1994), «The Contingent Valuation Debate: Why Economists Should Care» *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 8, No. 4.
- Pokou, K., Kamuanga, J., and A. Marie (2010), «Farmers' willingness to contribute to tsetse and typanomosis control», *Biotechnology, Agronomy and Social Environment*, Vol. 14, No. 3.
- Randall, A., Ives, B., and C. Eastman (1974), «Bidding Games for Evaluation of Aesthetic Environmental Improvements», *Journal of Environmental Economics and Management*, No. 1.
- Savage, A., Leighty, K. Medina, F. Soto, L. and L. Thomas (2010), «Novel survey method finds dramatic decline of wild cotton-top tamarin population», *Nature Communications*, Vol. 1, No. 30, doi: 10.1038 / ncomms1030.
- Savage, A, Soto, L. Lamilla, I, and R. Guillen (2009), «Cotton - top tamarin *Saguinus Oedipus*», in *Primates in Peril: The World's 25 Most Endangered Primates 2008-2010*, Arlington, Virginia: IUCN/SSC Primate Specialist Group (PSG), International Primatological Society (IPS), and Conservation International (CI).
- Scott, A. (1965) «The Valuation of Game Resources: Some Theoretical Aspects», *Canadian Fisheries Report*, iv, Department of Fisheries of Canada, Ottawa, Ontario.
- Stone, K., Bhat, M., Bhatta, R., and A. Mathews (2008), «Mangroves restoration», *Ocean and Coastal Management*, No. 25.
- Thaler, R. (1980) «Toward A Positive Theory Of Consumer Choice», *Journal of Economic Behavior and Organization*, No. 1, pp. 39-60.
- TEEB (2009), «La economía de los ecosistemas y la biodiversidad para los responsables de la elaboración de políticas nacionales e internacionales Resumen: Responder al valor de la naturaleza» [Recuperado de: [www.teebweb.org/](http://www.teebweb.org/) el 23 de marzo de 2012].
- Uribe, E. Carriazo, F. Mendieta, J., y J. Jaime (2003), *Introducción a la valoración ambiental y estudios de caso*, Bogotá: Universidad de Los Andes.

- Varian, H. (2003), *Microeconomía intermedia*, Antoni Bosch.
- White P, Gregory K, Lindley P. and G. Richards (1997), «Economic values of threatened mammals in Britain: A case study of the otter *Lutra lutra* and the water vole *Arvicola terrestris*», *Biological Conservation*, No. 82.
- Whitehead, J. (2009), «A Practitioner's Primer on the Contingent Valuation Method», in *Handbook on Contingent Valuation*.
- Whittington, D. (2002), «Improving the Performance of Contingent Valuation Studies in Developing Countries», *Environmental and Resource Economics*, No. 22.
- Whittington, D. (2010), «What Have We Learned from 20 Years of Stated Preference Research in Less-Developed Countries?», *Annual Review of Resource Economics*, No. 2.



# CIUDADES DE TAMAÑO MEDIO E INNOVACIÓN: UNA APROXIMACIÓN SISTÉMICA

CAROLINA PASCIARONI\*

## RESUMEN

Desde mediados de la década de 1980, las ciudades han sido revalorizadas como soportes territoriales de los procesos de innovación y crecimiento económico. Las ciudades grandes y diversificadas son categorizadas como «incubadoras de innovaciones». Sin embargo, las recientes estrategias de ordenamiento territorial y la literatura académica reconocen en las ciudades de tamaño medio un potencial para inducir dinámicas de innovación. Esta capacidad innovadora adquiere un significado especial en países en desarrollo. El trabajo examina los factores que inciden en el desempeño innovador de las ciudades de tamaño medio. Se hace una revisión de la literatura específica sobre ciudades de tamaño medio e innovación y de los aportes desde la perspectiva sistémica de la innovación. Se argumenta que el enfoque de los sistemas regionales/locales de innovación ofrece valiosos elementos analíticos para comprender el desempeño innovador de estas ciudades y constituye un marco adecuado para futuros estudios empíricos.

**Palabras clave:** Ciudades de tamaño medio, innovación, sistemas locales y regionales de innovación.

**Clasificaciones JEL:** O3, R0

---

\* La autora cursa estudios de doctorado en Economía Regional y Urbana en la Universidad Nacional del Sur de Bahía Blanca, Argentina, como becaria del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Correo: cpasciaroni@iiess-conicet.gob.ar. Fecha de recepción: marzo 15 de 2013; fecha de aceptación: abril 22 de 2013.

## ABSTRACT

### *Medium-size Cities and Innovation: A Systemic Approach*

Since the mid 1980's, the role of cities as territorial bases of innovation and economic growth has been reassessed. Large and diversified cities are categorized as «nurseries of innovation». However, recent land-use and zoning strategies and the academic literature argue that medium-size cities also have the capacity to induce innovation and promote regional economic growth. This quality has special significance in developing countries. The paper identifies the factors that affect the innovative performance of medium-size cities. It reviews the theoretical and empirical literature on innovation in medium-sized cities and the contributions from the systemic perspective of innovation. It is argued that the approach of regional/local innovation systems is a useful framework for understanding the innovative performance of medium-size cities and provides a guide for future empirical studies.

**Key words:** Medium-size cities, innovation, regional/local innovation systems.

**JEL Classifications:** O3, R0

## I. INTRODUCCIÓN

La visión de las ciudades como centros de innovación y crecimiento económico no es algo reciente. Para Jacobs (1971) y Bairoch (1988), por ejemplo, las ciudades son centros generadores de innovaciones desde tiempos prehistóricos. En particular, las urbes grandes y diversificadas ocupan una posición destacada en la generación de nuevo conocimiento y son vistas como *nursery cities* o ciudades incubadoras de lo nuevo. No obstante, sin desconocer el comportamiento innovador superlativo de las grandes ciudades, un grupo de académicos ha centrado su atención en las ciudades de tamaño medio.

La expresión «ciudades de tamaño medio» se refiere a los centros urbanos que, por su dimensión demográfica (número de habitantes) se encuentran posicionados entre las grandes y pequeñas ciudades dentro de la estructura urbana de un país. Si bien los umbrales de población que definen a estos centros poblacionales varían según la estructura urbana de referencia, el tamaño urbano medio se

asocia a una escala urbana que, a diferencia de los pequeños poblados, permite el surgimiento de economías de aglomeración, sin incurrir en las deseconomías propias de las grandes ciudades (Ferraro *et. al.*, 1994).

La capacidad de las ciudades de tamaño medio no metropolitanas – es decir, aquellas localizadas en medio de espacios rurales, fuera del área metropolitana de una gran ciudad – para estimular el crecimiento de áreas rurales atrasadas ha sido revalorizada por las políticas de ordenamiento territorial europeas, dando inicio a una reciente literatura sobre ciudades de tamaño medio e innovación, y su participación en la promoción del desarrollo del entorno rural cercano.

Este trabajo tiene dos propósitos. Por un lado, se intenta destacar la relevancia del estudio de las dinámicas de aprendizaje e innovación en las ciudades de tamaño medio. Por otro, el objetivo principal ofrece una aproximación a las dinámicas de innovación en las ciudades de tamaño medio, empleando el enfoque sistémico de la innovación. En la siguiente sección se hace un breve repaso de la literatura sobre el nexo entre ciudades e innovación. En la tercera sección se pone de manifiesto el comportamiento innovador superlativo de las grandes ciudades respecto a las ciudades de tamaño medio. Luego se exponen las razones por las cuales resulta atractivo el estudio de la innovación en ciudades de tamaño medio. A continuación se examina la perspectiva sistémica de la innovación como enfoque teórico adecuado para abordar el estudio de la innovación en estos centros urbanos. En la sección final se ofrece una síntesis del trabajo.

## II. LA INNOVACIÓN, UN FENÓMENO URBANO

Desde hace tres décadas, distintas perspectivas teóricas han revalorizado a la ciudad como soporte territorial de los procesos de innovación y crecimiento económico. Estos enfoques tienen un elemento analítico común: las economías *marshallianas* puras, es decir, la difusión de conocimiento generada por la proximidad física de agentes y unidades productivas (Marshall, 1948).

Según Alfred Marshall, las ventajas productivas que las empresas derivan de la concentración espacial son de dos tipos: las economías internas y las economías externas. Las primeras se refieren a las economías de escala al interior de la firma, mientras que las segundas aluden a las ganancias en productividad que obtiene la empresa a partir de su localización próxima a otras firmas pertenecientes a la misma industria.

Marshall identifica tres fuentes de externalidades que la literatura moderna sintetiza en: la difusión del conocimiento (*knowledge spillovers*) y su efecto sobre el surgimiento de innovaciones; la formación de un mercado de mano de obra especializada, y la presencia de una oferta especializada de insumos.

Estos tres tipos de externalidades marshallianas forman parte de la naturaleza de las concentraciones urbanas, actuando como fuerzas de aglomeración que explican el origen de las ciudades, según las formulaciones teóricas de economía urbana (Glaeser, 1998; Krugman, 1995; Henderson, 1974; Scott, 1996; y Scott and Storper, 2003).<sup>1</sup> En particular, la transmisión de conocimiento alentada por la proximidad física pone de manifiesto la vocación de las ciudades como centros de innovación y crecimiento económico, (Glaeser, *et. al.*, 1992; Feldman y Audretsch, 1999; Scott, 1996, 2001; Scott y Storper, 2003; Polèse, 2001).

Sumado a los aportes de Marshall y a los recientes análisis empíricos que verifican el alcance espacial limitado de la difusión del conocimiento (Audretsch y Feldman, 2004), la literatura citada fundamenta el nexo entre ciudades e innovación en las contribuciones de Jacobs (1971) y Bairoch (1988), quienes sostienen que desde tiempos prehistóricos las ciudades son la principal fuente de innovaciones, de modo que la innovación se caracteriza como un fenómeno urbano.

Los intercambios de conocimiento facilitados por la proximidad geográfica y la diversificación productiva inherente a todo entorno urbano alientan el surgimiento de innovaciones y otorgan a las ciudades un papel medular en su gestación (Bairoch, 1988; Jacobs, 1971). Así, las ciudades, en su condición de concentraciones productivas diversificadas (Camgani, 2005), exhiben un comportamiento innovador superlativo respecto a otras concentraciones más especializadas. Por ejemplo, las transformaciones derivadas del actual paradigma tecnológico de la microelectrónica no suprimen el tradicional rol innovador adjudicado a las ciudades. Las mejoras en TICs no anulan las «fricciones» que produce la distancia geográfica. La fuerza concentradora de las externalidades, lejos de disiparse, se intensifica y, en particular, fomenta la difusión de conocimientos.

Frente al paso a un segundo plano de los costos de transporte de bienes y de las economías de escala en su condición de fuerzas que conducen a la aglomeración de las actividades productivas, Glaeser (1998) justifica la vigencia de las ciu-

---

<sup>1</sup> Krugman admite que, en el plano real, las distintas fuentes de economías externas marshallianas se combinan en la formación de las concentraciones urbanas. Sin embargo, para desarrollar modelos teóricos simplificados, selecciona un número reducido de ellas. Descarta las externalidades puras o *spillovers* de conocimiento frente a las dificultades que presenta su medición empírica. Ver Krugman (1995).

dades en la permanencia del efecto aglutinador de las economías externas. En particular, Glaeser (2000) reconoce que la difusión de conocimiento exhibe un comportamiento concentrador superior respecto a las otras dos fuentes de externalidades – comportamiento que se manifiesta, por ejemplo, en las altas rentas por el uso suelo que son comunes en los distritos centrales de las grandes ciudades.<sup>2</sup>

Por su parte, los teóricos de la llamada producción flexible sostienen que las interdependencias comerciales y no comerciales derivadas del sistema de producción flexible otorgan un poder concentrador superior a las externalidades (Scott, 1996 y 2001; Scott and Storper, 2003). A la fuerza concentradora de las externalidades se adicionan los altos costos de transacción espaciales que suponen algunos intercambios, tales como los intercambios de conocimiento «cara a cara». En este contexto, las actividades productivas se localizan en densas áreas urbanas (las llamadas *city regions*), que se desempeñan como motores de crecimiento de la economía mundial (Scott and Storper, 2003).

### III. CIUDADES GRANDES Y CIUDADES DE TAMAÑO MEDIO

La estructura urbana no se beneficia homogéneamente de las interrelaciones entre ciudades, la transmisión de conocimiento y la innovación. Por el contrario, según numerosos trabajos empíricos sobre las estructuras urbanas de países desarrollados, las grandes áreas urbanas exhiben un comportamiento innovador diferencial reflejado en la concentración de innovaciones según el producto por habitante (Feldman y Audretsch, 1999; Carlino *et. al.*, 2001), la localización de actividades de investigación y desarrollo (Henderson, 1997) y la densidad de actividades de alta tecnología (Henderson *et. al.*, 1995; Combes, 2000).

El comportamiento innovador de las grandes ciudades se sustenta en el alto grado de diversificación de sus economías y en la incidencia de ese atributo sobre la transmisión de conocimientos y la localización de actividades productivas intensivas en conocimientos. Si bien las ciudades son definidas como concentraciones productivas y residenciales diversificadas (Camagni, 2005, p. 24), el grado

---

<sup>2</sup> Las dos fuentes de externalidades restantes – los mercados especializados de insumos y mano de obra – exhibirían un poder concentrador inferior, manifestado en la localización de las firmas alejadas de las fuentes de aprovisionamiento y en la expansión de las áreas metropolitanas, respectivamente (Glaeser, 2000).

de diversificación productiva se incrementa a medida que aumenta su tamaño demográfico (Henderson, 1997; Duranton y Puga, 2001).

Tal como se mencionó, Jacobs (1971) fue quien primero subrayó que el desempeño histórico de las ciudades como centros de innovación se sustenta en la diversificación de sus economías – innovación entendida como nuevo trabajo plasmado en nuevos tipos de bienes y servicios. Al respecto dice: «(...) las ciudades tienen un mayor número de tipos distintos de trabajo que las villas, los pueblos y las aldeas. De este modo, disponen de más tipos de trabajo a los cuales añadir otros nuevos que los demás poblados (Jacobs, 1971, p. 60).

Después, buscando identificar los efectos de la diversificación-especialización productiva sobre el crecimiento económico de las ciudades, Glaeser *et. al.* (1992) propusieron clasificar las economías externas en estáticas y dinámicas.<sup>3</sup> Las economías externas dinámicas, a su vez, son de tres tipos: Marshall-Arrow-Romer (MAR), Jacobs y Porter, según las condiciones que favorecen los intercambios de conocimiento e influyen positivamente en la innovación y el crecimiento económico. Estas se definen así:

1. Externalidades tipo MAR: la concentración de una industria en una ciudad y el monopolio.
2. Externalidades tipo Porter: la concentración de una industria en una ciudad y la competencia.
3. Externalidades tipo Jacobs: la diversidad de industrias concentradas geográficamente y la competencia.

Con base en esta clasificación, Glaeser *et. al.* (1992) aportan evidencia empírica a favor de las economías externas tipo Jacobs: la diversificación industrial influye positivamente en la tasa de crecimiento del empleo industrial en las áreas urbanas, indicando una asociación entre difusión de conocimiento y diversificación. Aplicando la estructura conceptual y metodológica propuesta por Glaeser *et. al.* (1992), Feldman y Audrestch (1999) encuentran que la diversificación industrial

---

<sup>3</sup> Las primeras se dividen en economías de localización y economías de urbanización y explican el tamaño y la especialización de las ciudades. Las segundas responden a la difusión de conocimiento que se produce entre las firmas, impacta en la innovación y determina el surgimiento y posterior crecimiento de una ciudad. Rosenthal y Strange (2004) efectúan una completa revisión de los trabajos empíricos relacionadas a cada uno de los tipos de economías externas (localización, urbanización, dinámicas) y sus fuentes.

promueve la difusión de conocimiento, de manera que tienen un impacto positivo sobre el número de innovaciones en zonas urbanas.

Una línea de análisis alternativa se centra en los efectos de la diversificación-especialización productiva urbana sobre el crecimiento y la localización de actividades industriales, según el grado de intensidad tecnológica. Estos análisis son particularmente relevantes para diferenciar el potencial innovador de las ciudades según su tamaño urbano (Henderson *et. al.*, 1995; Henderson, 1997; Duranton y Puga, 2001). A continuación se repasan las principales contribuciones de estos estudios empíricos.

Según Henderson *et. al.* (1995), las externalidades MAR afectan el crecimiento de las industrias maduras.<sup>4</sup> Las industrias maduras tienden a concentrarse en ciertas ciudades de menor tamaño especializadas históricamente en un determinado sector industrial. En igual dirección, aunque refiriéndose a ciudades y no a industrias específicas, Henderson (1997); en un estudio sobre las estructuras urbanas de EE.UU., Japón y Brasil, encuentra que las ciudades de tamaño medio se especializan en un único bien industrial exportable.

La especialización de las ciudades de tamaño medio es un rasgo que se mantiene a lo largo del tiempo en virtud del acervo de conocimientos específicos acumulados y compartidos entre las firmas que pertenecen a una industria-localidad. Así, el tamaño de población de las ciudades de tamaño medio está determinado a partir de la interacción entre, por una parte, los beneficios marginales asociados a las economías de localización estáticas, específicas a cada sector industrial, y, por otra, los costos marginales de las deseconomías de aglomeración a nivel localidad.<sup>5</sup> Los costos marginales se resumen en mayores salarios y rentas por el uso del suelo.

En el caso de las industrias de alta tecnología, las externalidades MAR y Jacobs afectan el crecimiento del empleo; crecen rápidamente en ambientes históricamente diversificados en grandes ciudades y en aquellas urbes de menor tamaño donde el sector industrial de alta tecnología surgió y se desarrolló (Henderson, *et. al.*, 1995).<sup>6</sup> Este patrón de localización resulta consistente con las tendencias de re-

---

<sup>4</sup> Término usado en la literatura de los ciclos de vida industrial.

<sup>5</sup> Incluye en este concepto a las tres típicas fuentes de economías externas marshallianas.

<sup>6</sup> Además del estudio de Henderson *et. al.* (1995), cabe mencionar los de Acs y Armington (2003), Combes (2000) y Kameyama (2003), sobre áreas urbanas de los Estados Unidos, Francia y Japón, respectivamente. En estos trabajos, los efectos de la especialización y la diversificación productiva sobre el crecimiento del empleo industrial varían según la intensidad tecnológica del sector industrial.

localización de las nuevas firmas según el ciclo de vida del producto (Henderson *et. al.*, 1995; Henderson, 1997): nuevos productos/firmas nacen y se desarrollan en ciudades diversificadas y, una vez su producción se estandariza, se relocalizan en centros urbanos de tamaño medio, que representan menores costos laborales y de uso del suelo urbano.<sup>7</sup>

De otra parte, en las grandes ciudades se localizan no sólo industrias de alta tecnología, sino también actividades de investigación y desarrollo del sector industrial en general. Estas son actividades sensibles a las economías de urbanización, dado que requieren, por un lado, amplios y variados mercados de trabajo y de consumidores finales, y, por el otro, un ambiente diverso y dinámico que favorezca el intercambio de ideas y conocimientos de la industria con la academia (Henderson, 1997).

Prescindiendo de la difusión de conocimiento y enfocándose en la tendencia de relocalización de las nuevas firmas desde las grandes ciudades hacia los centros de menor población, Duranton y Puga (2001) caracterizan a las grandes y diversificadas ciudades como *nursery cities* de innovaciones. Según ellos, los proyectos productivos de las nuevas firmas requieren una oferta diversa de insumos a medida que definen las condiciones productivas de su prototipo. En la etapa de aprendizaje, experimentación e investigación, las nuevas firmas ensayan diversas combinaciones de insumos hasta obtener la ideal. Luego de que su producción se estandariza, se localizan en aquellas ciudades de menor tamaño especializadas en su sector industrial.

Sin desconocer los comportamientos estilizados que se presentan en el Cuadro 1, autores como Hildreth (2006), Mendez (2006), Caravaca *et. al.* (2007) centran su atención en las ciudades de tamaño medio y su desempeño innovador. En este trabajo intentaremos responder interrogantes tales como ¿Qué inspiró el surgimiento de esta literatura? ¿Qué relevancia adquiere el estudio de la innovación en las ciudades de tamaño medio? y ¿Cuáles son los factores que permiten explicar el potencial innovador de estas urbes?

---

<sup>7</sup> Posteriormente, Henderson (2003), usando como variable dependiente la productividad total de las firmas y empleando variables rezagadas para capturar el efecto de las externalidades dinámicas, encuentra evidencia a favor de las externalidades dinámicas *MAR* (especialización) en las industrias de alta tecnología, específicamente en el caso de firmas no filiales. No halló externalidades tipo Jacobs.

## CUADRO 1

*Características económicas de ciudades grandes y ciudades intermedias*

	Ciudades grandes	Ciudades intermedias
<b>Estructura Industrial</b>	Diversificada Industrias de Alta - Tecnología	Especializada Industrias Maduras
<b>Estructura Terciaria</b>	Servicios Especializados	Servicios Tradicionales
<b>Infraestructura de conocimiento</b>	Universidades Centros de Ciencia y Tecnologías	Universidades Centros de Ciencia y Tecnología
<b>Ciclo de Vida del Producto</b>	Actividades I+D Nuevos Emprendimientos	Productos Estandarizados
<b>Mercado de Trabajo</b>	Diversificado Concentración de Capital Humano	Especializado Menor Proporción de Capital Humano
<b>Mercados de Consumo Final</b>	Gran Tamaño Demanda Sofisticada	Menor Tamaño

Fuente: Elaboración propia con base en Hildrteh (2006), Camagni (2005) y Henderson (1997).

#### IV. ¿POR QUÉ CENTRAR LA MIRADA EN LAS CIUDADES DE TAMAÑO MEDIO?

La literatura académica específica sobre ciudades de tamaño medio e innovación es relativamente reciente. Muchas de las contribuciones en este campo se originan en los estudios empíricos del Grupo de Geografía Económica de la Asociación de Geógrafos Españoles (Méndez, 2006), que cuenta con una fuente de inspiración común: las políticas de equilibrio y desarrollo del territorio propuestas por la Unión Europea desde mediados de la década de 1990. No obstante, sobre el plano normativo de las ciudades de tamaño medio no existe mucha literatura.

Desde comienzos de la década de 1970, se formularon en Francia las primeras políticas de promoción de ciudades de tamaño medio no metropolitanas (localizadas en un entorno rural, fuera del área metropolitana de una gran ciudad). Entonces como ahora, las políticas europeas les otorgan a las ciudades de tamaño medio no metropolitanas la capacidad de constituirse en nodos de crecimiento-

desarrollo económico, estimulando la expansión económica de su región rural de influencia y contrarrestando las externalidades negativas asociadas a las grandes concentraciones urbanas.

En ambos casos, el desempeño potencial de las ciudades de tamaño medio radica en una dimensión demográfica compatible con la existencia de economías externas, sin incurrir en las deseconomías de aglomeración propias de las grandes ciudades (Ferraro *et. al.*, 1994). En las primeras políticas formuladas, el tamaño medio se asociaba a la presencia de cierto nivel de infraestructura de servicios públicos, un mercado de consumo potencial y la concentración de actividades productivas (Amorim Filho y Valente Serra, 2001). Mediante una adecuada política de promoción a las ciudades de tamaño medio, estos atributos contribuirían a la constitución de las ciudades de tamaño medio como centros de empleo industrial y terciarios alternativos a las grandes ciudades (Lajugie, 1974 en Marques da Costa, 2002, p. 105)

En las políticas recientes, el tamaño poblacional medio no sólo supone infraestructura pública básica y la concentración de las actividades productivas, sino que se asocia a la presencia de infraestructura de conocimiento, educación y formación. Las ciudades de tamaño medio actúan como centros productores de bienes y servicios, a la vez que tienen capacidad para generar conocimiento y difundirlo al entorno rural próximo a través de sus actividades de investigación y desarrollo de tecnología (Comisión Europea, 1999).

Siguiendo a Ferraro *et. al.* (1994), las políticas de equilibrio y desarrollo regional francesas de la década de 1960 buscaban estimular el crecimiento económico de grandes ciudades regionales denominadas «metrópolis de equilibrio».<sup>8</sup> Posteriormente, en la primera mitad de la década de 1970, se adopta una política de promoción de ciudades de tamaño medio, complementaria a la política de las metrópolis de equilibrio.

Según Ferraro *et. al.* (1994), con la promoción de las ciudades de tamaño medio se compatibilizaban dos objetivos. Por un lado, se evita (revierte) la concentración excesiva en las metrópolis de equilibrio y los problemas asociados al gran tamaño

---

<sup>8</sup> A comienzos de la década de 1960, en Francia se formula la política de las «metrópolis de equilibrio». Inspirada en las contribuciones de Perroux (1961) sobre los «polos de crecimiento» y en la teoría de los lugares centrales de Christaller (1933), la política de ordenamiento territorial de las «metrópolis de equilibrio» tenía como objetivo contrarrestar la excesiva concentración de recursos y población en París mediante la promoción de la industria y los servicios en ocho grandes ciudades regionales diseminadas en el territorio francés (Amorim Filho y Valente Serra, 2001; Ferraro *et. al.*, 1994).

demográfico, alcanzando una malla urbana en concordancia con la teoría de los lugares centrales (Christaller, 1933). Por otro, las ciudades de rango medio suponen un tamaño urbano compatible con el modelo de crecimiento polarizado y extensas zonas circundantes (*hinterland*) que aseguran la difusión espacial de los efectos positivos de la concentración.

Se buscó, entonces, estimular la localización de actividades industriales en centros urbanos de tamaño medio que desempeñarán, además, un papel de articulación entre los niveles superiores e inferiores de la jerarquía urbana, y contarán con una área de influencia a nivel regional (Ferraro *et. al.* 1994). Los centros urbanos de tamaño medio que reúnen estos requisitos son denominados en la literatura como ciudad intermedia/*cidade média*, a diferencia de la ciudad media/*cidade de porte medio*, que solo hace referencia al tamaño poblacional medio.<sup>9</sup>

En la década de 1990, las ciudades pequeñas y de tamaño medio no metropolitanas volvieron a formar parte de las estrategias de desarrollo y equilibrio territorial de la Unión Europea (Méndez *et. al.*, 2006). De hecho, son estrategias que promueven la construcción de sistemas urbanos policéntricos como instrumento para alcanzar territorios equilibrados, competitivos y sostenibles.

En un sistema urbano policéntrico, las ciudades pequeñas y de tamaño medio son importantes núcleos de conexión en el espacio de relaciones y centros que impulsan el desarrollo económico de su región rural de influencia en virtud de su potencial para desarrollar actividades industriales, servicios, investigación, tecnología, turismo y ocio (Comisión Europea, 1999, p. 26). De este modo, la reciente perspectiva normativa sobre las ciudades de tamaño medio no metropolitanas no modifica el histórico valor territorial otorgado a esta categoría de ciudades, aunque contempla su capacidad para desarrollar nuevas actividades urbanas que resultan claves en el paradigma productivo en curso: la generación de conocimiento y su difusión hacia su área rural circundante, impulsando el crecimiento rural.

Cabe observar que la revalorización del papel que desempeñan las ciudades de tamaño medio en el territorio acontece en una organización de la estructura urbana distinta a la vigente en las políticas antecesoras. El traspaso de una estructura urbana de tipo jerárquico, dispuesta según el modelo de Christaller, hacia una estructura de tipo reticular donde conviven relaciones jerárquicas y horizontales

---

<sup>9</sup> En los estudios en lengua portuguesa, el término *cidade média* es equivalente a ciudad intermedia, expresión habitual en la literatura hispanoamericana. En portugués se emplea la expresión *cidade de porte medio* para referirse a aquella categoría de centros urbanos definidos únicamente por un su tamaño poblacional.

modifica las funciones de intermediación que pueden desempeñar las ciudades de tamaño medio (Camagni, 2005; Precedo Ledo, 2003).

Ferraro *et. al.* (1994) y Marques da Costa (2002), con base en los aportes seminales de Gault (1989), proponen ligar la denominación «ciudad intermedia» al modelo de organización reticular del territorio. En este sentido, mientras que la noción original de ciudad intermedia/*cidade média* se asocia a las funciones de intermediación entre los componentes de una estructura urbana de tipo jerárquico y un espacio regional cerrado, las ciudades intermedias/*ciudades intermédias* desempeñan tales funciones en el marco de una creciente internacionalización de la economía.

Las ciudades intermedias actúan como nexo, no sólo entre los niveles urbanos superior e inferior, sino que establecen relaciones con otras ciudades del mismo nivel jerárquico, articulándose en redes de alcance nacional o internacional. Asimismo, se configuran como intermediarias entre ciudades y áreas rurales, y entre territorios con distinto nivel de desarrollo (Marques da Costa, 2002).

Desde la perspectiva de los países en desarrollo, los centros urbanos de tamaño medio adquieren un significado especial. En estos países, caracterizados por su especialización productiva en actividades primarias y por contar con estructuras urbanas de categorías sociales marcadamente polarizadas entre el centro

CUADRO 2  
*Evolución de los conceptos asociados al tamaño urbano medio*

	Concepto	Organización urbana	Niveles de intermediación	Papel en las políticas territoriales	
Ciudades de tamaño medio	Ciudades intermedias 70s - 80s ( <i>cidade media</i> )	Christaller Losch	Superior Inferior	Centros de generadores y difusores de crecimiento hacia el entorno rural	Centros de empleo industrial y terciario
	Ciudades intermedias 80s- Actualidad ( <i>cidade intermedia</i> )	Red	Superior Inferior Horizontales		Centros de servicios especializados, conocimiento, turismo

**Fuente:** Elaboración propia con base en Ferraro *et. al.* (1994), Marques da Costa (2002), Mendez *et. al.* (2006a) y Camgani (2005).

y la periferia, las ciudades de tamaño medio son importantes por el porcentaje poblacional que representan, por sus relativamente bajos costos urbanos (congestión, polución, renta urbana) y, fundamentalmente, por su participación en el desarrollo regional.

En términos cuantitativos, Satterthwaite y Tacoli (2003) señalan que más de la mitad de la población urbana de África, Asia y América Latina vive en centros urbanos con menos de 500.000 habitantes. A la importancia de las ciudades de tamaño medio como lugar de vivienda de la población se suma las potenciales funciones que pueden desempeñar en las áreas rurales de los países en desarrollo.

En este sentido, Hardoy y Satterthwaite (1986) y Satterthwaite y Tacoli (2003) otorgan a estos centros urbanos un rol central en el impulso económico de las regiones rurales circundantes. Los autores conciben las ciudades medias y pequeñas como potenciales centros de producción y distribución de bienes y servicios a las áreas rurales próximas, de demanda de producción agrícola, de crecimiento y consolidación de actividades y empleo no rural, y de atracción de las migración rural-urbana regional mediante la demanda de fuerza laboral no agrícola, atenuando la migraciones rurales hacia las grandes ciudades. La capacidad de las ciudades de tamaño medio para impulsar el desarrollo económico de su entorno rural próximo se completa con las mencionadas actividades de investigación y desarrollo de tecnología que pueden llevarse a cabo en estos centros urbanos.

## V. CIUDADES DE TAMAÑO MEDIO E INNOVACIÓN: EL ENFOQUE SISTÉMICO

¿Qué factores condicionan el desempeño innovador en las ciudades de tamaño medio? Sin desconocer el comportamiento innovador superlativo de las grandes ciudades, fundado en la diversificación de sus economías, la literatura sobre ciudades de tamaño medio e innovación identifica dos atributos que, correlacionados con el tamaño urbano medio, pueden inducir dinámicas de innovación:

1. Su grado de especialización en un sector industrial maduro y el surgimiento de un *cluster* innovador – un ambiente de innovación, conformado por las empresas pertenecientes al sector industrial principal y sus vinculaciones con otras firmas, centros académicos y demás actores locales y externos. La construcción de ciudades de tamaño medio con potencial de

aprendizaje e innovación se asocia a la presencia de un sistema productivo local integrado a redes de cooperación socio-institucionales, en un marco signado por la presencia de recursos específicos (capital social) y actores locales capaces de aprovecharlos (Méndez, 2006; Méndez *et. al.*, 2006b; Caravaca *et. al.*, 2007).<sup>10</sup> Los estudios citados presentan evidencia empírica sobre la desigual distribución de indicadores de insumos y productos de la innovación entre las ciudades españolas de tamaño medio: la localización en áreas metropolitanas y/o la especialización industrial son atributos urbanos relacionados con un mejor posicionamiento en los indicadores de innovación.

2. La infraestructura de conocimiento – universidades, centros técnicos y de investigación, centros de I+D – que actúe como nodo de innovación y estimule la creación de un *cluster* conformado por empresas de tipo *spin-off* (empresas derivadas de tecnologías creadas en laboratorios universitarios) (Hildreth, 2006).

Los modelos de innovación territorial se agrupan en función de la relevancia otorgada a las vinculaciones e instituciones en los procesos de innovación (Moulaert y Sekia, 2003). En el presente trabajo se sugiere que, entre estos, el enfoque de los Sistemas Regionales de Innovación (SRI) permite identificar los factores que sustentan las dinámicas de innovación en las ciudades de tamaño medio. Es preciso subrayar que, más allá del tamaño poblacional, el enfoque SRI resulta adecuado para el estudio de las dinámicas de innovación en centros urbanos en virtud de la relevancia que otorga a la proximidad física en la transmisión de conocimiento; del papel que desempeña la diversidad como fuente de aprendizaje e innovación; y del rol de la infraestructura de conocimiento en la gestación de procesos de aprendizaje e innovación. Estos aspectos – proximidad, diversidad e infraestructura – forman parte de la naturaleza de las aglomeraciones urbanas (Camagni, 2005).

En segundo lugar, el enfoque SRI integra en un mismo cuerpo teórico a las configuraciones innovativas que surgen en las ciudades de tamaño medio a partir de su especialización industrial y/o la presencia de infraestructura de conocimiento.

---

<sup>10</sup> En el actual escenario económico, se señalan tendencias que pueden incidir positivamente sobre el potencial innovador de las ciudades de tamaño medio: 1) la deslocalización de actividades empresariales hacia estos centros urbanos que, representan no sólo menores costos, sino mercados de consumo y trabajo relativamente amplios y diversificados y, 2) la descentralización política y el aumento de las competencias locales.

Las características adjudicadas por el enfoque SRI a estas configuraciones innovativas ofrecen una primer aproximación a la capacidad de las ciudades de tamaño medio para generar conocimiento y difundirlo hacia su entono rural próximo.

### **A. Ciudades y sistemas de innovación regional/local**

Aunque no existe una definición única y generalizada, un SRI puede ser definido como un subsistema de creación y explotación interactiva del conocimiento, conectado con otros sistemas globales, regionales y nacionales (Cooke, 2004, p. 3, citado por Asheim and Coenen, 2005). La denominación SRI fue introducida inicialmente por Cooke en la década de 1990 y sus antecedentes se dividen en dos grandes corrientes teóricas: la «nueva ciencia regional» y el enfoque de los sistemas nacionales de innovación (SIN) (Cooke *et. al.*, 1998).

En este sentido, gran parte de los conceptos que cimentan el enfoque SRI se derivan de la corriente evolucionista, neo-schumpeteriana y sistémica de la innovación, cuyos principales adherentes son Lundvall, Freeman y Nelson. Según Cooke (2001), bajo el enfoque SRI la innovación respeta el sentido neo-schumpeteriano del término: nuevo conocimiento comercializado y plasmado en nuevos productos, procesos y formas de organización. Por otra parte, el aprendizaje interactivo (Lundvall, 2009) es fuente de innovación y la piedra angular a partir de la cual se construye un sistema de innovación.

Al igual que los desarrollos teóricos enmarcados en la «nueva ciencia regional», el enfoque SRI se basa en la relevancia que adquiere la región en la génesis de los procesos de aprendizaje e innovación. La región significa aglomeración geográfica, proximidad física para la transmisión de conocimiento de tipo tácito,<sup>11</sup> redes locales basadas en la cooperación y la confianza y un marco institucional específico que propicia el surgimiento de procesos de aprendizaje interactivos y condiciona el desempeño innovador regional (Cooke *et.al.*, 1998).

En síntesis, en la región/local se resuelven los aspectos fundacionales de los procesos de aprendizaje e innovación, la dimensión geográfica-proximidad física

---

<sup>11</sup> Siguiendo a Howells (2002), la diferenciación entre conocimiento tácito y codificado es introducida por Polanyi y Rael. El conocimiento codificado es explícito y estandarizado, pudiendo ser transferido a bajo costo a largas distancias y por medio de las fronteras organizacionales. Por el contrario, el conocimiento tácito no se encuentra expresado en símbolos o representaciones. Está incorporado a los agentes individuales y a las organizaciones, resultando dependiente del contexto.

y la dimensión institucional-proximidad institucional. Se entiende esta última como el lenguaje, los códigos, los valores, las pautas y las normas culturales compartidas que facilitan el entendimiento y cimientan la confianza necesaria para integrar a los agentes en redes de cooperación a partir de las cuales intercambian conocimiento tácito y codificado en procesos de aprendizaje interactivo (Maskell y Mallberg, 1999; Cooke *et. al.*, 1998)

La proximidad física y su efecto sobre la transmisión de conocimientos constituyen, entonces, un primer punto de contacto entre el enfoque SRI y las contribuciones que sitúan a las ciudades como centros de innovación y aprendizaje (Glaeser *et. al.*, 1992; Feldman y Audretsch, 1999; Polése, 2001). Asimismo, en el plano empírico, la escala apropiada para los estudios enmarcados en el enfoque SRI está lejos de ser resuelta, abarcando desde la ciudad, las regiones metropolitanas, los distritos industriales o los *clusters* dentro de las ciudades y las regiones (Doloreux y Parto, 2004).

Es preciso indicar que los trabajos que vinculan ciudades e innovación se sustentan en la noción de economías externas *marshallianas*. La diferenciación entre conocimiento tácito y codificado no ocupa una posición medular en sus argumentaciones, así como tampoco se incluye la noción de proceso de aprendizaje interactivo y la dimensión organizacional e institucional asociada al mismo.

Un segundo punto de intersección tiene que ver con la diversidad. La heterogeneidad de los agentes en cuanto a sus conocimientos, capacidades, creencias, valores – en sentido opuesto al agente único, representativo y maximizador de la economía neoclásica – es un postulado de partida del enfoque sistémico de la innovación y fundamento del aprendizaje por interacción (Lundvall, 2009). La diversidad de una región, en términos no sólo productivos sino también con relación a aspectos cognitivos, institucionales y organizacionales, es considerada fuente de nuevo conocimiento y estímulo para la capacidad de aprendizaje, la formulación de nuevas ideas y la creatividad (Lundvall, 2009; Nooteboom, 2000; Boschma, 2005; Lagendijk y Oinas, 2005).

Un tercer punto de intersección se refiere a la infraestructura de conocimiento. Las universidades y, en general, los centros de ciencia y tecnología forman parte de la infraestructura urbana y son considerados fuentes de economías de urbanización dinámicas (Camagni, 2005). En la perspectiva sistémica, un SRI se compone por la infraestructura de conocimiento y constituye el subsistema de creación y difusión de conocimiento, que interactúa con el subsistema de explotación y comercialización del conocimiento, representado por las empresas y sus vinculaciones con clientes, proveedores y demás actores (Cooke, 2001).

No obstante, la interacción entre ambas esferas constituye un tipo ideal de sistema local de innovación (Cooke, 2006; Asheim y Coenen, 2005). El enfoque contempla otros dos tipos de configuraciones que matizan el rol de la infraestructura de conocimiento en el sistema local y que resultan compatibles con las dinámicas de innovación que pueden gestarse en las ciudades de tamaño medio.

Asheim y Coenen (2005) clasifican los SRI según la base cognitiva predominante – analítica o sintética – y su correlación con los tipos de actores que participan en las redes de innovación. La prevalencia del conocimiento codificado o explícito sobre el conocimiento tácito es la principal diferencia entre la base analítica (propia, por ejemplo, de la biotecnología, nanotecnología e IT) y la base sintética (propia de la industria manufacturera). Así, los SRI se clasifican de la siguiente forma:

1. SRI incrustados territorialmente: Las firmas pequeñas y medianas (PYMES) desarrollan conocimiento de tipo sintético en redes locales verticales y horizontales, sin una significativa conexión con organizaciones de I+D y/o universidades. Un ejemplo son los Distritos Industriales en Emilia-Romagna (Italia). Las industrias de cuero y calzado en León y Guadalajara (México) y la industria del calzado en el Valle de Sinos (Brasil) son considerados exponentes de distritos industriales en América Latina (Helmsing, 1999).
2. SRI en Red: Paradigma de un SRI. Base de conocimiento sintética y analítica. Funcionamiento en redes de cooperación entre firmas y la infraestructura de conocimiento formal (universidades, centro de I+D). Ejemplos son Baden-Württemberg (Alemania) y algunos países escandinavos. En el caso de América Latina, un rasgo característico de los sistemas nacionales de innovación es la marcada desarticulación entre la infraestructura de conocimiento y el sector productivo (Arocena y Sutz, 2001). No obstante, es posible identificar modelos regionales que se asemejan a los ejemplos europeos, tales como el estado de Santa Catarina (Brasil), donde se verifican interacciones formales e informales entre las instituciones de educación e investigación y las empresas locales (Cassiolato y Lastres, 1999; Llisterri y Pietrobelli, 2011).
3. SRI Regionalizado: La base del conocimiento es analítica. Las instituciones públicas y privadas de I+D, con las universidades, protagonizan los procesos de aprendizaje e innovación a nivel regional. Definición formal de un sistema de innovación. Fuerte integración a redes extra-locales. Escasa vincu-

lación con las firmas locales que no comparten la base de conocimiento. Ejemplos: Parques científicos y tecnopolos en Rhône-Alpes y Grenoble (Francia). Los parques científicos y tecnopolos en América Latina replican el funcionamiento observado en otras regiones respecto a las escasas interacciones entre los agentes que conforman el parque (Campolina Diniz *et. al.*, 2006).

Según Asheim y Coenen (2005) un SRI de base de conocimiento analítica puede originarse en la propia infraestructura de conocimiento. En este sentido, la infraestructura de conocimiento tiene la capacidad de promover la formación de *clusters* de empresas de alta tecnología que se localizan en proximidades de dicha infraestructura, manteniendo con ellas nutridas interacciones formales e informales. Las políticas de incubación de empresas y las firmas tipo *spin-off* son los mecanismos a partir de los cuales se origina un SRI de base analítica. Asheim y Coenen (2005) ilustran esta dinámica con la formación de los *clusters* en electrónica y comunicación en Noruega. En el caso de las ciudades de tamaño medio, Cambridge (Inglaterra) es uno de los ejemplos más estudiados (Hildreth, 2006; Cooke, 2002), mientras que, el *cluster* de IT en Campinas (Brasil) es un caso de reproducción de esta dinámica en ciudades de tamaño medio de países en desarrollo (Cassiolato y Lastres, 1999).

Las distintas configuraciones de SRI y las características que asumen pueden servir de guía para la futura investigación empírica sobre el desempeño de las ciudades como centros generadores y difusores de conocimiento hacia su entorno rural próximo.

## **B. Ciudades de tamaño medio: Aproximación sistémica**

Frente a la incipiente literatura empírica sobre ciudades de tamaño medio e innovación, el enfoque de los SRI ofrece una primera aproximación al potencial de las ciudades de tamaño medio para cumplir con las funciones adjudicadas por las políticas de planeamiento territorial europeas. Las contribuciones del enfoque SRI relativas al potencial desempeño innovador de las ciudades de tamaño medio pueden sintetizarse en las siguientes:

1. Elementos fundacionales de las dinámicas de innovación: la proximidad física y la configuración institucional. En el caso de las ciudades de ta-

maño medio, la proximidad física se traduce en la agrupación de firmas pertenecientes a un mismo sector industrial y/o la presencia de infraestructura de conocimiento y los efectos *spin-off* asociados. La configuración institucional es un activo territorial específico que imparte trayectorias innovadoras diferenciales según la región/localidad de referencia.

2. Diversidad y economía urbana. Las ciudades son concentraciones productivas y residenciales diversificadas (Camagni, 2005). Si bien la diversificación productiva es un atributo urbano que se incrementa con el tamaño demográfico, la noción amplia de diversificación permite reconocer en las aglomeraciones más especializadas, tales como las ciudades de tamaño medio, fuentes de diversidad (cognitiva, institucional, organizacional) que impacten positivamente en la dinámica de un sistema productivo local.
3. Difusión de conocimiento hacia el entorno urbano y rural próximo. El enfoque de los SRI ofrece lineamientos sobre el tipo de configuración que puede asumir un sistema de innovación y sus vinculaciones con el entorno próximo. En ciudades de tamaño medio que exhiben una estructura productiva de baja intensidad tecnológica, la conformación de un sistema local basado en la gestación de conocimiento de tipo analítico, derivado de la presencia de universidades y centros de I+D, no asegura que se desarrollen procesos de aprendizaje interactivos con el resto de la economía urbana y rural.

## VI. CONSIDERACIONES FINALES

Este trabajo tuvo dos propósitos. En primer lugar, exponer la relevancia de las dinámicas de aprendizaje e innovación en las ciudades de tamaño medio. En segundo lugar, el objetivo principal, ofrecer una aproximación sistémica a los factores que condicionan la capacidad de estos centros urbanos para generar y difundir conocimiento. A tal efecto, se revisaron las contribuciones que ponen de manifiesto la posición preferencial que tienen las ciudades, en particular las grandes ciudades, en la gestación de innovaciones. En cuanto a las ciudades de tamaño medio, se expuso el papel adjudicado a estas aglomeraciones urbanas en calidad de centros promotores de desarrollo económico en áreas rurales atrasadas. Esta funcionalidad descansa, en parte, en la capacidad de las ciudades de tamaño medio para generar y difundir nuevo conocimiento hacia su entorno rural próximo.

La literatura académica específica sobre ciudades de tamaño medio e innovación reconoce en la especialización industrial de estas ciudades y/o en la presencia de infraestructura de conocimiento las condiciones materiales que fundamentan los procesos de aprendizaje e innovación.

A partir de la perspectiva territorial de la innovación seguida por la literatura mencionada, aquí se sostiene que el enfoque de los sistemas regionales de innovación (SRI) constituye un marco analítico adecuado para el estudio de la innovación en ciudades de tamaño medio. Sus aportes teóricos y empíricos son un punto de partida para comprender la dinámica de innovación en las ciudades de tamaño medio: los factores fundacionales de un sistema de innovación local (proximidad física e institucional) y los factores que condicionan la difusión de conocimiento hacia el entorno urbano y rural próximo. En países en desarrollo, la especialización primaria de sus economías, junto a la relevancia poblacional de las ciudades de tamaño medio, constituyen factores que hacen atractivo el estudio del desempeño de estas aglomeraciones urbanas como potenciales centros propulsores de innovación y desarrollo económico regional.

## REFERENCIAS

- Acs, Zoltan J., and Catherine Armington (2003), «Endogenous Growth and Entrepreneurial Activity in Cities», Working Papers 03-02, Center for Economic Studies, Washington, D.C.: U.S. Census Bureau.
- Amorim Filho, Oswaldo, y Rodrigo Valente Serra (2001), «Evolução e perspectivas do papel das cidades médias no planejamento urbano e regional», en Thompson Almeida Andrade, Thompson y Rodrigo Valente Serra (orgs.), *Cidades médias brasileiras*, pp. 1-34.
- Arocena, Rodrigo, y Judith Sutz, (2001) «Sistemas de innovación y países en desarrollo», Seminario Internacional de SUDESCA, «Estrategias para el Desarrollo Sostenible en Centro América», El Salvador, mayo de 2001.
- Asheim, Bjorn T., and Lars Coenen (2005), «Knowledge Bases and Regional Innovation Systems: Comparing Nordic Clusters», *Research Policy*, Vol. 34, N° 8, October, pp. 1173-1190.
- Audretsch, David B., and Maryann P. Feldman (2004), «Knowledge Spillovers and the Geography of Innovation», in J. V. Henderson and J. F. Thisse (eds.), *Handbook of Regional and Urban Economics*, pp. 2713-2739.

- Bairoch, Paul (1988), *Cities and Economic Development: From the Dawn of History to the Present*, Chicago: University of Chicago Press.
- Boschma, Ron (2005), «Proximity and Innovation: A Critical Assessment», *Regional Studies*, Vol. 39, N° 1, February, pp. 61-74.
- Camgani, Roberto (2005), *Economía urbana*, Barcelona: Antoni Bosch Editor.
- Campolina Diniz, Clélio; Fabiana Santos y Marco Crocco (2006)., «Conhecimento, inovação e desenvolvimento regional/local em C. Campolina Diniz y M. Crocco (Org.), *Economia Regional e Urbana. Contribuições teóricas recentes*, pp. 87-122.
- Caravaca, Inmaculada, Gema González y Aída Mendoza (2007), «Indicadores de dinamismo, innovación y desarrollo. Su aplicación en ciudades pequeñas y medias de Andalucía», *Boletín de la A.G.E.*, N ° 43, pp. 131-154.
- Carlino, Gerald, Chatterjee Satyajit and Robert Hunt (2001), «Knowledge Spillovers and the New Economy of Cities», Working Paper No. 01-14, Federal Reserve Bank of Philadelphia.
- Cassiolato, Jose E. y Helena Lastres (1999) «Local, National and Regional Systems of Innovation in the Mercosur», ponencia presentada en Junio de 1999 DRUID Summer Conference, Elsinor, Dinamarca.
- Cooke, Philip (2006), «Regional Innovation Systems as Public Goods», Working Papers, Vienna: United Nations Industrial Development Organization
- Cooke, Philip (2001), «Regional Innovation Systems, Clusters, and the Knowledge Economy», *Industrial and Corporate Change*, Vol. 10, N° 4, pp. 945-974.
- Cooke, Philip, Mikel Gomez Uranga, and G. Etxebarria, (1998) «Regional systems of innovation: an evolutionary perspective», *Environment and Planning A* 30, 1563-1584.
- Combes, Pierre-Philippe (2000), «Economic Structure and Local Growth: France, 1984-1993», *Journal of Urban Economics*, Vol. 47, N° 3, May, pp. 329-355.
- Comisión Europea (1999), *Estrategia territorial europea. Hacia un desarrollo equilibrado y sostenible del territorio de la UE*, Luxemburgo.
- Christaller, Walter (1933), *Die Zentralen Orte im Sudddeutschland*, Viena.
- Doloreux, David, and Saeed Parto (2004), «Regional Innovation Systems: A Critical Synthesis», Discussion Paper Series 2004, N° 17, United Nations University, INTECH.
- Duranton, Gilles, and Diego Puga (2001), «Nursery Cities: Urban Diversity, Process Innovation, and the Life Cycle of Products», *American Economic Review*, Vol. 91, N° 5, December, pp. 1454-1477.

- Feldman, Maryann P., and David B. Audretsch (1999), «Innovation in cities: Science-based diversity, specialization and localized competition», «*European Economic Review*, Vol. 43, N° 2, February, pp. 409-429.
- Ferrão, João, Eduardo Brito Henriques y António Oliveira das Neves (1994), «Repensar as cidades de média dimensão», *Análise Social*, Vol. 29, No. 129, pp. 1123-1147.
- Gault, Michel (1989), *Villes intermédiaires pour l'Europe?*, Paris: Syros Alternatives.
- Glaeser, Edward L. (2000), «The Future of Urban Research: Non-Market Interactions», *Brookings-Wharton Papers on Urban Affairs*, 2000, pp. 101-149.
- Glaeser, Edward L. (1998), «Are Cities Dying?», *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 12, N° 2, pp. 139-160.
- Glaeser, Edward L., Hedi D. Kallal, José A. Scheinkman and Andrei Shleifer (1992), «Growth in Cities», *Journal of Political Economy*, Vol. 100, N° 6, December, pp. 1126-1152.
- Hardoy, Jorge E., and David Satterthwaite (1986), *Small and Intermediate Urban Centres: Their Role in National and Regional Development in the Third World*, London: Hodder and Stoughton.
- Helmsing, Bert (1999), «Teorías de desarrollo industrial regional y políticas de segunda y tercera generación», *Revista Eure*, Vol. 25, N° 75, Septiembre, pp. 5-39.
- Henderson, Vernon (1974), «The Sizes and Types of Cities», *American Economic Review*, Vol. 64, No. 4, September, pp. 640-656.
- Henderson, Vernon (1997), «Medium size cities», *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 27, N°6, November, pp. 583-612.
- Henderson, Vernon (2003), «Marshall's Scale Economies», *Journal of Urban Economics*, Vol. 53, N° 1, January, pp. 1-28.
- Henderson, Vernon, Ari Kuncoro and Matt Turner (1995), «Industrial Development in Cities», *Journal of Political Economy*, Vol. 103, N° 5, October, pp. 1067-1090.
- Hildreth, Paul Adrian (2006), «Roles and Economic Potential of English Medium-Sized Cities: A Discussion Paper», Disponible en: [http://www.surf.salford.ac.uk/cms/resources/uploads/File/061010\\_Medium\\_sized\\_cities\\_complete\\_final.pdf](http://www.surf.salford.ac.uk/cms/resources/uploads/File/061010_Medium_sized_cities_complete_final.pdf) . [consultado marzo 14 de 2013].
- Howells, Jeremy R. L. (2002), «Tacit Knowledge, Innovation and Economic Geography», *Urban Studies*, Vol. 39, Nos. 5-6, pp. 871-884.
- Jacobs, Jane (1971), *La economía de las ciudades*, Barcelona: Península.

- Kameyama, Yoshihiro (2003), «Dynamic Externalities and the Growth of Manufacturing Employment in Japanese Cities: The Roles of Specialization and Diversity», The International Centre for the Study of East Asian Development, Otemachi, Japan.
- Krugman, Paul (1995), «Urban Concentration: The Role of Increasing Returns and Transport Costs», World Bank Annual Conference on Development Economics, 1994, pp. 241-264.
- Lagendijk, Arnoud and Päivi Oinas (2005), «Towards Understanding Proximity, Distance and Diversity in Economic Interaction and Local Development», in Arnoud Lagendijk and Päivi Oinas (eds.), *Proximity, Distance and Diversity, Issues on Economic Interaction and Local Development*, pp. 307-332.
- Llisterri, Juan José y Carlo Pietrobelli (2011), *Los Sistemas Regionales de Innovación en América Latina*, Washington, D.C.: BID.
- Lundvall, Bengt-Ake (2009), *Sistemas nacionales de innovación. Hacia una teoría de la innovación y el aprendizaje por interacción* (2da Edición en español), Buenos Aires: UNSAM Edita.
- Marques da Costa, Eduarda (2002), «Cidades médias. Contributos para a sua definição». *Finisterra*, Vol. 37, N° 74, pp. 101-128.
- Marshall, Alfred (1948), *Principios de Economía*, Madrid: Aguilar.
- Maskell, Peter and Anders Malmberg (1995), «Localized Learning and Industrial Competitiveness», BRIE Working Paper 80, paper presented at the Regional Studies Association European Conference on Regional Futures, Gothenburg», May, 1995.
- Méndez, Ricardo (2006), «La construcción de redes locales y los procesos de innovación como estrategia de desarrollo rural», *Problemas del Desarrollo, Revista Latinoamericana de Economía*, Vol. 37, N° 77, pp. 218-240.
- Méndez, Ricardo, Juan José Michelini y Patricia Romeiro (2006a), «Redes socio-institucionales e innovación para el desarrollo de las ciudades intermedias», *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, Vol. 38, No. 148, pp. 377-395.
- Méndez, Ricardo; Michelini, Juan José y Romeiro, Patricia (2006b) «Ciudades intermedias y desarrollo territorial en Castilla-La Mancha», *Xeográfica, Revista de Xeografía, Territorio e Medio Ambiente*, N° 6, pp. 69-93.
- Méndez, Ricardo, Simón Sánchez Moral, Luis Abad e Ignacio García Balestena (2008), «Dinámicas industriales, innovación y sistema urbano en España: Trayectorias de las ciudades intermedias», *Boletín de la A.G.E.*, N.º 46, pp. 227-260.
- Moulaert, Frank, and Farid Sekia (2003), «Territorial Innovation Models: A Critical Survey», *Regional Studies*, Vol. 37, No.3, pp. 289-302.

- Nooteboom, Bart (2000), *Learning and Innovation in Organizations and Economies*, Oxford: Oxford University Press.
- Perroux, François (1961), *L'économie du XX siècle*, Paris: PUF.
- Precedo Ledo, Andrés J. (2003): «La ciudad en el territorio: nuevas redes, nuevas realidades» en *Actas del VI Coloquio de Geografía Urbana*, pp. 15-34.
- Polèse, Mario (2001), «Cómo las ciudades producen riqueza en la nueva economía de la información: Desafíos para la administración urbana en los países en desarrollo», *EURE*, Vol.27, N° 81, septiembre, pp. 5-23.
- Rosenthal, Stuart S., and William C. Strange (2004), «Evidence on the nature and sources of agglomeration economies», en J. V. Henderson and J. F. Thisse (eds.), *Handbook of Regional and Urban Economics*, pp. 2119-2171.
- Satterthwaite, David and Cecilia Tacoli (2003), «The urban part of rural development: The role of small and intermediate urban centers in rural and regional development and poverty reduction», Working Paper 9 Series on Rural-Urban Interactions and Livelihood Strategies, Institute for Environment and Development (IIED). Disponible en: <http://www.iied.org>
- Scott, Allen J. (1996), «Regional Motors of the Global Economy», *Futures*, Vol. 28. N° 5, pp. 391-411.
- Scott, Allen J. (2001), «Globalization and the Rise of City-regions», *European Planning Studies*, Vol. 9, No. 7, pp. 813-826.
- Scott, Allen J. and Michael Storper (2003), «Regions, Globalization, and Development», *Regional Studies*, Vol. 37, Nos. 6 and 7, August-October, pp. 579-593.

# PUBLIC TRANSPORTATION IN CARTAGENA, COLOMBIA: UNDERSTANDING PREFERENCES USING DISCRETE CHOICE MODELS

DANIEL TORO GONZÁLEZ\*

## ABSTRACT

This paper revisits the data set collected by Toro, Alvis and Arellano (2005) in order to evaluate three main models in transportation: probit, conditional logit, and the nested logit. The results show that the advantages of other transportation modes over buses are their lower travel and waiting times. Additionally, it was found that a traveler facing equal times and costs would prefer bus rather than other alternatives.

**JEL Classifications:** C25, D12, R41.

**Key words:** Cartagena, Colombia, transportation, discrete choice models, multinomials, conditional, logit, probit.

---

\* The author is professor of Economics, Universidad Tecnológica de Bolívar. He thanks Jia Yan, Haroldo Calvo, Roberto Fortich and two anonymous reviewers for their comments and guidance. Submitted: October 9, 2012; accepted: April 28, 2013.

## RESUMEN

### *El transporte público en Cartagena de Indias: Un estudio de preferencias con modelos de elección discreta*

Este trabajo emplea los datos recolectados por Toro, Alvis and Arellano (2005) con el fin de evaluar tres de los modelos más conocidos aplicados al análisis de preferencias por transporte: el probit, el logit condicional y el logit anidado. Los resultados revelan que la ventaja de otros modos de transporte diferentes al bus radica en sus menores tiempos de viaje y de espera. Adicionalmente, se encontró que, en un escenario de costos y tiempos de viaje similares, los consumidores preferirían bus ante cualquier otra alternativa.

**Clasificaciones JEL:** C25, D12, R41.

**Palabras Clave:** Cartagena, Colombia, Transporte, modelos de elección discreta, multinomiales, condicional, logit, probit.

## I. INTRODUCTION

Cartagena, Colombia's main port on the Caribbean, has about one million inhabitants. One of the main problems people face daily is urban mobility and commuting. Cartagena's public transportation network is a mixture of formal transportation modes and routes, such as buses and taxis, and informal transportation modes, such as collective transportation vehicles and motorcycles, also known as «mototaxis». The formal transportation system of Cartagena is well known for its low quality and efficiency.

The purpose of this paper is to study some of the factors that influence consumers' transportation mode choice in Cartagena, using the most common empirical strategies in the literature. The data was collected in a survey undertaken by Universidad Tecnológica de Bolívar in September, 2004 (Toro, Alvis and Arellano, 2005).<sup>1</sup> In that study, individual binary choice probit models were used to identify the individual factors leading to the choice of each transportation

---

<sup>1</sup> For a descriptive analysis of the dataset see Toro, Alvis and Arellano (2005).

mode. In the present study, different choice models are used, where consumers confront all the transportation options in order to make decisions. By design, the exercise undertaken here shows very different but complementary results to Toro *et. al.* (2005) and, hence, has different policy implications.

The next section describes the random utility models (RUM), which is the main theoretical framework used in the study. Then a binary probit model evaluating the choice of public transportation is estimated, followed by a conditional logit model of the choice of urban transportation. Finally, a nested logit model and the conclusions are presented.

## II. RANDOM UTILITY MODELS

Following the Random Utility Model framework (Small and Winston, 1999; Cameron and Trivedi, 2005, and Greene, 2003), suppose the decision maker chooses among  $j$  alternative transportation modes. Then, the chosen mode is assumed to maximize the decision maker's utility, which for mode  $j$  may be represented as in equation 1.

$$U_j = V(X_j, S; \beta) + \varepsilon_j \quad (1)$$

Where,

$X_j$  is a set of modal attributes such as cost, travel and waiting time,

$S$  denotes characteristics of the decision maker, such as income and education,

$\beta$  is a set of unknown parameters representing the user's preferences, and

$\varepsilon_j$  is an unobserved («random») utility component capturing other decision makers' individual influences, including idiosyncratic preferences for mode  $j$ .

The modal  $X_j$  attributes may contain a dummy variable for mode  $j$ ; in that case its coefficient represents an average preference for mode  $j$ , while  $\varepsilon_j$  represents the deviation from that average preference. The function  $V(\cdot)$  is called «systematic» utility because the same functional form applies to all decision makers, unlike the random component that varies across decision makers.

Because utility is partly random, choices can be predicted only as probabilities. The probability that the decision maker will choose mode  $i$  is as seen in equation 2.

$$\begin{aligned} P_i &= \text{Prob} [U_i > U_j \text{ for all } i \neq j] \\ &= \text{Prob} [V_i + \varepsilon_i > V_j + \varepsilon_j \text{ for all } i \neq j] \\ &= \text{Prob} [V_i - V_j > \varepsilon_j - \varepsilon_i \text{ for all } i \neq j] \end{aligned} \tag{2}$$

Where,

$V_i$  is shorthand for  $V(X_i, S; \beta)$ .

Thus the choice probability depends not only on the systematic utility differences ( $V_i - V_j$ ), but also on how the random utility differences ( $\varepsilon_j - \varepsilon_i$ ) are distributed across the population.

### III. BINARY PROBIT AND THE VALUE OF TRAVEL TIME

The simplest choice model involves two alternatives. Consider the transportation mode choice for an urban work trip. Let's call the public mode *Alternative 1* and the private mode *Alternative 2*. Then there is only one difference, namely  $\varepsilon_2 - \varepsilon_1$ , in equation 2. A reasonable assumption is that this utility difference is normally distributed across the population. This assumption leads to the probit choice probability in equation 3.

$$P_1 = \Phi(V_1 - V_2) \tag{3}$$

Where,

$P_1$  is the probability of choosing public, and

$\Phi$  is the cumulative standard normal distribution function.

This choice model is simple to estimate and was used earlier by Lave (1970) to measure the value of time in urban commuting. Lave analyzed a sample, taken in the mid-1960's, of 280 urban commuters in the Chicago area who chose between automobile and public transportation. Here, as mentioned before, I use data collected from commuters of Cartagena, Colombia, in 2004 (Toro, Alvis and Arellano, 2005) to obtain estimates for the same parameters, replicating Lave's exercise.<sup>2</sup> The results of the estimated systematic utility function obtained are:

---

<sup>2</sup>The values of the Lave estimation are presented in the Appendix.

$$V = 2,56^* \cdot D^T - 0,00233^* \cdot w \cdot t - 0,9235^* \cdot c - 0,0022 \cdot (Inc \cdot Dist \cdot D^T) - 0,0221^* \cdot (Age \cdot D^T) + 0,459^* \cdot (Female \cdot D^T)$$

$$R^2 = 0,248$$

$$N = 449$$

Where  $D^T$  is an alternative-specific dummy variable equal to 1 for public transit and 0 for private. It enters the model independently (in the first term) and also interacts with the traveler's income ( $Inc$ ), trip distance ( $Dist$ ), age, and a dummy variable indicating whether the traveler is female. The traveler's wage rate is denoted by  $w$ , travel time by  $t$ , and travel cost by  $c$ . Note that  $D^T$ ,  $t$  and  $c$  all vary from one mode to the other, whereas  $w$ ,  $Inc$ ,  $Dist$ ,  $Age$ , and  $Female$  do not.

For Cartagena the estimated parameters that are statistically significant are indicated in the equation by an asterisk. In this case, the model suggests that travelers are less likely to take public transportation as they become older; on the contrary, they are likelier to do so if they are female.

The utility function is linear in travel time and cost. The value of travel time (VOT), defined as the marginal rate of substitution between time and cost, is just the ratio of the time and cost coefficients of that linear relation:

$$VOT = \frac{-0,00233397}{-0,92355887} w = 0,0025 w$$

In other words, time of travel is valued at 0,25 percent of the average wage rate. Note that the variables in this model were specified so that VOT is proportional to the wage rate.

Even though this approach is consistent with models of time allocation, which suggest that a person's trade-off between travel time and money is strongly related to his or her possibilities of earning money in the labor market, the results of the estimation for Cartagena are very low to be interpreted in such manner. However, the VOT discriminating the estimation by students and workers yields that the VOT for workers is almost one third higher than the VOT for students. This result is economically intuitive since the workers are paid by their time; thus the opportunity cost in the short run is higher. In this context, short run means that the parameter is not capturing all the effects of the returns of education; otherwise, there will be no incentives to study. The omission of these effects may be corrected by an exercise that allows us to discriminate by type of work: if it is

high or low skilled labor according to their type of education. However it is not possible to address this problem using the current survey.

The estimated  $VOT$  might also be low due to problems with the measurement of the variables. For example, travel costs ( $c$ ) actually represent the daily consumption of transportation. Even though travel costs were adjusted for public transportation users by its frequency of use and for the private transportation users by adding the cost of gas, taxes and general maintenance; it still may contain measurement errors.

In the case of income ( $w$ ), many of the students surveyed did not report any value. Because of missing information in the survey this variable generates some non randomness in the error term. Thus we may have a sample selection problem, causing sample selection bias. If the sample selection problem is present (for example, because the students tend to not report any income) then we have an identification problem.

In order to empirically test for a sample selection problem a Heckman two-step approach was used. This was done by introducing the variables household size, education, and age, to predict if the commuter is a student or not. The results show that there is not statistical evidence to reject the null hypothesis of  $\rho$  equal to zero. There is, thus, no evidence of a sample selection problem (Sweeney, n.d.). Because of the non significance of the test parameter ( $\rho=0,5485892$ , with a  $p$ -value of  $0,6395$ ) we cannot reject the null hypothesis of no sample selection bias in the coefficients. Similar results are obtained when using a work dummy variable instead of school ( $\rho=0,642$ , with a  $p$ -value of  $0,26$ ).

Although this modeling strategy yields useful information about commuter's choices between public and private types of transportation, such as the differences in  $VOT$  between workers and students, it does not predict which specific transportation mode, such as bus, taxi or any other, people are choosing.

#### **IV. CONDITIONAL LOGIT AND THE CHOICE OF URBAN TRANSPORTATION MODE**

The data base collected with the survey not only provides information about commuters' choices with respect to public or private transportation; it also provides information about what type of public transportation mode commuters choose. For this model  $J = 4$  observable categories of public transportation which we define as mototaxi (1), bus (2), taxi (3), and automobile (4).

According to Small and Winston (1999), the key to obtaining a computationally convenient choice model is to have an easily calculated expression for the choice probability. McFadden derives such a model by assuming that each of the random utilities follows the extreme value distribution, which is almost indistinguishable from the normal distribution in practice. Thus the resulting choice probability given in equation 4.

$$P_i = \frac{e^{V_i}}{\sum_{j=1}^J e^{V_j}} \quad (4)$$

This model is known as a conditional logit. One of its advantages is that its complexity does not increase with the number of alternatives  $J$ . However, though the conditional logit model seems more appropriate to understand commuters' behavior than the simple probit, the problem is that there is not enough information in the data base to identify the model. According to Schmidheiny (2007), in the conditional logit model individuals only care about utility differences across alternatives. Therefore factors that influence the level of utility for all alternatives in the same way cannot explain the individual's decision. Then, if the utility function in equation 1 is specified as  $V_n(X_{nj}, X_j, S_n; \beta)$ , where  $S_n$  are the individual  $n$  specific independent variables,  $X_j$  are the variables related only on the alternative  $j$ , and  $X_{nj}$  are the variables related with both, then individual specific independent variables will be canceled in the choice probability, and the correspondent parameter ( $\beta_3$ ) is not identified, and we get equation 5.

$$P_{nj} = \frac{e^{x_{nj}'\beta_1 + x_j'\beta_2 + S_n'\beta_3}}{\sum_{i=1}^j e^{x_{ni}'\beta_1 + x_i'\beta_2 + S_n'\beta_3}} = \frac{e^{x_{nj}'\beta_1} e^{x_j'\beta_2} e^{S_n'\beta_3}}{e^{S_n'\beta_3} \sum_{i=1}^j e^{x_{ni}'\beta_1} e^{x_i'\beta_2}} = \frac{e^{x_{nj}'\beta_1} e^{x_j'\beta_2}}{\sum_{i=1}^j e^{x_{ni}'\beta_1} e^{x_i'\beta_2}} \quad (5)$$

A constant that does not vary with individuals or with alternatives is, of course, not identified by the same argument. Thus, individual characteristics start playing a role when they interact with alternative characteristics, like dummy variables by alternative. It is often useful to include alternative specific constants  $\alpha_j$ . These alternative fixed effects capture all observed and unobserved characteristics that describe the alternative but are identical across individuals. According to this, since it is not possible to build a conditional logit model based only on individual characteristics, because of the identification problem, then the identi-

TABLE 1  
Conditional Logit Regression

Variable	Mode	Coefficient	P-Val
Cost/Income	Mototaxi	2,162	0,003
Cost/Income	Taxi	4,029	0,000
Cost/Income	Auto	3,368	0,000
Travel Time	Mototaxi	-0,074	0,000
Travel Time	Taxi	-0,085	0,001
Travel Time	Auto	-0,033	0,014
Waiting Time	Mototaxi	-0,003	0,819
Waiting Time	Taxi	-0,055	0,081
Waiting Time	Auto	-0,021	0,214
Dummy	Mototaxi	-0,918	0,032
Dummy	Taxi	-1,471	0,015
Dummy	Auto	-2,012	0,000
Observations			1308
R2			0,48

Sources: Author's calculations based on survey data in Toro, Alvis and Arellano (2005).

fication strategy was to use dummy variables by alternative. The empirical results of the estimated model are presented in Table 1.

Following a similar specification structure as that presented by McFadden and Talvitie (1977) and Small and Winston (1999), mode choice is explained by four observed attributes: costs ( $c$ ), in this case as a proportion of the wage rate ( $w$ ), in vehicle travel time ( $tin$ ) and out of vehicle travel time or waiting time ( $tout$ ). The unobserved attributes for mode  $j$  are captured by the mode specific dummy variable  $D^j$ , which like  $D^T$  in the previous model, is defined as one for the mode  $j$  and zero for the other modes. In this case mode 2 (bus transportation) is dropped off the specification and thus is defined as the *base mode* with which the parameters estimated for other modes are compared.

According to the results, higher travel costs will increase the probability of taking any alternative (mototaxi, taxi, and automobile) with respect to buses. In

the case of the variables time-in-vehicle and time-out-vehicle, in both cases greater values of the variables decreases the probability that commuters will select each mode over bus. This basically means that the competitive advantage of other transportation modes over bus is their lower times in and out vehicle. Specifically, with respect to the waiting time for the cases of mototaxi and auto the coefficients are not statistically different from zero.

Finally, the negative mode-specific constants of  $D^j$  show that a traveler facing equal times and costs would prefer bus (alternative 4), rather than the other alternatives. This last finding is very important to support some policies that seek to increase the use of public transportation (such as buses) in Cartagena.

One of the main problems of the conditional logit model is that it imposes the restriction that the choice between any two pairs of alternatives is simply a binary logit model. This means that it implicitly assumes that all transportation modes are perfect substitutes for each other. In this sense, in the absence of buses as a transportation option, the probability of choosing mototaxi is increased in the same amount that all the other options – taxi and auto – which is clearly unrealistic. This is the well known problem of Independence of Irrelevant Alternatives (IIA).

## V. NESTED LOGIT AND THE CHOICE OF URBAN TRANSPORTATION MODE

The problem for the conditional logit model is that we rely on the IIA assumption. For this reason, following Cameron and Trivedi (2005), we use a Nested Logit Model, which is a generalization of the multinomial model, to approach the IIA assumption with a model in which the substitution patterns among alternatives are more flexible. For example, we can estimate a structure like the one presented in Graph 1.

According to this structure, the unavailability of one of the public transportation modes will not affect the consumer's probability of choosing private transportation, but will increase the probability of choosing taxi or mototaxi. The equivalent output for the Nested Logit Model is shown in Table 2.

GRAPH 1  
Nested Logit Structure

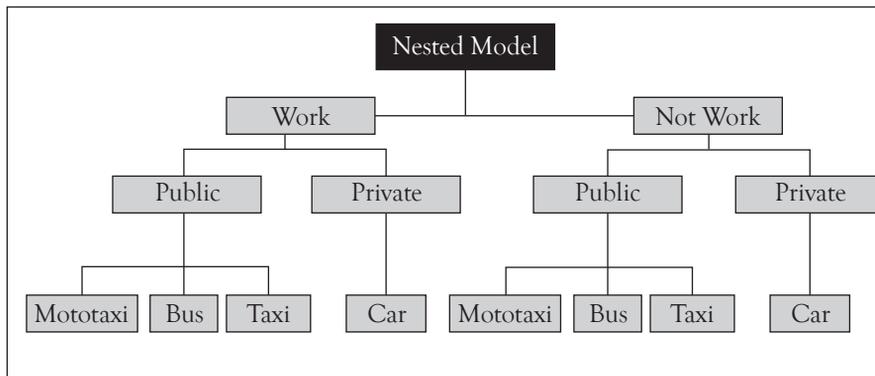


TABLE 2  
Nested Logit Regression

Variable	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	P-Val
Cost/Income	Work	Public	Mototaxi	89,045	0,147
Cost/Income	Work	Public	Bus	84,314	0,166
Cost/Income	Work	Public	Taxi	87,131	0,153
Cost/Income	Work	Private	Car	66,905	0,239
Cost/Income	Not Work	Public	Mototaxi	85,299	0,164
Cost/Income	Not Work	Public	Bus	80,619	0,191
Cost/Income	Not Work	Public	Taxi	86,341	0,158
Travel Time	Work	Public	Mototaxi	-0,095	0,326
Travel Time	Work	Public	Bus	0,121	0,286
Travel Time	Work	Public	Taxi	-0,066	0,503
Travel Time	Work	Private	Car	0,078	0,452
Travel Time	Not Work	Public	Mototaxi	0,055	0,628
Travel Time	Not Work	Public	Bus	0,106	0,357
Travel Time	Not Work	Public	Taxi	0,068	0,546
Waiting Time	Work	Public	Mototaxi	0,231	0,191
Waiting Time	Work	Public	Bus	0,254	0,156
Waiting Time	Work	Public	Taxi	0,111	0,521
Waiting Time	Work	Private	Car	0,234	0,182
Waiting Time	Not Work	Public	Mototaxi	0,225	0,220
Waiting Time	Not Work	Public	Bus	0,243	0,185
Waiting Time	Not Work	Public	Taxi	0,174	0,360
Observations					3368
LR Test for IIA (tau=1):	Chi2(5)=7.90		Prob>Chi2 =		0,1616

Sources: Author's calculations based on survey data in Toro, Alvis and Arellano (2005).

The outputs of this model are weaker than in the previous case. First, the flexibility of the model seems to affect the statistical significance of the variables. The confidence level of most variables drops to 80%. Second, the bottom of the output includes a Likelihood Ratio test statistic of the IIA restriction that leads to the rejection of nested logit in favor of conditional logit.

## VI. CONCLUSIONS

Different discrete choice models were evaluated to identify some of the factors that affect consumers' choice of transportation in Cartagena. The most reliable model for this specific case seems to be the conditional logit model, for which the results show that the competitive advantage of other transportation modes over buses is their lower travel time and the time of waiting. This points to a systematic inefficiency of public transportation in the city, which drives the consumers to other alternatives. However, market structure can be changed with relative ease by means of public policy. Since travelers facing equal times and costs prefer buses over other alternatives, the trend can be corrected in order to re-orient consumers to use the public transportation system. According to the results shown here, this new system just has to offer competitive travel and waiting times with respect to other transportation modes.

## REFERENCES

- Cameron, A. Colin, and Pravin K. Trivedi (2005), *Microeconometrics: Methods and Applications*, New York: Cambridge University Press.
- Greene, William H. (2003), *Econometric Analysis*, Fifth Edition, New York: Pearson Education, Inc.
- Lave, Charles A. (1970), «The Demand for Urban Mass Transportation», *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 52, No. 3, August
- McFadden, Daniel, and Antti Talvitie (1977), «Demand Model Estimation and Validation» <http://elsa.berkeley.edu/~mcfadden/utdfp5.html> (accessed 12/12/2009).
- Schmidheiny, Kurt (2007), «UPF Teaching», Universitat Pompeu Fabra <http://kurt.schmidheiny.name/teaching/multinomialchoice2up.pdf> (accessed 11/24/2009).

- Small, Kenneth A., and Clifford Winston (1999), «The Demand for Transportation: Models and Applications», in José Gómez-Ibáñez, William B. Tye and Clifford Winston, editors, *Essays in Transportation Economics and Policy*, Washington, D.C.: Brookings Institution Press.
- Sweeney, Kevin (n. d.), «Implementing and Interpreting Sample Selection Models», Department of Political Science, Ohio State University, <http://psweb.sbs.ohio-state.edu/prl/Selection%20Models.pdf> (accessed 12/12/2009).
- Toro, Daniel, Jorge Luis Alvis, and William Arellano (2005), «Transportation Systems in Cartagena: The Behavior of Public Urban Transportation System Users» <http://ssrn.com/abstract=962709>.

## APPENDIX

*Probit Model for Students (public vs. private)*

$$V = 2,02D^T - 0,0031 * w \cdot t - 1,7243 c - 0,00254 (Inc \cdot Dist \cdot D^T) \\ - 0,0489 (Age \cdot D^T) - 0,3964 (Female \cdot D^T) \\ R^2 = 0,398 \text{ and } N = 77$$

$$VOT = \frac{-0,00331309}{-1,7243448} w = 0,019w$$

*Probit Model for Workers (public vs. private)*

$$V = 2,23 * D^T - 0,00222 * w \cdot t - 0,9012 * c - 0,00275 (Inc \cdot Dist \cdot D^T) \\ - 0,0132 (Age \cdot D^T) - 0,504 (Female \cdot D^T) \\ R^2 = 0,251 \text{ and } N = 351$$

$$VOT = \frac{-0,000222}{-0,9012} w = 0,025w$$

*Lave's results for the same estimation (public vs. private)*

The results of the Lave's (Lave 1970) estimated systematic utility function obtained are:

$$V = -2,08D^T - 0,00759 * w \cdot t - 0,0186 * c - 0,0254 (Inc \cdot Dist \cdot D^T) \\ + 0,0255 * (Age \cdot D^T) - 0,057 (Female \cdot D^T) \\ R^2 = 0,279 \text{ and } N = 280$$

In this case all estimated parameters are statistically significant except the last. The model shows that travelers are less likely to take public transportation as their income or trip distance increases, but more likely to take it as they become older.

This utility function is linear in travel time and cost. The value of travel time (VOT), defined as the marginal rate of substitution between time and cost, is just the ratio of the time and cost coefficients of that linear relation:

$$\text{VOT} = \frac{-0,00759}{-0,0186} w = 0,41w$$

This result means that travel time is valued at 41 percent of the average wage rate. Note that the variables in this model were specified so that  $\text{VOT}$  is proportional to the wage rate. This approach is consistent with models of time allocation, which suggest that a person's trade-off between travel time and money is strongly related to his or her possibilities for earning money in the labor market.

# DESAGREGACIÓN MULTIVARIADA DEL PIB SECTORIAL DEL DEPARTAMENTO DE BOLÍVAR

IVONNE CARIDAD PEREZ CORREA  
JUAN MIGUEL MARTINEZ BUENDIA\*

## RESUMEN

La disponibilidad de series como el Producto Interno Bruto (PIB) departamental en periodos intra-anales es indispensable para el análisis de la actividad económica regional. Para el departamento de Bolívar, como para el resto de departamentos colombianos, solo existen estadísticas del PIB para periodos anuales. Las series que podrían determinar su comportamiento solo están disponibles de forma ininterrumpida en periodos semestrales. Se implementó la metodología de desagregación *ex-post* de series de tiempo multivariadas propuesta por Nieto (2007), para buscar, con las series disponibles, un conjunto de variables para la semestralización del PIB de los sectores de la industria, el turismo y la construcción en Bolívar para el periodo 2000-2010. Se encontró que las variables «capacidad instalada», «índice de producción de vivienda nueva (IPVN)», «índice de ocupación hotelera» y «arribo de turistas del exterior» son adecuadas en los procesos de desagregación de este indicador.

---

\* Los autores son docentes de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco, en Cartagena. Ivonne Pérez coordina el proyecto «Evaluación de la pertinencia social de los programas de pregrado» y es miembro del grupo de investigación PROFIN en esa institución. Juan Miguel Martínez es también catedrático en la Universidad de Cartagena y la Universidad del Sinú. Correos electrónicos: perezcorrea.ivonne@gmail.com y aramisdegaula1977@gmail.com. Agradecen a la profesora Liliam Cuartas la revisión de este trabajo. Fecha de recepción: noviembre 29 de 2012; fecha de aceptación: marzo 29 de 2013.

**Palabras clave:** Colombia, departamento de Bolívar, desagregación, compatibilidad, series económicas, modelos VAR, PIB.

**Clasificaciones JEL:** C12 C14 C53.

## ABSTRACT

### *Multivariate Disaggregation of Sectorial GDP for the Department of Bolívar, Colombia*

The availability of series such as annual GDP for the departments of Colombia is essential for short-term analysis of regional economic activity. For the department of Bolivar, as for the rest of Colombian departments, GDP estimates are only available on an annual basis. The series that could determine their behavior are only available in uninterrupted form on a six-month basis. We implement the methodology of *ex post* disaggregation of multivariate time series proposed by Nieto (2007), to search, within the available series, for a set of variables that enable us to estimate, for six-month periods GDP for the industrial, tourist and construction sectors in Bolívar for the period 2000-2010. We find that the variables «installed capacity», «new housing production index», «hotel occupancy index» and «foreign tourist arrivals» are adequate when disaggregating this indicator.

**Key words:** Colombia, department of Bolívar, disaggregation, compatibility, economic series, VAR models, GDP.

**JEL Classifications:** C12, C14, C53.

## I. INTRODUCCIÓN

El Producto Interno Bruto (PIB) es el principal indicador de la actividad económica de un país y permite a los gobiernos tener un panorama de la generación de riqueza en los niveles sectorial, departamental, regional y nacional con el fin de diseñar acciones que mejoren el bienestar general y disminuyan las disparidades.

Los estimativos del PIB para los departamentos de Colombia permiten diseñar políticas económicas regionales coherentes. A nivel nacional, el PIB se calcula para

períodos trimestrales. A nivel departamental, existen series desde 1980, pero con base en estimativos anuales, lo cual limita el análisis de procesos coyunturales regionales de corto plazo.

El problema de la no disponibilidad del PIB en alta frecuencia se extiende a los demás indicadores de la actividad económica departamental tanto a nivel general como sectorial. En el sector industrial los indicadores trimestrales solo empezaron a calcularse a partir de 2006, con la muestra trimestral manufacturera regional. En el sector de la construcción la mayor parte de los indicadores también se emiten trimestralmente desde ese mismo año; y para el sector comercio y servicios los indicadores no están disponibles en series de alta frecuencia de forma continua.

Para el departamento de Bolívar solo existen series en períodos consecutivos de 10 años en frecuencia semestral, las cuales han sido publicadas en los Cuadernos de coyuntura económica de Cartagena. La situación expuesta dificulta la aplicación de métodos estadísticos para la desagregación del PIB en altas frecuencias que permitan investigar la actividad económica departamental en periodos intra-  
anuales.

Dado el problema de periodicidad de las estadísticas de Bolívar y la importancia que reviste el conocimiento del comportamiento de la economía regional en períodos intra-  
anuales, se propone encontrar un conjunto de variables que permitan la desagregación del PIB del departamento Bolívar en sectores económicos con un peso relativamente alto, tales como la industria, la construcción y las actividades relacionadas con el turismo. En la sección dos inicialmente se revisan algunos trabajos de desagregación de series temporales en Latinoamérica y se verifican las series auxiliares usadas para la desagregación. En la secciones tres y cuatro se describe el método de desagregación. En el apartado quinto se explica la aplicación del método y finalmente en la sección seis se exponen los resultados y una breve discusión acerca del tema.

## II. DESAGREGACIÓN DE SERIES ECONÓMICAS EN LATINOAMÉRICA

La aplicación de metodologías de desagregación de series temporales de bajas frecuencias en series de mayor frecuencia, ha sido un problema abordado en varios países de Latinoamérica. En Chile, Haindl (1986) y Pozo and Stanger (2009) implementaron metodologías de desagregación para estimar series de alta fre-

cuencia del PIB nacional. Haindl (1986) realizó la trimestralización del PIB de Chile dividiéndolo en nueve sectores: agricultura, pesca, minería, industria, construcción, electricidad, gas y agua, comercio, transporte y resto de sectores; exploró series relacionadas para cada uno de ellos y usó regresión lineal múltiple y estimación por mínimos cuadrados.

Por su parte, Poso y Stanger (2009) mensualizaron el PIB trimestral sectorial de Chile implementando el proceso de benchmarking. Los autores usaron indicadores mensuales indirectos de la evolución de la producción que reflejan la trayectoria del valor agregado sectorial, y supusieron que dichos indicadores miden adecuadamente el agregado económico deseado.

En Bolivia, Gonzáles (2009) realizó la trimestralización y mensualización de las series del PIB total y departamental. El ejercicio fue univariado y usó como única serie indicadora el consumo de energía de las industrias medianas.

Para el caso mexicano hay algunos autores que también han estudiado el problema, como Puig y Hernández (1989), quienes desagregaron el PIB del país a nivel de Entidad Federativa de México para el periodo 1970-1988, usando como variables auxiliares los depósitos en cuentas de cheques, ahorro y plazo. Guerrero (1990), por su parte, desagregó la serie del PIB anual de México del periodo 1983-1987 en una serie mensual por modelos ARIMA, usando como variable indicadora compatible el índice de producción industrial. Guerrero y Nieto (1999) aplicaron una metodología multivariada para series relacionadas y desagregaron simultáneamente el PIB mexicano de la minería, la industria manufacturera, la construcción y los servicios públicos (electricidad, gas y agua) a precios de 1993. También verificaron la compatibilidad de las variables auxiliares con el proceso principal, demostrando la validez del método de desagregación multivariada para mensualizar el PIB de México en el periodo 1990-1995.

En Colombia la desagregación del PIB a nivel nacional ha sido tratada en los trabajos de Melo y Misas (1992), quienes realizaron la estimación trimestral del PIB anual a precios constantes de 1975. Hallaron como series indicadoras compatibles el consumo de gasolina motor, la producción de cemento y acero y el total facturado de energía. Nieto (2007) realizó la predicción *ex-post* del PIB mensual entre 1994 y 2002 en los sectores de minería, servicios, construcción y subsectores de la industria manufacturera, usando como variables indicadoras la producción de petróleo, la demanda total de energía eléctrica, la producción de cemento y el índice de producción industrial. El autor también verificó la compatibilidad entre las variables seleccionadas y el PIB de los sectores y realizó la predicción *ex-ante*

de los valores de los tres primeros meses de 2003. Por su parte, Hurtado y Melo (2010), estimaron las series mensuales asociadas al PIB, consumo de los hogares y consumo del gobierno, y comprobaron que la series estimadas siguen la misma tendencia que las series de baja frecuencia, aunque con una menor volatilidad.

Los trabajos de desagregación que se han realizado para el caso colombiano no han involucrado series regionales, ni tampoco pruebas de compatibilidad de variables que permitan esa descomposición.

### III. METODOLOGÍA DE DESAGREGACIÓN

En la literatura se encuentran diferentes propuestas de metodologías de desagregación multivariada, como las presentadas por Rossi (1982), Di Fonzo (1990) y Nieto (2007). Esta investigación sigue estrechamente los fundamentos y procedimientos de Nieto (2007), que se describen a continuación.

La metodología inicialmente responde al método propuesto por Chow y Lin (1971) que consiste en la selección de series indicadoras — también llamadas auxiliares — disponibles en períodos de alta frecuencia que permitirán construir, mediante modelos de regresión lineal, un indicador sintético para aproximar el comportamiento de la serie de interés.

Posteriormente, a partir de modelos de vectores autorregresivos (VAR) y algunas relaciones y supuestos sobre los procesos, se estiman las series de alta frecuencia para los denominados *procesos principales* que solo son observables en períodos de baja frecuencia, que para los propósitos de esta investigación corresponde a las series anuales del PIB de los sectores de la industria, turismo y construcción del departamento de Bolívar. Por último, se aplica una prueba de compatibilidad entre el proceso principal y los auxiliares (Nieto 2007, p.59).

Los siguientes son los supuestos y relaciones que tuvimos en cuenta siguiendo a Nieto (2007, pp. 54-55): Sean  $\{Z_t = (Z_{1t}, \dots, Z_{kt}), t = 0, \pm 1, \pm 2, \dots\}$  un proceso estocástico  $k$ -dimensional no observable (representa el proceso de interés «PIB»),  $\{Y_i = (Y_{1i}, \dots, Y_{ki}), i = 1, 2, \dots\}$ , un proceso estocástico  $k$ -dimensional observable (representa el agregado temporal de cada componente del proceso principal),  $\{Y_t^c : t = 1, 2, \dots\}$ , un proceso estocástico univariado observable (representa el agregado contemporáneo de todas las componentes del proceso de interés al final de cada periodo), y  $\{W_t = (W_{1t}, \dots, W_{kt}), t = 0, \pm 1, \pm 2, \dots\}$ , un proceso multivariado observable que involucra las variables indicadoras (representa el proceso auxiliar disponible para ejecutar la desagregación).

Dados  $m$  intra-períodos en cada uno de los  $n$  períodos de baja frecuencia, es decir, se cuenta con  $mn$  períodos de alta frecuencia. Se suponen las relaciones de las ecuaciones 1 y 2.

$$Y_i = \sum_{t=m(i-1)}^{mi} \mathbb{C}_{t-m(i-1)} \mathbf{Z}_t \quad (1)$$

$$Y_t^c = \mathbf{d}' \mathbf{Z}_t \quad (2)$$

Donde  $\mathbb{C}_1, \dots, \mathbb{C}_m$  son matrices reales diagonales no nulas, definidas por  $\mathbb{C}_1 = \text{diag}(c_{11}, \dots, c_{kl})$  y  $\mathbf{d}' = (d_1, \dots, d_k)$  es un vector real no nulo.  $\mathbb{C}_1$  y  $\mathbf{d}$  son llamadas matrices de desagregación.

Sean los siguientes vectores  $\mathbf{Z} = (\mathbf{Z}'_1, \mathbf{Z}'_2, \dots, \mathbf{Z}'_{mn})'$ ,  $\mathbf{W} = (\mathbf{W}'_1, \mathbf{W}'_2, \dots, \mathbf{W}'_{mn})'$ ,  $\mathbf{Y}^T = (\mathbf{Y}'_1, \dots, \mathbf{Y}'_n)$  y  $\mathbf{Y}^c = (Y^c_1, \dots, Y^c_{mn})'$ . Se puede escribir entonces la ecuación 3.

$$\mathbf{Y} = \begin{pmatrix} \mathbf{Y}^T \\ \mathbf{Y}^c \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \mathbf{I}_n \otimes \mathbb{C}_0 \\ \mathbf{I}_{mn} \otimes \mathbf{d}^T \end{pmatrix} \mathbf{Z} = \mathbb{C} \mathbf{Z} \quad (3)$$

$\mathbb{C}_0 = (\mathbb{C}_1 | \dots | \mathbb{C}_m)$ ,  $\otimes$  es el producto Kronecker,  $\mathbb{C}$  es una matriz de orden  $(nk + nm) \times kmn$ .

También consideramos que los procesos  $\mathbf{Z}_t$  y  $\mathbf{W}_t$  satisfacen la ecuación 4.

$$\mathbf{Z}_t = \mathbf{W}_t + \mathbf{X}_t, \text{ para } t = 0, \pm 1, \pm 2, \dots \quad (4)$$

Donde  $\{\mathbf{X}_t = (X_{1t}, \dots, X_{kt})', t = 0, \pm 1, \pm 2, \dots\}$  es un proceso multivariado  $k$ -dimensional no observable cuya media es  $\mathbf{0}$ .

En este documento la serie  $\{\mathbf{Z}_t\}$  corresponde a los valores conjuntos semestrales no observados del PIB de la industria, la construcción y el turismo entre 2000-2010;  $k$  es el número de series marginales (componentes de  $\mathbf{Z}_t$ ) a desagregar, y que en este caso  $k = 3$ ;  $n$  es la longitud de la serie  $\{\mathbf{Z}_t\}$ , para este caso  $n = 11$ ;  $m$  es el número de intra-períodos (semestres) en cada uno de los  $n$  períodos (años), en nuestro caso  $m = 2$ ;  $\{\mathbf{W}_t\}$  es la serie auxiliar seleccionada a partir de criterios económicos que se supone podría modelar la dinámica de  $\{\mathbf{Z}_t\}$ ;  $\{\mathbf{Y}_t\}$  es la restricción

temporal e indica, en este caso, que cada dato anual (disponible) es la suma de los dos datos semestrales (no disponibles). Refiriéndonos a las ecuaciones 1 - 3 y considerando que el PIB es una variable de flujo, se tiene, según Hurtado y Melo (2010, p.2), una desagregación de tipo distribución, es necesario definir:

$$\mathbb{C}_1 = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}, \quad \mathbb{C}_2 = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \quad .y. \quad \mathbb{C}_0 = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

Así, la matriz  $\mathbb{C}$  es de orden  $(nk + nm) \times kmn = 55 \times 66$ .  $Y_t^c$  corresponde a la restricción contemporánea, y es igual a la suma de los datos de cada una de las  $k$  series a desagregar. Esta suma es igual al valor de la serie agregada en cada uno de los  $mn$  períodos, en este caso la suma de las « $k=3$ » series individuales del PIB de la industria, el turismo y la construcción, es igual al PIB total de los tres sectores en cada uno de los « $mn=22$ » semestres, con esto, una elección natural de para el caso que nos ocupa, es  $d' = (1, 1, 1)'$ .

Para los efectos de esta investigación se asumieron los procesos  $\{Z_t\}$  y  $\{W_t\}$  regidos por modelos de Vectores Autorregresivos (VAR) de orden  $p$ , VAR ( $p$ ), y los residuales de  $\{X_t\}$  y de  $\{W_t\}$  los denotamos como  $\{e_t\}$  y  $\{b_t\}$ , respectivamente. Además, en adelante usamos la notación  $\hat{\theta}$  para denotar el estimador (predictor en este caso) de cualquier serie o elemento  $\theta$ .

Para realizar la predicción *ex-post* de los valores no observados de la serie de interés  $\{Z_t\}$ , seguimos a Nieto (2007, p. 56) en considerar que para todo  $j = 1 - p, \dots, 0$ ,  $Z_j - W_j = 0$ , lo cual implica que se puede escribir  $[(Z - W) = e$ , donde  $e = (e_1, \dots, e_{mn})$  y

$$\Pi = \begin{bmatrix} I & 0 & 0 & \dots & 0 & 0 \\ -\Pi_1 & I & 0 & \dots & 0 & 0 \\ & & & \dots & & \\ -\Pi_p & -\Pi_{p-1} & -\Pi_{p-2} & \dots & 0 & 0 \\ 0 & -\Pi_p & -\Pi_{p-1} & \dots & 0 & 0 \\ & & & \dots & & \\ 0 & 0 & 0 & \dots & -\Pi_1 & I \end{bmatrix}$$

Las matrices  $\Pi_1, \Pi_2, \dots, \Pi_p$  corresponden a los coeficientes del modelo VAR ( $p$ ) al cual obedece el proceso  $\{\mathbf{W}_t\}$ . Siguiendo a Nieto y Guerrero (1995) el mejor predictor lineal (*Best Linear Predictor*, BLP) de  $\mathbf{Z}$ , según el criterio del error mínimo cuadrático medio (*Minimum Mean Square Error*, MSE) basado en  $\mathbf{W}$  y  $\mathbf{Y}$ , está definido como en la ecuación 5.

$$\hat{\mathbf{Z}} = \hat{\mathbf{Z}}_0 + \mathbb{A}(\mathbf{Y} - \mathbb{C}\hat{\mathbf{Z}}_0) \tag{5}$$

Donde  $\mathbb{A} = \boldsymbol{\Psi}\boldsymbol{\Psi}^{-1}\mathbb{C}'[\mathbb{C}\boldsymbol{\Psi}\boldsymbol{\Psi}^{-1}\mathbb{C}']^+$ ,  $\boldsymbol{\Psi} = \Pi^{-1}$ ,  $\hat{\mathbf{Z}}_0$  es el BLP de  $\mathbf{Z}$  basado solamente en  $\mathbf{W}$  esto es  $\hat{\mathbf{Z}}_0 = \mathbf{W}$  y «+» denota la inversa generalizada Moore-Penrose.

Ahora tomando  $\hat{\mathbf{e}} = \Pi(\hat{\mathbf{Z}} - \mathbf{W})$  se obtiene que  $\hat{\mathbf{e}} = \Pi\mathbb{A}\Pi^{-1}\mathbf{e}$ . En Nieto (2007, p. 57) se demuestra que el proceso  $\{\mathbf{e}_t\}$  es no estacionario aunque su función de medias es idénticamente nula.

Aplicando el anterior procedimiento hicimos una predicción *ex-post* para series de tiempo multivariadas, y además verificamos la compatibilidad de las series auxiliares consideradas en tal proceso, lo cual no se puede obtener con métodos de algoritmos sin indicadores como los presentados en Pavía-Miralles (2010, pp. 451-452). Sin embargo, una limitante de elegir la metodología de series auxiliares es que se podrían presentar inconvenientes tales como no disponer de series relacionadas observadas en alta frecuencia, especificar mal el modelo para las series auxiliares o ignorar posibles correlaciones entre las series marginales dado que la prueba de compatibilidad se ejecuta individualmente con cada serie marginal.

#### IV. PRUEBA DE COMPATIBILIDAD

Realizamos una prueba de hipótesis para evaluar la compatibilidad de las series seleccionadas como indicadoras (proceso auxiliar) con el proceso de interés (proceso principal) a ser desagregado, siguiendo a Nieto (2007, p.59). El sistema de hipótesis consiste en la hipótesis nula  $H_0$ : «no existe correlación cruzada entre los procesos de residuales  $\{\mathbf{b}_t\}$  y  $\{\mathbf{e}_t\}$  y  $H_1$ : «Existe por lo menos una de las correlaciones cruzadas entre los procesos de residuales  $\{\mathbf{b}_t\}$  y  $\{\mathbf{e}_t\}$  que es distinta de cero». Para hacer la prueba de compatibilidad usamos los residuales estimados  $\{\hat{\mathbf{b}}_t\}$  y  $\{\tilde{\mathbf{e}}_t\}$  de  $\{\mathbf{W}_t\}$  y  $\{\mathbf{X}_t\}$  respectivamente, donde  $\tilde{\mathbf{z}} = \boldsymbol{\Psi}^{-1}\mathbb{A}(\mathbf{Y} - \mathbb{C}\mathbf{W}) = (\tilde{z}'_1, \dots, \tilde{z}'_{mn})'$ . Se usó la serie  $\{\tilde{\mathbf{e}}_t\}$  en lugar de  $\{\hat{\mathbf{e}}_t\}$  por las propiedades que presenta cada uno como estimador de  $\{\mathbf{e}_t\}$ . Se

ejecutaron un conjunto de  $k^2$  pruebas clásicas de Ljung-Box ( $Q$ ). El estadístico de Ljung-Box se define como en la ecuación 6.

$$Q(h) = n(n+2) \sum_{l=1}^h \frac{\hat{\rho}_l^2}{n-1} \sim \chi_{n-h}^2 \quad (6)$$

Donde  $n$  es la longitud de la serie,  $\hat{\rho}_l$  es la correlación cruzada en rezago  $l$ . La estadística  $Q(h)$  se calculó con rezagos de 0 a  $h$ . Según Box y Pierce (1970) la estadística  $Q$  se distribuye como una variable Chi-cuadrado con  $(n-h)$  grados de libertad.

En el caso del PIB de Bolívar por sectores se ejecutaron « $k^2 = 9$ » pruebas de hipótesis para cada uno de los rezagos considerados.

## V. DESAGREGACIÓN DEL PIB SECTORIAL DE BOLÍVAR (2000-2010)

En esta sección se aplicó la metodología de Nieto (2007) para desagregar la serie anual del PIB de la industria, el turismo y la construcción en valores semestrales que se tomaron de las cuentas departamentales publicadas por el DANE en 2012. Específicamente, los datos corresponden al valor agregado por ramas de actividad económica, a precios constantes de 2005 (DANE, 2012). Las gráficas correspondientes al valor agregado de cada uno de los sectores en el periodo 2000-2010 se muestran en el Anexo A.

### A. Selección de variables auxiliares

Para la selección de las variables auxiliares se identificaron previamente los indicadores usados por fuentes oficiales tales como el DANE y los Cuadernos de Coyuntura Económica de Cartagena de Indias (editados por el Banco de la República, la Cámara de Comercio de Cartagena, la Universidad Jorge Tadeo Lozano, la ANDI, la Universidad Tecnológica de Bolívar, Fenalco Bolívar y el Observatorio del Caribe Colombiano), para describir la actividad económica de cada sector. Posteriormente los indicadores hallados se contrastaron con los usados en las investigaciones revisadas en el apartado II de este artículo. Las variables seleccionadas según estos criterios se describen en el Cuadro 1.

CUADRO 1  
*Variables auxiliares seleccionadas*

Sector	Serie Auxiliar
Industrial	Variación de la producción Variación en las ventas Capacidad Instalada
Construcción	Producción de cemento gris Índice de costos de construcción (ICCV) Índice de producción de vivienda nueva (IPVN) Licencias aprobadas (total) Licencias aprobadas vivienda Número de licencia
Turismo	Ocupación hotelera Arribo de pasajeros nacionales Arribo de pasajeros del exterior

Fuente: Elaboración propia.

Con este conjunto de variables y de acuerdo con la metodología de Chow y Lin (1971) se estimó un modelo de regresión lineal para cada sector con el fin de verificar la relación con el PIB respectivo (Cuadro 2).

En el proceso de selección final de las variables se tuvo en cuenta el resultado de la prueba de significancia de los parámetros y la coherencia de las relaciones encontradas entre el modelo y la teoría económica. Según estos criterios, en el modelo preliminar del PIB industrial los coeficientes de las variables *Variación en la producción* y *Variación en las ventas* no fueron significativos.

En cuanto al modelo del PIB de la construcción se observa que solo los coeficientes de las variables *IPVN*, *Áreas aprobadas* y *Número de licencias* fueron significativos al 5%. Sin embargo, el signo de *Áreas aprobadas* no coincide con el esperado, dado que está influenciada por la longitud del área aprobada y por su costo. Los resultados de la modelación del PIB del turismo evidencian que la variable *Arribo de pasajeros nacionales* no se ajusta adecuadamente al modelo.

CUADRO 2  
*Resultado inicial de los modelos de regresión*

Variable agregada	Serie auxiliar	$\beta$	Estadístico	P-valor
PIB Industria	Variación de la producción	166,3240	0,0248	0,9809
	Variación en las ventas	-46,0620	-0,5069	0,6278
	Capacidad Instalada	177,263	3,9885	0,0053
PIB Construcción	Producción de cemento gris	-0,001	-0,9031	0,4175
	ICCV	0,4939	0,1853	0,862
	IPVN	13,5007	3,5611	0,0236
	Áreas aprobadas (total)	0,005	2,5577	0,0628
	Licencias aprobadas vivienda	-0,0037	-2,1577	0,0971
	Número de licencias	-0,3395	-4,6178	0,0099
PIB Turismo	Ocupación hotelera	1,0698	3,41	0,0113
	Arribo de pasajeros exterior	0,0007	2,5651	0,0373
	Arribo de pasajeros nacionales	0,0003	1,224	0,2606

Fuente: Cálculos de los autores.

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores se estimaron los modelos de regresión múltiple para encontrar los valores semestrales preliminares, que corresponden a la serie  $\{W_t\}$  usada en Nieto (2007), (Cuadro 3).

CUADRO 3  
*Modelos de regresión*

Variable agregada	Serie auxiliar	$\beta$	Estadístico	P-valor
PIB Industria	Capacidad Instalada	163,716	4,34525	0,0019
PIB Construcción	IPVN	20,6842	-26,5382	0,0000
PIB Turismo	Índice de Ocupación hotelera	2,9165	3,18909	0,0128
	Arribo de turistas del exterior	0,0023	6,08936	0,0003

Fuente: Cálculos de los autores.

## B. Modelo VAR (p) del PIB semestral de Bolívar

Teniendo en cuenta que la base de datos tiene solo 20 observaciones y para evitar la pérdida de un mayor volumen de datos de la serie estimada  $\{\widehat{W}_t\}$  en el modelo del Cuadro 3, se modeló la estructura VAR(p) del PIB semestral de Bolívar con órdenes autorregresivos  $p = 1$  y  $p = 2$ . Las estimaciones de los parámetros para los modelos VAR(1) fueron las siguientes.

$$\Pi = \begin{bmatrix} -0.212882 & -2.18292 & 24.174 \\ -0.139293 & -0.34488 & 10.245 \\ -0.001428 & -0.05034 & 1.238 \end{bmatrix}$$

$$\Sigma_w = \begin{bmatrix} 757652 & 58081 & 17878 \\ 58081 & 102669 & 11512 \\ 17878 & 11512 & 1910 \end{bmatrix}$$

Donde  $\Pi$  es la matriz de coeficientes de los sectores de la industria, la construcción y el turismo y  $\Sigma_w$  la matriz de varianzas y covarianzas los residuales del modelo. Y las del segundo modelo VAR(2) fueron:

$$\Pi_1 = \begin{bmatrix} -0.212882 & -2.18292 & 24.174 \\ -0.139293 & -0.34488 & 10.245 \\ -0.001428 & -0.05034 & 1.238 \end{bmatrix}$$

$$\Pi_2 = \begin{bmatrix} 0.14614 & -0.006473 & -1.234 \\ -0.25834 & -0.390585 & 5.122 \\ -0.001966 & -0.068123 & 0.666 \end{bmatrix}$$

$$\Sigma_w = \begin{bmatrix} 917706 & 94168 & 23398 \\ 94168 & 84567 & 10914 \\ 23398 & 10.914 & 2028 \end{bmatrix}$$

$\Pi_1$  y  $\Pi_2$  son las matrices de coeficientes de los sectores de la industria, el turismo y la construcción a uno y dos rezagos, respectivamente y  $\Sigma_w$  es la matriz de varianza-covarianzas de los residuales del modelo.

### C. Estimación de la serie semestralizada del PIB de la industria, el turismo y la construcción

Con los resultados obtenidos anteriormente se estimó la serie  $\{\widehat{\mathbf{W}}_t\}$  para los modelos VAR(1) y VAR(2). Con las series estimadas y las matrices de agregación se ejecutó el procedimiento de Nieto (2007) para obtener los datos finales del PIB semestralizado de la industria, el turismo y la construcción en periodos semestrales (serie  $\{\widehat{\mathbf{Z}}\}$ ).

### D. Prueba de compatibilidad

La prueba de compatibilidad consiste básicamente en determinar si la información contenida en el proceso auxiliar ( $\{\mathbf{W}_t\}$ ) es capaz de explicar adecuadamente la dinámica del proceso ( $\{\mathbf{Z}_t\}$ ), de no ser así, significaría que en el proceso  $\{\mathbf{X}_t\}$  de la ecuación 4 hay información residual que relevante, o que el modelo VAR( $p$ ) estimado para el proceso  $\{\mathbf{W}_t\}$  no está correctamente especificado.

Para realizar la prueba de compatibilidad de las variables seleccionadas se estimaron los residuales  $\{\hat{b}_t\}$  del modelo VAR(1) y VAR(2) y los residuales  $\{\tilde{e}_t\}$  de la metodología Nieto (2007, p.59) para ambos modelos. Posteriormente, se calculó la correlación cruzada entre  $\hat{b}_{it}$  y  $\tilde{e}_{jt}$  y para  $i, j = 1, 2, 3$  y rezagos  $p = 1, 2, 3$  por medio de las series marginales  $\{\hat{b}_{it}\}$  y  $\{\tilde{e}_{jt}\}$ . Con esta información se calculó la estadística  $Q$  de Ljung-Box para cada uno de los 27 casos (9 para cada rezago), que corresponden a las  $k^2$  pruebas sugeridas en Nieto (2007, p.59).

La distribución de la estadística  $Q$  de Ljung-Box fue hallada por remuestreo de las series  $\{\hat{b}_{it}\}$  y  $\{\tilde{e}_{jt}\}$  obteniendo muestras de tamaño 100.000 para  $Q$ . En todos los casos la forma de la distribución es similar, con sesgo hacia la derecha. Los percentiles de la distribución para el modelo VAR(1) se muestran en el Cuadro 4 y los correspondientes al modelo VAR(2) en el Cuadro 5.

CUADRO 4  
 Percentiles de la distribución  $Q$  para el modelo  $VAR(1)$

REZAGO	CASO	PERCENTILES							
		10	15	25	50	75	90	95	99
p=1	1: $e_{1t}$ y $b_{1t}$	0,041	0,076	0,178	0,647	1,634	3,047	4,227	7,276
	2: $e_{1t}$ y $b_{2t}$	0,039	0,073	0,173	0,636	1,642	3,128	4,305	7,095
	3: $e_{1t}$ y $b_{3t}$	0,033	0,065	0,161	0,620	1,644	3,171	4,366	7,171
	4: $e_{2t}$ y $b_{1t}$	0,043	0,078	0,187	0,682	1,709	3,068	4,062	6,305
	5: $e_{2t}$ y $b_{2t}$	0,043	0,081	0,187	0,658	1,685	3,126	4,168	6,461
	6: $e_{2t}$ y $b_{3t}$	0,039	0,076	0,187	0,693	1,735	3,129	4,098	6,060
	7: $e_{3t}$ y $b_{1t}$	0,042	0,076	0,182	0,672	1,700	3,109	4,121	6,390
	8: $e_{3t}$ y $b_{2t}$	0,041	0,076	0,177	0,655	1,695	3,170	4,256	6,576
	9: $e_{3t}$ y $b_{3t}$	0,037	0,073	0,181	0,672	1,725	3,134	4,104	6,159
p=2	1: $e_{1t}$ y $b_{1t}$	0,057	0,098	0,210	0,711	1,730	3,162	4,374	7,443
	2: $e_{1t}$ y $b_{2t}$	0,053	0,094	0,209	0,705	1,739	3,244	4,422	7,199
	3: $e_{1t}$ y $b_{3t}$	0,041	0,077	0,186	0,683	1,744	3,305	4,509	7,356
	4: $e_{2t}$ y $b_{1t}$	0,059	0,099	0,219	0,755	1,802	3,178	4,195	6,437
	5: $e_{2t}$ y $b_{2t}$	0,059	0,103	0,224	0,735	1,787	3,230	4,280	6,557
	6: $e_{2t}$ y $b_{3t}$	0,048	0,090	0,215	0,765	1,838	3,234	4,214	6,200
	7: $e_{3t}$ y $b_{1t}$	0,058	0,097	0,215	0,747	1,798	3,219	4,233	6,489
	8: $e_{3t}$ y $b_{2t}$	0,057	0,099	0,215	0,729	1,799	3,279	4,369	6,697
	9: $e_{3t}$ y $b_{3t}$	0,046	0,087	0,208	0,743	1,829	3,251	4,223	6,315
p=3	1: $e_{1t}$ y $b_{1t}$	0,072	0,118	0,238	0,773	1,842	3,333	4,589	7,741
	2: $e_{1t}$ y $b_{2t}$	0,066	0,112	0,240	0,778	1,857	3,408	4,596	7,444
	3: $e_{1t}$ y $b_{3t}$	0,048	0,087	0,205	0,742	1,860	3,472	4,715	7,680
	4: $e_{2t}$ y $b_{1t}$	0,075	0,121	0,247	0,825	1,918	3,324	4,378	6,676
	5: $e_{2t}$ y $b_{2t}$	0,073	0,122	0,256	0,809	1,910	3,380	4,442	6,757
	6: $e_{2t}$ y $b_{3t}$	0,056	0,101	0,234	0,827	1,961	3,402	4,392	6,434
	7: $e_{3t}$ y $b_{1t}$	0,074	0,118	0,241	0,816	1,920	3,368	4,417	6,772
	8: $e_{3t}$ y $b_{2t}$	0,071	0,118	0,249	0,800	1,922	3,425	4,523	6,847
	9: $e_{3t}$ y $b_{3t}$	0,054	0,097	0,228	0,807	1,950	3,414	4,437	6,576

Fuente: Cálculos de los autores.

La prueba de compatibilidad se ejecutó con los valores de la estadística  $Q$  de Ljung-Box obtenidos con las series preliminares y se compararon con los percentiles obtenidos por remuestreo para niveles de significancia de 0.05 y 0.01. Los resultados se muestran en la sección VI.

CUADRO 5  
 Percentiles de la distribución  $Q$  para el modelo VAR(1)

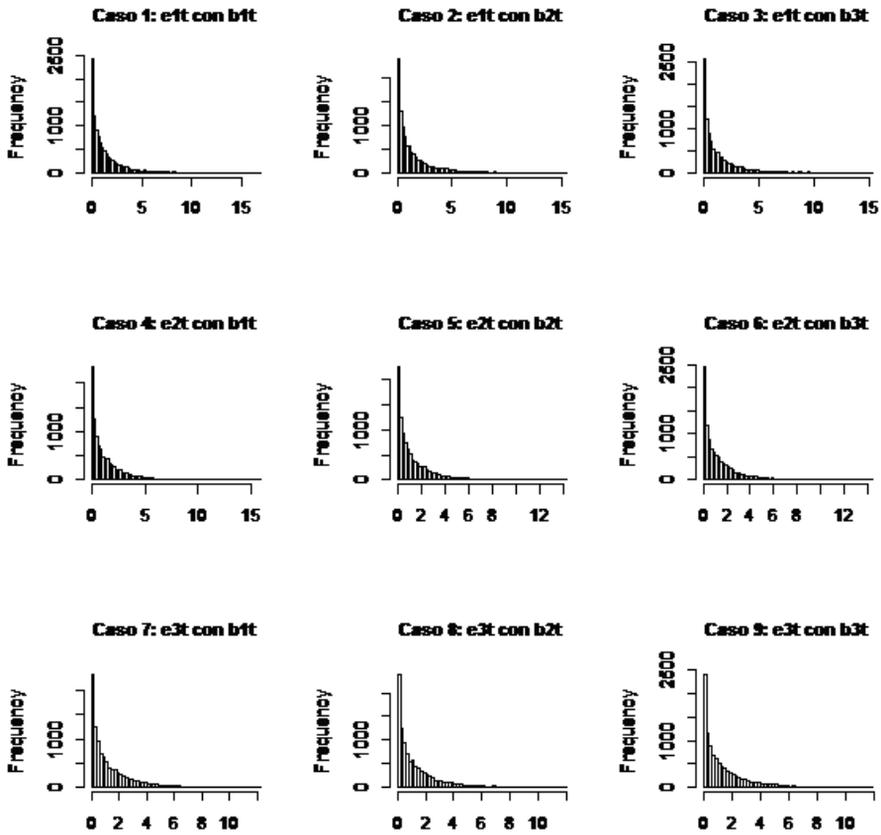
REZAGO	CASO	PERCENTILES							
		10	15	25	50	75	90	95	99
p=1	1: $e_{1t}$ y $b_{1t}$	0,034	0,070	0,183	0,712	1,659	3,010	4,163	6,856
	2: $e_{1t}$ y $b_{2t}$	0,034	0,068	0,176	0,675	1,673	3,074	4,186	6,781
	3: $e_{1t}$ y $b_{3t}$	0,033	0,067	0,176	0,678	1,683	3,057	4,150	6,807
	4: $e_{2t}$ y $b_{1t}$	0,042	0,087	0,244	0,872	1,744	2,812	3,603	5,396
	5: $e_{2t}$ y $b_{2t}$	0,040	0,083	0,213	0,765	1,788	3,005	3,864	5,691
	6: $e_{2t}$ y $b_{3t}$	0,040	0,081	0,206	0,757	1,760	2,996	3,862	5,775
	7: $e_{3t}$ y $b_{1t}$	0,033	0,067	0,187	0,810	1,823	2,900	3,698	5,480
	8: $e_{3t}$ y $b_{2t}$	0,036	0,072	0,188	0,726	1,773	3,040	3,923	5,806
	9: $e_{3t}$ y $b_{3t}$	0,035	0,072	0,186	0,729	1,771	3,039	3,898	5,782
p=2	1: $e_{1t}$ y $b_{1t}$	0,041	0,078	0,196	0,756	1,744	3,192	4,394	7,232
	2: $e_{1t}$ y $b_{2t}$	0,040	0,078	0,195	0,729	1,772	3,231	4,376	7,038
	3: $e_{1t}$ y $b_{3t}$	0,040	0,077	0,195	0,730	1,773	3,209	4,343	7,056
	4: $e_{2t}$ y $b_{1t}$	0,049	0,096	0,261	0,919	1,822	2,968	3,857	5,757
	5: $e_{2t}$ y $b_{2t}$	0,048	0,094	0,233	0,827	1,883	3,148	4,045	5,959
	6: $e_{2t}$ y $b_{3t}$	0,048	0,092	0,228	0,814	1,853	3,137	4,043	6,000
	7: $e_{3t}$ y $b_{1t}$	0,039	0,076	0,202	0,862	1,904	3,043	3,920	5,943
	8: $e_{3t}$ y $b_{2t}$	0,043	0,083	0,209	0,783	1,872	3,179	4,104	6,056
	9: $e_{3t}$ y $b_{3t}$	0,042	0,082	0,208	0,786	1,868	3,167	4,063	6,048
p=3	1: $e_{1t}$ y $b_{1t}$	0,048	0,086	0,206	0,788	1,827	3,407	4,727	7,830
	2: $e_{1t}$ y $b_{2t}$	0,047	0,085	0,209	0,773	1,874	3,444	4,669	7,530
	3: $e_{1t}$ y $b_{3t}$	0,046	0,085	0,210	0,773	1,873	3,406	4,619	7,546
	4: $e_{2t}$ y $b_{1t}$	0,057	0,104	0,270	0,949	1,898	3,154	4,181	6,653
	5: $e_{2t}$ y $b_{2t}$	0,054	0,103	0,248	0,874	1,985	3,345	4,337	6,514
	6: $e_{2t}$ y $b_{3t}$	0,054	0,100	0,244	0,861	1,953	3,306	4,306	6,538
	7: $e_{3t}$ y $b_{1t}$	0,046	0,084	0,212	0,900	1,982	3,203	4,225	6,757
	8: $e_{3t}$ y $b_{2t}$	0,049	0,091	0,223	0,828	1,971	3,361	4,386	6,609
	9: $e_{3t}$ y $b_{3t}$	0,048	0,090	0,222	0,835	1,968	3,344	4,321	6,541

Fuente: Cálculos de los autores.

Todos los cálculos y estimaciones fueron realizadas en el software estadístico R presentado en R Core (2012, p.64), usando la librería *ar* de los paquetes *dse*, desarrollado en Gilbert (2006), y *MASS*, mostrado en Venables y Ripley (2002).

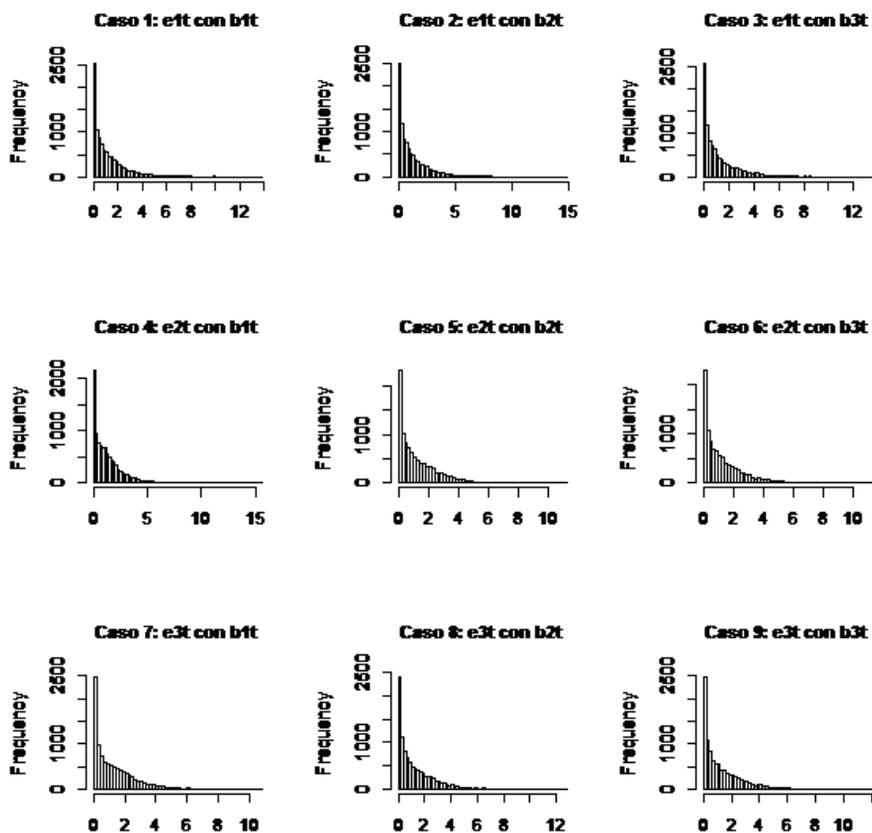
La forma de la distribución para  $p = 2$  en el modelo VAR(2) se muestra en el Gráfico 1. Para el modelo VAR(2) los resultados se muestran en el Gráfico 2.

GRÁFICO 1  
*Distribución de la estadística  $Q$  para el modelo VAR(1),  
en el rezago  $p = 2$*



Fuente: Cálculos de los autores.

GRÁFICO 2  
Distribución de la estadística  $Q$  para el modelo VAR(2),  
en el rezago  $p = 2$



Fuente: Cálculos de los autores.

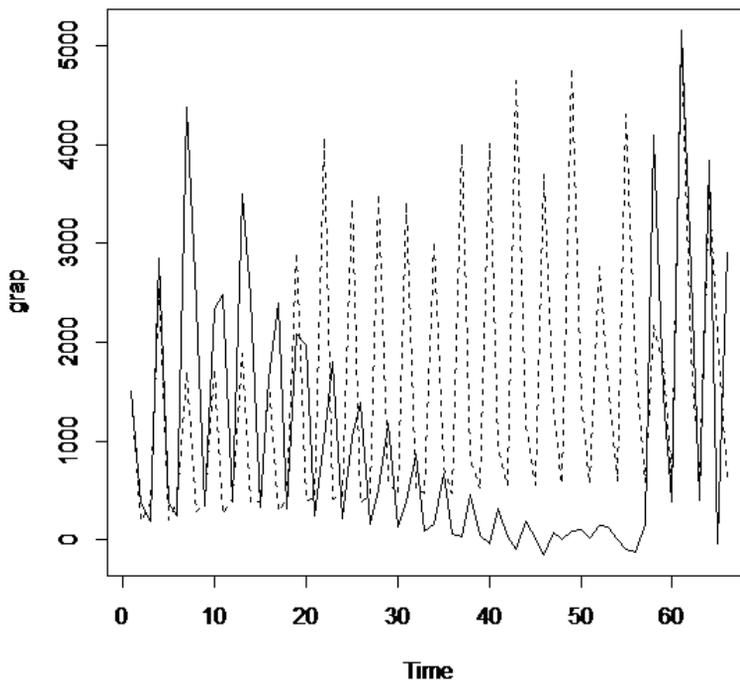
## V. RESULTADOS

### A. Series semestralizadas estimadas en los modelos VAR(1) y VAR(2)

Comparando la serie preliminar  $\{W_t\}$  con la serie estimada  $\{\hat{z}_t\}$  en los modelos VAR(1), Gráfico 3 y VAR(2), Gráfico 4, se puede notar que las series semestralizadas estimadas mediante el modelo VAR(2) tienen un mejor ajuste que las estimadas por VAR(1) por lo cual se aprecia que gráficamente el modelo VAR(2) representa mejor la estructura de los datos que el VAR(1).

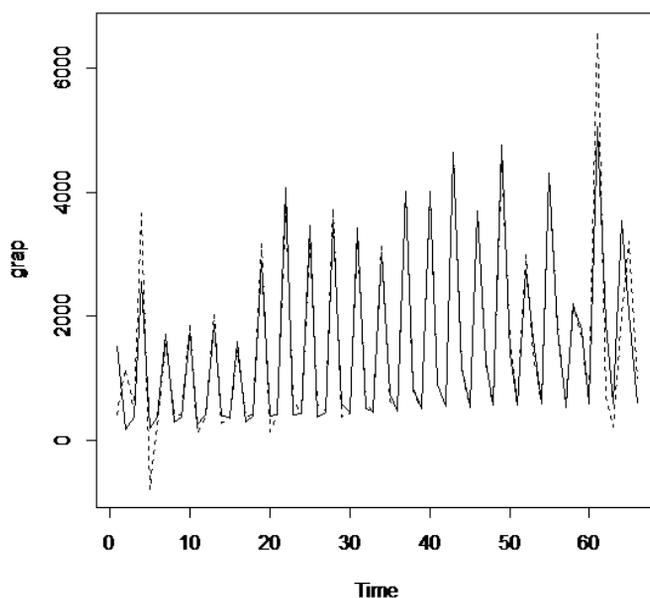
#### GRÁFICO 3

Comparación de la serie preliminar  $\{W\}$  y la serie estimada  $\{\hat{z}\}$  en el modelo VAR(1)



Fuente: Cálculos de los autores.

GRÁFICO 4  
 Comparación de la serie preliminar  $\{\mathbf{W}\}$  y la serie estimada  $\{\hat{\mathbf{z}}\}$  en el modelo VAR(1)



Fuente: Cálculos de los autores.

La línea punteada indica la serie estimada  $\{\hat{\mathbf{z}}_t\}$  y la línea sólida representa la serie preliminar  $\{\mathbf{W}_t\}$ . En el Anexo B se presentan las series semestralizadas del PIB por sector.

## B. Compatibilidad de las series indicadoras en la desagregación del PIB de la industria, el turismo y la construcción

Para verificar la compatibilidad de las variables, *Capacidad instalada en la industria*, *IPVN*, *Índice de ocupación hotelera* y *Arribo de turistas del exterior*, usadas como indicadoras en el proceso de desagregación del PIB de los sectores de la industria, el turismo y la construcción se aplicó la prueba de Ljung-Box para las series marginales  $\{\hat{b}_{it}\}$  y  $\{\tilde{\varepsilon}_{jt}\}$  de los modelos VAR(1) y VAR(2).

Al comparar la estadística  $Q$  calculada con los percentiles de su distribución empírica, presentadas en el Cuadro 6, no se rechazó la hipótesis nula de la prueba de compatibilidad al 1%, lo que sugiere que las variables indicadoras seleccionadas son compatibles en el proceso de semestralización del PIB para el modelo VAR(2) y que el modelo está correctamente especificado, es decir, las variables indicadoras en los periodos analizados modelan la dinámica del PIB objetivo en los periodos semestrales no observados y no existe otro proceso no observado que también explique el comportamiento de este indicador.

CUADRO 6  
*Prueba de compatibilidad para el modelo VAR(1)*

REZAGO	CASO	Q	PERCENTIL 95	PERCENTIL 99	DECISIÓN
p=1	1	0,716	4,21	7,28	No se rechaza Ho.
	2	1,476	4,24	7,09	No se rechaza Ho.
	3	1,403	4,36	7,17	No se rechaza Ho.
	4	3,868	4,20	6,30	No se rechaza Ho.
	5	2,432	4,24	6,46	No se rechaza Ho.
	6	1,781	4,12	6,06	No se rechaza Ho.
	7	1,270	4,18	6,39	No se rechaza Ho.
	8	1,091	4,27	6,58	No se rechaza Ho.
	9	1,193	4,19	6,16	No se rechaza Ho.
p=2	1	0,719	4,35	7,44	No se rechaza Ho.
	2	1,479	4,36	7,20	No se rechaza Ho.
	3	1,407	4,50	7,36	No se rechaza Ho.
	4	4,648	4,30	6,44	Se rechaza Ho.
	5	3,608	4,34	6,56	No se rechaza Ho.
	6	3,307	4,24	6,20	No se rechaza Ho.
	7	1,883	4,29	6,49	No se rechaza Ho.
	8	2,016	4,38	6,70	No se rechaza Ho.
	9	2,393	4,31	6,32	No se rechaza Ho.
p=3	1	1,187	4,54	7,74	No se rechaza Ho.
	2	2,186	4,54	7,44	No se rechaza Ho.
	3	2,323	4,67	7,68	No se rechaza Ho.
	4	5,536	4,46	6,68	Se rechaza Ho.
	5	4,949	4,50	6,76	Se rechaza Ho.
	6	5,046	4,44	6,43	Se rechaza Ho.
	7	2,433	4,46	6,77	No se rechaza Ho.
	8	2,846	4,52	6,85	No se rechaza Ho.
	9	3,469	4,51	6,58	No se rechaza Ho.

Fuente: Cálculos de los autores.

En el modelo VAR(1) la hipótesis de no correlación se rechaza en el caso 4 de tres rezagos considerados. Estos resultados, sumados a los mostrados en Gráfico 1, evidencian que el modelo no tiene una correcta especificación, por lo que se concluye que la estructura de la serie del PIB de la industria, la construcción y el turismo es VAR(2). En el Cuadro 7 se presentan las pruebas de hipótesis de este modelo.

CUADRO 7  
*Prueba de compatibilidad para el modelo VAR(2)*

REZAGO	CASO	Q	PERCENTIL 95	PERCENTIL 99	DECISIÓN
<b>p=1</b>	1	1,13	4,21	7,28	No se rechaza Ho.
	2	1,36	4,24	7,09	No se rechaza Ho.
	3	1,58	4,36	7,17	No se rechaza Ho.
	4	0,03	4,20	6,30	No se rechaza Ho.
	5	1,36	4,24	6,46	No se rechaza Ho.
	6	1,45	4,12	6,06	No se rechaza Ho.
	7	0,87	4,18	6,39	No se rechaza Ho.
	8	0,41	4,27	6,58	No se rechaza Ho.
	9	0,51	4,19	6,16	No se rechaza Ho.
<b>p=2</b>	1	1,13	4,35	7,44	No se rechaza Ho.
	2	1,36	4,36	7,20	No se rechaza Ho.
	3	1,58	4,50	7,36	No se rechaza Ho.
	4	0,04	4,30	6,44	No se rechaza Ho.
	5	1,36	4,34	6,56	No se rechaza Ho.
	6	1,45	4,24	6,20	No se rechaza Ho.
	7	0,87	4,29	6,49	No se rechaza Ho.
	8	0,41	4,38	6,70	No se rechaza Ho.
	9	0,51	4,31	6,32	No se rechaza Ho.
<b>p=3</b>	1	1,13	4,54	7,74	No se rechaza Ho.
	2	1,36	4,54	7,44	No se rechaza Ho.
	3	1,58	4,67	7,68	No se rechaza Ho.
	4	0,05	4,46	6,68	No se rechaza Ho.
	5	1,36	4,50	6,76	No se rechaza Ho.
	6	1,45	4,44	6,43	No se rechaza Ho.
	7	0,88	4,46	6,77	No se rechaza Ho.
	8	0,41	4,52	6,85	No se rechaza Ho.
	9	0,52	4,51	6,58	No se rechaza Ho.

Fuente: Cálculos de los autores.

## V. DISCUSIÓN

Actualmente el departamento de Bolívar no cuenta con estadísticas del PIB de periodicidad intra-anual y la información de los indicadores sectoriales en alta frecuencia no está disponible en series mayores a diez años. Por tanto, obtener información estadística para estudios económicos se ha convertido en una tarea difícil para los investigadores.

Se mostró que es posible obtener estadísticas económicas que no han sido observadas en ciertos períodos de tiempo, a partir de otras variables relacionadas que sí están disponibles en la frecuencia deseada. Particularmente en esta investigación, se concluyó que las variables *Capacidad instalada en la industria*, *IPVN*, *Índice de ocupación hotelera* y *Arribo de turistas del exterior* pueden usarse para encontrar valores semestrales del PIB de los sectores de la industria, el turismo y la construcción, y además se evidenció que estas variables dinamizan el comportamiento de cada uno de los sectores analizados.

Se destaca dentro de los resultados la ausencia de correlación entre las variables *Variación en la producción industrial*, *Variación en las ventas* y el PIB de la industria, las que resultaron ser no compatibles. En la aplicación para el PIB nacional realizada en Nieto (2007) no se encontró evidencia de compatibilidad entre el *Índice de producción industrial* y el PIB de este sector, sin embargo, el autor decidió continuar con el proceso de predicción *ex-ante* por la importancia de este indicador en el sector industrial. En esta investigación no se consideró dicho índice en el proceso de desagregación del PIB de Bolívar, puesto que además de no tener un coeficiente significativo, el signo del mismo fue contrario al esperado.

Las causas de este comportamiento es material para futuras investigaciones y debe cotejarse con los datos de la muestra trimestral manufacturera regional para periodos posteriores donde se tenga mayor volumen de información, puesto que actualmente solo existe información disponible para el periodo 2006-2011.

En las investigaciones que han abordado el tema de la desagregación del PIB del sector de la construcción [Haindl (1986), Guerrero (1990), Nieto (2007)] no se consideró el IPVN como variable auxiliar. No obstante, en esta investigación se encontró que este indicador muestra con mayor ajuste el comportamiento del PIB de la construcción de Bolívar entre 2000-2010.

A diferencia de las investigaciones realizadas por Haindl (1986), Guerrero (1990), y Nieto (2007), quienes desagregan series del PIB por sectores, consideramos que el turismo es una actividad económica relevante para ser incluida en los procesos

de desagregación multivariada del PIB, por hacer parte de las principales apuestas productivas de Bolívar, por representar el 10% (DANE, 2012) en 2010, y por ser una de las actividades que más contribuye al fortalecimiento de otros sectores, tales como el comercio y los servicios.

En este aspecto se encontró que la ocupación hotelera y el arribo de turistas internacionales son factores determinantes en el dinamismo del sector, este último con mayor significancia que el primero.

## REFERENCIAS

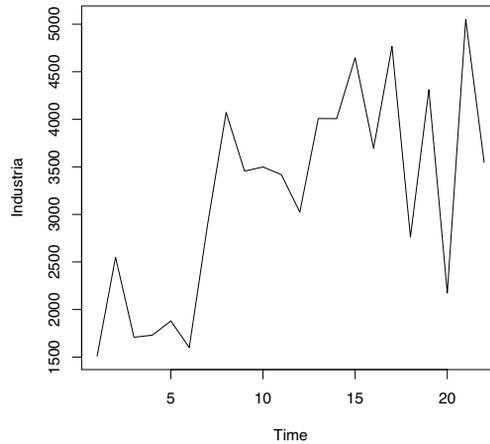
- Banco de la Republica; Cámara de Comercio de Cartagena; Observatorio del Caribe Colombiano; ANDI Seccional Bolívar; Universidad Jorge Tadeo Lozano, Seccional del Caribe; Universidad Tecnológica de Bolívar y Fenalco Bolívar (2000-2002), *Indicadores Económicos de Cartagena de Indias. Cuadernos de Coyuntura Económica*.
- Banco de la Republica; Cámara de Comercio de Cartagena; Observatorio del Caribe Colombiano; ANDI Seccional Bolívar; Universidad Jorge Tadeo Lozano, Seccional del Caribe; Universidad Tecnológica de Bolívar y Fenalco Bolívar (2003), *Indicadores Económicos de Cartagena de Indias. Cuadernos de Coyuntura Económica*.
- Banco de la Republica; Cámara de Comercio de Cartagena; Observatorio del Caribe Colombiano; ANDI Seccional Bolívar; Universidad Jorge Tadeo Lozano, Seccional del Caribe; Universidad Tecnológica de Bolívar y Fenalco Bolívar (2004), *Indicadores Económicos de Cartagena de Indias. Cuadernos de Coyuntura Económica*.
- Banco de la Republica; Cámara de Comercio de Cartagena; Observatorio del Caribe Colombiano; ANDI Seccional Bolívar; Universidad Jorge Tadeo Lozano, Seccional del Caribe; Universidad Tecnológica de Bolívar y Fenalco Bolívar (2005-2009), *Indicadores Económicos de Cartagena de Indias. Cuadernos de Coyuntura Económica*.
- Banco de la Republica; Cámara de Comercio de Cartagena; Observatorio del Caribe Colombiano; ANDI Seccional Bolívar; Universidad Jorge Tadeo Lozano, Seccional del Caribe; Universidad Tecnológica de Bolívar y Fenalco Bolívar (2010), *Indicadores Económicos de Cartagena de Indias. Cuadernos de Coyuntura Económica*.

- Bonet, Jaime, y Adolfo Meisel (1999), «Convergencia regional en Colombia: Una visión de largo plazo, 1926-1996», *Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional*, No. 8, Banco de la República, Cartagena.
- Box, G. E. P., and David Pierce (1970), «Distribution of Residual Autocorrelations in Autoregressive-Integrated Moving Average Time», *Journal of the American Statistical Association*, No.332, December.
- Chow, Gregory, and An Loh Lin (1971), «Best Linear Unbiased Interpolation, Distribution, and Extrapolation of Time Series by Related Series», *Review of Economics And Statistics*, No.4, November.
- DANE (2012), «PIB departamental por ramas de actividad», [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co). [consultado julio 25 de 2012].
- Di Fonzo, Tommaso (1990), «The Estimation Of M Disaggregate Time Series when Contemporaneous and Temporal Aggregates are Known», *Review of Economics and Statistics*, Vol. 72, No.1, February.
- Galvis, Luis Armando, y Adolfo Meisel (2000), «El crecimiento económico de las ciudades colombianas y sus determinantes, 1973-1998», *Documentos de Trabajo sobre Economía Regional*, No. 18, Banco de la República, Cartagena.
- Gilbert, Paul (2009) Brief User's Guide: Dynamic Systems Estimation (DSE), <http://cran.r-project.org/web/packages/dse/vignettes/Guide.pdf>. [consultado marzo de 2013].
- Gonzales, Luis (2009), «Trimestralización y mensualización de la serie del PIB departamental y total de Bolivia», Instituto de Estudios Avanzados en Desarrollo, Pontificia Universidad Católica de Chile, octubre ,[www.inesad.edu.bo](http://www.inesad.edu.bo) [consultado octubre 6 de 2012].
- Guerrero, Victor (1990), «Temporal Disaggregation of Time Sieres: An Arima-Based Approach. *International Statistical Review/ Revue Internationale de Statistique*.No. 1, April.
- Guerrero, Victor y Fabio Nieto (1999), «Temporal and comtemporaneous disagggregation of multiple economic time series», *Sociedad de estadística e investigación operativa TEST*, Vol. 8, No.2.
- Haindl, Erik (1986), «Trimestralización del Producto Interno Bruto Geografico por Origen y Destino» *Estudios de Economía*, No.1, abril.
- Hurtado, Jorge, y Luis Melo (2010), «Una metolodogia multivarida de desagregación temporal» *Borradores de economía*, Banco de la República, No.586.
- Melo, Luis y Martha Misas (1992), «Desagregación de series temporales: metodologia y aplicación al caso del PIB en Colombia», *Ensayos sobre política económica*, No.11, junio.

- Nieto, Fabio (1995), Kalman filter for singular and conditional state-space models when the system state and the observational error are correlated. *Statistics and Probability*, No. 4, noviembre, pp. 303-310.
- Nieto, Fabio (2007), «Ex Post and Ex Ante Prediction of Unobserved Multivariate Time Series: A Structural-Model Based Approach», *Wiley InterScience*, No.26.
- Pavía-Miralles (2010). A Survey of Methods to Interpolate, Distribute and Extrapolate Time Series. *J. Service Science & Management*. December, pp. 449-463.
- Pozo, Pilar, y Felipe Stanger (2009), «Metodología y resultados de la mensualización del PIB sectorial trimestral en el periodo 1996-2008» *Estudios economicos estadísticos, Banco Central de Chile*, No. 78, septiembre.
- Puig, Antonio, y Jesús Hernández (1989), «Un modelo de desagregación geográfica: Estimación del PIB por entidad federativa, 1970-1988», *Serie de documentos de investigación*, No. 1.
- R Core, Team (2012). R: A language and environment for statistical computing. *R Foundation for Statistical Computing*, Vienna, Austria. <http://www.R-project.org/>
- Rossi, Nicola (1982), «A Note on the Estimation of Disaggregate Time Series When The Aggregate is Known», *The Review of Economics and Statistics*, No. 4, November.
- Venables, Bill, and Brian Ripley (2002), *Modern Applied Statistics with S-PLUS*. Fourth Edition. Springer, New York.

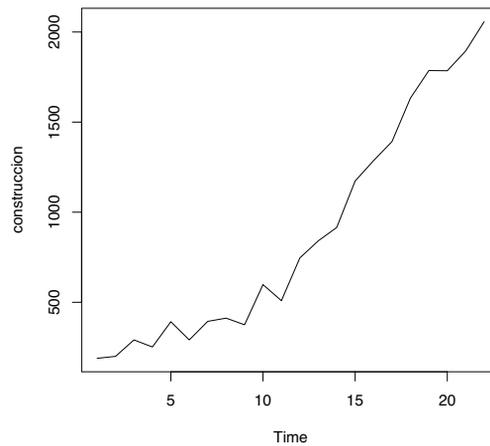
## ANEXO A

GRÁFICO A1  
*Valor agregado del sector industrial de Bolívar, 2000-2010*



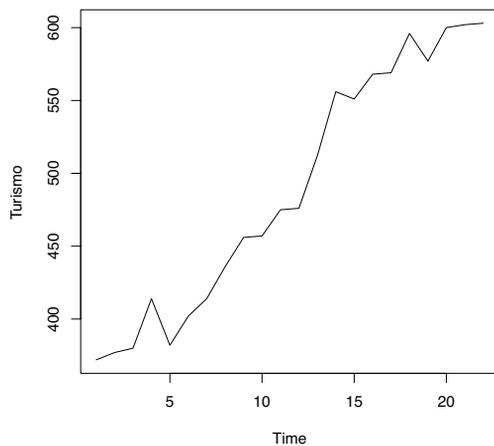
**Fuente:** Cálculo de los autores con base en datos de las cuentas departamentales del DANE.

GRÁFICO A2  
*Valor agregado del sector construcción de Bolívar, 2000-2010*



**Fuente:** Cálculo de los autores con base en datos de las cuentas departamentales del DANE.

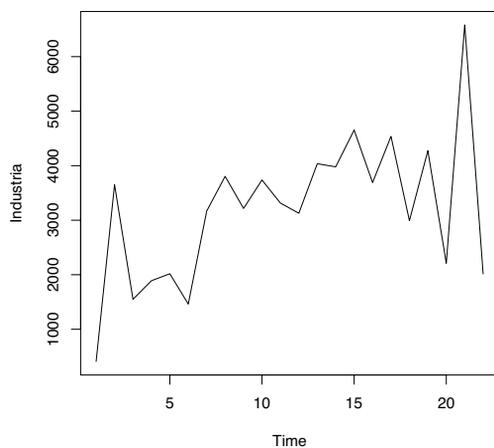
GRÁFICO A3  
*Valor agregado del turismo de Bolívar, 2000-2010*



**Fuente:** Cálculo de los autores con base en datos de las cuentas departamentales del DANE.

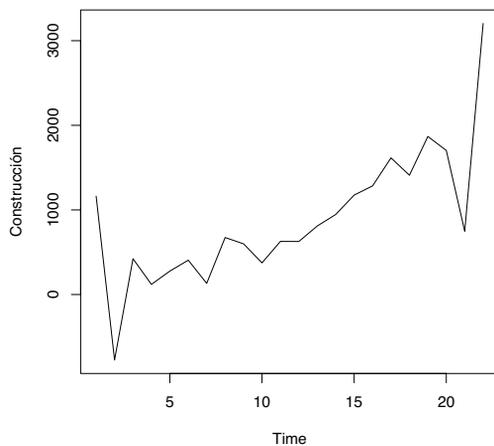
## ANEXO B

GRÁFICO B1  
*Serie semestralizada del valor agregado del sector industrial de Bolívar, 2000-2010*



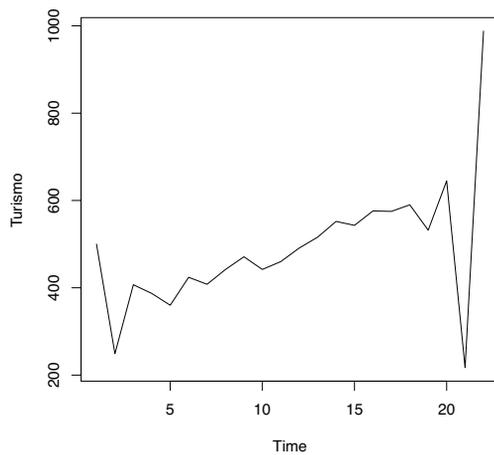
Fuente: Cálculo de los autores.

GRÁFICO B2  
*Serie semestralizada del valor agregado del sector construcción de Bolívar, 2000-2010*



Fuente: Cálculo de los autores.

GRÁFICO B3  
*Serie semestralizada del valor agregado del sector turismo  
de Bolívar, 2000-2010*



Fuente: Cálculo de los autores.



## DOCUMENTO

# LA ACTIVIDAD COMERCIAL Y EL GRUPO DE COMERCIANTES DE CARTAGENA A FINES DEL SIGLO XIX

JORGE ALBERTO RESTREPO RESTREPO  
MANUEL RODRÍGUEZ BECERRA\*

*La historia del desarrollo empresarial en Colombia es un área de estudio que avanzó desde mediados de la década de 1960 sin fronteras definidas, como una línea de investigación más de la historia económica y social. El campo fue configurándose como una línea de investigación independiente en los años siguientes en algunas universidades, gracias a aportes de investigadores nacionales y extranjeros. Estos estudios se enfocaron principalmente en empresarios y hombres de negocios del siglo XIX y, en menor grado, en empresas y grupos económicos. Un balance historiográfico elaborado por Carlos Dávila en 2000 daba cuenta de un notable impulso en la década de 1990 en los estudios del empresariado colombiano y registraba, entre otras cosas, la demanda creciente por cursos universitarios sobre el tema y el fortalecimiento de la investigación regional, en un país que ha sido centralista por tradición.<sup>1</sup>*

*Manuel Rodríguez Becerra es un reconocido pionero de esta disciplina en Colombia. Su disertación en la Universidad de Oxford, en 1976, fue un estudio sobre los industriales de Manizales y Pereira. El trabajo fue traducido, editado y publicado en 1983 como El empresario industrial del Viejo Caldas por la Universidad de los Andes. A fines de la década*

---

\* Queremos consignar nuestra gratitud a María Cristina Jimeno, quien fuera una excelente compañera de labores durante el rastreo inicial de la documentación y la discusión de las primeras hipótesis. Igualmente, agradecemos a Alberto Umaña Carrizosa por los documentos que generosamente nos facilitó y que fueron de gran utilidad para la realización de este trabajo.

<sup>1</sup> Carlos Dávila L., «La Historia Empresarial en América Latina», en Carmen Erro (Directora), *Historia empresarial. Pasado, presente y retos de futuro*, Barcelona: Editorial Ariel, 2003.

de 1970, Rodríguez y Jorge Alberto Restrepo, su colega del Centro Interdisciplinario de Desarrollo Regional (CIDER), de la Universidad de los Andes, se embarcaron en un estudio comparativo – el primero de su género sobre el caso de la Costa Caribe – del desarrollo empresarial de Barranquilla y Cartagena en el siglo XIX.

«La actividad comercial y el grupo de comerciantes de Cartagena a fines del siglo XIX» fue publicado en el Vol. 1, No. 1, septiembre de 1986, de la desaparecida revista Estudios sociales, editada por la Fundación Antioqueña para los Estudios Sociales (FAES) y luego, en 1987, en la serie de Monografías de la Facultad de Administración de la Universidad de los Andes. Se trata de un ensayo original y pionero que, más de 25 años después de su primera publicación, conserva su valor historiográfico y, por lo tanto, merece una más amplia divulgación. Por esta razón, dentro de su propósito de reproducir trabajos que por su calidad o pertinencia lo ameriten, Economía & Región decidió dar a la luz, con la autorización de sus autores, una versión reeditada de este ensayo.

## RESUMEN

En este trabajo se muestra cómo, a pesar del declive económico de Cartagena durante el siglo XIX, el comercio jugó un papel preponderante y permitió a los comerciantes convertirse en la élite local. Se describen las principales actividades económicas de la ciudad y se presentan los perfiles de algunos de los comerciantes más significativos, incluyendo reseñas de los negocios particulares a que se dedicaron y el éxito o fracaso que tuvieron. Se concluye que el comercio fue una verdadera escuela empresarial que le permitió a este grupo desarrollar notables habilidades de organización y diversificación.

## ABSTRACT

### *Commercial Activity and the Merchants of Cartagena in the Late Nineteenth Century*

This paper shows how, in spite of the economic decline of Cartagena during the nineteenth century, commerce was an important activity that allowed a group of merchants to become the local elite. It describes the main economic activities of the city and draws profiles of some of the most significant merchants, including sketches of the particular business ventures they pursued, and their success or

failure. It finds that commercial activities were a real entrepreneurial school that helped this group develop remarkable organizational and diversification skills.

## I. INTRODUCCIÓN

A comienzos de 1979, el Centro Interdisciplinario de Desarrollo Regional (CIDER) y la Facultad de Artes y Ciencias de la Universidad de los Andes se propusieron adelantar una investigación para comparar el desarrollo de Cartagena y Barranquilla, tomando como punto de partida la historia empresarial de ambas ciudades. La iniciativa provino de Manuel Rodríguez Becerra, coautor de este trabajo, quien dirigió el proyecto.

La investigación se concentró en la evolución de las oportunidades económicas a lo largo de la segunda mitad del siglo XIX, resaltando de qué modo unos determinados individuos o grupos familiares actuaron para aprovechar esas oportunidades y acumular una fortuna personal o familiar que luego se intentaría acrecentar con la participación en nuevas y mayores aventuras empresariales en las primeras décadas del siglo XX. De este modo fue surgiendo una descripción de la urdimbre social de la clase dirigente y su relación con los procesos económicos de la segunda mitad del siglo XIX.

Sin embargo, en el proceso de conformación de la élite de ambas ciudades aparecía una notable diferencia: mientras que en Cartagena se observaba un grupo social cuyos integrantes eran, en buena parte, miembros de una tradición familiar que podía remontarse hasta tiempos de la Colonia, en Barranquilla todos eran «recién llegados» y, entre todos, los extranjeros mostraban un liderazgo incuestionable. De ahí que más adelante hayamos separado este último tema como parte de un trabajo de investigación que presentaba no sólo un gran interés por la comparación que surgía con Cartagena, sino que además arrojaba luz sobre un tema poco estudiado: las razones que llevaron a que los núcleos de inmigrantes se concentraran en determinadas poblaciones y las condiciones que les permitieron encumbrarse a las posiciones de dominio económico y social en dichas ciudades (Rodríguez y Restrepo, 1982)

Cartagena contó también con un núcleo de extranjeros influyentes en su actividad empresarial. En este trabajo se examina el papel desempeñado por varios de ellos, en especial por Juan B. Mainero y Trucco y Manuel Román y Picón. También, sin embargo, se destacan los casos de otros individuos de la comunidad

italiana, como los Capella, Benedetti, Emiliani, Capurro, Calvo, Bossio, Aycardi y Bonfante; española, como Pedro Maciá Domenech, F. Altadill y M. Armengol; británica, como los Stevenson, Watts y Grice; francesa, como los Mathieu y los Lemaitre; y norteamericana, como los Hanabergh, R. C. Walters o el cónsul E. W. P. Smith. En cuanto a la colonia sirio-libanesa, los inicios de su ingreso masivo a la actividad comercial y su sorprendente ascenso económico sólo se observan a partir del último lustro del siglo XIX.

No obstante, los extranjeros no llegaron en la cantidad y calidad que los cartagenos hubieran deseado, no por falta de hospitalidad de su élite, o porque ésta se mostrara cerrada a que ingresaran a sus filas, sino más bien porque no vieron en Cartagena tantas oportunidades de negocios como en la vecina Barranquilla.

Esta investigación se orienta a identificar a los miembros más destacados de la clase dirigente cartagenera. Durante su desarrollo se fueron evidenciando dos aspectos característicos:

- 1) El comercio había sido una actividad básica en cuanto todos habían participado originalmente de ella y, a pesar de que sus intereses se fueron diversificando, no la abandonaban del todo en su trayectoria empresarial;
- 2) El «tipo» de empresario (o capitalista) exitoso que surge de un escrutinio de la documentación seleccionada es el del hombre de negocios cuya disposición hacia el lucro no conocía limitaciones impuestas por la especialización. En otras palabras, la diversificación no aparecía como una decisión racional producto de una experiencia; la diversificación, en vez, era la experiencia misma que había permitido acrecentar las ganancias.

Por lo tanto, una de las características del empresario costeño de finales del siglo XIX que se destacan en este trabajo es la agilidad para saber reconocer nuevas fuentes de participación mercantil y la versatilidad para dominar simultáneamente varios oficios. También se encuentra que, aunque esta característica se encuentra en otras regiones del país, para el caso de la Costa Caribe está muy relacionada con las dos actividades fundamentales de la región: el comercio y la navegación.

Ahora bien, la diversificación que se observa plantea dos problemas fundamentales. En primer lugar, ¿qué tan profundo era el grado de compromiso de un comerciante en, por ejemplo, la actividad minera o de naviera? O, a la inversa, ¿qué tan seriamente involucrado en el comercio se encontraba el capital de un tenedor de bienes raíces que a la vez fuera minero?

Para responder estos interrogantes, esta investigación se detiene en cierto detalle en la descripción de los distintos tipos de comercio que se observan en el período. Pero aún así, sólo mediante la ilustración de casos particulares de comerciantes se alcanza a dar una idea del cúmulo de actividades mercantiles en que participaban los principales negociantes cartageneros de finales del siglo XIX. A través de esta descripción se logra identificar cuál de ellas se constituyó en su principal fuente de enriquecimiento.

Por otra parte, el comercio y los comerciantes ocupan un lugar central en la historia política y económica del siglo XIX. Sin embargo, la historiografía empresarial no ha profundizado suficientemente en especificar qué tipos de comercio y qué tipos de comerciantes se dieron durante esta época. En ese sentido aparece el segundo problema planteado por la diversificación: ¿Hasta qué punto ha llegado a generalizarse injustificadamente acerca de las preferencias políticas de los comerciantes como grupo social? Si bien este tema rebasa el ámbito del presente trabajo, es oportuno llamar la atención de otros investigadores sobre las conclusiones que se pueden derivar de estudios casuísticos regionales, con el propósito de esclarecer la naturaleza y las características de las afiliaciones partidistas en Colombia durante el siglo pasado.

## II. CARTAGENA DESPUES DE LA INDEPENDENCIA

En el siglo XIX Cartagena fue en cierta forma degradada de su condición de principal puerto y plaza fuerte del Imperio español en el Caribe a la de puerto secundario de comercio de tránsito de una república pobre, sumida en conflictos políticos de toda índole, a raíz de los cuales las causas regionales con frecuencia salían victoriosas o derrotadas según fuera la suerte de un determinado bando político.

Desde tiempos de la Colonia la principal limitación de la ciudad era su desconexión con el río Magdalena. Por esta razón, desde el siglo XVI se emprendieron trabajos para habilitar el llamado Canal del Dique, construyendo caminos, uniendo caños y lagunas, hasta que en 1650 se pudo realizar el tramo completo de Cartagena al río Magdalena por vía fluvial (Nichols, 1955 y 1973; Del Real, 1924; Ibot León, 1936; Visbal, 1945).

Sin embargo, la historia del Dique está salpicada de dificultades e interrupciones en la navegación debido a diversos factores. El Magdalena confluía con el Di-

que en ángulo recto, lo cual impedía que la corriente del río ayudara a ahondar el cauce del canal. El Canal mismo tenía demasiadas curvas y algunos trayectos se hallaban sobre el nivel del río, de manera que sus aguas drenaban hacia pantanos y ciénagas vecinas. Con frecuencia, la vegetación obstruía el paso, los árboles caídos lo bloqueaban totalmente, o depósitos de aluvión limitaban la navegación de embarcaciones de gran calado.

Al iniciarse el auge del comercio en la República de la Nueva Granada, a mediados del siglo XIX, se requería que los puertos marítimos sobre el Caribe ofrecieran una comunicación fácil con el interior. Ello era difícil desde Cartagena, toda vez que el Dique estaba virtualmente obstruido y abandonado desde las guerras de independencia. El trayecto hasta el Magdalena había que cubrirlo la mayor parte del año por la inconveniente vía terrestre. A pesar de lo anterior, entre 1820 y 1840 Cartagena logró mantenerse como el principal centro comercial de la Costa y conservar la supremacía tradicional que había tenido sobre Santa Marta, Riohacha y Barranquilla-Sabanilla.

Sin embargo, a partir de la década de 1840 el comercio comenzó a preferir la ruta de Barranquilla. La pobreza se generalizó en Cartagena, que además había visto disminuir su población de 17.600 habitantes en 1809 a 11.929, en 1835, 10.145, en 1843 y 9.896 en 1851. Es decir, entre 1809 y 1851 su población se redujo en un 46% (Meisel, 1980). Desde luego, en esta disminución influyeron las guerras de Independencia, el sitio de Pablo Morillo, la llamada «Peste del Tablón» de 1849 (cólera), y la emigración de sus habitantes hacia lugares más florecientes. La ciudad toda era una muestra de decadencia.

Siempre se pensó que Cartagena reunía mejores condiciones para el comercio que Santa Marta o Barranquilla, por dos razones principales. Primero, la condición natural de bahía profunda y protegida del puerto de Cartagena y, segundo, la infraestructura comercial-militar, herencia de la Colonia. Pero, sin un Canal del Dique habilitado como vía transitable para los nuevos vapores que surcaban el río Magdalena, Cartagena se quedaba irremediabilmente rezagada.

En 1850 se concretó un intento para abrir el Canal. Después de varios años de trabajos, el ingeniero norteamericano George M. Totten logró abrirlo. Pero este éxito tuvo efímera duración, ya que en 1852 estaba otra vez prácticamente intransitable a consecuencia del poco mantenimiento.

Entre 1850 y 1851 los ingresos aduaneros de Cartagena aumentaron considerablemente. Por esa época se organizó una empresa naviera, la Compañía de Navegación por Vapor en el Dique y río Magdalena (1847) que, con su pequeño vapor

*Calamar*, aprovechó el poco tiempo que el Canal funcionó en este período. Sus socios eran George M. Totten, Pedro Maciá, Manuel Marcelino Núñez, Francisco de Zubiría y Senén Benedetti (Martínez y Niebles, 1982, p. 140; Nichols, 1955, p. 25-26).

Mas los grandes champanes y vapores sólo volvieron a navegar por el Dique a finales de la década de 1870. Durante otro cuarto de siglo Cartagena hubo de resignarse al uso del muy accidentado camino de herradura, o al muy difícil tránsito por el Canal. Este era navegable en algunos períodos de invierno, «pero que nunca las grandes canoas llegaban a navegarlo más de medio año, y sólo en invierno pequeños vapores lograban surcarlo» (Hannabergh, 1866). Entre tanto, la ciudad presenció el fracaso de siete empresas que obtuvieron en diferentes momentos la licitación para la apertura del Canal (Visbal, 1945).

Sin embargo, a pesar de quedar relativamente aislada del centro geográfico y administrativo de la Nueva Granada, Cartagena había sido desde tiempos de la Colonia asiento de una comunidad importante de comerciantes. En parte, esto se debía a su condición de puerto marítimo y plaza fuerte, sede de un regimiento fijo de gran importancia en los dominios de la Corona española, y en parte, a sus vínculos comerciales (por la vía legal o del contrabando) con islas del Caribe como Jamaica y Curazao. El hecho es que en 1794 la Corona autorizó la fundación en Cartagena del Consulado de Comercio. Sus objetivos eran actuar como un grupo de presión cuando se les impusieran cargas fiscales que atentaran contra sus intereses y fincar una posición de privilegio frente a los comerciantes de puertos secundarios como Santa Marta y Riohacha o frente a los comerciantes del interior. El Consulado subsistió hasta 1833, aunque obviamente la gran mayoría de sus socios originales hubieran abandonado el país durante las contiendas de la gesta libertadora.

Empero, como se puede observar de las listas del Consulado que aparecen en el Anexo A, la desintegración del grupo de comerciantes establecidos al finalizar el período de la Colonia no fue total y este es un hecho significativo en cuyo análisis vale la pena detenerse un momento.

En primer lugar, algunos individuos que ocuparon el cargo de dependientes en casas de comercio en el año 1795 se convirtieron en comerciantes independientes en el lapso de tiempo que va hasta 1832. Los hay que trabajaban para un pariente, como son los casos del prócer Juan de Dios Amador, hijo de Esteban E. de Amador, miembro del Consulado en 1795, y de Juan Vicente Romero Campo, hermano de José Romero Campo, también miembro. Los hay que trabajaban para

un comerciante cualquiera, como ocurre con Juan Bonis, antiguo dependiente de Manuel Aparicio en 1795. En segundo lugar, y de manera aún más significativa, aparecen entre los mayores importadores de 1832 un grupo de cartagenos emparentados con los que fueran miembros del Consulado en 1795, pero que en aquellos años todavía no figuraban ni como principales ni como dependientes en el oficio (Anexo B). Estos son Manuel M. Núñez, Fernando de Pombo, y, en menor escala, Carlos y Antonio Amador, a quienes unían lazos familiares con los comerciantes de los mismos apellidos que actuaban en 1795.<sup>2</sup> En tercer lugar, hay otros como Manuel del Castillo y Joaquín Romero, miembros de familias que jugaron un papel central en la proclamación y lucha por la independencia.<sup>3</sup> Finalmente, individuos como Francisco de Zubiría, quien cuenta entre sus antepasados Nicolás de Zubiría, quien fuera alcalde de la ciudad y vocal del Consulado del Comercio.

Que los cambios políticos que implicó la lucha por la independencia no hubieran representado un borrón extremo y radical de los individuos que conocían el oficio del comercio no es demasiado extraño. Sin embargo, sí demuestra que no se produjo una tan lamentable ausencia de liderazgo, a la cual atribuyen algunos autores, como Bossa (1967) y Segovia (1967), la decadencia de la ciudad en el siglo XIX.

La pobreza que afectó a Cartagena después de la independencia quizá fue más palpable que en otras ciudades del país debido a su nuevo lugar en la República. En efecto, la situación de la ciudad era muy diferente a la que había tenido en la Colonia como puerto privilegiado del Caribe. Sin embargo, el tránsito de las estructuras sociales y económicas heredadas de la Colonia a las de una nueva república independiente insertada al proceso de desarrollo histórico del capitalismo mundial presenta para Cartagena características muy similares a las que se obser-

---

<sup>2</sup> Estos comerciantes eran José I. de Pombo, Esteban B. de Amador o sus hijos, Juan de Dios y Martín Amador, Juan José y José M. Núñez. Manuel Marcelino Núñez, acaudalado comerciante ya en la década de los treinta, tuvo una trayectoria interesante. En 1811 era, a la vez que comerciante, Capitán de la Primera Compañía del 2º Cuerpo de Lanceros de Getsemaní y, como tal, comandó dicho cuerpo. Con el apoyo de los artesanos, liderados por Pedro Romero — padre de Joaquín Romero, según Bossa (1967, p. 127) — Núñez y el Cuerpo de Lanceros presionaron a los indecisos de la Junta de Gobierno para que se declarara la independencia absoluta de la Provincia de Cartagena del Gobierno de España. Núñez fue luego, en 1854, gobernador de Bolívar (Bustamante, 1978, p. 16-18).

<sup>3</sup> Recuérdese el papel que jugaron José María y Manuel del Castillo y Rada, ambos próceres y el segundo, mártir de la Independencia. José María ocupó diversos cargos de alto nivel en las primeras administraciones republicanas.

van para el resto del país. La historia económica de Colombia tiene rasgos propios, como las grandes dificultades de comunicación y transporte que son generalizables a todo su territorio. Cartagena presenta en ese sentido sólo un aspecto particular de ese problema.

Además, el proceso de acumulación capitalista se fue dando a un ritmo muy similar en toda la nueva república, con excepción de Antioquia. Fue un ritmo lento, marcado por los diversos ciclos que experimentó el comercio que fue, sin duda, la actividad más dinámica de la economía durante este período.

En este ensayo se presenta la historia de los procesos de enriquecimiento, en relación con las oportunidades económicas, para el caso de Cartagena, de modo que el lector tenga en sus manos un intento de retrato de sus protagonistas principales, quienes aparecen descritos, como se verá más adelante, en más de un rasgo y no solo en su desempeño económico. Por otra parte, nos interesa mostrar no sólo al capitalista sobresaliente del siglo XIX sino, en muchos casos, su contexto familiar. Por esto también se alude a los ancestros y parientes, y a sus ocupaciones.

Hemos procurado ilustrar, por último, qué tipos de comerciantes existían en la Cartagena de finales del siglo XIX, ejemplificando casuísticamente tanto el oficio del comercio en sí, como las personas que se ocupaban de él. En este sentido se llega a perfilar una imagen del «hombre de negocios» costeño de dicho período, que sirve de base para entender los orígenes del empresario moderno que aparece a comienzos de este siglo.

### III. EL CANAL DEL DIQUE Y EL COMERCIO DE CARTAGENA

La evolución de la actividad comercial en Cartagena durante el siglo XIX estuvo condicionada por los ciclos en que el Canal del Dique permaneció abierto o cerrado para la navegación de los vapores que transitaban por el río Magdalena. Aunque en 1871, por ejemplo, el gobierno nacional había contratado con el ingeniero norteamericano A. R. Terry un nuevo estudio del Dique y de las obras necesarias para hacerlo navegable, durante la década de 1870 éste no sirvió como vía de comunicación con las principales rutas comerciales del país.

Evidentemente esto perjudicó la posición competitiva del puerto de Cartagena frente al de Barranquilla-Sabanilla como principal foco de atracción del comercio nacional de exportación e importación. Sin embargo, los comerciantes cartage-

neros habían sostenido desde tiempo atrás una estrecha relación comercial con las zonas bañadas por los ríos Sinú y Atrato que, en cierta forma, les permitió mitigar el aislamiento en que quedaban frente al centro del país cuando el Dique no era navegable.

En este sentido es llamativo el cuadro que se desprende de los reportes consulares de Augusto S. Hanabergh y Edmund W. P. Smith, cónsul y agente comercial de los Estados Unidos durante las décadas de 1860 y 1870.<sup>4</sup>

Aunque estos datos reflejan tan solo relaciones comerciales con los Estados Unidos, según las estadísticas que poseemos éstas equivaldrían a un 30% en promedio de los valores exportados por Cartagena durante la mayor parte de los años sesentas y setentas del siglo pasado.

En los Cuadros 1 y 2 se observa el valor de las exportaciones a Estados Unidos en 1866 y 1867. En primer lugar, aquí se encuentran representados como principales comerciantes Alberto Mathieu, vice cónsul de los Estados Unidos, agente consular de Italia y vice cónsul holandés en Cartagena; Pedro Vélez Martínez, importante prohombre cartagenero a quien veremos comprometido en las principales empresas de progreso de su ciudad; Manuel Gómez Pernet, natural de la villa de Tolú, fundador de la familia Gómez Pombo, a quien posteriormente veremos vinculado a la banca; y, haciendo sus primeras letras comerciales, a Bartolomé Martínez Bossio, expresión preclara del prototipo de hombre de negocios de fines del siglo XIX.

El principal producto de exportación a los Estados Unidos era el caucho. En 1865 alcanzó un monto del 78% del total exportado; en 1866, 77%; en 1867, 63%, y en 1868, 82%. Todavía en 1881 el caucho representaba un 80% del valor total de las exportaciones de comerciantes cartageneros a los Estados Unidos. En un informe de 1873, el agente comercial E. W. P. Smith señalaba que hasta 4.000 hombres estaban entregados a la explotación del caucho en las selvas del Sinú y del Chocó.

---

<sup>4</sup> Augusto S. Hanabergh actuó como cónsul de los Estados Unidos desde 1863. En 1874, el Gobierno de los Estados Unidos resolvió cerrar el Consulado de Cartagena y convertirlo en una agencia comercial. Esta fue ocupada corto tiempo por Hanabergh, quien murió en agosto de 1875. Luego llegó — después de un naufragio del cual sólo salvó la ropa que llevaba puesta — Edmund W. P. Smith, quien actuó como agente de negocios hasta 1881, año en que logró que le fuera restituido el rango de cónsul. Smith fue reemplazado por Bruce MacMaster, quien inició labores en abril de 1887 (U.S. Government, «Dispatches», Rolls No. 7, 8, 9, 10).

El segundo lugar lo ocupaban, indistintamente, el tabaco, el algodón y el café. Posteriormente aparecen el fustete, la tagua, los cueros, el dividivi, los bálsamos de Tolú y Copaiba, la ipecacuana, los cocos y otros.

Es interesante observar que el comercio del caucho se encontraba en pocas manos durante las décadas de 1860 y 1870. Esto se debió a que, como veremos más tarde, los individuos que se encontraban en una posición ventajosa para aprovechar las mejores condiciones económicas que se abren en los años de 1880, una vez se restablece la navegación de vapores por el Dique, son en buena parte estos comerciantes que se metían por los ríos Atrato y Sinú a extraer riquezas naturales de la selva.

### CUADRO 1

*Exportaciones de comerciantes de Cartagena a los Estados Unidos, 1866*

Exportador	Valor	Participación (porcentaje)
A. Mathieu	86.981	66
M. Gómez	12.417	9
Bart. Martínez Bossio	7.682	6
Pedro Vélez	6.052	5
W. Logan	5.715	4
Agustín Vélez	4.647	4
C. A. Merlano	2.711	2
F. Romero	2.034	2
Juan Capela	1.419	1
Otros	1.566	1
TOTAL	\$131.224	

**Fuente:** «Dispatches from United States Consuls in Cartagena, Colombia, 1822-1906», Roll 7, January 1864 - December 1867.

En otras palabras, mientras el Dique permanecía cerrado no todo el comercio de Cartagena estuvo condenado a languidecer. Había comerciantes que exploraban otros mercados diferentes a los del centro del país o los productos de bonanza, que viajaban al Sinú y allí se ligaban por matrimonio con mujeres de la región, como fue el caso de Pedro Vélez Martínez. Había otros que aprendían las artes del comercio con la región chocona, como los parientes políticos Juan B. Mainero y Trucco y Bartolomé Martínez Bossio, o que emprendían su actividad en una región por ellos conocida, como Manuel Gómez Pernet.

## CUADRO 2

*Exportaciones de comerciantes de Cartagena a los Estados Unidos, 1867*

Exportador	Valor	Participación (porcentaje)
A. Mathieu	67.823	37
Pedro Vélez	35.225	19
M. Gómez	27.995	15
Bart. Martínez Bossio	15.956	9
F. Romero	9.543	5
C. A. Merlano	8.792	5
Gómez Casseres y Co.	7.118	4
Stevenson Hnos.	3.390	2
J. Capela	2.943	1
Otros	4.739	3
TOTAL	\$183.524	

**Fuente:** «Dispatches from United States Consuls in Cartagena, Colombia, 1822-1906», Roll 7, January 1864 - December 1867.

Sin embargo, comercio y navegación son indudablemente dos actividades inseparables en la historia económica de Cartagena. Como se verá, el conocimiento de las prácticas comerciales y la participación de una u otra manera en el transporte marítimo o fluvial eran aspectos complementarios del trabajo de la incipiente burguesía cartagenera de fines del siglo XIX.

### A. La reapertura del Canal del Dique

Al llegar a la presidencia del Estado de Bolívar, en 1877, Rafael Núñez emprendió gestiones concretas para acelerar los trabajos de reapertura del Canal del Dique. Cuando tomó posesión de su cargo le escribió estas palabras a su secretario (Visbal, 1945, p. 13):

Tengo la convicción profunda de que es casi cuestión de vida o muerte para nosotros esta obra a que ha dado el instinto popular, con sobrada razón, suprema importancia desde hace mucho tiempo. La canalización del Dique no es una empresa de interés local. Ella dará sin duda salvador impulso a la existencia económica de esta

noble y decadente ciudad, tan digna de mejor destino, pero a su vez proporcionará un centro de transacción cómodo y barato a todas las poblaciones del Estado.

Con el fin de evitar más dilaciones en la iniciación de los trabajos, el propio Núñez viajó a los Estados Unidos para contratar personal y maquinaria especializados en este tipo de obras.<sup>5</sup> Fue así como se logró traer al ingeniero norteamericano James J. Moore, quien, utilizando gran cantidad de maquinaria importada, despejó todo el tramo del Canal del Dique, habilitando así esta vía para la navegación comercial. Sin embargo, no resultó fácil para Rafael Núñez maniobrar ante el gobierno federal y la Asamblea del Estado para que le fueran asignados \$ 100.000 que desde años antes habían sido prometidos por la Nación. Finalmente, se formó un Consejo Consultivo de la dirección de la Empresa del Dique en el que figuraban varios de los principales comerciantes de la localidad, como Pedro Maciá, Dionisio E. Vélez, Tomás Stevenson y Senén Benedetti, entre otros (Visbal, 1945, p. 14).

Los trabajos se prolongaron por espacio de siete años. En 1885 se habían terminado las obras de canalización, construcción de nuevos canales y corte de curvas. Pero durante ese lapso de tiempo ya comenzaron a transitarlo vapores de compañías formadas en Cartagena, que serán examinadas más adelante (Nichols, 1955, p. 26-27, y 1973, p. 77; Bossa, 1967, p. 12-55).

Lógicamente este logro tuvo efectos inmediatos sobre el volumen de las operaciones comerciales y, en particular, sobre la mentalidad de los principales comerciantes cartageneros, que vieron en la navegación por el Dique una tentadora fuente de riqueza. De hecho, en 1878 se despertó una interesante polémica en la prensa local acerca de quiénes serían los encargados de establecer una compañía de navegación por el Dique.

No faltó quien, por ejemplo, propusiera que dicho contrato se celebrara con Francisco J. Cisneros, pionero de los ferrocarriles y la navegación a vapor en Colombia, con la condición, eso sí, de que «los vapores que éste tenía en el río Magdalena en vez de ir a Barranquilla, viajaran a Cartagena». El objetivo era que el Dique quedara con cinco vapores que «bastarían para atraer el comercio de importación y exportación de la República hacia este puerto que llegaría a ser el único de la nación para la comunicación con el exterior» (*La Concordia*, 5, 1878).

---

<sup>5</sup> Viaje que también aprovechó para contraer matrimonio civil, por poder, con Soledad Román Polanco, quien había viajado con su hermano a París con este mismo fin (Lemaitre, 1984, Tomo IV, p. 264).

En todo caso presentaron propuestas para navegar el Dique destacados comerciantes y ciudadanos nacionales y extranjeros. Entre estos figuraban Alberto Mathieu, Joaquín F. Vélez, C. Maal (de Colón, Panamá), y la Compañía de Vapores de Cartagena y Caracolí, constituida en Nueva York. De estas propuestas el Consejo rechazó las dos últimas, revelando cierta preferencia por los comerciantes locales (*La Concordia*, 6, 1878).

Los primeros en cruzar el Dique con pequeños vapores en esta época fueron Tomas Stevenson (vice-cónsul de Inglaterra y activo comerciante) y Nicolás de Zubiría, quienes habían formado una compañía para navegar en el vapor «Albión», de 120 toneladas, las principales vías fluviales del Estado de Bolívar por esos años (*La Concordia*, 1, 1878; Visbal, 1945, p. 15). Burgos (1965, p. 54-55) trae alguna información sobre la vinculación de esta empresa a la navegación por el río Sinú.

Llama la atención que entre los primeros proponentes para navegar el Dique haya figurado Joaquín F. Vélez Villamil, jefe político conservador del Estado de Bolívar, puesto que quien constituyó finalmente la primera gran compañía para usufructuar esta ruta fue su medio hermano, Pedro Vélez Martínez. Ambos eran hijos de Agustín Vélez Sanz, quien fuera comerciante destacado desde mediados del siglo.<sup>6</sup> Pedro Vélez Martínez era desde años antes agente en Cartagena de la Atlas Steamship Co., una poderosa compañía naviera de Liverpool. Al abrirse el Canal del Dique se crea en 1883 la Compañía de Navegación por el Dique y el río Magdalena, de la cual eran accionistas mayoritarios la Atlas Steamship Co. y Pedro Vélez, quien a su vez ocupaba la gerencia (Bossa, 1984, p. 115).<sup>7</sup>

Ya en 1886 se veía claramente el incremento de la navegación por el Dique y la parte que en ella tenían los comerciantes cartageneros. En primer lugar, estaba la compañía antes mencionada que poseía tres vapores («Rafael Núñez», «Once

---

<sup>6</sup> Al parecer Agustín Vélez Sanz era descendiente del antioqueño Agustín Vélez, hijo de Juan Vélez de Rivero. «Se dice que fue a Cartagena a llevar a sus hermanas al convento y que allí se casó con una señora Méndez y que de él descienden los Vélez de Cartagena» (Arango, 1973, p. 491). A esta versión se contraponen la de Donaldo Bossa, según la cual Agustín Vélez Sanz era hijo del español Manuel Vélez de la Barreda y de los Ríos, que casó en Cartagena con doña Francisca Sanz. «De D. Manuel descienden todas las ramas del apellido Vélez, como Vélez Sáenz, Vélez Méndez, Vélez Villamil, Vélez Martínez, Vélez Leclerc, Vélez Danies, Vélez Racero, Vélez de Janón, etc.» (Bossa, 1984, p. 110; entrevista con Donaldo Bossa Herazo).

<sup>7</sup> Como dato curioso hemos encontrado que en 1884 circulaban rumores en Cartagena en el sentido de que el comercio de Barranquilla intentaba boicotear las negociaciones con la Atlas Steamship Co., a fin de impedir que se estableciera la navegación comercial por el Dique en forma definitiva y se pusiera en peligro la hegemonía comercial del puerto sobre el Magdalena (*El Boletín*, No. 173, 1884).

de Noviembre» y «Cartagena»), luego la Compañía Cisneros, con dos vapores (el «Sixtatulia» y el «Magdalena»); y por último la Compañía Unida de Barranquilla y la López y Navarro, con un vapor cada una, el «Roberto Calixto» y el «Lebrija», respectivamente. (Nichols, 1973, p. 77; US Congress 46 (2) 25; US Government, Dispatches, 7855).

La superioridad de Cartagena en la navegación de su propia ruta era tan solo de un vapor más que las compañías de Barranquilla. Pedro Vélez Martínez y luego su hijo Pedro Vélez Racero se cuentan entre los ciudadanos cartageneros que lograron acumular uno de los mayores capitales en el comercio y la navegación. Es más, ésta es una de las ramas del apellido Vélez que más influyó en la economía, la política y la sociedad cartageneras hasta bien entrado el siglo xx. En cuanto a López y Navarro, cabe señalar que también representaban líneas de vapores extranjeras en Cartagena, que figuran como comerciantes comisionistas y que, esporádicamente, se vincularon a operaciones mineras y a contratos con el gobierno municipal; por ejemplo, su participación en la administración de los derechos del matadero en 1887.

Es posible que el Canal Dique hubiera corrido con la misma suerte de antes y al poco tiempo de realizados los trabajos de mejoramiento éstos se hubieran perdido por falta de mantenimiento. Pero esto no ocurrió gracias a que por aquel entonces ocupaba la Presidencia de la República el cartagenero Rafael Núñez. Para asegurar la navegación por el Dique y su control por parte de Cartagena, Núñez decreta por ley de 1887 que el Canal es «vía nacional», quedando, por lo tanto, el gobierno central responsable de su administración, cargos y derechos (*El Porvenir*, 499, 1887).<sup>8</sup> Un poco más tarde, el mismo Núñez comisiona al gobernador de Bolívar para que se haga cargo de todas estas atribuciones (*El Porvenir*, 507, 1887). De esta manera los fondos para mantenimiento del Dique quedaban garantizados y su administración en favor de los intereses comerciales de Cartagena firmemente asegurados por el control local de los mismos.

---

<sup>8</sup> El periódico *El Porvenir*, quizás la principal fuente de información de este trabajo, fue fundado en 1877 por Antonio Araujo León, su editor-propietario. Sus redactores fueron Pablo Filliau, Eugenio Baena, Miguel de la Espriella y el mismo Antonio Araujo. Luego, en compañía de Gabriel Eduardo O'Byrne, guiados por el propio Rafael Núñez, Araujo convirtió a *El Porvenir* en «Órgano de la Regeneración». Por este motivo, *El Porvenir* fue uno de los periódicos más influyentes del país a finales del siglo xix. *El Porvenir* se editaba en una imprenta propia, por lo que la calle en que tenía su sede se conoció como «Calle de la Imprenta Porvenir», hoy Calle del Porvenir (Bossa, 1984, p. 95-96).

El hecho de que el Canal del Dique hubiera sido rehabilitado a finales de la década de 1870, y de que esto coincidiera con la iniciación de los trabajos de la compañía de Lesseps para abrir el Canal de Panamá, significó un verdadero despertar para el comercio y para la actividad económica en general de Cartagena. Un informe de Pedro Vélez Racero, publicado en *El Porvenir* en 1889, da una buena idea del incremento paulatino del transporte de carga y pasajeros por el Dique (Cuadro 3).

CUADRO 3  
*Movimiento de carga y pasajeros por el Canal del Dique,  
1883-1888*

Años	Cargas		Pasajeros	
	Subida	Bajada	Subida	Bajada
1883	1.645	2.272	359	309
1884	9.326	7.480	765	638
1885*	2.402	1.236	165	107
1886	10.618	14.955	1.168	845
1887	13.348	13.952	1.314	882
1888	22.610	17.125	1.071	943

\* Resalta la disminución en el movimiento de pasajeros y carga durante 1885, ocasionada por la guerra civil de ese año.

**Fuente:** *El Porvenir*, 22 de septiembre de 1889.

De otra parte, el gobierno de Núñez protegió a las compañías cartageneras que navegaban el Dique, permitiéndoles subir sus tarifas cuando así lo requerían, como ocurrió en 1888 con la compañía que por aquel entonces dirigía el mismo Pedro Vélez Racero, sobrino de Joaquín F. Vélez, a la sazón embajador colombiano ante la Santa Sede y negociador del Concordato (*El Porvenir*, 512, 1887).

Asimismo, los datos proporcionados por las aduanas de Cartagena y Barranquilla permiten corroborar los efectos positivos que la reapertura del Canal del Dique tuvo sobre el comercio de exportación por Cartagena y su magnitud con relación al de Barranquilla. (Cuadro 4).

**CUADRO 4**  
*Cartagena y Barranquilla: Comercio de exportación,*  
 1871-1888\*

Años	Cartagena	Barranquilla
1875	\$ 364.292	\$ 5.144.910
1876	612.029	3.091.614
1878	369.316	3.672.100
1879	1.003.222	6.077.317
1880	1.116.915	6.309.287
1881	1.100.128	9.055.669
1882	1.315.503	8.257.402
1883	1.650.884	6.999.955
1884	1.777.365	6.194.092
1885	1.028.937	1.593.285
1886	2.350.458	4.526.354
1887	2.824.351	4.137.711
1888	3.053.783	4.749.644

\* Excluye metales preciosos.

**Fuente:** *El Porvenir*, 586, 1889. Datos preparados por Bruce MacMaster, Cónsul de los Estados Unidos.

Es claro, pues, que mantener el Dique abierto era indispensable para la comunidad comercial cartagenera y para el propio gobierno local, como lo prueba el hecho de que el ingreso aduanero de Cartagena se triplicó entre 1882 y 1887 (Lemaitre, 1984, Tomo IV, p. 435)

## **B. El Ferrocarril Cartagena-Calamar**

Desde 1865 se había firmado un contrato con un empresario norteamericano para la construcción de una vía férrea que conectara a Cartagena con la población de Calamar, sobre el río Magdalena. Sin embargo, por distintos motivos, las obras nunca se iniciaron.

En noviembre de 1889, con el apoyo decidido del presidente Núñez, por ese tiempo residenciado en Cartagena, el departamento de Bolívar firmó un contrato

con el norteamericano Samuel McConnico para la construcción del ferrocarril. Las obras se habían hecho necesarias pues persistían las interrupciones a la navegación comercial por el Dique. Se pensó que así se solucionaría definitivamente el problema, pero esto no ocurrió, pues, al menos inicialmente, la demanda por transporte de carga no fue satisfactoria. Un problema era que, en las afueras de Cartagena, el ascenso de la pendiente de Turbaco encarecía los fletes.

McConnico constituyó en los Estados Unidos dos compañías, la Cartagena Terminal Improvement Company y la Cartagena Magdalena Railroad Company. No obstante, cuando en 1897 ya resultaba evidente que esta solución no sería la panacea que se había pensado, se constituyó la Compañía Fluvial de Cartagena.

Las obras del ferrocarril se iniciaron en mayo de 1891. En junio de 1893 se inauguró el muelle de la Machina, terminal de la línea, a la entrada del actual barrio de Bocagrande. En julio de 1894 el ferrocarril fue puesto al servicio del público, ya terminado en su totalidad. Tenía 105.8 kilómetros de longitud, con 11 estaciones intermedias, un material rodante inicial de cuatro locomotoras y 85 vagones. El valor de la inversión fue de casi US\$2 millones (Lemaitre, 1984, Tomo IV, p. 437).

### C. La agricultura

Al auge comercial que comenzó a finales de la década de 1870 correspondió un nuevo interés por la agricultura. En 1879 se crea por decreto del Estado de Bolívar una Junta Central de Agricultores en Cartagena con sus correspondientes ramificaciones en todo el estado. Su objetivo central era promover un uso más científico de la tierra, ya que hasta entonces la agricultura había permanecido en un estado muy rústico. Por ejemplo, en los informes consulares de los agentes de los gobiernos inglés y norteamericano se leen con frecuencia observaciones sobre el grado de atraso en que los cultivadores colombianos permanecían alrededor de 1880.

La Junta estaba integrada por conocidos comerciantes y agricultores: Francisco J. Balmaseda, Eloy Porto, Carlos A. Merlano, Fernando A. Gómez, Miguel de la Espriella, Pedro Maciá, Henrique L. Román, Joaquín Araujo, Joaquín F. Vélez y José M. Royo (*La Gaceta Agrícola*, 20 de enero de 1879, No. 1). No cabe la menor duda de que fueron diligentes en sus tareas. Rápidamente se comunicaron con el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos para solicitar semillas,

entre otras de tabaco, rábano, lechuga, tomate, repollo y flores de varias clases (U.S. Government, «Dispatches», June 26, 1879, Roll 8)

La Junta se propuso establecer plantaciones experimentales de caña, algodón, tabaco y café. También fundó una Escuela de Agricultura en Cartagena e inició la publicación de la *Gaceta Agrícola* y una serie de textos técnicos bajo el nombre de Biblioteca del Agricultor Bolivarense (ambas de distribución gratuita). Además importó semillas e instrumentos técnicos para el trabajo agrícola. Otro problema al que dedicó bastante atención fue el mejoramiento de los caminos entre las distintas zonas agrícolas del Estado. Para todos estos gastos el gobierno de Bolívar asignaba \$20.000, disponiendo que tenía preferencia «toda otra mejora material, excepción hecha del Dique» (*La Gaceta Agrícola*, 1, p. 3).

Sin embargo, de este resurgimiento del interés por la agricultura no parecen haberse obtenido resultados muy exitosos durante la década de 1880. Las expectativas que se crearon al comienzo fueron muchas, como se desprende de un editorial de *La Gaceta Agrícola* (marzo 26 de 1881):

Con la iniciación de los trabajos para la apertura del Canal de Panamá se presenta un nuevo horizonte para gran número de los agricultores bolivarenses. Estos pueden hacerse siempre en mayor escala, con la seguridad de que sus productos serán vendidos a precios convenientes, aunque haya un aumento considerable en la producción ...

Y más adelante añadía:

En general nuestras cosechas alcanzan escasamente para nuestro consumo, cuando se reputan de buenas. Cuando se consideran malas, se hace preciso importar arroz y maíz. Si pues el temor de nuestros agricultores ha consistido en la falta de consumidores, ahora tendremos un mundo nuevo que consuma lo que produzcamos. No vacilamos en aconsejar a nuestros agricultores hagan grandes siembras de arroz, maíz, ñame, yuca, frisoles y batata.

Desafortunadamente ese año, en los meses de cosecha, se desató una intensa plaga de langosta que asoló los cultivos. En octubre se leía en la misma *Gaceta Agrícola* (octubre 29 de 1881): «La langosta continúa su obra de devastación (...) Las cosechas de cereales y raíces se han perdido completamente en todo el territorio de Bolívar».

Como consecuencia de esta plaga no se enviaron productos agrícolas a Panamá durante ese año y los inmediatamente subsiguientes. Por el contrario, hubo que importarlos de los Estados Unidos, vía Panamá.<sup>9</sup> Aparentemente los resultados adversos de lo que se pensó podría ser una excelente oportunidad para la comercialización de los excedentes agrícolas afectó negativamente a los cultivadores. Los productos para la exportación se diversificaron poco, lo cual equivale a decir que se siguieron explotando los bosques para la extracción de caucho, tagua, dividivi y maderas de distintas clases. Además, fuera del cacao y el tabaco sólo vale la pena mencionar los experimentos de cultivos más extensivos de caña de azúcar que se llevaron a cabo durante las últimas décadas del siglo XIX.

En efecto, desde 1872 la familia Burgos había comenzado a sembrar caña en su hacienda de Berástegui, en el Sinú, para la producción tradicional de panela y mieles destinadas a destilar ron. Los Burgos también importaron maquinaria especial para la refinación de azúcar, parte de cuya producción se exportó durante algunos años (Burgos, 1965, p. 72-73). Un caso similar fue el del Ingenio Balmaseda (o de María la Baja), fundado un lustro más tarde por una compañía en la que Nicolás de Zubiría y los hermanos Stevenson poseían la mayoría de las acciones. Esta actividad primera de los ingenios Berástegui y Balmaseda sería llevada a su plena realización industrial en la primera década de este siglo por el Ingenio Central de Sincerín, propiedad de los hermanos Carlos y Fernando Vélez Daníes.

#### **D. La ganadería**

Dos hitos importantes marcan la historia de la ganadería en el territorio de Bolívar durante el siglo XIX: la introducción de la yerba del Pará en 1854 por Manuel Burgos, heredero de la hacienda Berástegui, y las ventas de ganado a Panamá y las islas del Caribe.

En efecto, si los antiguos pastos naturales eran apropiados para la cría y el levante de ganados, aunque sólo fuera en los mejores terrenos y en temporada de lluvias, la yerba del Pará en cambio se conservaba fresca todo el año y daba un excelente rendimiento tanto para la cría como para el crecimiento y el engorde. Esta mejora generó, de hecho, un incremento considerable de la capacidad producti-

---

<sup>9</sup> Los precios de los alimentos subieron y fue necesario que el gobierno suprimiera los impuestos a la importación de alimentos básicos. Aún así, según el cónsul norteamericano, se presentó una hambruna (U.S. Government, «Dispatches», August 18, 1881).

va de las ganaderías de Bolívar (Burgos, 1965, p. 54 y ss.). En 1875 se calculaba que existía un total de 66.550 cabezas de ganado vacuno en el Estado de Bolívar (*Anuario estadístico de Colombia*, 1875, p. 123). Para 1880 ese número se había elevado a 83.884.

Al analizar la información estadística sobre exportaciones desde Cartagena, contenida en los informes consulares de los Estados Unidos, se observa que en 1881 sólo a Cuba se exportaron reses por valor de \$336.300, una cifra apenas inferior al total de las exportaciones a los Estados Unidos (\$382.995) y superior a las de Alemania (\$ 226.835) e Inglaterra (\$ 208.827). Según otra fuente consular, entre 1880 y 1881 se exportaron a Cuba 9.000 novillos, mientras que un año más tarde esa cifra subió a 16.150 para Cuba y 739 a Colón. El cónsul norteamericano agrega que, en 1881-1882, dos vapores y dos veleros estaban exclusivamente dedicados a este comercio.<sup>10</sup>

Sobre los principales propietarios de ganaderías en Bolívar escribe Remberto Burgos Puche (1965, p. 83):

Gentes del terruño, además de la Casa Burgos, como el médico R. Méndez y su hermano Maximiliano, Eusebio J. Pineda y Luis Berrocal en el medio Sinú; Diego Martínez Lora y Vicente Arteaga, en el Bajo Sinú, daban contornos a la ganadería extensiva, junto con Nicolás Salgado, Pedro Vélez, Juan Gómez, Manuel e Ignacio Cabrales, A. Dangond, los Gómez Hoyos, Amayas, Nieves, Godines. Reses y comestibles del Sinú se vendían para mercados internos y externos. Se exportaron sólo a Cuba de 1880 a 1881, algo más de 9.000 novillos, negocio este que tuvo como iniciadores en grande, años antes, a los señores Bokleman y Puente, vecinos de Momil, lugar de tránsito de los ganados hacia la bahía de Cispatá.

En 1885, Edmund Smith, cónsul de los Estados Unidos en Cartagena, avaluaba las exportaciones de ganado a Panamá en \$121.970. De otra parte, agrega, entre cerdos, cabras y otros animales domésticos se realizaron exportaciones al mismo lugar por valor de \$ 104.338 (U. s. Government, «Dispatches», 1885, Roll 10). En 1887 *El Porvenir* reproducía un artículo, de Julio Santodomingo Navas, aparecido en el *Isthmus* de Panamá, que destacaba la importancia de la zona del interior del departamento de Bolívar para el abastecimiento de ganados a Panamá, anotando a su vez que con motivo de las obras del Canal se consumían allí entre 1.600 y 1.800 reses por mes. Entre los mayores capitalistas pecuarios del departamento

<sup>10</sup> Informe de E. W. P. Smith, cónsul de los Estados Unidos, January 22, 1882, Roll. 9.

mencionaba a los señores Lázaro Ramos, Manuel Santodomingo N., Juan Olier, los hermanos Bonfante, Gabriel Jiménez G., Eusebio C. Fernández, José M. de la Espriella, Rafael del Castillo, Antonio Torres, Vélez Danies y Co., Benito Guzmán, Manuel y Zenón T. Vélez, los Carrillo, Pilar A. y Joaquín P. Vélez (*El Porvenir*, 491, 1887). En 1888 se exportaron a Colón un total de 13.907 cabezas de ganado en pie, por un valor aproximado de \$500.000 (*El Porvenir*, 586, 1889).

Las cifras del Cuadro 5 dan una idea del volumen de las exportaciones de ganado del Departamento de Bolívar unos años más tarde.

Los mayores mercados de ganado en pie durante las dos últimas décadas del siglo XIX fueron Cuba y Panamá. Esporádicamente se exportaba ganado en cantidades menores a Curazao, Jamaica, Venezuela y Trinidad.

CUADRO 5  
*Departamento de Bolívar: Cabezas de ganado exportadas,  
1887-1893*

Años	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893
No. de cabezas	18.190	14.431	7.543	5.674	—	2.203	2.862

**Fuente:** Parliamentary Papers, Annual Series, 1887-1893.

En 1889 los franceses habían suspendido casi por completo los trabajos de construcción del Canal de Panamá, con consecuencias adversas sobre el comercio cartagenero y en especial sobre las exportaciones de ganado y maderas. Luego, a finales de la década de 1890, los precios de la carne aumentaron considerablemente en la ciudad, a raíz de la inflación generada por la inestabilidad política que vivía el país. Sin embargo, en Cartagena aparecieron artículos en la prensa atribuyendo el alza de precios a la gran cantidad de ganado que se estaba exportando a Cuba, debido a la guerra que allí se libraba. En efecto, entre 1898 y 1899 se exportaron por Cartagena 42.288 cabezas de ganado vacuno, en su mayor parte con destino a Cuba (*El Porvenir*, mayo 7 de 1899). Los grandes ganaderos se defendían afirmando que, en todo caso, ellos estaban actuando de acuerdo con las leyes del mercado y que, de todas maneras, ganados para el consumo interno había en abundancia (*El Porvenir*, especialmente mayo, junio y julio de 1899). Las exportaciones de reses en pie fueron tasadas con varios impuestos adicionales y, finalmente, en medio de la Guerra de los Mil Días, se prohibió la exportación de ganados de la provincia de Cartagena (*El Porvenir*, mayo 9 de 1900).

Posiblemente el sector más afectado por la guerra en el departamento de Bolívar fue el ganadero. En efecto, durante casi todo el transcurso del conflicto la zona de mayor riqueza ganadera de Bolívar, como lo eran las sabanas del Sinú, Corozal, Lórica y Montería, se vio afectada por la presencia de guerrillas liberales e inclusive por las fuerzas que comandaba Rafael Uribe Uribe. En consecuencia, el saldo de robos, confiscaciones y sacrificios de ganado (sin contar la destrucción de haciendas, como la de Berástegui), sumado al alejamiento temporal de los propietarios de sus funciones administrativas, hicieron que la ganadería perdiera temporalmente la dinámica que tuvo a fines del siglo XIX (*El Porvenir*, 1899, 1900, 1902).

Después del comercio, la ganadería fue la actividad que quizás generó la mayor acumulación de capitales en Bolívar durante los últimos años del siglo XIX. Quienes se dedicaron a esta actividad siendo a la vez propietarios de haciendas ganaderas — e incluso arrendatarios de terrenos para pastar reses — y comercializadores en los mercados internos y externos de sus ganados, como los hermanos Vélez Daníes o la casa de Diego Martínez y Co., de Lórica, se convirtieron en los hombres de negocios más influyentes de Cartagena a la vuelta del siglo XX. Carlos y Fernando Vélez Daníes pueden considerarse los cartageneros más acaudalados a finales del siglo (esto es, excluyendo a Juan B. Mainero y Trucco, ciudadano italiano hasta su muerte). De ellos decía *El Porvenir* (junio 14 de 1899):

Son los más fuertes tenedores de ganado en Bolívar y están en este negocio en condiciones más ventajosas que cualquier otra persona del Departamento, inclusive poseen una flotilla de buques propios para su transporte... Gracias a su exportación han logrado acumular una gran fortuna... a la sombra de ella y por seguir el ejemplo de los iniciadores, otros la han ganado, y la ganarán, y se han movilizado capitales antes estancados.

Además de los anteriores, cabe mencionar otros cartageneros y bolivarenses (cuya relación con Cartagena fue muy estrecha) que acrecentaron o hicieron su capital como ganaderos: Pedro y Luis Vélez Racero, Bartolomé Martínez Bossio y, principalmente como rentistas, los Burgos de Sincelejo.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> Burgos (1965) describe cómo para pagar sus constantes y crecientes deudas, así como para financiar sus experimentos agroindustriales, sus incursiones en la política y sus aventuras exploratorias de petróleo, los Burgos se veían obligados a arrendar sus mejores potreros para que ganaderos como los Vélez Daníes, los Martínez y Bartolomé Martínez Bossio cebaran allí sus reses.

Para concluir hemos comparado los nombres de ganaderos mencionados en esta sección con los que aparecen en la lista de socios fundadores del Club Cartagena para examinar la participación de este grupo económico en la élite social de la ciudad. Los siguientes fueron socios fundadores del Club, citados en orden de aparición en este apartado: Miguel R. Méndez, Pedro Vélez, Juan González, Lázaro Ramos, Gabriel Jiménez, Rafael del Castillo, Antonio Torres, Carlos y Fernando Vélez Danies, Manuel y Zenón T. Vélez. Aparece también como fundador Bartolomé Martínez Aycardi, hijo de Bartolomé Martínez Bossio, quien luego entraría a formar parte del Club a título personal. Igual ocurrió con los herederos de Diego Martínez Lora, quienes, al fundarse el Club Cartagena, apenas habían comenzado a trasladar parte de sus negocios a la ciudad, pero una vez se radicaron no tuvieron que superar ninguna barrera social para ser aceptados.<sup>12</sup>

### E. La minería

A finales de la década de 1870 y comienzos de la de 1880 se produjo también un resurgimiento del interés de los cartageneros en la minería. Incluso hubo quienes se imaginaron una «fiebre del oro» en la región de Simití y para ello importaron el vapor «López, Navarro y Jaspe» (*El Porvenir*, 523, 1888).

Por ese entonces los principales denunciadores de minas eran los hermanos Manuel N. y Dionisio Jiménez G., L. A. López, Amaranto Jaspe, los hermanos Marcel y F. Mathieu y el señor James J. Murray. En julio de 1887, *El Porvenir* publicó la lista de las minas denunciadas hasta esa fecha. Pero a pesar de la propaganda que se le hizo a las minas de Bolívar, tanto en el exterior como en el interior, la minería, quizás por ser de aluvión, no pasó de ser una actividad con tecnología primitiva a una de tipo moderno.

No hay constancia, entonces, de que un grupo de cartageneros se hubiera enriquecido teniendo como principal actividad la minería. Lo que resulta más difícil medir e investigar es qué comerciantes cartageneros lograron hacerse a un gran capital teniendo como base de su actividad el comercio con el oro y otros metales

---

<sup>12</sup> En el caso concreto de los ganaderos, la lista del Club Cartagena tiene que ser apenas medianamente significativa, dado que una fracción muy importante de este grupo habitaba lejos de Cartagena en el momento de fundarse el Club. Lo que creemos que puede sostenerse como hipótesis es que, a medida que se dio un movimiento hacia Cartagena de algunas de las familias de ganaderos del interior bien consolidados económicamente, éstas no tuvieron dificultad en ser aceptadas en la élite.

preciosos provenientes del Chocó y Antioquia. Pero no cabe la menor duda de que el italiano Juan B. Mainero y Trucco aprovechó todas las oportunidades que la minería ofrecía en zonas colindantes con el territorio de Bolívar. Desde muy joven Mainero negoció oro y platino en la región del río Atrato y sus afluentes. *El Porvenir* lo mencionaba como uno de los principales propietarios de la riquísima mina de El Zancudo, en Antioquia. También decía el periódico que, ese mismo año y a título personal, Mainero había importado maquinaria por valor de \$108.000 para la explotación de esa mina (*El Porvenir*, 521, 1888). Más adelante se examinan otros datos de la vida de Mainero.

#### IV. ASPECTOS DE LA VIDA COMERCIAL DE CARTAGENA A FINES DEL SIGLO XIX

Los comerciantes de Cartagena pueden ser agrupados en tres grandes categorías: la de los comisionistas, la de los comerciantes capitalistas o inversionistas y la de los tenderos. Esta distinción no implica, de manera alguna, que algunos elementos del primer grupo no tuvieran un almacén, o que otros del segundo o tercero no realizaran operaciones actuando como comisionistas. Más bien, el enfoque correcto sería visualizar una comunidad comercial en la que parte de sus miembros realizaban algunas operaciones que les proporcionaban algunas comisiones como intermediarios. A la vez, invertían pequeñas o grandes sumas en la compra de productos para la exportación o de productos importados. Y, por último, poseían un establecimiento comercial donde, aparte de almacenar mercancía para ser trabajada «en comisión», poseían frutos del país listos para ser importados y mercancías extranjeras en tránsito hacia otras regiones o disponibles para su venta al menudeo en la ciudad.

Quizás hay una escala de éxito en la cual los niveles inferiores son las operaciones por comisión y la venta al por menor, y los niveles superiores son la compra en firme de productos para la exportación o mercancías importadas. Incluso, muy posiblemente una cadena de operaciones por comisión podía dejar una utilidad que luego se remitiera en la compra en firme de mercancías y ésta a su vez generar nuevas y mejores utilidades que finalmente condujeran a que un comerciante se desplazara de la primera a la segunda categoría. En las condiciones en que se desarrolló el comercio cartagenero en los períodos en que permanecía cerrado el Canal del Dique, que individualmente eran más riesgosas y difíciles, o sea, antes de

la década de 1880, un comerciante ávido de riqueza estaba obligado a desplazarse hacia el Atrato o el Sinú en busca de «frutos del país» para exportar. En este caso también es muy posible que surtiera de ropa, vituallas y otros géneros a quienes se dedicaban a la silvicultura y a la extracción de caucho y otros productos (raicilla, bálsamos, etc.). Las primeras operaciones se podían efectuar de tres formas: comprando en firme diversos productos, recibéndolos en calidad de comisionista o efectuando un trueque por los artículos que llevaba en venta. Seguramente estas tres modalidades se podían dar simultáneamente en cabeza de un comerciante y en la misma «gira» o recorrido de negocios.

Ahora bien, ¿qué características sociales presenta el reducido número de comerciantes que llegó a destacarse por encima de los demás durante ese período? En realidad se observa una gran heterogeneidad, lo cual indicaría que en Cartagena, como en el resto del país, fueron muy activos los procesos de movilidad social durante el siglo XIX. Sin embargo, miembros muy representativos de ese grupo estaban estrechamente ligados a familias de la élite tradicional, algunas de las cuales se remontan al siglo XVIII, como se examina más adelante. Otros provenían de distintas localidades de la Provincia de Cartagena y, al enriquecerse, fueron aceptados socialmente en la ciudad. También se observa el caso de varios extranjeros, algunos de los cuales aportaron capital humano que les sirvió de base para despegar económicamente. Sin embargo, todavía otros tuvieron que adaptarse al medio para surgir, ayudados únicamente por su sagacidad y laboriosidad en los negocios.

En estas circunstancias tomó forma la clase dirigente cartagenera, la que hará su ingreso al siglo XX con unas cabezas bien definidas, con una posición económica que es garantía para la permanencia de sus descendientes en la actividad política, económica y social de Cartagena y del departamento de Bolívar a lo largo de muchos años, en cierta forma hasta nuestros días.

### **A. Los comisionistas**

El comisionista actuaba como intermediario de una serie de operaciones en las cuales ofrecía su conocimiento de mercados o de trámites burocráticos o sus contactos con clientes y proveedores. Es decir, por el hecho de estar ubicados precisamente en un punto de obligado tránsito para el comercio de importación y exportación, eran poseedores de un *know how* y de unos contactos que eran en

sí los productos genéricos que ofrecían. Lo otro que debía complementar estos aspectos era la «respetabilidad de la casa», el cumplimiento con sus clientes – en fin, la honorabilidad – que era tan importante como el capital de sus socios.<sup>13</sup>

Para ilustrar más puntualmente el carácter del comercio de comisiones, hemos extraído de los periódicos cartageneros de la época tres casos que a continuación transcribimos.

El primero es el de una firma familiar, la Agencia Auxiliar de Comercio, fundada en 1886 por los hermanos González Falquez. En el periódico *El Comercio* de 1890 se anunciaba de la siguiente manera:

*Despachamos*

*pedidos de frutos o mercancías a los precios más bajos del mercado con el 3% de comisión con fondos anticipados y con el 5% sin fondos o con plazos convencionales.*

*Mercancías de tránsito por este puerto a \$ 0.80 carga por la importación y a \$ 0.50 por la de exportación.*

*Vendemos*

*frutos o mercancías consignadas con el 5% de comisión. Letras de Cambio al 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> % y toda clase de artículos en pública subasta.*

*Aceptamos*

*giros a 30 días por las dos terceras partes del valor de las consignaciones que nos hagan.*

*Cargamos*

*tres por ciento de comisión por cobro de nóminas, libranzas u órdenes de pago contra el Tesoro Público.*

*Hacemos*

*pedidos de artículos extranjeros por orden y cuenta de otro, mediante una comisión convencional según el modo de reembolsarnos del valor de las facturas i sus gastos.*

*Desempeñamos*

*Agencias o representaciones de casas fabriles o industriales, nacionales y extranjeras, proponiendo a los fabricantes extranjeros medios seguros de conseguir o aumentar su clientela en los mercados de esta República.*

El segundo caso es el del comerciante Enrique Benedetti, quien en 1899 publicaba anuncios como el siguiente (*El Porvenir*, enero 8 de 1899):

<sup>13</sup>Según el cónsul norteamericano, «la quiebra de una casa comercial en este país es un evento extraordinario. En mis cuatro años de residencia en este distrito yo sólo he sabido de un caso. Como regla podría decirse que los colombianos son sumamente cautos y conservadores en sus asuntos de negocios» (Informe del 10 de abril de 1883, Roll. 9).

*Compra de mercancías extranjeras y productos del país,  
con fondos en mano, comisión 2% ...  
Venta de lo que me consignen, 4%*

*También me ocupo en la venta y compra de giros; recibos de mercancías extranjeras para encaminarlas a su destino; recibo y embarque para el exterior de frutos del país, venta y compra de documentos públicos : como órdenes de pago, etc., en las oficinas públicas ; y de todo aquello que concierne a una casa de agencia de negocios y comisiones.*

Finalmente tomamos el caso de don Bernardo López — padre del célebre poeta cartagenero Luis Carlos López, quien trabajó al lado de su padre durante muchos años — porque ilustra la combinación en un mismo lugar del comercio al menudeo y el ramo de las comisiones (*El Comercio*, 1890):

Se encarga por una módica comisión de la compra de mercancías para el interior i demás puntos del R. Magdalena i para la venta de frutos que se le consignen; garantizando por el conocimiento que tiene de aquellos mercados, buen resultado en todo sentido. También se encarga, en los mismos términos del cobro de sueldos de empleados nacionales.

Participa a sus favorecedores que han establecido su oficina Tienda de Negocios en la calle Lozano... Allí encontrarán permanentemente muchos efectos, entre ellos estos: vinos de varias clases, galletas de soda i dulce, jamones, encurtidos, alcaparras y aceitunas españolas, mantequilla fina, u ordinaria, harina, kerosene, azúcar refinada, aceites, loza fina y ordinaria, etc. ...

Además tendrá constantemente tabaco de Ambalema, café, ajos y demás frutos del país<sup>14</sup>

O sea, fundamentalmente un comisionista servía de intermediario entre los comerciantes del interior y los países Europa y Norteamérica, tanto para la importación de mercancías extranjeras como para la exportación de productos nacionales. Para la ciudadanía cartagenera representaban más un «agente de negocios»

---

<sup>14</sup> No estaba pues el «Tuerto» López tan lejos de lo que poetizara al cantarle a la «Calle del Tablón»:

Sucia, sin empedrar, desnivelada,  
Donde vive un pariente mío  
Llamado Rigail... ¡y eso no es nada!  
Porque ahí tiene una tienda, todo un lío  
Sin parangón, betún, carne salada,  
Puntillas de París, obras de Pío Baroja, y además sobre una espada  
Y un bacín, farolitos de Tokio.

que otra cosa, a no ser que tuviera una tienda de comercio al detal, caso por demás frecuente.

Sin embargo, en Cartagena la situación era diferente a la del interior del país, puesto que los comerciantes al detal hacían sus pedidos de mercancías extranjeras directamente, como se puede deducir de los registros oficiales de mercancías importadas (*Diario Oficial*, Nos. 9860 a 9900). En ellos aparecen prácticamente todos los nombres de los tenderos de la ciudad como destinatarios de cantidades reducidas en cada embarque.

## B. Los comerciantes capitalistas

Del grupo anterior hay que separar a los comerciantes que realizaban las operaciones de compra de «frutos del país» para la exportación, o hacían sus pedidos de importación a las casas extranjeras, arriesgando un capital propio. Obviamente eran mayores los riesgos, pero también mayores las ganancias.

Los volúmenes de operación de este grupo eran mayores en proporciones muy significativas a los del grupo comisionista o de los tenderos. Veamos quiénes eran y analicemos un poco la composición de la siguiente lista para poner de relieve las circunstancias que colocaban en una posición más ventajosa a estos individuos.<sup>15</sup>

Principales comerciantes capitalistas en 1884:

Pedro Vélez	Pombo Hermanos
Pedro Maciá	Joaquín Araújo
Bartolomé Martínez Bossio	Augusto T. Hanabergh
Juan B. Mainero y Trucco	Nicolás. R & A. De Zubiria
M. Gómez y Cía.	Gómez Cásseres y Cía.

<sup>15</sup> Esta lista ha sido elaborada combinando datos del *Diario Oficial* para varios años de la década de los noventas, con los de los Archivos de la Aduana para 1894. Entre ambos existe bastante coincidencia en cuanto a los principales importadores, aunque en 1894 éstos se ordenaran de manera algo diferente a la que se presenta aquí. No fue posible una clasificación más sistemática del grupo porque en ambas fuentes sólo se mencione el número de «bultos» consignados a cada importador, sin ninguna especificación sobre su valor, contenido, etc. Por lo mismo hay que mirar el orden en que han sido agrupados aquí como de un valor relativo. La lista completa de 1894 es la siguiente: J. B. Mainero y Trucco; Bartolomé Martínez Bossio; Manuel Gómez; Pombo Hermanos; Pedro Maciá; Pedro Vélez Racero; Augusto Hanabergh; Vélez Danies y Cía.; Vélez e Hijos; N. & C. Bonoli; Julio Delgado; Ernesto Lemaitre; Joaquín F. Vélez; F. C. Grayson; Altadill y Cía.; F. & A. Franco; Rafael del Castillo y Cía.; Alandete Hnos.; Bernardo López; Pineda, Burgos, Padrón y Cía.; Gómez Cásseres; D. Lemaitre; A. Lecompte, y Navarro e Hijo.

En este grupo, por lo menos siete de los integrantes eran empresarios navieros con flotillas de vapores que recorrían las principales rutas comerciales entre Cartagena y el interior, o estaban (en algunos casos simultáneamente) conectados con las empresas navieras de los países que por aquel entonces tenían un predominio en el comercio internacional. Pedro Vélez R. era agente de la compañía inglesa Atlas y uno de los accionistas mayoritarios de la empresa fluvial para la navegación del Dique y el río Magdalena. Pedro Maciá era agente de la *Harrison Line*, la *West Indian Pacific* y de los vapores «Liverpool», además de agente de dos compañías de seguros holandesas y una colombiana. Bartolomé Martínez Bossio era propietario de una flotilla de vapores. Juan B. Mainero y Trucco era el agente de la compañía naviera italiana La Veloce. M. Gómez y Cía. eran los agentes de los vapores de Burdeos. Augusto Hanabergh era el agente de la Mala Real Alemana y poseía dos vapores. Los de Zubiría eran los representantes de la Compañía Trasatlántica Española y también estaban vinculados con las compañías locales de vapores. Entre los tres restantes (Pombo Hermanos, Joaquín Araújo y Gómez Casseres) encontramos dos firmas comerciales en rápido ascenso (las dos primeras) y otra, la de Gómez Casseres, que ya aparecían en 1867.

De lo anterior se concluye que quienes estaban en mejores condiciones para dedicarse al negocio de las comisiones en el comercio exterior eran los representantes de compañías de vapores extranjeros o propietarios de vapores para la navegación en los ríos del país. Obviamente, sus contactos con las naciones europeas y con los Estados Unidos les resultaban una garantía a las casas importadoras y exportadoras del interior. Además, su conocimiento de todos los asuntos relacionados con el transporte de mercancías, tramitaciones de aduana, condiciones de pago y, sobre todo, de los mercados internos y externos, los colocaba en una posición mucho más favorable que a sus competidores.

Sin embargo, a pesar de las ventajas de que disfrutaban, los agentes navieros tendían a concentrar en un número reducido de firmas e individuos las ganancias provenientes del comercio de tránsito por Cartagena. Las oportunidades para exportar algún producto nativo o importar mercancías extranjeras para su distribución en la ciudad o en el interior nunca fueron completamente monopolizadas por este grupo de agentes. De hecho, en este tipo de operaciones obtuvieron ganancias menores prácticamente todos los comerciantes de mediana importancia en Cartagena.

Así se fue articulando una estructura de la clase comercial sumamente estratificada, pues aunque evidentemente se había venido creando un grupo de grandes

comerciantes cuya riqueza y prestigio social estaba muy por encima del promedio, aquellos que inmediatamente le seguían conformaban a su vez un gremio de comerciantes relativamente prósperos que ocasionalmente se beneficiaba del movimiento de mercancías hacia el exterior y el interior, aunque su oficio y base material era el comercio al detal.

### **C. Los tenderos o el comercio al menudeo en Cartagena**

Salvo unas pocas diferenciaciones más o menos claras, no es posible trazar líneas divisorias entre un tipo u otro de tienda según las mercancías en que se especializaban. Quizás hasta finales del siglo XIX lo más común eran tiendas que distribuían misceláneos (incluyendo aquí una gran variedad de artículos de uso personal, herramientas de trabajo y artefactos) y abarrotes (incluyendo toda clase, de víveres y bebidas nacionales o importadas), materiales para la construcción y medicamentos.

Entre todos, probablemente los más especializados eran los farmacéutas, aunque las drogas de aquel entonces eran en parte la combinación de productos químicos y extractos naturales que, según se anunciaban, producían efectos realmente milagrosos. Un remedio, como la famosa Curarina Román (según la fórmula de Juan Salas Nieto), era recomendada para curar desde la tisis hasta la indigestión y las picaduras de serpientes y mosquitos.

Lo más común era que un comerciante vendiera a la vez en el mismo local una gran variedad de artículos de consumo esencial, como alimentos y vestuario, algunas mercancías de lujo importadas, tales como vinos, enlatados de distintos tipos, telas y vestidos, muebles y artefactos o máquinas para el hogar. Entre el grupo de comerciantes que así trabajaba se contaban todas las casas mejor establecidas: F. y A. Franco, R. y C. Benedetti, Meyer y Daniels, Leopoldo Villa, Watts Hermanos, Alandete Hermanos, los Pombo, y, a finales del siglo, los sirio-libaneses.

En otras palabras, una tienda próspera y bien administrada debía ser a la vez granero, salsamentaria (o almacén de ultramarinos), ferretería, cacharrería, tienda de ropa, joyería, lencería, armería, almacén de semillas, insecticidas, abonos y herramientas agrícolas, papelería, y almacén de muebles y de materiales para la construcción.

Un caso que sí presenta unidad es el de aquellos comerciantes que vendían un producto de mayor consumo y rotación rápida de inventario, siendo éstos en mu-

chos casos distribuidores y productores al tiempo. Así ocurría con N. Emiliani y los cigarros y cigarrillos; los Zubiría y los hermanos Alandete y Federico Romero, con los licores; Francisco Morales, Senén V. Benedetti y los Lequerica, con jabones (estos últimos también con chocolates); y los Merlano, con velas esteáricas. Todas estas industrias permanecieron en una escala artesanal y familiar hasta entrado el siglo xx. Por esta razón, los domicilios de estos comerciantes albergaban, en parte, la producción y, en parte, el almacén.

Los farmaceutas estaban en condiciones similares. Por ejemplo, la Farmacia Román anunciaba «47 especialidades propias», más un sinnúmero de drogas. El doctor Gastelbondo vendía «gotas antirreumáticas» producidas con su propia fórmula. F. y A. Franco fabricaban un equivalente de la Emulsión de Scott y los hermanos Delgado, el infalible Vermífugo Delgado.

Caso especial era el de F. & A. Franco, pues no sólo encajaban dentro del «tipo ideal» de tenderos, sino que además introdujeron por su cuenta el teléfono a Cartagena en 1889, figurando así como empresarios en el comercio y los servicios.

Por esta época, *El Porvenir* (586, julio 16 de 1889) publicó una lista de los propietarios de teléfonos en Cartagena, que refleja bastante bien quienes eran los hombres de negocios más importantes de la ciudad. Aparecían, en orden alfabético, los siguientes: Alandete Hermanos; Delgado Hermanos; Franco, F. y A.; González Fálquez Hermanos; Hanabergh, Augusto; Jiménez, Dionisio; Jaspe, Amaranto; Lemaître; Mainero y Trucco, Juan; Martínez Bossio, Bartolomé; Pombo Hermanos; Román, Henrique L.; Ramos, Lázaro; Stevenson Hermanos; Vélez Racero, Pedro; Villa, Leopoldo; Vélez e Hijos; Vélez Danies y Cia.; Watss, Tomás; Zubiría, Nicolás y Francisco. Todos, con excepción de González Falquez, entraron a formar parte del Club Cartagena en 1891.

#### **D. La banca y los banqueros**

El auge económico de Cartagena a finales del siglo xix se desarrolla sobre algunas bases sólidas. Aunque los principales hombres de negocios de la ciudad mantienen inversiones en una gama muy diversa de empresas, éstas empiezan a institucionalizarse de un modo más permanente. Por ejemplo, se fundan los primeros bancos y en ellos participan como accionistas y en algunos casos como administradores, los mayores comerciantes, ganaderos, propietarios de bienes raíces e incipientes industrias. A su vez, el grupo de inversionistas industriales se amplía

y logra establecer los primeros establecimientos fabriles en el verdadero sentido de la palabra.

Durante el siglo XIX y, especialmente, en el transcurso de sus dos últimas décadas, se fundaron cinco bancos en Cartagena. El primero de ellos fue el Banco de Bolívar, que inició labores en 1874. Su capital inicial fue de \$72.500 aportados por los comerciantes prominentes de la ciudad. Su sola composición administrativa da una clara idea de ello: Pedro Maciá, gerente, y Bartolomé Martínez Bossio, subgerente, quienes se contaban entre los diez principales hombres de negocios locales en aquella época.<sup>16</sup> Ambos estaban, además, entre los mayores accionistas del Banco, al lado de la sociedad Vélez e Hijos (Agustín y Dionisio Vélez, este último padre de los Vélez Daníes).<sup>17</sup> El cajero era el señor Pablo García, quien más tarde, en 1887, sería Gerente del Banco Popular de Bolívar. Vicente García y Pedro Vélez R. eran miembros suplentes de la Junta Administrativa.

En 1881, con un capital inicial de \$100.000 repartido en cien acciones de \$1.000 cada una, Juan B. Mainero y Trucco fundó el Banco de Cartagena. En este caso se puede hablar de propiedad y control casi absolutos por parte de Mainero. Las acciones estaban repartidas así: Juan B. Mainero y Trucco, setenta acciones; su socio antioqueño, Juan Martínez, diez; sus subordinados José Luis Calvo (cajero del mismo banco) y Luis del Real (apoderado legal de Mainero en Cartagena), tres acciones cada uno, y un pariente, Domingo Trucco, seis acciones. Sin duda este 92% acumulado por Mainero y sus allegados le permitían una libertad absoluta en el manejo del Banco. Eran socios minoritarios los comerciantes F. y A. Franco y Antonio Jaspe, con una acción cada uno, y Antonio Tono, con seis acciones (Notaría Segunda de Cartagena, 1880). La Junta Directiva estaba compuesta por Juan B. Mainero y Trucco, gerente, Juan B. Trucco B., subgerente, y Ambrosio Franco, tercer directivo.

Sin embargo, al entrar en vigor la reforma bancaria de 1887, el gobierno nacional envió a Cartagena un visitador bancario con el fin de llevar a cabo una revisión de los bancos de la ciudad. En su informe final, el visitador recomendó el cierre

<sup>16</sup> Para ilustrar de qué modo se consolida esta élite, considérese el caso de Gerónimo Martínez Aycardi (1870-1945). Hijo de don Bartolomé, Gerónimo estudió administración bancaria e industrial en Manchester, Inglaterra, e inició su carrera en 1907 como Gerente del Banco de Bolívar. Fue prefecto de la Provincia de Cartagena, Gobernador del departamento de Bolívar, Ministro del Tesoro de Carlos E. Restrepo, Representante a la Cámara y Senador (Bossa, 1967, p. 75).

<sup>17</sup> Agustín y Dionisio Vélez fueron atacados por turbas de liberales ebrios el 8 de diciembre de 1876. El primero fue asesinado y el segundo resultó herido (Lemaitre, 1984, Tomo IV, p. 256 ss.).

del Banco de Cartagena, puesto que la sociedad que lo había creado debía haber sido renovada desde 1885 y aún permanecía ese año sin renovación alguna, de manera que el funcionario juzgaba que el Banco estaba operando ilegalmente (*El Porvenir*, 465, 1887). Esto fue motivo para que Mainero iniciara uno de sus más enconados pleitos. Su estrategia consistió en crear un conflicto de atribuciones entre el visitador nacional y la gobernación de Bolívar, ya que según él sólo esta última podía ordenar el cierre del Banco. Ya fuera que el señor Mainero tuviera la razón o que su poder así lo exigía, el caso es que el pleito se resolvió a su favor.

En 1883 se funda el Banco Popular de Bolívar con un capital inicial de \$54.000, repartido en 540 acciones de \$100 cada una. Eran sus funcionarios inicialmente los señores Ernesto Lemaitre, gerente, y Eduardo Gutiérrez de Piñeres, cajero. Más tarde, en 1887, Pablo García reemplazó a Lemaitre en la gerencia. Entre sus accionistas se contaban, en orden de importancia, Vélez e Hijos (130 acciones), José V. Mogollón (120), Ernesto Lemaitre (120), Nicolás Emiliani (50) y los hermanos Carlos y Fernando Vélez Daníes, con 40 acciones cada uno.

También en 1883 se funda el Banco Unión, cuyo objetivo inicial consistía en dedicarse «al fomento de la industria pecuaria que para el comercio de este país es una de las que producen mayores rendimientos» (*El Porvenir*, 465, 1887). Este fue el banco más rico de Cartagena en su tiempo. Su capital inicial era de \$160.000 y sus principales accionistas eran miembros o cercanos allegados de la familia Gómez Pombo. El gerente y mayor accionista era Henrique de la Espriella (60 acciones de \$ 1.000 cada una). Luego figuraban Manuel M. Gómez como cajero (25 acciones) y como accionistas su madre Elena Pombo de Gómez y sus hermanos Henrique y Fernando, con 25 acciones cada uno. A principios del siglo xx, el Banco Unión se hizo cargo de la antigua Fábrica de Hilados y Tejidos Merlano, cuando la familia fundadora no la pudo sostener más. Se declaró en quiebra en 1917, «provocando pánico y retraimiento en el mundo de los negocios» (Burgos, 1965, p. 271).

Finalmente, en 1884 se organizó el Banco del Estado, con un capital inicial de \$100.000. En su primera etapa su gerente fue Manuel Agustín Núñez. Luego, en 1887, con motivo de la reorganización bancaria y monetaria de ese año, fue liquidado. Reapareció en 1888 como Banco del Departamento, siendo sus funcionarios José L. Calvo, gerente, Rafael de Zubiría, contador secretario, y Ricardo Benedetti, cajero (*El Porvenir*, 488, 1888).

A juzgar por un informe aparecido en *El Porvenir* (junio 17 de 1888), la jerarquía de importancia de estos bancos sería la siguiente: (1) Banco Unión, (2) Ban-

co de Cartagena, (3) Banco Popular de Bolívar, (4) Banco de Bolívar. O sea, que la banca estaba controlada por una familia, los Gómez Pombo, y un individuo, Juan B. Mainero y Trucco.

La mayoría de los accionistas de estos bancos figuran entre los socios fundadores del Club Cartagena, una buena medida de su inclusión dentro de la élite social de la ciudad. Sin embargo, había excepciones. Del grupo de Mainero no se hicieron socios del Club Juan B. Trucco, su sobrino Domingo Trucco, y su apoderado Luis del Real. Tampoco formó parte del Club José Vicente Mogollón, socio del Banco Popular de Bolívar. No obstante, sí aparecen los empleados de confianza, tales como gerentes y cajeros. Es el caso de José L. Calvo, cajero del Banco de Cartagena y luego gerente del Banco del Departamento; Manuel Agustín Núñez, gerente del Banco del Estado; Pablo García, cajero del Banco de Bolívar y luego gerente del Banco Popular de Bolívar; Ernesto Lemaitre, primer gerente del Banco Popular de Bolívar, y Eduardo Gutiérrez de Piñeres, cajero del mismo banco.

#### **D. La industria**

Según algunos historiadores, uno de los grupos sociales más afectados por el sitio de Pablo Morillo fue el de los artesanos (Segovia, 1967). En efecto, parece que durante la mayor parte del siglo XIX el gremio de los artesanos ocupa una posición insignificante dentro de la ciudad, lo cual puede explicarse no sólo como una consecuencia del sitio, sino también como una expresión del cambio que experimentó la ciudad, que pasó de ser un enclave fortificado que servía de asiento a la armada española en el Caribe a ser un puerto de comercio de tránsito de una república pobre. Prácticamente desaparecieron las actividades artesanales asociadas a la conservación y mejoramiento de castillos y fuertes: la alta carpintería, las herrerías y el artesanado de la piedra que suministraban los insumos y el trabajo de mantenimiento exigidos por la ingeniería militar. Además, dada la pobreza de la ciudad y sus moradores, la actividad artesanal dirigida a la construcción y conservación de lugares públicos, calzadas, iglesias y casas de habitación se vio reducida a su mínima expresión, como lo demuestra el generalizado deterioro que sufrió Cartagena durante el siglo XIX. Subsistieron, pues, las artesanías más elementales: la del cuero, la madera, la herrería, la paja (iraca), el carey, los tejidos de redes y hamacas, la del tabaco, la de la destilación casera o a mediana escala de licores, la producción de velas, jabones y de algunos medicamentos y la preparación de al-

gunos alimentos. Eran actividades que no sobrepasaban un nivel de producción y empleo muy reducidos, y casi siempre eran pequeñas empresas familiares.

Sin embargo, ya en la década de 1870 comienzan a aparecer fábricas nuevas, como el Ingenio de María la Baja (1873), sobre el Canal del Dique, fundado como sociedad anónima con mayoría accionaria de N. de Zubiría y los hermanos Stevenson, y la fábrica de fósforos de propiedad de José Jaspe (1878). Aunque esta última fracasa en 1886 al serle retirado el privilegio exclusivo para la producción de fósforos, las dos empresas marcan el inicio de la industria manufacturera en Cartagena.

La llegada de Rafael Núñez a la Presidencia significó la adopción de políticas comerciales proteccionistas. El Artículo 185 de la Constitución Nacional de 1886 les otorgaba a las Asambleas Departamentales el derecho para «dirigir y fomentar» por medio de ordenanzas y con los recursos propios del departamento... las industrias establecidas, la inmigración, la importación de capitales extranjeros (Ospina Vásquez, p. 366).

En parte como resultado de esta política y en parte como culminación de un proceso de acumulación de capitales provenientes del comercio que venía de tiempo atrás, en Cartagena se fundaron las primeras industrias importantes en el lapso de tiempo cubierto por la hegemonía el movimiento Regenerador, tanto cuando éste fue orientado por Rafael Núñez, como cuando fue dirigido por el grupo de conservadores que le sucedió.

La forma que asumió la protección y promoción departamental de la industrialización no podía ser muy efectiva, toda vez que el gobierno departamental no estaba en capacidad de financiar o subsidiar la iniciación de proyectos industriales de alguna envergadura. Dos buenos ejemplos del cariz que esta labor tomó se observan con motivo del establecimiento de una fábrica de pastas, la de los señores Armengol, Altadill y Cía., ciudadanos españoles que llegaron a Cartagena en 1888, trayendo con ellos la maquinaria, y el de la fábrica de cigarrillos que montó el inmigrante cubano Luis S. Choca ese mismo año. Ambas habían de desaparecer al cabo de poco tiempo, pero en su momento gozaron de gran acogida por los estamentos públicos, religiosos y de los negocios. Así lo demuestra el hecho de que a su inauguración hayan asistido Henrique L. Román, gobernador encargado, Monseñor Brioschi, obispo de Cartagena, y los hermanos Vélez Danies. Sin embargo, ese mismo año se quejaba el cónsul norteamericano de que en Cartagena todavía no existían fábricas de fósforos, de muebles, de hielo, ni de textiles, ni un aserradero o una fábrica de cervezas y enlatados (*El Porvenir*, 521, 1888).

La fundación de algunos de esos establecimientos no tardó mucho tiempo, como fue el caso de la fábrica de hielo. Una nota en *El Porvenir* a mediados de 1889 decía: «Por excitación particular del señor gobernador, ha logrado reunirse el número de accionistas necesario para dotar a esta ciudad de una fábrica de hielo» (*El Porvenir*, 585, 602 y 643, 1888-1889). Poco más tarde se quejaba el mismo periódico de que, por una falla de la maquinaria a vapor, la producción se había interrumpido, lo cual llevó a sus socios, Carlos A. Merlano, Rafael del Castillo, Francisco de Zubiría y Carlos Stevenson, a ponerla en venta. En vista de esta situación, la Asamblea Departamental autorizó una ayuda de \$ 5.000 con el fin de reparar la maquinaria y poner la fábrica a funcionar de nuevo (*El Porvenir*, 646, 1889).

La industria manufacturera más importante que se fundó en Cartagena — y una de las mayores empresas del país durante la última década del siglo XIX — fue la Fábrica de Hilados y Tejidos Merlano. Fundada en 1892 por varios miembros de la familia Merlano, utilizando la experiencia adquirida por uno de ellos que estuvo en Europa visitando y estudiando establecimientos de este tipo, la Fábrica contaba para 1899 (año en que aparece una de las contadas publicaciones con información sobre dicha fábrica) con la siguiente maquinaria: Una desmotadora, una abridora, una etaladora, seis cardas, varias estiradoras, doce «mecheras», ocho hiladoras, bobinadoras, urdidoras, engomadoras, cepilladora, engomadora de tela, remojadora, aplanchadora y medidora. En fin, toda la maquinaria necesaria para procesar el algodón, hilarlo y producir telas. Ese mismo año la empresa se evaluaba en 24.000 libras esterlinas, producía unas 18.000 yardas de tela por semana y tenía 157 operarios trabajando continuamente (*El Porvenir*, abril 6 de 1899). Unos años más tarde, ante serios problemas financieros y dificultades causadas por la falta de renovación y adquisición de nuevos equipos, aunado a serios problemas financieros, la familia Merlano entró en quiebra y se vio obligada a venderle la Fábrica al Banco Unión, o sea, a Gómez y Cía.

Hacia los primeros años del siglo XX la empresa se había estancado. Ospina Vásquez señala que durante la primera década del siglo se continuaban empleando 160 obreros y el capital era de \$200.000. En la Memoria de Hacienda de 1916 se daban los siguientes datos (citado por Ospina Vásquez, 1955, p. 462 y 476):

en 1912 la antigua fábrica Merlano, con los telares, ocupaba 160 operarios, producía 40.000 yardas mensuales de telas gruesas, y además hilo doblado (para la fabricación casera de hamacas, especialidad de algunas poblaciones del interior). En 1918 la producción de tela era de 70.000 yardas, pero no estaba equipada para resistir la competencia de empresas modernas, y entró en decadencia.

En efecto, comparada con sus equivalentes en otras regiones del país en 1916, la Fábrica de Tejidos Merlano ocupaba el cuarto lugar entre las seis principales. Finalmente, el Banco Unión quebró en enero de 1917 y así la Fábrica quedó condenada a su total extinción, lo cual ocurrió pocos años más tarde (Burgos, 1965, p. 271).

Ahora bien, Cartagena por esa época inauguró algunas facilidades y adelantos técnicos que contribuyeron a la modernización de las operaciones mercantiles y fabriles: telégrafos, 1876; teléfonos, 1889; mercado público, 1904, y planta eléctrica, 1891. Sin embargo, esta última hizo explosión en 1895 y tardó un año en ser reinstalada. Funcionaba impulsada por una máquina a vapor que en 1912 tenía una capacidad de 300 kilovatios. El primer acueducto solo fue inaugurado en 1907, pues desde la Colonia funcionaban por razones estratégicas — es decir, para evitar que en un sitio le fuera cortada el agua a la ciudad — pozos y aljibes para el suministro de agua (Urueta y Piñeres, 1912, p. 119 y ss.).

En el Cuadro 6 se presenta una cronología de la fundación de las primeras industrias de Cartagena y se relacionan sus actividades y los nombres de sus propietarios.

La aparición de estas industrias, sumadas a las existentes en Barranquilla en esos mismos años — que eran más numerosas y tecnificadas — le permitía al general Lácides Segovia escribir una carta optimista a *El Porvenir*, con motivo de la Exposición Industrial de Bogotá, celebrada en 1899, donde los principales premios fueron obtenidos por Bolívar, seguido de Antioquia (*El Porvenir*, agosto 25 de 1899):

Sin exageraciones nuestro departamento marcha a la cabeza del movimiento industrial de Colombia y prueba de ello es que las fábricas con que cuenta esta sección de la República no las cuenta ninguna otra. En efecto, tenemos fábricas de jabón, de velas esteáricas, de hilados y tejidos, de ladrillos de mosaico, de cerveza, de hielo, de velas de sebo, fundición de hierro, cobre y acero, fábricas de chocolates, de fideos y tallarines, de productos gaseosos, y todas han llegado a la más alta perfección. En materia de productos químicos y farmacéuticos, en Cartagena se producen los mismos que los Estados Unidos o europeos, habiendo desterrado a muchos de éstos del mercado de la República.

En realidad, a fines del siglo XIX, en sentido estricto, solo existían en Cartagena y sus cercanías tres establecimientos fabriles. El primero, la Fábrica de Hilados y Tejidos Merlano, fue fundado por una familia que figuró en primera línea

## CUADRO 6

Cartagena: Primeras industrias, años de fundación y propietarios

Año de fundación	Tipo de industria	Propietarios
1870	Objetos de carey	Amaranto Jaspe
1877	Ingenio Azucarero (María La Baja)	N. de Zubiría Hnos. Stevenson
1878	Fósforos	José Jaspe
1880	Jabones	Ricardo Román
1882	Jabones	Francisco Morales
1883	Jabones	Senén V. Benedetti
1883	Jabones y Chocolates	Lequerica Jnos.
1883*	Jabones y Licores	Alandete Hnos.
1888	Pastas	Armengol Altadill
1888	Cigarros, Cigarrillos	Luis S. Choca
1889	Bujías Esteáricas	Lequerica Hnos.
1889	Hielo	Merlano, Zubiría, Del Castillo, Stevenson
1890*	Enlatados, Conservas	José Jaspe
1891	Tenería	Augusto Tono
1892	Hilados y Tejidos	Familia Merlano
1898	Baldoquines, azulejos, mosaicos	Vélez Danies y Co.
1899	Cigarros, Cigarrillos	N. Emiliani

\* Fechas aproximadas.

**Fuentes:** Urueta y Piñeres, *Documentos para la historia del Departamento de Bolívar*, pp, 316 ss., y *El Porvenir*, diferentes años.

durante varios años en el comercio de importación y exportación de a ciudad, y cuyo capital provenía fundamentalmente de esa actividad. Otro era la fábrica de baldosines y mosaicos de los hermanos Vélez Danies, quienes habían hecho un gran capital como criadores y exportadores de ganado. Finalmente, el Ingenio de María la Baja fue también una inversión de capitales que sus socios, de Zubiría y los hermanos Stevenson, habían acumulado en el comercio.

Sin embargo, no debe desestimarse la importancia de otros establecimientos, pues estos sirvieron como escuela para familias que, como los Lequerica, los Román, los Benedetti y los Emiliani, habrían de figurar en los primeros lugares entre los industriales de principios del siglo xx en la ciudad. También ellos, como otros propietarios de industrias caseras que aparecen en Cuadro 6 (por ejemplo,

los Jaspe), formaron su capital inicial en el comercio y no abandonaron esa actividad por el hecho de convertirse en industriales.

Además de estas incipientes industrias había establecimientos como imprentas y laboratorios. De este grupo vale la pena mencionar, entre las primeras, la Imprenta Araújo, propiedad de Antonio Araújo León, donde se editaban *El Porvenir*, *El Boletín*, *La Concordia*, *La Gaceta Municipal*, *La Gaceta Agrícola*, los manifiestos de Aduana y otros formularios de uso corriente. La Imprenta era una empresa de cierta envergadura. *El Porvenir* llegó a tener un tiraje de 5.000 ejemplares por número durante la década de 1890. Por su condición de «órgano oficial de la Regeneración» se contaba entre los periódicos más importantes del país. También existían la imprenta de Justo R. Villarreal y la de De la Espriella e Hijo — ambas fueron fundadas a comienzos de la década de 1880 y continuaban operaciones a fines del siglo. Entre los laboratorios, el más importante era el anexo a la Farmacia Román, fundado por Manuel Román y Picón en 1835, y que bajo la dirección de su hijo, Enrique L., producía 47 especialidades propias al promediar el siglo. Francisco Villarreal era propietario de una farmacia y un laboratorio cuyo producto más importante era el «Agua de Kananga». Otros boticarios, como el doctor Gastelbondo, los hermanos Delgado y F. y A. Franco también producían medicamentos individualmente.

En cuanto a su importancia en el campo social, encontramos que de los individuos mencionados en esta sección la gran mayoría formó parte del Club Cartagena desde su fundación. Sólo anotamos la ausencia de Francisco Morales, y José Jaspe. Otros, como Armengol, Altadill y Luis S. Choca, abandonaron la ciudad al no tener éxito con sus industrias.

## V. PERFILES DE ALGUNOS NEGOCIANTES CARTAGENEROS DE FINALES DEL SIGLO XIX

Las dos características más sobresalientes del proceso de conformación de la comunidad de hombres de negocios en Cartagena a finales del siglo XIX son la diversificación de sus actividades mercantiles y el sello de familia de la acción económica de sus integrantes.

En cuanto a lo primero, hubo hombres de negocios que fueron a la vez, o con intervalos muy cortos, propietarios de bienes raíces y negociantes con sus propiedades o las de otros. Simultáneamente vendían materiales para la construcción y

alimentos, participaban en licitaciones de obras públicas otorgadas por la nación, el departamento o el municipio. Eran, además, hombres de negocios con intereses en el mundo de las finanzas — por tener acciones en la banca o por utilizar prácticas usureras — que actuaban eventual o frecuentemente en el comercio de exportación e importación como intermediarios comisionistas o como capitalistas, y que incluso prestaban al mismo tiempo servicios profesionales, desempeñaban cargos públicos o hacían inversiones en la industria. Individuos que, en fin, participaban en todo lo que les brindara la oportunidad de acrecentar una fortuna o consolidar una posición social.

Ahora bien, partiendo de la base de que la unidad familiar es una fuente importante de acción económica y un medio efectivo de relaciones sociales, hemos tratado de agrupar algunos núcleos familiares cuya trayectoria ilustra cómo actuaban los principales hombres de negocios de Cartagena a fines del siglo XIX.

El hecho de que algunos casos se presenten como individuos y otros como familias no quiere decir que los primeros no hubieran recibido una ayuda más o menos definitiva por parte de parientes en momentos claves de su vida de negocios. Tal es el caso de Juan B. Mainero y Trucco y su tío, Juan B. Trucco Lanfranco. También el de Bartolomé Martínez Bossio y la familia de su esposa, los Aycardi de Panamá; o a su vez, de las posiciones que luego alcanzaron los hijos de «don Bartolo», como cariñosamente se refieren a él los cartageneros contemporáneos.

### **A. Juan B. Mainero y Trucco**

Juan Bautista Mainero y Trucco nació en Pietra Ligure, Saona, Italia, en 1831, y murió en Cartagena en 1918. Llegó de 17 años a casa de su tío Juan Bautista Trucco Lanfranco, quien formaba parte de una comunidad de italianos que se había instalado en Cartagena desde finales del siglo XVIII. En este grupo se encontraban, además, los Capella (aunque eran ciudadanos de los Estados Unidos), los Bonfante y los Capurro, entre otros. El señor Trucco Lanfranco se dedicaba a la exportación e importación, parece que en especial a la primera; su negocio era exportar algodón a New Orleans (entrevista con Donaldo Bossa). Sin embargo, también poseía un almacén de ventas al detal. Incluso, Juan Trucco fue patrocinador de la inmigración de otros italianos, a quienes trajo a trabajar en unos cultivos de algodón que tenía en cercanías de Cartagena (entrevista con Rodolfo Segovia).

Mainero y Trucco tomó los caminos del comercio en el Chocó y Antioquia, donde aprendió la importancia de la minería y del comercio en maderas. En cuanto a la primera, ya se le mencionó como uno de los socios de la mina El Zancudo. Sobre ella dice Gabriel Poveda Ramos (Poveda, 1984, p. 85 y ss.):

Sin lugar a dudas, en aquel momento era la más grande empresa de cualquier tipo que hubiera existido hasta entonces en nuestro país. ... A fines del siglo las 28 acciones de la Sociedad de Minas de El Zancudo estaban repartidas así: 14 pertenecían a don Carlos Coriolano Amador, 5 al señor Juan B. Mainero y Trucco; y 9 a los herederos de los señores Sinforiano Hernández, Agapito Uribe y Luis María Arango Trujillo. El señor Amador estimaba en 1898 sus derechos en la empresa, en 5.6 millones de francos franceses, lo cual equivalía aproximadamente a la misma cantad de pesos oro. Es decir que toda la empresa valía unos 11 ó 12 millones de pesos oro [de los cuales un poco más de \$ 2.000.000 le correspondían a Juan B. Mainero y T.] ...Su producción neta entre 1876 y 1890 valió 5 millones de pesos fuertes, según el doctor Vicente Restrepo, quien agrega que en 1890 era ya de más de 500 mil pesos anuales. La utilidad de la empresa era más de la mitad de su producción [lo cual le garantizaba una renta sólo por ese concepto de aproximadamente \$ 50.000 al año a don Juan B. Mainero y T.]. Por esa época ocupaba 820 trabajadores en las minas y 530 en las plantas de procesamiento de minerales, o sea 1.350 en total.

Juan B. Mainero poco a poco se fue convirtiendo en el mayor propietario de casas en Cartagena, que arrendaba a particulares y al Estado. Por cobros de arrendamientos — se dice que llegó a ser propietario de las tres cuartas partes de las casas de Cartagena — tuvo problemas con muchos particulares y con el mismo Estado (Román, 1892; U.S. Government, «Dispatches», October 12, 1881). Tuvo fama de usurero. La liquidez de que disfrutaba y su espíritu pugnaz lo llevaron a actuar como prestamista y a entrar en más pleitos. Según Donaldo Bossa, «peleó con media ciudad y anduvo de gresca con la otra» (entrevista con Donaldo Bossa).

En 1879, a los 31 años de haber llegado a Cartagena, se anunciaba en los periódicos como «negociante y propietario en Cartagena. Se encarga de: comisiones mercantiles, compra-venta administración de bienes raíces» (*El Porvenir*, 132, 1879).

Mainero celebró, además, contratos para construir el camino de Quibdó a Medellín y el Ferrocarril de Girardot; construyó y usufructuó los derechos de los faros de la Bahía (1882) y Bocachica (1885); construyó y explotó el Teatro Mainero; fundó el Banco de Cartagena en 1880, que perduró hasta 1920; fue el agente consular de Italia y representante de La Veloce, la marina mercante italiana, de la cual fue

el fundador. Sin lugar a dudas era el hombre más rico de Cartagena al finalizar el siglo XIX, y uno de los más ricos de Colombia.

Mainero fue también Soberano Gran Comendador del Supremo Consejo Masónico Neogranadino. Le obsequió a Cartagena una réplica del monumento a Colón que se levanta en Génova (y que hoy aun adorna la Plaza de la Aduana). Además, intervino para conciliar a la Armada del Almirante Candiani cuando ésta se presentó en la Bahía de Cartagena en 1898 a presionar una solución ventajosa a la reclamación del súbdito italiano Ernesto Cerruti (Bossa, 1984, p. 59, 65, 75, 107, 170, 184).

## **B. Bartolomé Martínez Bossio**

Bartolomé Martínez Bossio nació en Ballestas, pueblo vecino de Cartagena, en 1838, y murió en Cartagena en 1925. Estuvo casado con Manuela Aycardi, hermana de Juan B. Aycardi, gobernador de Panamá y Bolívar (1898). Fue ganadero, comerciante-comisionista y comerciante-capitalista, representante de compañías extranjeras de vapores y propietario de una empresa de navegación por el Canal del Dique y el río Magdalena. Además, se contaba entre los mayores accionistas del Banco de Bolívar y fue subgerente del mismo en 1889. Como particular le giró préstamos al municipio de Cartagena, que, según un solo informe que conocemos, alcanzaban la suma de \$22.200 (*El Porvenir*, 527, 1888; Bossa, 1967, p. 75, 136, 190, 225, 237, 256). En 1893 remató por \$600,000 (en compañía de Enrique Escobar) el derecho de cobrar el impuesto a la producción de aguardientes de Cartagena y Barranquilla (*El Porvenir*, marzo 2 de 1893). En 1883 adquirió el Palacio de la Inquisición, que fue su residencia hasta su muerte. Fue, además, fundador de la Cámara de Comercio de Cartagena en 1915 (Bossa, 1967, p. 40, 45, 75, 106, 110, 190, 205, 237).

Un caso semejante, aunque en menor escala, es el de Dionisio Jiménez. Jiménez fue quien inició la urbanización del barrio de Manga y vendió los terrenos donde construyeron las residencias de la élite cartagenera a principios del siglo XX. Además contrató la construcción del matadero municipal y tuvo una de las mayores tiendas distribuidoras de materiales para la construcción (*El Porvenir*, 540, 1888). También fue propietario del faro de Galera Zamba y ejerció de senador y diputado, miembro de diferentes comisiones públicas y el único cartagenero que publicaba, en *El Porvenir*, análisis profundos de los problemas monetarios de su época.

### C. Carlos y Fernando Vélez Daníes

Carlos Vélez Daníes (Riohacha, 1859 – Cartagena, 1923) y Fernando Vélez Daníes (Riohacha, 1862 – Cartagena, 1938) eran hijos de Dionisio Vélez Méndez, comerciante y político (que por poco es asesinado por las turbas liberales el 8 de diciembre de 1876), y de Margarita Daníes Kennedy, descendiente de judíos de Curazao establecidos en la Guajira. Los hermanos Vélez Daníes recibieron de su padre una herencia que, según testimonios de Fernando, ascendía a \$7.000 e hicieron una fortuna que en los primeros años del siglo xx llegó a ser una de las más importantes de Cartagena. Su padre tuvo la visión y los medios económicos para educarlos en la afamada academia militar de Sandhurst, en Inglaterra. Fernando se instaló en Cuba, donde vivió casi 20 años. Quizá por este contacto directo, los Vélez Daníes iniciaron la exportación en grande de ganado en pie a Cuba, convirtiéndose en los principales ganaderos y comerciantes de ganado del departamento de Bolívar. Según testimonio de Fernando, tenían entre Bolívar y Cuba 60.000 cabezas de ganado a fines del siglo xix. Exportaron ganado en pie también a México, la Zona del Canal, Perú, Santo Domingo y Venezuela. Luego fundaron el Ingenio de Sincerín, habiendo pagado la maquinaria en oro amonedado, y fueron socios principales de la Packing House de Coveñas a comienzos del siglo xx (entrevista con Donaldo Bossa).

Los Vélez Daníes, sin embargo, no sólo fueron grandes ganaderos. También fueron exportadores de materiales para la construcción y contrataron con el municipio la construcción de un rompeolas a mediados de los ochentas. Además, fundaron una fábrica de baldosines y mosaicos con maquinaria a vapor y en varias ocasiones le giraron cuantiosos empréstitos al gobierno local. También, fueron los constructores de las tres plazas de toros que se construyeron en la ciudad en 1896, 1906 y 1930 (*El Porvenir*, 527, 1888; Bossa, 1967, p. 75, 136, 190, 225, 237, 256).

### D. Familia Jaspe

Descendiente de don José Jaspe, un prócer de la Independencia que luchó como capitán de fragata al lado del almirante Padilla en varias batallas navales de nuestras gestas libertarias, la familia Jaspe fue hacia mediados del siglo xix uno de los mayores comisionistas de la ciudad, a juzgar por la cantidad de vapores nacionales y extranjeros consignados a su nombre (*La Realidad*, Nos. 14-22, 1846).

Cuando en 1878 se funda en Cartagena la primera industria de cierta importancia – una fábrica de fósforos – su iniciador es José Jaspe, hijo, a quien podría llamarse con toda justicia el pionero de la industria en Cartagena. Sin embargo, Jaspe murió en la pobreza en 1899, luego de que, en 1886, perdió el monopolio de la producción de fósforos al abrirse otra licitación oficial para conceder este privilegio exclusivo por 25 años y que obligaba al cierre de las industrias existentes (Ley 91 de 1886). Aunque fue arruinado por esta medida, Jaspe fundó a comienzos de la década de 1890 una fábrica de conservas alimenticias, que también fracasó. A su muerte, en una nota luctuosa, *El Porvenir* (enero 30 de 1899) decía que «después de una vida de trabajo ha bajado a la tumba pobre, muy pobre».

Amaranto Jaspe es uno de los individuos más polifacéticos de la Cartagena de su tiempo. Era el intérprete oficial de cuanto documento de interés público o privado se necesitara traducir de varios idiomas extranjeros al español y escribió un «método práctico para aprender el idioma inglés sin maestro» (*El Boletín*, enero 12 de 1884). Fundó una industria de objetos de carey en 1870 y era, además, uno de los socios de López, Navarro y Jaspe, una compañía de comisionistas y agentes de negocios. Hacia 1887, esta administraba y usufructuaba los derechos del matadero municipal e importó, al año siguiente, un vapor para navegar por los ríos Sinú y Atrato, al difundirse en Cartagena la noticia de una inminente «fiebre del oro» en aquellas regiones.

También en 1887, Amaranto Jaspe fue elegido suplente del Concejo Municipal y miembro de la junta para celebrar las fiestas del 11 de noviembre de ese año. Era, además, agente de una compañía naviera y propietario de la mina de oro Bijao, en el distrito de Morales, que nunca produjo una cantidad apreciable del codiciado metal. En 1889, Jaspe es designado representante en Cartagena y Colombia de la Colombian International & Improvement Co., empresa especializada en abrir pozos artesianos, y distribuidor de la revista *La América Científica e Industrial*. Había sido, además, comerciante de cal durante los primeros años de la década de 1880 y propietario de una «cantina de primera».

Al celebrarse en Cartagena una exposición comercial e industrial en 1889, Amaranto Jaspe recibió el mayor número de premios por haber exhibido una variedad de muestras de minerales, arroz de Majagual, café de exportación y caracolillo de Riohacha, esteras, tejidos de Chingalé, tejidos de lana, sombreros de iraca, hamaca de pita de Pamplona, tejidos de pita, esteras de enea del Sinú, diversos trabajos en plumas y objetos de carey (*El Porvenir*, 12 y 19 de mayo de 1889). En 1894 fundó el primer gabinete de óptica en Cartagena, que subsistió por muchos

años. Además, fue el gran fotógrafo de la Cartagena de fines del siglo XIX, siendo su archivo el más importante para este período.

Dos miembros más de esta familia merecen destacarse:

Jeneroso Jaspe, quien era propietario de una pequeña tienda de abarrotes y libros, y a la vez era periodista e historiador. Fue gran colaborador del *Boletín Historial* de la Academia de la Historia de Cartagena. Un buen ejemplo es su trabajo sobre el fusilamiento de los mártires de la independencia de Cartagena. Donaldo Bossa hace numerosas referencias a Jaspe en su *Nomenclator cartagenero* (Bossa, 1983, p. ix, 59, 86, 106, 194, 212, 218, 238).

Luis Felipe Jaspe era el artista de la familia, autor, entre otras pinturas, del célebre «Fusilamiento de los mártires de Cartagena el 24 de febrero de 1816». Luis Felipe fue el diseñador y constructor, en 1888, de la Torre del Reloj, superpuesta a la entrada principal del recinto amurallado y hoy símbolo por excelencia de Cartagena; del Parque del Centenario (1911); y, en 1908, de la decoración del teatro municipal, hoy Teatro Heredia-Adolfo Mejía. Fue, de otra parte, miembro de la primera junta para la celebración del Centenario de la Independencia constituida en 1898, y miembro también de la Junta del Mercado Público de Getsemani y luego constructor del mismo (1904). Tuvo, además, una destacada figuración política y fue secretario de gobierno de Bolívar en 1900, durante la Guerra de los Mil Días.

Los Jaspe no eran muy acaudalados. En la pirámide de la élite local ocupaban escalones del medio. Gozaban, sin duda, de mucho prestigio, y en cierta forma puede decirse que se ocuparon de actividades claves e imprescindibles en la ciudad. En todo caso, en la lista de fundadores del Club Cartagena de 1891 figuran sólo Amaranto y Jeneroso (Club Cartagena, 1976; Bossa, 1983, p. 150, 158, 162, 190, 193, 195, 235, 238, 323, 324).

## **E. Familia Merlano**

La familia Merlano era otro grupo prominente comprometido en actividades comerciales e industriales en Cartagena a la vuelta del siglo XX. Eran descendientes de Antonio María Merlano Fernández de Sotomayor, un patriarca sincelejano cuyo segundo apellido lo ligaba a una familia de próceres y terratenientes y quien fuera además distinguido empresario de aquella región durante la mayor parte del siglo XIX. Su hijo más prominente fue Carlos A. Merlano, propietario y nego-

ciante en bienes raíces (por algún tiempo fue dueño de los terrenos de lo que hoy es Bocagrande) , miembro de la Asamblea del Estado de Bolívar en 1884, Gran Canciller y Secretario General de la Logia Masónica de Cartagena (1886), representante para todo el país de los productos de la Fábrica de Pastas de Armengoll y Cía., mientras ésta existió en Cartagena, y uno de los principales socios de la primera fábrica de hielo de la ciudad.

Carlos Merlano fue, además, uno de los principales promotores de la construcción de la carretera Sincelejo-Tolú y presidente de la Asamblea Departamental en 1889. Negociaba con mercancías tan variadas como coches de caballos y máquinas de vapor de segunda mano. Era socio principal de la firma Merlano y Cía., representante de vapores extranjeros, productora de velas esteáricas y que constituyó la primera industria textil de consideración en Cartagena y Colombia, la Fábrica de Hilados y Tejidos Merlano.

Otros miembros destacados de esta familia fueron Manuel S. Merlano, propietario de una tienda como socio de Esteban de Pombo y tesorero de la Junta del Alumbrado Público; Juan Merlano, miembro suplente del Concejo Municipal en 1887, y Luis M. Merlano, agente exportador y comisionista.

Existió también, a fines del siglo XIX y comienzos del XX, la fábrica de cigarrillos La Nacional, que empleaba maquinaria a vapor y de la cual eran socios Benjamín Escobar y la familia Merlano.

El apogeo económico y social de esta familia tuvo una duración relativamente corta, desde que fundaron su industria de textiles hasta su quiebra y toma por el Banco Unión. Durante ese período podría situárseles en el pináculo de la élite, pero más tarde entraron en declive y no se recuperaron. Manuel S., Juan B. y Carlos A. Merlano, hijo, fueron socios fundadores del Club Cartagena.

## **F. Familia de Zubiría**

La familia de Zubiría constituyó otro de los grupos que jugó un destacado papel en el comercio y, marginalmente, en la industria de Cartagena durante todo el siglo XIX. Ya se ha mencionado a Nicolás de Zubiría como alcalde de Cartagena en 1789 y luego como miembro del primer Cabildo de la Cartagena independiente. Francisco de Zubiría, a su vez, fue Alcalde en 1831. Por aquel entonces era agente comisionista y representante de una línea de vapores extranjeros en asocio de Manuel Marcelino Núñez, considerado el comerciante más rico de la época.

Como comerciante y ciudadano destacado, Francisco de Zubiría siguió teniendo una participación política activa; en 1832, por ejemplo, figura como gobernador encargado. Más adelante fue uno de los principales gestores y financistas de la carretera Sincelejo-Tolú. Su hijo del mismo nombre aparece como comisionista, agente de vapores y uno de los socios de la primera fábrica de hielo a fines del siglo XIX.

Nicolás de Zubiría, como también se ha señalado, era comerciante importador y exportador, empresario de la navegación a vapor, agente de la Compañía Trasatlántica Española de Vapores y productor del ron «Sempiterno», salido seguramente de las mieles del ingenio azucarero de María la Baja, del cual era socio y fundador. De otra parte, en 1888 recibió del gobierno el privilegio exclusivo para establecer una lotería pública en Bolívar, exclusividad que usufructuó por varios años. En 1889 se convirtió en el agente de J. V. Ceballos y Co., una firma de Nueva York especializada en asuntos financieros.

Rafael de Zubiría era el agente vendedor del hielo que traían los buques extranjeros o que era enviado desde Barranquilla antes de que se instalara la fábrica productora en Cartagena, a principios de 1889. Fue nombrado en 1888 Contador Secretario del Banco de Bolívar. También era, en una firma que tenía con su hermano, Armando, agente de la Compañía Trasatlántica de Barcelona, comerciante comisionista y agente de Schute, Buneman & Co., firma financiera internacional radicada en Nueva York. Los de Zubiría eran también aseguradores mercantiles y representantes de dos casas alemanas fabricantes de pianos; agentes, igual que Nicolás, del ron «Sempiterno», y socios de la primera ebanistería a vapor que se estableció en Cartagena, De Zubiría y Llach (1899).

Los de Zubiría figuraban, sin duda, entre los miembros más encumbrados de la élite, tanto por su ajeo prestigio social como por el volumen de sus rentas. Lógicamente todos ellos fueron miembros fundadores del Club Cartagena: Nicolás, Rafael, Armando y Francisco, hijo.

## **G. Pombo Hermanos**

Don José Joaquín y don Esteban de Pombo nacieron en Cartagena. Hijos de José Ignacio Joaquín de Pombo y Latoison (su madre era francesa) y de doña Guadalupe Porras Revollo, sobrina de José María Benito Revollo, secretario que

fue de la Junta del Once de Noviembre de 1811. Ambos hermanos Pombo eran empleados de dos casas de comercio de esta ciudad, pues tuvieron que abandonar el colegio a la muerte de su padre, y tenían que sostener a su madre. La casa cartagenera de Muñoz y Espriella establecida en Nueva York en el negocio de comisiones pidieron a Cartagena un joven que supiera inglés y contabilidad. Los únicos capacitados para esta posición eran los hermanos Pombo, pues su padre, don José Joaquín, les enseñaba inglés y contabilidad en la noche; don José Joaquín, era contador del entonces Tribunal de Cuentas del Departamento y nunca había salido de esta ciudad (De Pombo, s.f.).

Deciden las hermanas Pombo que se fuera don José Joaquín, el mayor, pues don Esteban quedaba para sostener a su madre.

Don Esteban con sus ahorros se separa de la casa de don Pedro Vélez para trabajar por su cuenta, haciendo pequeñas importaciones de Europa, Con el tiempo le escribe a don Joaquín para que le envíe mercancías. Después de algún tiempo le pide al hermano que se venga para fundar una casa de comercio. Viene don José Joaquín y en 1883 fundan la casa de Pombo Hermanos.

Establecen el sistema de ventas al contado con poca utilidad, y en monedas duras, dólar y libra esterlina. El objeto era crear reservas en estas monedas debido a la inestabilidad en las constantes revoluciones, como cuando al término de la Guerra de los Mil Días el cambio se fue al diez mil, lo cual produjo muchas pérdidas a los que mantenían la moneda nacional. Sostuvieron el método anglosajón de que la movilidad del dinero es la que produce dinero y por eso hicieron las ventas de estricto contado. Funda don José Joaquín la primera cámara de comercio en Cartagena en 1917, escribiendo él mismo los estatutos, cosas de la herencia, ya que su bisabuelo don José Ignacio fue el fundador del Tribunal del Consulado (especie de cámara de comercio) a principios del pasado siglo.

Encontrándose don Esteban en Nueva York en los días en que se reunía en dicha ciudad en 1921 la American Bankers Association que terminó con un banquete en el Hotel Waldorf Astoria de dicha ciudad, don Esteban fue invitado, rara distinción para un hispanoamericano. La casa de Pombo Hermanos era conocida por sus transacciones financieras internacionales. La casa dio a conocer a Cartagena y Colombia en el Lejano Oriente por sus importaciones de arroz de Siam y Birmania.

## H. Familia Román

El fundador de la familia Román en Cartagena, Manuel Román y Picón, nació en Moguer, en la provincia de Huelva, España, en 1804, y murió en Cartagena en 1874. Farmaceuta de profesión, Román se embarcó hacia Veracruz en 1834 para «hacer la América». Sin embargo, su embarcación naufragó en las costas de Punta Canoa, cerca de Cartagena. Habiendo perdido todo en el naufragio, resolvió quedarse en esta ciudad. Fundó en 1835 la Farmacia Román, que pronto se convirtió en la más afamada de la ciudad, pues puso a la venta productos que alcanzaron enorme reputación por sus mágicos atributos curativos, tales como la Curarina de don Juan Salas Nieto, más tarde conocida como Curarina Román, y aún hoy un medicamento altamente demandado en la región Caribe. En la farmacia, que todavía funcionaba en 1950 bajo la égida de un descendiente de don Manuel, nacieron los Laboratorios Román, que a finales del siglo añadió a su lista de productos farmacéuticos las afamadas gaseosas que portan su marca. Ya para finales del siglo XIX los Román Polanco, hijos de don Manuel, actuaban en las diferentes dimensiones de la vida ciudadana, incluyendo la política, en la que Soledad, Henrique Luis y Ricardo E. tuvieron una figuración de primera línea.

De los Román, Henrique Luis fue una de las figuras más influyentes de Cartagena a finales del siglo XIX. Cabeza visible de la reputada farmacia, fue un hombre cuyo indiscutible liderazgo en la ciudad se debió más a sus dotes personales y a sus conexiones familiares, que a su fortuna personal, que tan sólo era de tamaño medio comparada con la de los comerciantes contemporáneos, y que a su muerte ya estaba muy aminorada. Si bien sus relaciones de familia lo colocaron en posición privilegiada — por su esposa, emparentó con los del Castillo y por su hermana, Soledad, se hizo cuñado de Rafael Núñez — sus excepcionales capacidades de líder le permitieron sacar el mayor partido a tales vinculaciones. Casi que no se encuentra una sola campaña en favor de Cartagena en que «HL» Román, como se le conocía, no estuviera entre sus dirigentes. De su peculio ayudó a financiar la construcción de puentes, calzadas y edificaciones para mejorar su ciudad. Participó en la política e hizo parte de la comitiva que acompañó a Núñez a Bogotá al acto de posesión de la presidencia. Ocupó la Secretaría de Gobierno de Bolívar en 1887, fue elegido congresista en 1898 y fue Gobernador del Departamento en tres ocasiones, la última en 1922 (*El Porvenir*, varios números, 1880-1900; Bossa, 1967, p. 194-197; Lemaitre, 1984, Tomo IV, p. 313).

## VI. LA POLÍTICA Y LOS NEGOCIOS: EL CASO DE JOAQUÍN F. VÉLEZ VILLAMIL

No se pretende aquí hacer un análisis exhaustivo de este complejo tópico. Se trata, simplemente, de presentar un caso ilustrativo, el del doctor Joaquín F. Vélez, quien fuera, después de Rafael Núñez, el político cartagenero de mayor proyección nacional a finales del siglo XIX y comienzos del XX. Su caso, por lo demás, es llamativo por otro aspecto de la diversificación: la actividad comercial de un político de carrera.

No debe intuirse que para algunos de los individuos que aquí se han presentado la política no era un aspecto importante en su vida ciudadana. Por el contrario, la mayor parte de ellos ocuparon posiciones en corporaciones públicas del régimen municipal, departamental o nacional, o llegaron a cargos de gobierno en Cartagena o Bolívar.

Joaquín F. Vélez Villamil nació en Cartagena en 1835 de una familia con antecedentes comerciales (Agustín Vélez, su padre, tenía tal condición). Estudió derecho y se dedicó a la política conservadora. Participó en todas las guerras civiles y escaramuzas revolucionarias de la década de los cincuentas. Fue derrotado y tuvo que exiliarse en varias ocasiones. En 1862 inició su carrera diplomática en Ecuador. Luego fue nombrado Secretario de Hacienda y a su retiro del cargo regresó a Cartagena y se dedicó a los negocios. Más tarde fue quien decidió el apoyo del partido conservador a Rafael Núñez para que éste fuera electo presidente en 1880. Desde esa fecha se convirtió en uno de sus hombres de confianza.

En 1865 fundó una casa comercial en la que se vendían muebles, abarrotes y libros (*El Porvenir*, 473, 1888). En 1878 fue de los primeros en proponer un proyecto de dragado, mejoramiento y navegación del Canal del Dique, el mismo que finalmente le fuera otorgado a su hermano Pedro Vélez M.

Siendo político conservador, fue además miembro muy activo de la masonería. En 1858 fue orador de la Logia con grado 30, y luego su Venerable Maestro de 1859 a 1860, de 1863 a 1865 y de 1868 a 1869. El 16 de abril de 1865 el Supremo Consejo Neo Granadino Grado 33, con sede en Cartagena, lo investió del grado 33, Soberano Gran Inspector General de la Orden. Durante su vida masónica fue un decidido luchador por los principios e ideales de la masonería universal. En homenaje a sus virtudes masónicas y servicios prestados a la institución, la masonería cartagenera le concedió el 12 de marzo de 1870 la distinción de una medalla de oro (Bossa, 1967, p. 149).

Fundó, con el pedagogo Abel María Irisarri, el Colegio de la Esperanza, que aún subsiste (Lemaitre, 1984, Tomo IV, p. 314). Mientras estuvo desterrado en Panamá (1859-1860) se batió a duelo y fue herido en un muslo. Por su participación en la guerra civil de 1885 — y aunque nunca hubiera estudiado el arte militar en una academia — fue ascendido al grado de coronel. Luego fue enviado como Ministro Plenipotenciario ante la Santa Sede y le correspondió negociar el Concordato de 1887. Fue Senador de la República entre 1887 y 1890. En este último año fue ascendido nuevamente, esta vez al grado de General de División. Un poco más tarde, en 1905, fue elegido Gobernador de Bolívar.

Siendo senador en 1903 su nombre comenzó a sonar insistentemente como candidato a la Presidencia de la República. En efecto, en 1904 se presentó como candidato a las elecciones presidenciales y fue derrotado — en forma por demás dudosa — por el general Rafael Reyes. Los votos que decidieron el triunfo de Reyes provenían del registro de Padilla, una pequeña población de la Guajira. Según varias fuentes, allí se produjo un fraude cuya inspiración salió de los hermanos Vélez Daníes, que querían terminar con el autocrático control político que Joaquín F. Vélez, su pariente, se empeñaba en conservar sobre Bolívar.

Cabal figura «centenarista», Joaquín F. Vélez siempre dio más importancia a la política que a los negocios. Sin embargo, alguna evolución se observa en éstos, puesto que en 1889 parece que por lo menos especializó un local como librería y el otro como tienda de muebles y abarrotes. No fue considerado como un hombre rico pero sí como un personaje con gran poder político. En todo caso, sus negocios comerciales no daban para enriquecer a nadie. Sus parientes, los Vélez Racero y los Vélez Daníes, sí lo eran, y mucho. Pero este prohombre conservador no necesitaba una base económica muy extensa. Con vender muebles, aceitunas y libros y ocupar siempre altos cargos en el gobierno tuvo cómo llevar una vida de acuerdo a los moldes de su tiempo.

Esta característica de finales del siglo XIX, la diversificación o «el rebusque» en su versión de entonces, era bien captada por un comentarista de *El Porvenir*, quien escribió jocosamente:

... porque aquí cuando menos se piense, resulta que un cultivador de caña, de maíz o de yuca se convierte en médico y cirujano por arte de tres mil demonios a caballo, y un comisionista en arquitecto y un platero en albañil, y un carpintero en abogado, y un zapatero en economista, y un abogado en magistrado, un comerciante, en diplomático, un impresor en jefe del ejército, un farmacéuta en hombre público y etcétera y más etcétera (*El Porvenir*, marzo 6 de 1898).

## VII. CONCLUSIONES

Desde su fundación, en el siglo XVI, el puerto de Cartagena siempre acusó una severa limitación para convertirse en el paso obligado del comercio de importación y exportación del interior de Colombia: su pobre comunicación con el río Magdalena, arteria fluvial de todo el territorio nacional. El Canal del Dique, la vía que suplía esta necesidad, permanecía cerrado para la navegación durante largos períodos.

Las ventajas que Cartagena heredó de la constitución estratégica de su bahía, tan magníficamente reforzada por la Corona española, fueron de poca utilidad durante el período republicano. Un pequeño caserío, surgido en los albores del siglo XIX, pronto despertó y le quitó su primacía como puerto de tránsito de la nueva república: Barranquilla-Sabanilla que, desde los años sesentas con el auge de la exportación del tabaco, comenzó a mover mayores volúmenes de mercancías de importación y exportación.

Cartagena tuvo, sin embargo, desde los tiempos de la Colonia, una comunidad de comerciantes influyentes en los asuntos de la ciudad, como lo prueba el hecho de que, en 1794, se hubiera fundado allí el primer Consulado del Comercio en la Nueva Granada. De este grupo salieron algunos líderes y mártires de la causa de la independencia, y, aunque estuvo en desbandada durante varios años a raíz de la reconquista española, reapareció como gremio en la década de 1830.

Allí comienza su transición a las nuevas condiciones reinantes en la República de la Nueva Granada. Primero, sumido en la pobreza en la que había quedado la ciudad y luego, lentamente, acoplándose a un comercio en el que cíclicamente surgían ciertos productos líderes: el tabaco, el añil, el caucho, el café, el ganado, etc.

Sin embargo, se ha subrayado quizá en exceso la limitación presentada por el Canal del Dique. En este trabajo se ha argumentado que este problema no fue óbice para que un grupo de comerciantes concentraran su atención sobre otras fuentes de riqueza. Concretamente, los ríos Atrato y Sinú y las sabanas de Bolívar eran ricos en caucho y maderas de todo tipo; las sabanas, en ganado y por ambos ríos se conectaban a la minería del oro. Además, este grupo descuidaba la función tradicional de sostener vínculos comerciales con el interior del país y con los países y líneas de navegación de Norteamérica y Europa. En este trabajo se han subrayado las antiguas conexiones de este grupo con los linajes cartageneros, cuando éstas existen, el carácter de inmigrantes extranjeros u hombres de provincia, cuando este es el rasgo dominante, o la condición de empresario hecho por

sí mismo, si este es el caso. También se muestra aquí cómo vástagos de un comerciante aprenden el oficio de su padre y más tarde superan con creces su ejemplo en las artes de hacer fortuna.

Con el fin de presentar un cuadro general que permita apreciar importancia relativa del comercio frente a otras actividades, se describió el papel de la agricultura, la minería y la ganadería como fuentes de acumulación de capital. Como se vió, fue en el comercio que confluyeron los esfuerzos de todos los hombres de negocios cartageneros, aunque no faltaran experimentos agrícolas o grandes aciertos en la minería. Este último fue el caso de Juan B. Mainero y Trucco, quién ligó su suerte a la de la mina antioqueña de El Zancudo, la empresa más rica de la Colombia de fines del siglo XIX. El caso de los hermanos Vélez Danies, por su parte, es ejemplo de una fortuna hecha en el negocio de cría y exportación de ganado.

El lento florecimiento económico que experimenta el país en las últimas dos décadas del siglo XIX coadyuvó, con la reapertura del Canal del Dique, para que esta comunidad social de hombres de negocios, fundamentalmente dedicada al comercio en sus varias modalidades, consolidara una posición de predominio económico y social. Se le ve actuar entonces claramente como una clase dirigente a nivel local, con una proyección coyuntural sumamente importante a nivel nacional, como se la dio Rafael Núñez, el presidente cartagenero.

Los tres últimos lustros del siglo XIX, por lo tanto, permiten examinar la situación de una sociedad en la que los comerciantes invierten en la banca y en la industria, en proyectos agroindustriales y ganaderos, y fundan un club social que ellos y sus familias frecuentan para socializar al interior de la élite dirigente.

Creemos que la mejor forma de apreciar de qué modo tuvieron lugar los procesos históricos que aquí se han examinado es describiendo casos particulares en los que un individuo o una familia ejemplifica de qué modo se participaba simultáneamente del comercio en sus varias modalidades y de otras actividades, como la minería, las finanzas, la ganadería o la industria. Por esta razón este trabajo se ha concentrado en los casos de varios individuos y familias, que son retratados en su doble papel de hombres de negocios y ciudadanos destacados en la Cartagena de fines del siglo XIX.

Estos individuos, y los que se van señalando a lo largo del trabajo, conforman la élite cartagenera de fines del siglo XIX. En este sentido, el examen de los procesos económicos y de la evolución de las posiciones profesionales de estos individuos

constituye un intento de descripción del proceso de formación y de algunas características sociológicas de la élite de una importante ciudad de la Costa Caribe colombiana a lo largo del último tercio del siglo XIX.

Como se demuestra en el trabajo, el comercio aparece como la actividad eje de las familias de la clase dirigente cartagenera a fines del siglo XIX. Sin embargo, ¿en qué medida actuaron algunos de estos elementos como verdaderos empresarios, es decir, como auténticos innovadores, y no como simples oportunistas o especuladores dentro de dicha actividad? Aunque resulta difícil aportar pautas concluyentes en este sentido, sí se puede suponer que el éxito alcanzado por quienes se dedicaron, por ejemplo, a comercializar productos provenientes del Atrato y el Sinú, o a llevar provisiones hacia dichas zonas, debieron exhibir una capacidad notable de organización de redes comerciales para la compra o la venta de determinados productos. Igualmente, es claro que, por ejemplo, las exportaciones de ganado hechas por los Vélez Daníes exigían una cuidadosa operación de transporte y unos contactos seguros con compradores extranjeros, además de unos controles de calidad que quizás eran la parte más delicada de toda la operación. También fue de vital importancia para el progreso de la ciudad la puesta en funcionamiento de los primeros teléfonos, hecho al cual aparecen ligados como principales promotores F. y A. Franco, comerciantes.

El caso de los bancos comerciales es quizás el más dicente y, en ese sentido, como puede verse en la sección dedicada a la banca, los comerciantes más destacados fueron no sólo sus principales accionistas sino también sus administradores.

En la industria se observan casos como el de los Merlano o los Román, ambos trajinados en las lides del comercio antes que en las de la industria.

Por estas razones, no hay duda de que el comercio fue una verdadera escuela empresarial, aparte de que en su ejercicio estos hombres desarrollaron habilidades propias de verdaderos empresarios. Tales los casos de Bartolomé Martínez Bossio, los hermanos José Joaquín y Esteban de Pombo, y otros.

## REFERENCIAS

### Entrevistas

Donaldo Bossa Herazo.

Rodolfo Segovia Salas.

### **Fuentes primarias**

Archivo Histórico Nacional de Colombia.

Notaría Segunda de Cartagena (1880), Protocolo No. 11.

U. s. Government, «Dispatches from United States Consuls in Cartagena, 1822-1906».

### **Prensa**

*Diario Oficial*, Bogotá.

*El Boletín*, Cartagena.

*El Porvenir*, Cartagena.

*La Concordia*, Cartagena.

*La Gaceta Agrícola*, Cartagena.

*La Realidad*, Cartagena.

### **Fuentes secundarias**

*Anuario Estadístico de Colombia* (1875), Bogotá.

Arango Mejía, Gabriel (1973), *Genealogías de Antioquia y Caldas*, 3ª edición, Editorial Bedout, Medellín.

Bossa Herazo, Donaldo (1967), *Cartagena independiente: Tradición y desarrollo*, Tercer Mundo, Bogotá.

Bossa Herazo, Donaldo (1984), *Nomenclator cartagenero*, Banco de la República, Bogotá.

Burgos Puche, Remberto (1965), *El General Burgos*, Editorial ABC, Bogotá.

Bustamante del Valle, Luis (1978), *Guía para Cartagena*, Editora Bolívar, Cartagena.

Club Cartagena (1976), Folleto conmemorativo aniversario, Cartagena.

De Pombo, José Ramón (s. f.), «Familia de Pombo. Biografías», inédito, cortesía de doña Matilde Pombo de Vélez.

Del Real, Antonio (1924), «Dique de Cartagena», en Eduardo Gutiérrez de Piñeres, compilador, *Documentos para la Historia del Departamento de Bolívar*, segunda edición, Cartagena.

Hanabergh, Augustus (1866), «Informe del cónsul norteamericano, Augustus S. Hanabergh», U. s. Congress, 39 (1) 10, 9. 580.

Ibot León, Antonio (1936), «El Canal del Dique de Cartagena de Indias», *América Española*, septiembre.

Lemaitre, Eduardo (1984), *Historia General de Cartagena*, Banco de la República, Bogotá.

- Martínez, Antonio, y Aparicio Niebles (1982), *Barranquilla 1982*, Barranquilla.
- Meisel, Adolfo (1980), «Esclavitud, mestizaje y haciendas en la Provincia de Cartagena: 1533-1851», *Desarrollo y sociedad*, No. 4. CEDE, Universidad de los Andes, julio.
- Nichols, Theodore E. (1955), «Cartagena and the Dique: A Problem in Transportation», *The Journal of Transport History*, II, May.
- Nichols, Theodore E. (1973), *Tres puertos de Colombia*, Bogotá: Ed. Banco Popular.
- Ospina Vásquez, Luis (1955), *Industria y protección en Colombia*, Medellín.
- Poveda Ramos, Gabriel (1984), *Minas y mineros de Antioquia*, Banco de la República, Bogotá.
- Restrepo Restrepo, Jorge Alberto, y Manuel Rodríguez Becerra (1982), «Los empresarios extranjeros de Barranquilla: 1820-1900», *Desarrollo y Sociedad*, No. 8, mayo.
- Román, H. L. (1892), *Cuestión Mainero*, Cartagena.
- Segovia, Rodolfo (1967), «Teoría de Cartagena. Porqué se pierde un siglo», Prólogo a Donaldo Bossa Herazo, *Cartagena independiente: Tradición y desarrollo*, Tercer Mundo, Bogotá.
- Urueta, José P, y Eduardo Gutiérrez de Piñeres (1912), *Cartagena y sus cercanías: Guía descriptiva de la capital del Departamento de Bolívar*, segunda edición, Tipografía Mogollón, Cartagena.
- Visbal, Mauricio N. (1945), «Apuntes históricos sobre el Canal del Dique», *Boletín Historial*, Academia de la Historia de Cartagena, N.

## ANEXOS

### ANEXO A

*Miembros del Consulado de Comercio de Cartagena, 1795*

	Comercio peninsular	Dependientes
1.	Juan de Francisco Martín	Bernabé Cruz Manuel Cajox
2.	José Izquierdo	Lucio Sáenz
3.	Manuel José de Bega	José de Bega
4.	Lázaro M. de Herrera	Urbano de la Herranz Pantaleón Salondic
5.	Agustín Gnecco	José María Salandia Pedro Ascensio
6.	Alonso de Luque	
7.	Martín Antonio de Lequina	Gerónimo Annt. Escorcía
8.	José Ignacio de Pombo	José María Villegas Vicente Mallarini
9.	Esteban B. de Amador	Juan de Dios Amador Martín José Amador
10.	Manuel José de Amador	
11.	José Antonio Amador	
12.	Nicolás de Villar y Coronado	Mauro de Irisarri José María Villar
13.	Felipe Antonio Espinosa	Manuel Carvallo
14.	José Miguel de Blasco	Isidoro de Iraestoz Juan de Noa
15.	Manuel Faustino de Mier	
16.	Joaquín de Lecuna y Márquez	Santiago de Lecuna
17.	Manuel Francisco de Traco	Pedro Juan de Abaróa
18.	Joaquín David	Pedro Fernánde Rocillo
19.	José Romero Campo	Juan Vicente Romero
20.	Julián Mandracha	Baltasar Moreno
21.	Francisco Salcedo de Bustamante	Bernardo de Alba Manuel Francisco Noriega Manuel Pedro Carracedo
22.	Manuel González	
23.	Manuel Demetrio de Bega V.	
24.	José Antonio Mosquera	Pedro Donado
25.	José Arrázola y Ugarte	

26.	Mauricio Martín G.	Valentín Angulo
27.	Francisco Casimiro de Xado	
28.	Francisco Martí	Pedro de Lloredo
29.	Antonio Pérez de Hinojosa	
30.	Tomás Andrés de Torres	Próspero Amador
31.	Bernardo Otero	Cecilio Trapogua
32.	Mateo Arroyo	Manuel Carrazo
		Miguel de Peña
33.	Diego Sánchez Rendón	Pablo Martínez
34.	Feliz de Palo	José Ucrós
35.	Antonio de Sarria	Manuel Rivero

	Comercio del país	Dependientes
1.	Juan José Núñez	José M. Núñez
2.	Manuel de Otoya	Santos Gómez
		José Ma. Cano
3.	Gregario Gómez	José Ma. Gómez
4.	Pedro Tomás de Villanueva	Buena Ventura Berruzco
		Iván Gramedon
5.	Matías Rodríguez T.	Francisco Agustín
		Juan Argote
6.	Luis Camacho	Agustín de Echona
7.	Manuel Aparicio	Juan Bonis
8.	Felipe de Peñaranda	José Ma. Berrueco
		Leandro Jiménez Cisneros
9.	José Ignacio Goenaga	Martínez Juan Echevarria
10.	Juan José Goenaga	Januario José Zúñiga
11.	José Méndez de Busto	Baltasar Rico
12.	Hilario de la Espriella	Juan de la Espriella A.
13.	Antonio Rivero	José León Godoy
14.	Ramón de Posada	José Casamayor
15.	Antonio Valdés	Ramón de la Infiesto y Valés
		José González Llorena
16.	Simón de Ortuzar	
17.	Juan de la Cruz Laniza	Ramón Abonás

Fuente: Archivo Histórico Nacional de Colombia, «Censos Varios», Tomo VI, folios 73-76.

## ANEXO B

### *Principales comerciantes registrados en Cartagena, 1832*

Estos eran, en orden de importancia para 1832, los siguientes

Manuel M. Núñez	Joaquín Romero
Pedro Macía Domenech	Manuel del Castillo
Michel	Daniel Amett
Bunch & Cía.	Lemaitre Tunier
Fernando de Pombo	Juan de Dios Amador
Orford Grice & Cía	Francisco de Zubiria
Agustín Argumeda	Agustín Vélez
Jaffenden Toulér & Cía	Donaldo Stevenson
Carlos Dean	Manuel González
Donal Atkinson	Santiago Capurro
Juan Bonis	Antonio y Carlos Amador

**Fuentes:** A.H.N.R. Gobernación de Cartagena, Tomo II, Folios 4, 15, 16, 20, 89, 318, 330: A.H.N.R., Aduana de Cartagena, Tomo I y II.

**Nota:** La lista fue elaborada para 1832 en virtud de que para este año se encontró la información completa del movimiento mensual de la aduana. Para los otros años de la década del treinta los informes están incompletos. Para 1832 se hizo también un examen de los consignatarios: se subraya que existe correspondencia directa entre la ordenación de los importadores, según el pago de impuestos y según el número de barcos consignados a su nombre. En los registros de aduana se pudo constatar que los listados fueron los principales importadores en el curso de la década del treinta.

La totalidad de los colombianos que aparecen en esta lista eran en 1832 miembros del Consulado de Comercio que subsistió hasta 1833. Del Consulado no hacían parte las casas comerciales extranjeras incluidas en la lista de importadores, pero sí algunos de los inmigrantes residenciados en la ciudad, lo cual sugiere que esta institución estaba orientada a defender los intereses del gremio de comerciantes nativos. Es de anotar que, de los 24 miembros del Consulado, once no aparecen como importadores, por lo cual podemos suponer que estos últimos estaban dedicados al comercio al detal en Cartagena y sus cercanías. En efecto, el Consulado de Comercio estaba integrado en 1832 por Francisco Luis Fernández, Santiago Capurro, Félix del Barco, Manuel Gregorio González, Ma-

nuel González. Ildefonso Hernández, Joaquín Romero, Joaquín Prieto, Andrés Fortich, Luis Vega, Domingo Pérez R., Carlos Casas de Molina, Fernando de Pombo, Francisco de Zubiría, Manuel del Castillo Pombo, Pedro Maciá Domech, Juan de Dios Amador, Miguel del Valle, Manuel Marcelino Núñez, Daniel Amett, Agustín Vélez, Tomás de Gordon, Juan Ambrosio del Castillo y Mauricio Muñoz. Una idea de la importancia relativa de los comerciantes en 1832, la obtenemos través del examen del registro de impuestos por ellos pagados por derechos de importación. Manuel M. Núñez, el primero de la lista, pagó por derechos de importación \$74.374, equivalentes aproximadamente al triple de la cuantía pagada por el segundo de la lista, Pedro Maciá. A su vez, éste último pagó el doble que Michel del tercero de la lista), el triple que Orford Grice (el sexto de la lista) doce veces más que Francisco de Zubiría (el decimonoveno de la lista).



## RESEÑAS

### OBRAJE Y OBREROS EN LA CONSTRUCCIÓN DEL CANAL DE PANAMÁ

*The Canal Builders: Making America's Empire at the Panama Canal*

Julie Greene

New York: Penguin Books, 2009, 388 p.

La obra *The Canal Builders: Making America's Empire at the Panama Canal*, de Julie Greene, es una exploración histórica de los diversos grupos que participaron en la construcción del Canal de Panamá a principios del siglo xx. Greene, profesora de historia de los Estados Unidos en la Universidad de Maryland, sostiene que el proyecto del Canal ejerció un papel fundamental en la gestación de una nueva identidad nacional en Estados Unidos, al armonizar la ideología social del llamado «movimiento progresista» con la noción de expansión hacia el extranjero. Esta nueva visión generó una efusión de confianza en lo que se interpretó entonces como la singular grandeza del carácter y civilización norteamericanos. Como resultado, el Canal de Panamá se convirtió en superlativo símbolo de un naciente poder nacional, forjando la percepción doméstica de que el modelo estadounidense de imperio representaba una alternativa superior a los equívocos sistemas coloniales de una Europa despótica. El triunfo nacional que constituyó la construcción y puesta en marcha del Canal demostraba tajantemente que los norteamericanos habían superado a los europeos. No obstante, los que realmen-

te proporcionaron su trabajo, sudor y a veces hasta sangre en la construcción del proyecto fueron olvidados al completarse la obra, anomalía histórica que ha perdurado hasta el presente. El propósito principal de Greene, por lo tanto, es resucitar las vidas y el aporte de quienes contribuyeron a consumir el proyecto, vinculándolos sincrónicamente a las tensiones y dinámicas de la Era Progresista en Estados Unidos que engendró su participación.<sup>1</sup>

Para lograr este objetivo, Greene no se ocupa de los aspectos técnicos de la empresa que, por costumbre, han dominado la literatura. En cambio se dedica a explorar el lado humano del proyecto. Su punto de partida es una observación de George Washington Goethals, tercer ingeniero jefe de la construcción y el de mayor duración, quien posteriormente manifestó que «fueron las dimensiones humanas, no las tecnológicas o científicas del proyecto [que resultaron ser] las más espinosas». Por ende, Greene dedica su análisis a una reconfiguración meticulosa de las experiencias individuales y colectivas de protagonistas a todos los niveles de la jerarquía laboral. He allí la esencia de su estudio.

La obra trata inicialmente de las cabezas de la operación — tanto de Goethals y su menos exitoso dúo antecesor, como de los ingenieros y gerentes que enfrentaron las exigencias del terreno tropical, diseñaron las requeridas innovaciones y resolvieron el problema trascendental de la disponibilidad de mano de obra. Luego rehabilita a los peritos y técnicos norteamericanos de raza blanca que operaron las grúas, condujeron los trenes, supervisaron la fuerza laboral, fiscalizaron las inversiones y dirigieron las operaciones diarias. Y después explora la colaboración de la masa obrera caribeña de color, en su mayoría súbditos de las islas británicas y francesas, que fueron reclutados para realizar, a pico y pala, la ardua excavación entre dos océanos y ejecutar el sinfín de tareas manuales que mantuvieron a flote la empresa durante más de una década. Finalmente, se ocupa de los obreros de

---

<sup>1</sup> Los historiadores norteamericanos generalmente sitúan la Era Progresista (en inglés, *Progressive Era*) en Estados Unidos dentro de un período relativamente flexible que va desde la última década del siglo XIX hasta después de la Primera Guerra Mundial — más o menos de 1895 a 1920. El «progresismo» (o, tal vez, «progresivismo») fue un movimiento netamente autóctono. La época se destacó por la notable influencia de una creciente clase media que convocó al país a un programa de progreso moral, ético y social arraigado en el excepcionalismo democrático norteamericano, la rectitud protestante, la benevolencia del estado, el optimismo científico y un «consolidacionismo» dirigido a organizar a la sociedad dentro de grandes estructuras corporativas. Su doctrina se enfrentó al individualismo y autosuficiencia tradicionales de la población. La clase media progresista impugnó tanto los excesos de la clase capitalista adinerada como la intemperancia de la incipiente clase obrera norteamericana. La era abarca, como mínimo, las presidencias de William McKinley (1897-1901), Theodore Roosevelt (1901-1909), William Howard Taft (1909-1913) y Woodrow Wilson (1913-1921).

España y del sur de Europa que fueron movilizados para aumentar lo que se consideraba la baja productividad de los caribeños.

La importancia de su enfoque sobre la dimensión humana se revela precisamente en esta intersección crucial entre gerencia y mano de obra. Al establecerse nóminas disparejas para trabajadores de «oro» y de «plata», emergen tanto las realidades sociales de la época como la enormidad de la misión.<sup>2</sup> Asimismo, es claro que un sistema diseñado desde sus inicios para distinguir entre niveles de pericia laboral fue paulatinamente transformado en una jerarquía racializada que deparó a los ciudadanos norteamericanos de raza blanca en la nómina de oro notables ventajas sobre los «otros» en condición subalterna que integraban la nómina de plata. Es especialmente aleccionadora la dinámica que se desarrolló entre los intersticios de este orden jerárquico. Dos instancias sirven de ejemplos.

Primero, aunque los obreros españoles y del sur de Europa eran antropológicamente blancos, no eran ciudadanos norteamericanos ni de estirpe anglosajona ni tampoco ejercían funciones de elevada competencia técnica. En consecuencia, fueron puestos en la nómina de plata, lo cual generó amplia desafección e inconformidad. Los vínculos de los españoles con el movimiento anarquista laboral pronto se tradujeron en una serie de huelgas y disturbios que lograron la concesión de algunos privilegios reservados habitualmente a los norteamericanos blancos. Sin embargo, esto no satisfizo las demandas de los inconformes. Sucesivas contrariedades mitigaron los pretendidos incrementos de la productividad de los españoles, ocasionando su eventual reemplazo — irónicamente por los mismos caribeños «ineficientes» a quienes originalmente habían reemplazado. La política de contratación de mano de obra había dado un giro de 180 grados.

Segundo, una incertidumbre sociocultural parecida se cernía sobre el status de un número relativamente pequeño de ciudadanos norteamericanos de ascendencia africana que trabajaban en el Canal y que, por su color, eran frecuentemente confundidos con los caribeños. El problema radicaba en que no solo eran ciudadanos de Estados Unidos, sino que también solían ejercer funciones de mayor envergadura técnica que aquellas que realizaban los nativos de las islas. En estas circunstancias, los norteamericanos de raza negra habitaban una imprecisa tierra

---

<sup>2</sup> Tal como implican los términos, la gerencia (constituida por el gobierno norteamericano) pagaba a los obreros de «oro» en moneda de oro, mientras que a los de «plata» se les pagaba en plata. Los de oro también recibían una serie de beneficios que no se ofrecían a los de plata. La dirección justificaba este esquema como una forma de reducir los enormes costos laborales. Además, los de plata se agrupaban en subcategorías adicionales para efectos salariales.

de nadie dentro del sistema racial de salarios. Mientras la lógica del argumento español en pro de la nómina de oro se fundamentó, en parte, sobre bases raciales, los afronorteamericanos pusieron de presente sus derechos como ciudadanos. En forma muy similar a lo acontecido con los ibéricos, la gerencia decidió mantener a los afronorteamericanos en la nómina de plata, pero al mismo tiempo les otorgó beneficios no monetarios que atendieron a medias sus protestas. Con gran perspicacia, Greene examina ambigüedades como éstas para mostrar las complejidades y contradicciones del trasfondo progresista de la gran empresa constructora.

Más allá de la diversidad obrera, la autora investiga dos elementos adicionales de peso: el sistema judicial y penitenciario que se instituyó para disciplinar a la fuerza laboral y el papel de las mujeres, tanto norteamericanas blancas como caribeñas de color, quienes fueron reclutadas para funciones específicas, por ejemplo, enfermeras estadounidenses, o inducidas a unirse a sus esposos o compañeros en el área del Canal. Estas últimas ponen de manifiesto la dinámica experimental típicamente aplicada por la gerencia en cuestiones de personal. Por percibirse la Zona del Canal como sumamente peligrosa, al principio se decidió desalentar a aquellas mujeres que solicitaban establecerse con sus cónyuges. Sin embargo, la gerencia se dio cuenta con el tiempo que la presencia femenina tendía a civilizar y apaciguar una fuerza laboral de tendencia fogosa y, de repente, cambió de política, estimulando activamente la afluencia femenina, tanto de norteamericanas como de extranjeras y locales, en los campamentos y domicilios.

Greene también explora las fronteras porosas entre un Panamá cada día más nacionalista y una Zona del Canal bajo jurisdicción norteamericana, con las correspondientes tensiones entre, por un lado, el gobierno estadounidense, el liderazgo de la zona y la fuerza laboral multinacional y, por otro, el gobierno panameño y los propios naturales de la región. La tirantez alcanza su punto máximo en los motines de Cocoa Grove de 1912.<sup>3</sup> Igualmente, la autora describe los anteriores esfuerzos del Presidente Theodore Roosevelt por desprender el istmo de Panamá de la República de Colombia, primero a través de negociaciones con el Senado colombiano y luego apoyando una facción panameña independentista que el propio primer mandatario había ignorado antes que dichas negociaciones frac-

---

<sup>3</sup> Los motines de Cocoa Grove fueron el resultado de tensiones nacionalistas y raciales que afloraron en 1912, cuando empleados norteamericanos de la Zona del Canal que celebraban la independencia de los Estados Unidos el 4 de julio en la Ciudad de Panamá causaron disturbios. La policía panameña tuvo que recurrir a la fuerza para restaurar el orden.

saran a finales de 1903. La suma de estas discordias permite a Greene plasmar «la manera en que diversas visiones, expectativas, esperanzas, sueños y realidades se enfrentan los unos contra los otros».

Con todo, el hilo conductor de *The Canal Builders* es la flamante visión progresista de la nación norteamericana. Se palpa en la evidencia documental la fe tenaz de los protagonistas en la indiscutible benevolencia de la intervención estatal y del control científico de la población y el ambiente, reflejada en las múltiples reflexiones de políticos, reformadores, periodistas, turistas y viajeros que visitaron la obra en marcha y aclamaron la naciente gloria de su patria. Desde nuestra más curtida perspectiva moderna, la efervescencia optimista que arroja la época es a la vez asombrosamente persuasiva y puerilmente ingenua. Esta capacidad de evocar emociones paradójicas en el lector demuestra claramente el talento de Greene como historiadora – nos conduce hábilmente a un momento en que Estados Unidos, en términos internacionales, entraba en plena adolescencia, con todas las incoherencias que la fase implica.

Greene emplea como técnica historiográfica lo que llama el método «transnacional», que realza la circulación de pueblos, ideas y capital, a la vez que trasciende fronteras nacionales. De este modo, integra las historias domésticas de la industrialización, el desarrollo de la clase obrera y el fortalecimiento del aparato estatal a los esfuerzos del país por fundar un imperio que abarca factores foráneos como el nacionalismo panameño y la mano de obra multinacional, sin obviar que constituyen el corazón de la narrativa las repercusiones económicas, políticas, militares y culturales de la gran gesta del Canal sobre la misma nación norteamericana. En términos historiográficos, Greene se considera parte de la «nueva historia imperial», una escuela analítica que ha surgido en los últimos años en ciertos círculos académicos estadounidenses. La «nueva historia imperial» investiga las formas en que, a principios del siglo xx, Estados Unidos refutó toda calificación de «nación imperial» y en su lugar elaboró un discurso nacional que, por un lado, negaba intenciones o consecuencias coloniales, mientras por el otro despegaba como nuevo poder mundial y acumulaba territorios extranjeros. Con su obra, Greene busca rectificar la aparente negligencia de la propia «nueva historiografía imperial», que ha examinado minuciosamente la mediación norteamericana en México, Cuba, Puerto Rico, Hawai y las Filipinas, sin reconocer la centralidad contemporánea del Canal de Panamá.

El texto de Greene aporta un nuevo enfoque de la época, que contrasta con los más conocidos estudios de David McCullough y Eduardo Lemaitre, que impe-

ran en la literatura sobre el Canal en América Latina. En el primero, *The Path Between the Seas: The Creation of the Panama Canal 1870-1914* (New York: Simon and Schuster, 1977) el historiador norteamericano recalca los aspectos tecnológicos, científicos y empresariales del fracasado sueño francés del siglo XIX y del exitoso proyecto norteamericano de principios del siglo XX, añadiendo también un análisis extenso de los vaivenes internos de la política norteamericana. En el segundo, el autor colombiano de *Panamá y su separación de Colombia: Una historia que parece novela* (Bogotá: Biblioteca Banco Popular, 1971) destaca lo que llama el «dolor, frustración y vergüenza» de su nación ante la secesión de Panamá facilitada por Estados Unidos. Explora en detalle los antecedentes franceses y los múltiples esfuerzos posteriores de negociadores colombianos por llegar a un acuerdo de beneficio mutuo con los estadounidenses. Contrario a las investigaciones de Greene y McCullough, Lemaitre no persigue la exitosa construcción del canal en sí, sino que concluye su relato con la independencia panameña.

A mi juicio, *The Canal Builders* logra los objetivos primordiales que se propone. Inundan la narrativa el orgullo y optimismo de una joven nación que se suma al gran espectáculo global que antecede a la Primera Guerra Mundial y, en el proceso, se autodefine con nuevos ojos. Greene demuestra diáfano que hubo un Estados Unidos antes del Canal y otro después. De forma muy parecida a la mitología nacional asociada con la frontera del Oeste estadounidense en el siglo XIX, los norteamericanos vieron en el Canal de Panamá la verificación de un destino excepcional.<sup>4</sup> Para ellos, un paisaje tropical despoblado y enfermizo fue transformado en una maravilla de utilidad y civilización. Que los franceses hubiesen fracasado rotundamente solo décadas anteriores magnificaba la satisfacción nacional — el Nuevo Mundo había superado al Viejo. Este arrebatado de adulación propia culminó con la vasta concurrencia que asistió a la Exposición Internacional Panamá-Pacífico, que se celebró en San Francisco en 1915, poco después de darse al servicio el Canal.

De manera parecida, Greene resuscita exitosamente a aquellos que laboraron para unir el Caribe y el Pacífico. Gracias a sus esfuerzos, subalternos amorfos previamente ignorados dejan de ser una nota de pie histórica. Sobresalen las dimensiones humanas del proyecto: reclutamiento, disciplina, cesantía, confrontación,

---

<sup>4</sup> Ver sobre todo “The Significance of the Frontier in American History”, ensayo ampliamente reproducido del reconocido historiador Frederick Jackson Turner, publicado por vez primera en 1893.

negociación, adaptación, peligro, rutina, cotidianidad – y trabajo, trabajo y más trabajo. Es patente que la magna obra de la construcción va más allá de los diseños y actividades de una reducida élite política y militar estadounidense. Contribuyen también panameños, caribeños, españoles, mediterráneos, blancos, negros, orientales – tanto mujeres como hombres. Aunque los funcionarios principales solían retratar a la empresa como arquetipo de la eficiencia norteamericana, Greene hace hincapié en que el sistema fue «fuertemente puesto a prueba» y que «a veces se desarmaba por completo».

A pesar de sus indudables logros, *The Canal Builders* en ocasiones tiende a diluir las aspiraciones tanto de la administración como de la voluntad nacional. Por ejemplo, el lector se lleva la impresión de que el proyecto se fue elaborando premeditadamente con el fin de producir un régimen de opresión racial. Sin embargo, Greene no establece distinciones entre las actitudes raciales contemporáneas del Sur y del Norte de los Estados Unidos, ni tampoco examina cómo éstas se manifestaron en la Zona del Canal. Mas su evidencia muestra que el ingeniero en jefe Goethals y sus colegas rechazaron de frente la política al estilo «Jim Crow», que caracterizaba a la región sureña en aquella época, y pretendieron aplicar en el terreno laboral interpretaciones raciales «más avanzadas».<sup>5</sup> No era su intención oprimir. Al contrario, quisieron acomodar las cuestiones de raza dentro de lo que se comprendían como parámetros permisibles de una «ilustrada» época progresista.

Por tanto, propongo una ligera revisión a un análisis casi impecable. En resumen, Greene a veces fusiona resultado y proceso. En vez de interpretar sucesos como los motines de Cocoa Grove, las huelgas de los obreros españoles, el malestar laboral entre los caribeños o la supuesta sobredosis de disciplina carcelaria como indicios de un desmoronamiento total del proyecto o de «fracasos» del liderazgo del Canal, debemos entender estos episodios como parte integral de una dialéctica perpetua de disposición, negativa y acomodo inherente a cualquier relación política o laboral en el campo organizativo. Si las espinosas relaciones entre Panamá y Estados Unidos o los desafíos constantes de la fuerza laboral en realidad hubiesen desarmado y frenado la empresa, a lo francés de antaño, Greene enton-

<sup>5</sup> La política al estilo «Jim Crow» se refiere a las actitudes y políticas raciales que prevalecían en las estructuras legales y costumbres del Sur de los Estados Unidos después de la época de «reconstrucción» que siguió a la Guerra Civil de 1861-1865. Se empleaban la violencia oficial y extraoficial para imponer una rígida segregación racial. El sistema se asemejaba al *apartheid* que posteriormente se implantó en Suráfrica.

ces tendría razón en su aseveración de fracaso o desmoronamiento total. Pero el proyecto debe considerarse en su totalidad. Estas cosas no ocurrieron. Dentro de las posibilidades y limitaciones de la época, se ejecutó la misión con éxito. No obstante, esta reflexión no es más que un punto menor cuando se compara con el excelente producto final. Porque constituye una indudable y magistral victoria historiográfica que los otrora olvidados obreros que fabricaron el Canal hayan vuelto a habitar entre nosotros. Y, a fin de cuentas, es precisamente eso lo que ha querido celebrar Julie Greene.

*RENÉ J. SILVA*  
Florida International University

---

## LA CORRESPONDENCIA EPISTOLAR, FUENTE HISTORICA EXCEPCIONAL

*Cartas de una cartagenera. Josefa Gordon de Jove 1845-1849,*  
Patricia Aristizabal Montes, editora y estudio preliminar  
Colección Bicentenario, Universidad Industrial de Santander,  
Bucaramanga, 2012, 277 p.

*Las buenas cartas son como las perlas, admirables por ellas mismas, aunque su valor crece infinitamente cuando se cuenta con una sarta de las mismas (...) Lo que vuelve fascinante a una correspondencia es el efecto acumulativo de un desarrollo lento, gradual, día con día: el largo desenvolvimiento de un carácter y de una vida.*  
Lyttton Strachey<sup>1</sup>

Quienes escriben sobre historia social y de la cultura no tendrían ningún reparo en coincidir con la admiración del escritor inglés por la correspondencia epistolar, porque conocen mejor que nadie su valor como fuente primaria y como artefacto cultural. La correspondencia entre dos, por su carácter privado, guarda intactos los sentimientos, pensamientos y opiniones más íntimas de estas personas sobre otras personas y sobre acontecimientos del presente y del pasado. Antes de la revolución de nuestra época en las comunicaciones, las cartas eran el medio regular, el único medio, para comunicarse con otros en la distancia y en el tiempo. Sólo mediante la escritura se podía informar al otro sobre el curso de los negocios, sobre acontecimientos inesperados, sobre la familia y sobre las intimidades del corazón. Su valor documental se incrementa cuando contamos con una correspondencia epistolar de varios años seguidos, por lo que puede llegar a revelar de una época y de una vida.

Por esta razón celebramos la publicación de *Cartas de una cartagenera. Josefa Gordon de Jove 1845-1849*, el epistolario de la cartagenera Josefa Gordon de Jove, (c1804-1850), como parte de la importante Colección Bicentenario que viene publicando la Dirección Cultural de la Universidad Industrial de Santander. Se trata de la correspondencia continua que mantuvo Josefa Gordon de Jove con el

---

<sup>1</sup> Saborit, 2004, p. 47

presidente de la República, Tomás Cipriano de Mosquera, durante su primera administración, (1845-1849). Este epistolario había permanecido inédito en el fondo documental Tomás Cipriano de Mosquera, del Archivo Central del Cauca. Gracias al trabajo de rescate de Patricia Aristizábal Montes, profesora del Departamento de Español y Literatura de la Universidad del Cauca, y del historiador David Prado, hoy podemos conocerla y deleitarnos en su lectura. La transcripción de esta correspondencia viene acompañada de un prólogo del historiador Armando Martínez Garnica y de un estudio preliminar de Patricia Aristizabal, que contribuyen a una mejor comprensión del contexto histórico.

Es poco lo que se conoce sobre Josefa Gordon de Jove. Armando Martínez nos suministra algunos datos en el prólogo: Se sabe que nació en Cartagena hacia 1805, hija de la unión del español Antonio Manuel de Gordon y la cartagenera María Josefa López de Pasos, quienes tuvieron siete hijos. Durante la revolución de Independencia su padre debió exiliarse, mientras su madre y ella se establecían en una hacienda cercana a la población de Turbaco. Desde muy joven Josefa manifestó esa inclinación por el conocimiento que haría de ella una autodidacta y políglota, y que se manifestó desde los años de su niñez, en Turbaco, en un interés por el estudio de la botánica, en la que se inició leyendo a Buffon y a Bernardino de Saint Pierre.

En 1817, siendo todavía una adolescente, vio por primera vez a Mosquera, quien visitó su casa, a su paso por Cartagena, lo que nos permite suponer que era amigo de su familia. Unos años más tarde conoció a quien fuera su esposo, Joaquín García Jove, un asturiano de Oviedo que había llegado a La Guaira, Venezuela, con su hermano, como agente comercial de la Casa Pla y Portal. «Jove», como ella lo llamaba, colaboró con los patriotas en tiempos de la Primera República de Cartagena en el suministro de víveres a la tropa. En 1819 era gobernador de Cartagena. Debió casarse con Josefa hacia 1822, marchándose la pareja a «un país inglés», donde ella tuvo la oportunidad de aprender idiomas. Para 1834 se encontraba vecindada en Caracas y entre sus actividades estaba la administración de dos haciendas de su propiedad. Murió en 1850, en Caracas, dejando un hijo como única descendencia.

Josefa Gordon de Jove hizo parte de esa generación de mujeres que vivió en un período de transición hacia un nuevo orden político. Su niñez transcurrió en medio de la guerra de Independencia, y durante las primeras décadas de la República fue un testigo de excepción de esos años en que se dieron los primeros pasos hacia la formación y consolidación del estado-nación en Colombia. Pertenecía a

una generación muy sensible todavía a los sucesos y a los protagonistas de la guerra de Independencia, y le daba mucha importancia a los honores y los reconocimientos a los héroes y mártires de esa gesta. Fueron mujeres que encarnaron los nuevos valores de una sociedad republicana menos rígida en su estructura social, y en la que tuvo lugar una revaloración del individuo, ligada al conocimiento, la honradez, el juicio recto, el patriotismo y la buena conducta. Estos valores sociales se pueden observar en los conceptos y opiniones que revela en sus cartas sobre algunos de sus contemporáneos.

Esta correspondencia entre una mujer, sin más méritos que su inteligencia y su cultura, y un militar que ocupaba en esos momentos el más alto cargo de la naciente república, no puede tener sino un interés político, como puede percibirse a lo largo de su lectura. Desde el inicio de esta correspondencia, Josefa admite que el objetivo es «(...) contribuir a la formación del espíritu de nación», con sus conocimientos, opiniones y consejos de la más variada índole, que van desde la información sobre acontecimientos dentro de la política venezolana, consejos sobre cómo actuar, hasta la recomendación de ciudadanos para cargos públicos en la Nueva Granada.

A lo largo de la lectura de sus cartas se destacan algunos rasgos de la personalidad de Josefa. Es una ávida lectora, de gran curiosidad intelectual, sobre todo de aquello que contribuya a la formación de un conocimiento sobre los principales problemas de las nacientes repúblicas. Y sus fuentes son confiables: las Memorias de Hacienda, y de las demás secretarías (ministerios) del gobierno de Mosquera, para enterarse de primerísima autoridad de los problemas colombianos. Intercambia con Mosquera revistas, periódicos y libros, y le corrige con alguna frecuencia en sus apreciaciones sobre Bolívar y Miranda. Leía también prensa extranjera, como el *London Illustrated News*, del que traducía artículos a Mosquera, y *El Heraldo* de Madrid. Está muy enterada de todos los acontecimientos políticos en Venezuela, de las debilidades y fortalezas de sus líderes, de sus caudillos, y del temor que le producía un eventual levantamiento de las castas. En una de sus cartas termina con la siguiente posdata: «...no creo concluida la revolución de Venezuela. Las armas están en manos de toda la gente de color. Ésta es aquí muy ladina y odia a muerte a los blancos, ¿cuál sería nuestra suerte en este desgraciado país compuesto de castas tan heterogéneas, y donde la que más abunda es la africana?» (pp. 149-150).

Su interés no se limitó a la política interna de Venezuela, el país en donde vive y sobre el que más sabe e informa. También opina y se interesa por la política de Flórez en el Ecuador, a quien critica sin límites, y a la ingerencia de Luis Felipe

de Francia y de la reina Cristina de España en América. Otro tema en el que demuestra tener formada una sólida opinión es el fiscal, en especial el desestanco del tabaco y la abolición del diezmo. Comparte con Mosquera un acendrado anticlericalismo, que se manifiesta en severas críticas a la intromisión de los frailes en asuntos del Estado. En una de sus cartas, por ejemplo, recomienda prisión para el franciscano que se atrevió desde el púlpito a atacar la Independencia, y llama a los sacerdotes «la polilla y el escándalo de los pueblos».

Josefa se revela como una profunda conocedora de los problemas de las ciudades principales de la Costa Caribe, como Caracas, Cartagena y Santa Marta, y parece estar siempre bien informada de los últimos acontecimientos políticos. Mantiene una red de corresponsales en distintos lugares y países que contribuyen a dar la impresión de que conoce a toda la gente influyente de su época. Y no deja de usar su influencia con el presidente Mosquera, haciéndole recomendaciones para cargos, para pensiones, para becas y privilegios, temas que son una constante en esta correspondencia. Hoy lo condenaríamos como tráfico de influencias. Sus amigos y amigas acuden a ella para obtener favores, como eficaz intermediaria que fue ante el Presidente de la República.

La trayectoria vital de Josefa Gordon de Jove, vista en un contexto más amplio, corresponde a un modelo femenino de la primera mitad del siglo XIX que marca un rompimiento con el estereotipo de la mujer de las sociedades del antiguo régimen. A este efecto hay varios ejemplos. En Estados Unidos, podemos mencionar a Margaret Fuller, (1810-1850), criada en Nueva Inglaterra, periodista y editora del periódico *The Dial*, quien en 1845 publicó *Woman in the Nineteenth Century*, un libro que, en su momento, escandalizó al público con un punto de vista revolucionario sobre las relaciones igualitarias entre hombre y mujer, en una época en que aún no era legal que las mujeres fueran propietarias de bienes (Fuller, 1971). No fue la única que participó en este debate, pues la acompañó un destacado grupo de feministas. También puede citarse el ejemplo de la francesa Flora Tristán (1803-1844), hija de una francesa y un coronel peruano, quien publicó en 1843 su libro *La Unión Obrera*, considerado por algunos como el primer intento de reunir en una sola agrupación poderosa a las fuerzas proletarias del mundo (Tristán, 2003). Flora Tristán se adelantó cuatro años a Marx y Engels en promover la lucha de los obreros por conquistar derechos.

En Colombia se destacan el valor y coraje de María Martínez de Nisser (1812-1872), una de las pocas mujeres que participaron en la Guerra de los Supremos (1839-1842), del lado del gobierno legítimo de Antioquia, lo que le mereció una

condecoración del Congreso de la República (Fajardo, 2012, p. 32). María dejó consignado su testimonio en un diario publicado en Bogotá en 1843, sin recurrir a seudónimo (Martínez de Nisser, 1843). Otro caso destacado de independencia y coraje es el de Josefa Acevedo de Gómez, (1804-1861), hija del «tribuno del pueblo», José Acevedo y Gómez, quien enfrentó a la sociedad de su época al separarse de su esposo antes de proclamarse la ley sobre el matrimonio civil y el divorcio. En 1845 publicó el libro *Ensayo sobre los deberes de los casados*, en el que daba consejos sobre el tema. Entre 1848 y 1861, año de su muerte, publicó *Tratado de economía doméstica*, *Poemas de una granadina*, *Oráculo de las flores y frutas* y *Cuadros de la vida de algunos granadinos*.

Como puede apreciarse el caso de Josefa Gordon de Jove no es un caso aislado. Hace parte de algo más amplio e intangible, sobre lo que poco se ha investigado. Sirva la presente publicación del epistolario de la señora Gordon para despertar nuevas inquietudes entre quienes se interesan por esta línea de investigación en Colombia.

MARÍA TERESA RIPOLL  
Universidad Tecnológica de Bolívar

## REFERENCIAS

- Fajardo Barragán, Arnovy (2012), «Amor conyugal y pasión por la tierra», *Revista Credencial, Historia*, No. 276, Bogotá, 6 diciembre 2012, p. 32.
- Fuller, Margaret (1971), *Woman in the Nineteenth Century*, New York: W.W. Norton & Company
- Martínez de Nisser, María (1843), *Diario de los sucesos de la revolución en la provincia de Antioquia en los años de 1840 i 1841*, Bogotá: Impreso por Benito Gaitán
- Saborit, Antonio (2004), «Actos en el tiempo. La forma y los sentidos del pasado», en Ana Luz Rodríguez, compiladora, *Pensar la cultura. Los nuevos retos de la historia cultural*, Medellín, Editorial Clio, Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín.
- Tristán, Flora (2003) *Peregrinaciones de una paria*, Bogotá: Villegas Editores, Bogotá, 2003, pp. 22, 23.

## RETOS EN LA MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO ECONÓMICO Y SOCIAL

*Mis-Measuring Our Lives: Why GDP Doesn't Add Up*

Joseph E. Stiglitz, Amartya Sen and Jean-Paul Fitoussi  
New York: The New Press, 2010, 135 p.

Es común que los indicadores económicos y sociales sean criticados, calificándolos de incompletos y arbitrarios. Puede que, en verdad, lo sean. Pero aún reconociendo sus limitaciones, suministran información que ha ayudado a identificar y solucionar problemas relevantes del pasado. Hace 200 años, la expectativa de vida al nacer en el mundo no superaba los 40 años, ni siquiera en Holanda e Inglaterra, los países más ricos de la época. Desde entonces, a pesar de enfermedades, hambrunas y guerras, la humanidad ha elevado su expectativa de vida a razón de tres meses anuales: hoy en muchos países la expectativa de vida al nacer se acerca a los 80 años. Ningún país del mundo tiene una esperanza de vida inferior a la de hace 200 años. Incluso en la República Democrática del Congo, el país más pobre del planeta, la gente vive más de 45 años (The Economist, 2011, p. 80-81)

Varios factores explican este extraordinario logro: la revolución industrial y el consecuente crecimiento económico generalizado, la mejor nutrición, y los avances en salud pública y en medicina preventiva y curativa. No obstante, si bien duplicar la expectativa de vida es un logro extraordinario de la sociedad moderna en términos de calidad de vida, este indicador de manera aislada oculta una realidad de desigualdades difícil de ignorar.

Si bien gran parte del aumento en la expectativa de vida se debe al impacto del conocimiento científico acumulado en medicina y en salud pública, de manera más sutil, pero no menos importante, los avances en la contabilidad nacional y el desarrollo de sistemas de información han permitido trazar el desempeño de los países y planear una asignación más eficiente de los recursos, lo cual juega un papel central en el crecimiento de la sociedad moderna.

Por ejemplo, el Índice de Desarrollo Humano (IDH) se emplea como indicador multidimensional de desarrollo, que combina variables de ingreso (ingreso real por habitante), educación (escolaridad) y salud (expectativa de vida al nacer). El principal problema en este caso radica en que variables relacionadas con la salud, la

educación y la riqueza son incorporadas como variables independientes, cuando es fácil demostrar su interdependencia. A manera de ilustración, el aumento en el consumo de combustibles generado por los trancones de tráfico puede generar un impacto positivo en el nivel de riqueza, pero ciertamente no en la salud y el bienestar de las personas (Gomez del Moral, 2010).

La información fragmentada de los indicadores económicos y sociales debe ser perfeccionada. Se necesita una batería completa de indicadores que, de manera interrelacionada, pueda servir para orientar correctamente las políticas públicas. Para responder a esta preocupación, el entonces presidente francés, Nicholas Sarkozy, conformó en 2008 una Comisión para la Medición del Desempeño Económico y Social.

El libro *Mis-Measuring Our Lives: Why GDP Doesn't Add Up* presenta las conclusiones y recomendaciones de la Comisión. En la obra se identifican los límites del PIB como indicador de desempeño económico y progreso social, incluyendo sus problemas de medición, con el fin de determinar la información adicional requerida en la construcción de indicadores de progreso social más precisos. Además, trata de establecer la factibilidad de herramientas de medición alternativas, y discutir la manera más apropiada de usar la información estadística.

El equipo encargado de escribir este informe estuvo conformado por 25 reconocidos académicos, la mayoría economistas, entre los que se contaban cinco premios Nobel: Joseph Stiglitz, Amartya Sen, Kenneth Arrow, Daniel Kahneman y James Heckman. Por la gran variedad de sus campos de especialización, esta comisión de expertos ha producido un reporte complejo en su estructura, pues muchas partes de su contenido se cruzan entre sí, dificultando su lectura. Sin embargo, a pesar del entramado, la lectura del libro es ágil. Sus páginas abundan en ejemplos que reiteran la imposibilidad de capturar el desarrollo de los países con una sola medida.

El trabajo examina las externalidades que se derivan del crecimiento económico, las dificultades de la contabilidad nacional y la medición de un concepto amplio de desarrollo que incluye la generación de riqueza, mejoras en la calidad de vida y sostenibilidad. El análisis permite comprender que algunas sendas de crecimiento económico no son sostenibles y se alcanzan a costa del sacrificio de crecimiento futuro. En este sentido, se afirma que es imposible continuar en la búsqueda de crecimiento económico sin considerar el impacto en el medio ambiente, pues el bienestar humano depende de vincular estas dos realidades, la ambiental y la económica.

El documento señala la urgencia de adoptar nuevas herramientas que incorporen una visión más amplia del crecimiento económico (Goodman, 2009). Sin embargo, resalta también que la mayor dificultad radica en traducir unos principios generales básicos en nuevas medidas que sirvan para guiar a los países a sendas de crecimiento sostenible. El problema estriba, esencialmente, en que, aunque todos los miembros de la comisión coincidieron unánimemente en la necesidad de nuevas herramientas, discreparon en la forma de construirlas, de tal manera que ayuden a la sociedad a elevar el bienestar de la población. En este sentido, el problema de medición generado por un sistema económico que sólo considera al PIB como medida del éxito de los países se refleja en que, tal como lo planteó el propio director de la Comisión, Joseph Stiglitz en declaraciones para *The New York Times*, «vemos el PIB como una medida de qué tan bien lo hacemos, pero no de qué tan sostenible es esa senda» (citado por Goodman, 2009).

En el mismo sentido de lo planteado por Stiglitz, según Vanoli (2010), «es inútil tratar de resumir un conjunto de problemas complejos como la actividad económica, la calidad de vida y la sostenibilidad del desarrollo en una sola medida. El PIB es una medida de producción, no de bienestar. Por su naturaleza no puede ser transformado en una medida de bienestar de calidad de vida o de sostenibilidad del desarrollo».

El documento es un inventario de los principales problemas de medición del desarrollo. Más que un planteamiento propositivo, es una línea de base para un consenso que permita construir mejores sistemas de medición. En este sentido, «el informe no constituye la conclusión del debate, sino el punto de partida» (Gomez del Moral, 2010).

Se hace necesario señalar, sin embargo, que la desequilibrada composición del equipo, en el que sólo participaron un sociólogo y un abogado, puede haber sesgado y/o limitado el alcance del trabajo de la Comisión. «El bienestar es un fenómeno multidimensional», como reza el Informe. Por lo tanto, no sólo es suficiente entenderlo como tal; es necesario analizarlo desde lo multidisciplinar, elemento claramente ausente en la composición de la Comisión.

Finalmente, hay que reconocer que la medición del PIB, en conjunto con otros indicadores como el IDH, ha permitido importantes logros en términos del desarrollo de teorías del crecimiento económico y la planeación macroeconómica. A su vez, esto ha llevado a los países a planear y asignar de mejor manera los escasos recursos de que disponen. De esta manera, la reflexión presentada en *Mis-Measuring Our Lives: Why GDP Doesn't Add Up* es un extraordinario resumen, un poco

desordenado, del estado del arte en medición del desarrollo económico y social, pero que sienta las bases para una discusión argumentada sobre nuestro futuro.

DANIEL TORO GONZALEZ  
Universidad Tecnológica de Bolívar

## REFERENCIAS

- DANE (2008), *PENDES Plan Estratégico Nacional de Estadísticas*. (C. Andina, Ed.) Obtenido de Comunidad Andina: [http://estadisticas.comunidadandina.org/eportal/contenidos/imagenes/file/pendes/docs/Cartilla\\_PENDES\\_colombia.pdf](http://estadisticas.comunidadandina.org/eportal/contenidos/imagenes/file/pendes/docs/Cartilla_PENDES_colombia.pdf).
- Gomez del Moral, M. (2010), *El Informe Stiglitz-Sen-Fitoussi: Una iniciativa para mejorar la métrica del crecimiento económico y el progreso social*. Instituto Nacional de Estadística. Instituto Vasco de Estadística (EUSTAT).
- Goodman, P. S. (2009), «Emphasis on Growth is Called Misguided», *The New York Times*, September 23.
- The Economist (2011), *Pocket World in Figures*, 2012 Edition, London: Profile Books Inc.
- Vanoli, A. (2010), «On the Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress», *Working Paper Series of the German Data Forum (RatsWD)* No. 162.

## COLOMBIA, LA MISIÓN CURRIE Y LA INFANCIA DEL BANCO MUNDIAL

*The Political Economy of the World Bank: The Early Years\**

Michele Alacevich

Stanford, California: Stanford University Press/World Bank, 2009, 197 p.

Durante más de medio siglo, el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, más conocido como el Banco Mundial, ha sido una de las instituciones preeminentes en el ámbito internacional. Fundado a raíz de los Acuerdos de Bretton Woods, al finalizar la Segunda Guerra Mundial, el BM tiene hoy 188 países miembros y desembolsa créditos de fomento al desarrollo por más de US\$30 mil millones anuales para sectores como salud y educación, agricultura, comercio exterior, minería y generación de energía. Colombia ha sido uno de los mayores beneficiarios de los recursos del Banco, habiendo recibido, desde que se fundó la institución, unos US\$17 mil millones para una gran variedad de proyectos.

Esta amplitud de miras no fue característica del Banco en sus primeros años. El BM fue creado para ayudar a financiar la reconstrucción de Europa después de la guerra, pero pronto se vio eclipsado por los enormes recursos que, bajo el Plan Marshall, canalizó Estados Unidos para poner en pie a las destrozadas economías europeas. Hacia fines de 1948, el Banco había desembolsado recursos por US\$500 millones, mientras que el Plan Marshall había entregado ayudas por US\$4 mil millones. Los directivos del BM no tardaron en darse cuenta de que, en el nuevo escenario internacional de la Guerra Fría y de muchos países pobres, su papel era ayudar a sacar de la miseria al mundo subdesarrollado.

*The Political Economy of the World Bank: The Early Years* es la historia de cómo el Banco buscó ese nuevo rumbo y redefinió su identidad en la década de 1950, al convertirse en una institución de fomento al desarrollo. La obra, una versión revisada de la tesis doctoral de Michele Alacevich en la Universidad de Milán, es un trabajo pionero, basado en buena parte en información de archivo no consultada antes. Dos temas principales constituyen el trasfondo del trabajo de Alacevich, hoy profesor de historia en la Universidad de Columbia, en Nueva York. Uno es

---

\* Las citas del libro fueron traducidas del inglés por el autor de esta reseña. A menos que se indique lo contrario, los números de páginas citados en el texto son de la edición en inglés del libro de Alacevich.

la historia de la misión que, encabezada por Lauchlin Currie, envió el Banco a Colombia en 1949 para realizar el primer estudio de diagnóstico de un país en desarrollo e iniciar así su proceso de educación institucional en el tema de las necesidades de los países pobres (BIRF, 1950). Las actividades y consecuencias de la Misión Currie revisten gran interés para la historia del BM, pues el estudio fue un eje de su viraje institucional y durante muchos años sirvió de modelo para ejercicios similares en otros países (p. 65). También fue un capítulo importante de la historia económica colombiana, pues fue el primer esfuerzo de recopilar una amplia gama de estadísticas económicas y sociales y de diagnosticar las condiciones de la economía nacional. La Misión produjo el primer plan de desarrollo del país y las instituciones de apoyo que creó el gobierno colombiano para su ejecución — el Comité de Desarrollo Económico y, en especial, el Consejo Nacional de Planificación — fueron el embrión de lo que eventualmente, con las reformas del gobierno de Carlos Lleras Restrepo en 1968, sería el Departamento Nacional de Planeación.

El segundo tema es el enfrentamiento intelectual y personal entre Currie y Albert Hirschman, quien, por recomendación del Banco, llegó a Colombia en 1952 como asesor del Consejo Nacional de Planificación. La pugna es interesante pues fue el reflejo de dos visiones, en el naciente campo de la economía del desarrollo, de cómo lograr el desarrollo económico: por un lado, el crecimiento balanceado (Currie), donde, con el ahorro doméstico y recursos externos, se propulsaba el crecimiento simultáneo de distintos sectores, y, por otro, el crecimiento desequilibrado (Hirschman), que proponía centrar el crecimiento en sectores de punta que, por la vía de eslabonamientos hacia atrás y hacia adelante, y con el impulso de diversas externalidades, arrastrarían al resto de la economía. Eran dos visiones no tan antagónicas como se podría creer, en una época en que se pensaba que el desarrollo económico podía ser gerenciado en todos sus aspectos.

En sus inicios la teoría del desarrollo se desenvolvía en discusiones sobre este tipo de macrovisiones. De hecho, «las primeras teorías del desarrollo se caracterizaban por un alto nivel de abstracción; examinaban conjuntos generales de “condiciones” típicas del subdesarrollo y “obstáculos” al desarrollo, y se traducían en amplios enfoques de política y, con frecuencia, en una comprehensiva planificación económica» (Alacevich, 2012, p. 4). No tenían mucha prominencia problemas como la calidad de las instituciones, la equidad o los impactos ambientales. Muy keynesianamente, el crecimiento económico era función de la inversión, amplia o focalizada, que, a su vez, dependía del ahorro interno y externo. El resto

vendría por añadidura. El crecimiento económico era condición necesaria y suficiente para el desarrollo.

Eventualmente, esa discusión, que es parte de la arqueología de la historia de las ideas económicas, se resolvió por la imposibilidad práctica de financiar macroplanes de desarrollo, como recomendaban los proponentes del desarrollo balanceado. De hecho, el BM muy pronto optó, atendiendo razones de beneficio-costos, por políticas de programas específicos — aunque el primero en Colombia, Acerías Paz del Río, no era rentable y fue aprobado por presiones políticas. Eventualmente, Currie se radicó en Colombia y se hizo ciudadano colombiano. Fue una figura influyente, especialmente en el gobierno de Misael Pastrana Borrero (1970-1974), cuando como asesor especial del Departamento Nacional de Planeación, fue el alma detrás de Las Cuatro Estrategias, el plan de desarrollo que tuvo como punta de lanza el sistema UPAC y el impulso al sector de la construcción.

Lauchlin Currie (1902-1993), nacido en Canadá, estudió economía en el London School of Economics y se doctoró en la Universidad de Harvard. Desde mediados de la década de 1930, Currie, «brillante economista y docente... anticipó algunas de las ideas de Keynes sobre el manejo fiscal durante las crisis». Entre 1939 y 1945 fue asistente económico principal del Presidente Franklin Roosevelt y «fue un influyente intérprete de esas ideas en los círculos de Washington» (Galbraith, 1971, p.48).<sup>1</sup> Eventualmente, esto condujo a Currie, ya en su capacidad de asesor del Banco Mundial, a una visión del desarrollo guiada por el entusiasmo de entonces con la efectividad de la intervención del estado en todos los ámbitos de la economía. Como dijo el propio Currie años después, en 1975 (p. 110):

Aunque tengo gran respeto por el poder de los incentivos económicos y la eficacia de la toma de decisiones descentralizada, soy todavía un inveterado planificador.... La «mano invisible» se convirtió en dos manos, la tradicional que trabaja más o menos silenciosamente a través de los incentivos económicos, y la más visible de la formación de la política económica nacional. La estrategia resultante es una mezcla de las dos, difícil de clasificar.

---

<sup>1</sup> También según Galbraith (p. 48, n.), «Currie no fue promovido en Harvard en parte porque se consideraba que sus ideas, brillante anticipo de Keynes, reflejaban prácticas investigativas deficientes hasta que Keynes las hizo respetables». Otra razón quizás fue que Currie tenía dificultades para llevarse bien con la gente, pues tenía «una personalidad áspera y espinosa» (Alacevich, p. 65).

La visión de Hirschman era conceptualmente muy distinta. La teoría del crecimiento balanceado, sostenía, fallaba como teoría del desarrollo, pues pretendía convertir la economía subdesarrollada en desarrollada sin especificar cómo se puede romper el «equilibrio del subdesarrollo» (p. 71). Esta ruptura, impulsada por la dinámica de los eslabonamientos hacia adelante y hacia atrás, sería el núcleo de su obra *La estrategia del desarrollo económico* (1958), basada en sus observaciones durante los cuatro años que residió en Colombia, y quizás el libro más influyente de la nueva economía del desarrollo. Hirschman, más que un economista «puro», era un científico social que no tenía inconveniente en echar mano de la historia, la antropología y otras ciencias sociales en sus análisis (Meisel, 2008). Su talante intelectual – a más de su personalidad – difícilmente podía ser más distinto al de Currie. En una entrevista que concedió en 1994, decía Hirschman («A Conversation...», 1994):

El problema es que a los científicos sociales les encanta ser asesores de políticas y hacer «operativas» sus teorías. En Washington y el Banco Mundial esa es la pregunta dominante: ¿es «operativa» una teoría dada? Yo tiendo a ser más especulativo y no busco recetas o «soluciones». La persistente búsqueda de regularidades me deja frío.

Aunque luzca ingenuo hoy, el propósito de la Misión Currie era «diagnosticar la situación actual de Colombia y sugerir un sólido plan de desarrollo con el fin de elevar el estándar de vida de todos los colombianos en un plazo de cinco a diez años» (p. 38). A este efecto, la Misión planteaba un ambicioso programa que tocaba muchas áreas: «Hemos hecho recomendaciones, lo más cuantitativas y específicas posible, en los campos de la agricultura, industria y combustibles, todas las formas de transporte, vivienda, servicios públicos municipales, como energía, agua, etcétera, salud y saneamiento, educación y en el amplio campo de los asuntos fiscales, monetarios, bancarios y cambiarios... » (p. 38)

A mediados del siglo xx, Colombia era un país pobre en extremo. El ingreso real por habitante era una cuarta parte del actual; la expectativa de vida al nacer era de 40 años, en comparación con más de 70 hoy. No existían fuentes de información completas sobre la economía y la sociedad. La Misión, por lo tanto, dedicó gran parte de su tiempo a calcular estadísticas macroeconómicas: ingreso nacional, inversión, balanza de pagos y series monetarias y fiscales, además de información sobre vivienda, salud y saneamiento básico, y cobertura de servicios públicos, transportes (p. 39).

El plan propuesto por la Misión era un ejercicio de desarrollo balanceado — en la jerga del Banco, una propuesta de «programa» amplio, en vez de un «proyecto» o «proyectos» específicos. Proponía medidas puntuales para mejorar la salud y la dieta de la población, la educación y la productividad, y, en general, «el desarrollo de las capacidades intelectuales de los individuos, vestimenta y vivienda, y oportunidades para actividades de recreación». Para elevar el estándar de vida de la población se requería aumentar el producto nacional por habitante, pero también atender la distribución del ingreso y la división del producto entre consumo presente y bienes de capital que aumentan la producción a futuro. En síntesis, para aumentar la productividad más rápidamente que la población, se requería un «ataque generalizado» a través de toda la economía en los campos de educación, salud, vivienda, alimentación y productividad (p. 40 y ss.).

La urgencia de este enfoque multidimensional enfrentó tres obstáculos: los desacuerdos de Currie con colegas, especialmente Hirschman; el distanciamiento del Banco Mundial de Currie, que eventualmente llevó a este a renunciar; y las realidades políticas y prioridades colombianas. Al final de cuentas, el ambicioso plan propuesto por la Misión marcó un camino, pero solo se ejecutó parcialmente y en un plazo de años.

Y, en últimas, ocurrió que el BM orientó su acción a proyectos específicos de rendimientos inmediatos y tangibles. Accedió a financiar Paz del Río por el tinte nacionalista que se le dio en círculos políticos colombianos, pero en 1952 le negó a Barranquilla la financiación de un ambicioso proyecto de expansión de acueducto y alcantarillado, y de adecuación de los mataderos municipales. El Banco, en otras palabras, «solo financiaría proyectos para servicios municipales si había evidencia tangible de que los proyectos estaban estrechamente relacionados con el desarrollo de facilidades productivas» (p. 114).

Esa visión elemental y, en cierto modo, mecanicista del desarrollo económico gobernó la acción del Banco durante mucho tiempo. En la década de 1950 y más allá, el BM fue manejado, según Alacevich, por banqueros de Wall Street, de manera que se dedicó a financiar, casi con exclusividad, grandes proyectos de infraestructura y actividades directamente productivas, dentro de ortodoxos criterios de manejo financiero. Por consiguiente, «en general, el Banco se rezagó frente a las grandes agitaciones y estudios que se estaban produciendo en el campo del desarrollo económico» (p. 150).

Fue solo con Robert McNamara, el quinto presidente del Banco (1968-1981), que el Banco intentó ponerse al día con las nuevas fronteras del desarrollo, especial-

mente durante su segunda presidencia. Fue entonces cuando el Banco se dedicó a estudiar y a implantar políticas directamente relacionadas con la lucha contra la pobreza, de manera que los préstamos se hicieron ‘pro pobres’ y no solo ‘directamente productivos’.

En otras palabras, con el paso de los años, la institución evolucionó hacia una concepción multidimensional del desarrollo.

Las tesis de grado son, por lo común, de pesada lectura. Este libro es una excepción. Se trata una obra muy bien investigada, rica en información no antes hilvanada en un relato que no carece de cierto drama. También es un texto de la mayor relevancia para quien se interese tanto en la historia intelectual de la teoría económica del crecimiento como en un episodio – como lo fue la Misión Currie – de la mayor significación en la historia de la política económica en Colombia. Quizás de los pocos reparos que se le pueden hacer a este excelente libro es su falta de profundización en el proceso político colombiano, un actor secundario en la versión de Alacevich que, en realidad, tuvo un papel más decisivo en la suerte de las recomendaciones de la Misión Currie de lo que aquí aparece. Por lo demás, la historia de fondo, el viraje de una institución de enorme influencia, es pertinente todavía, pues la primitiva experiencia del BM encierra una lección de siempre: cómo compatibilizar las buenas intenciones sobre el papel con las realidades del poder político.

HAROLDO CALVO STEVENSON  
Universidad Tecnológica de Bolívar

## REFERENCIAS

- «A Conversation With Albert O. Hirschman» (1994), *Boletín*, Program in Latin American Studies, Princeton University, Vol. IV, No. 1, November
- Alacevich, Michele (2012), «Visualizing Uncertainties, or How Albert Hirschman and the World Bank Disagreed on Project Appraisal and Development Approaches», Policy Research Working Paper 6260, The World Bank, November
- BIRF (1950), *Bases de un programa de fomento para Colombia*, Bogotá: Banco de la República
- Galambos, Louis (2009), «The Political Economy of the World Bank: The Early Years», review article, [www.eh.net](http://www.eh.net)

Galbraith, John Kenneth (1971), «How Keynes Came to America», *Economics, Peace and Laughter*, New York: Signet Books

Meisel Roca, Adolfo (2008), «Albert O. Hirschman y los desequilibrios económicos regionales: De la economía a la política, pasando por la antropología y la historia», *Documentos de Trabajo sobre Economía Regional*, No. 108, Banco de la República, Cartagena, septiembre

# INSTRUCTIVO PARA LOS AUTORES

## Introducción

1. *Economía & Región* es una publicación semestral de la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad Tecnológica de Bolívar que tiene como propósito divulgar, entre académicos, estudiantes y profesionales, trabajos académicos en economía y, en general, en las ciencias sociales, con especial énfasis en temas relacionados con la Región Caribe colombiana. La revista considerará para su publicación trabajos originales e inéditos de investigación, de reflexión y de revisión de la literatura, aunque podrá reproducir escritos o documentos ya publicados que, por su calidad y/o pertinencia, lo ameriten. Los trabajos serán escogidos por un Comité Editorial, previa evaluación por dos pares académicos anónimos.

## Presentación del texto

2. El texto debe ser enviado por medio electrónico. El archivo debe contener el escrito completo y, al final, la lista de las referencias utilizadas y los anexos, si los hay. Los cuadros, tablas, gráficos y mapas, si los hay, deberán presentarse tal como se indica más adelante.
3. El texto debe ser presentado atendiendo las siguientes pautas:

- a. El escrito debe tener una extensión no superior a 40 páginas ni inferior a 20, incluyendo cuadros, tablas, gráficos, listado de referencias y anexos. El formato debe ser Microsoft Word tamaño carta (22 x 28 cms.), con márgenes de 2,5 cms., interlineado a espacio y medio, y fuente Times New Roman 12. Las páginas deben estar numeradas en la parte superior derecha; no se debe numerar la primera página.
- b. En la primera página debe aparecer el título, que debe ser conciso y concreto, seguido de nombre del autor (o autores). Al pie de la primera página, con un remitido desde un asterisco (\*) después del nombre del autor, deben aparecer su afiliación institucional y correo electrónico, seguido, si a ello hay lugar, de los agradecimientos a pares y a entidades que hayan dado apoyo financiero.
- c. En la segunda página deberán aparecer resúmenes del trabajo en español y en inglés de no más de 150 palabras cada uno. En estos resúmenes se indicarán en forma concisa los objetivos del trabajo, la metodología empleada y las principales conclusiones. Enseguida se indicarán las palabras claves del escrito y por lo menos dos números de la clasificación del *Journal of Economic Literature* (JEL).
- d. Los títulos de las secciones deben aparecer en fuente Times New Roman 12, en negrillas y a la izquierda del texto. Se numerarán en forma consecutiva con números romanos (I, II, III, IV, etc.). Si el escrito tiene más divisiones se debe emplear primero A, B, C, etc. y después 1, 2, 3, etc. En lo posible, deben limitarse a tres tipos (A, 1, a) las subdivisiones del texto.
- e. Las ecuaciones, funciones y fórmulas matemáticas deben ir en líneas separadas del texto y listadas con números arábigos consecutivos.
- f. Las notas de pie de página deben usarse con poca frecuencia y solo para aclarar o expandir alguna idea o concepto que no quepa en el texto. Los remitidos a los títulos listados en las referencias deben insertarse siempre en el texto y citarse con el apellido del autor o autores, seguido del año de publicación y de la página. Ejemplos: (López, 1990, p. 37); (Pérez y González, 1979, p. 234-35); (Acemoglu et. al., 2004, p. 89).
- g. Al final del texto deben incluirse las referencias, que es el listado de los libros y artículos consultados y/o citados para la elaboración del escrito. El listado debe hacerse en orden alfabético por apellidos de los autores (salvo en artículos periodísticos que no aparecen con autor, en cuyo caso

se incluirá según la primera letra del título). Los títulos de libros, revistas y periódicos deben aparecer en cursivas y sin negrillas o comillas. Los títulos de artículos deben escribirse en letra ordinaria, entre comillas y sin negrillas. Las referencias del internet deben informar la fecha en que fueron consultadas. Ejemplos:

**Para referenciar un libro:**

Diamond, Jared (1998) *Guns, Germs, and Steel*. New York: Norton

**Para referenciar un artículo en revista:**

Fuchs, Victor (2001) «El futuro de la economía de la salud», *Lecturas de economía*, No. 55, julio-diciembre, pp. 9-30

**Para referenciar un artículo periodístico:**

Hombres, Rudolf (2009) «La crisis de la diplomacia en la región andina», *El Tiempo*, agosto 14, p. 1-15

**Para referenciar un escrito bajado del internet:**

Romero, Julio (2008) «Transmisión regional de la política monetaria en Colombia», Banco de la República, Documentos de Trabajo sobre Economía Regional No. 107, octubre, [www.banrep.gov.co](http://www.banrep.gov.co) [consultado agosto 12 de 2009]

- h. Los cuadros, tablas, gráficos y mapas, si los hay, deberán presentarse en formato Excel en páginas independientes y en blanco y negro, indicándose en el cuerpo de este los sitios apropiados para su inserción. En todos los casos, se deberá emplear numeración consecutiva independiente (Cuadro 1, Cuadro 2, etc.; Gráfico 1, Gráfico 2, etc.) e indicar al pie la fuente de información. Los gráficos y mapas se presentarán confeccionados para su reproducción directa; se deberán enviar copias de los archivos de imágenes y tablas en sus formatos originales, para poder ser reeditados en caso necesario.

## Remisión y evaluación

4. Los trabajos para consideración del Comité Editorial deben ser remitidos a  
Haroldo Calvo Stevenson  
Director, *Economía & Región*  
Facultad de Economía y Negocios  
Universidad Tecnológica de Bolívar  
Manga, Calle del Bouquet, Cra. 21 No. 25-92  
Cartagena, Colombia  
Correo electrónico: hcalvo@unitecnologica.edu.co
5. La presentación de un escrito implica que el autor,
  - a. Declara que este no ha sido publicado previamente (salvo en formato de documento de trabajo o similares) y que no ha sido sometido simultáneamente a otra revista para su publicación.
  - b. Acepta que, en caso de ser publicado su trabajo en *Economía & Región*, transferirá los derechos patrimoniales de autor a la revista.
  - c. Conviene en que *Economía & Región* editará el texto para que su presentación y redacción se ciñan al presente Instructivo.
  - d. Entiende que el envío y aceptación de un trabajo para ser evaluado no implica un compromiso de la revista de publicarlo y que las decisiones del Comité Editorial son inapelables.
6. Una vez recibido el escrito, el director de *Economía & Región* acusará recibo por correo electrónico e indicará el tiempo aproximado del proceso de evaluación, que no debe exceder de tres meses.
7. El Comité Editorial decidirá sobre su publicación con base en los conceptos de dos pares académicos anónimos. Estos árbitros serán profesionales familiarizados con el campo del escrito, quienes lo juzgarán atendiendo los siguientes criterios:
  - a. Estructura
  - b. Calidad expositiva y de argumentación
  - c. Contribución al conocimiento

# GUIDELINES FOR AUTHORS

## Introduction

1. *Economía y Región* is a biannual publication of the School of Economics and Business, Universidad Tecnológica de Bolívar, Cartagena, Colombia. Its purpose is to publish academic writing and research in Economics and, more generally, in the social sciences, with special emphasis on topics related to the Colombian Caribbean region. The journal will consider for publication unedited articles containing original research, opinion essays, or surveys of the literature in particular fields. It also reprint previously published articles deemed worthy because of their quality and/or pertinence. Submitted articles are chosen by an Editorial Committee, based on the evaluations of at least two anonymous peers.

## Submission of articles

2. Articles should be submitted by electronic mail to the address shown below. The manuscript should include the full text, followed by a list of references used and appendices, if any. Tables, figures and maps, if any, should be presented as indicated below.
3. The manuscript should follow these specifications:

- a. The text should have an extension between 20 and 40 pages, including tables, figures, maps, the reference list, and appendices. The format is Microsoft Word, pages in letter size (8 x 11 in.), with two inch margins on all sides, and 12 point Times New Roman font. All pages, except the first, should be numbered at the upper right corner.
- b. The title should appear in the upper first page of the paper. It should be brief and specific. Below the title, the name of the author(s) should be included together with a footnote (\*), indicating the author(s) institutional affiliation, e-mail, and acknowledgements (external funding, peer contributions), if any.
- c. Below the authors' names, an abstract of no more than 150 words should be included. The abstract will briefly inform the purpose of the research, the method used, and the main findings. Following the abstract, at least three key words and two *Journal of Economic Literature* (JEL) codes should be added.
- d. Section titles should be written on the left margin in boldface, 12 point Times New Roman font. Sections should be numbered successively in upper case Roman numerals (I, II, III, IV, etc). If there are any further subsections of the manuscript, they should be numbered A, B, C, etc, and then 1, 2, 3, etc. If possible, however, the manuscript should have no more than three subdivisions (I, A, 1).
- e. Equations, functions and mathematical formulas should appear in separate lines from the preceding paragraph and should be identified with successive Arabic numerals.
- f. Footnotes must be used sparsely. Their purpose should be to clarify or expand some idea or concept that does not fit well in the text. References to works from the reference list must always be inserted in the text and should be cited by author (date, p. xx). For example: (Lopez, 1990, p. 37); (Perez and Gonzalez, 1979, p. 234-35); (Acemoglu *et al.*, 2004, p. 89).
- g. A list of references should be included at the end of the manuscript. It should be in alphabetical order by author (except for newspaper articles with no author, which are ordered by the first letter of the title). Books, journals, and newspaper titles should be italicized, though not in boldface or with quotation marks. Article titles should be in regular

font, with quotation marks and not in boldface. Internet sources must be cited including the date of their retrieval. Examples:

Book:

Diamond, Jared (1998) *Guns, Germs, and Steel*. New York: Norton

Journal article:

Fuchs, Victor (2001) «El futuro de la economía de la salud», *Lecturas de economía*, No. 55, july-december

Newspaper article:

Bradsher, Keith (2012), «China's Banking Leaders Seek to Calm Concerns Over Loan Quality», *The New York Times*, p. 3A, November 12

Document from internet sources:

Romero, Julio (2008) «Transmisión regional de la política monetaria en Colombia», Banco de la República, Documentos de Trabajo sobre Economía Regional No. 107, octubre, [www.banrep.gov.co](http://www.banrep.gov.co) [retrieved August 12, 2009]

- h Figures, tables or maps, if any, should be submitted in separate pages at the end of the manuscript, in black (no colors), and indicating where they should be inserted in the text. All tables, figures and maps should be enumerated successively in Arabic numerals (Table 1, Table 2, etc; Figure 1, Figure 2, etc). The source should be cited as a footnote to the table, figure or map. Figures and maps should be print ready. Authors should provide the source files of figures and tables, in case they need to be edited again.

## Submission and review policy

4. Articles submitted for the review to the Editorial Committee should be addressed to

Haroldo Calvo Stevenson  
Director, *Economía & Región*  
Facultad de Economía y Negocios  
Universidad Tecnológica de Bolívar  
Manga, Calle del Bouquet, Cra. 21 No. 25-92  
Cartagena, Colombia  
E-mail: hcalvo@unitecnologica.edu.co

5. By submitting an article for publication in *Economía & Región*, the author:
  - a. Declares that it has not been published before (other than in a working paper series or similar format), and that it is not under review for publication elsewhere.
  - b. Accepts to transfer the copyright of his article to *Economía & Región*, if and when it is accepted for publication.
  - c. Agrees that *Economía & Región* will edit the manuscript to comply with these guidelines.
  - d. Understands that the submission and acceptance-for-review status of a manuscript does not constitute an obligation of the journal to publish it, and that the decisions of the Editorial Committee are final.
6. Upon receiving a submission, the Director will acknowledge receipt of the text and will provide estimated time for reviewing the paper, which should not take more than three months.
7. The Editorial Committee will decide whether a manuscript is accepted for publication or not, based on the opinions of at least two anonymous referees. These referees will be specialists in the subject matter of the article and will evaluate it on the basis of the following criteria:
  - a. Structure
  - b. Quality of exposition and argumentation
  - c. Contribution to the field of knowledge

# Economía & Región

Revista de la Facultad de Economía y Negocios  
Universidad Tecnológica de Bolívar

## INFORMACIÓN DE SUSCRIPCIÓN

Valor de suscripción:

1 año	\$30.000
2 años	\$50.000

Incluye costos de envío

Si está interesado en suscribirse a *Economía & Región*,  
por favor diligencie el formulario en línea que aparece en la siguiente dirección:  
<http://publicaciones.unitecnologica.edu.co/index.php/revista-economia-region>  
Una vez diligenciado el formulario, recibirá por correo electrónico la información  
para efectuar el pago correspondiente.

Esta revista  
se terminó de imprimir en Javegraf,  
en el mes de junio de 2013,  
en Bogotá, Colombia.

Cartagena: Entre el progreso industrial y el rezago social

**Karina Acosta Ordoñez**

---

Evaluación económica de preservar el Mono Tití Cabeciblanco:  
Una aplicación del método de valoración contingente

**Lili Patricia Reyes Hernández y Melissa Astrid Yepes Tafur**

---

Ciudades de tamaño medio e innovación:  
Una aproximación sistémica

**Carolina Pasciaroni**

---

Public Transportation in Cartagena, Colombia:  
Understanding Preferences Using Discrete Choice Models

**Daniel Toro González**

---

Desagregación multivariada del PIB sectorial  
del departamento de Bolívar

**Ivonne Caridad Perez Correa y Juan Miguel Martinez Buendia**

---

**DOCUMENTO**

La actividad comercial y el grupo de comerciantes  
de Cartagena a fines del siglo XIX

**Jorge Alberto Restrepo Restrepo y Manuel Rodríguez Becerra**

---

**iDe**

Instituto de estudios para el desarrollo