
estudios y perspectivas

Escalafón de la competitividad
de los departamentos en Colombia
2009

Juan Carlos Ramírez J.

Rafael Isidro Parra-Peña S.



NACIONES UNIDAS



Bogotá, D.C., Octubre de 2010

Este documento fue preparado por Juan Carlos Ramírez J., Director de la Oficina de la CEPAL en Colombia, y Rafael Isidro Parra-Peña S., Economista Consultor de la CEPAL y Profesor de Cátedra de la Facultad de Economía de la Universidad de los Andes. Los autores reconocen el aporte de Mario Alberto Villamil, quien realizó labores de asistencia de investigación en la recolección y procesamiento de la información estadística, elaboración de tablas y gráficos, preparación de la memoria técnica, el anexo estadístico y las fichas de información departamental.

Los autores expresan su agradecimiento a las personas e instituciones que proporcionaron información: ATH, Asobancaria, Bancolombia, Confecamaras, Contraloría General de la República, DANE, DNP, ICFES, IGAC, IDEAM, INVIAS, Fasecolda, Ministerios de Educación Nacional y de Protección Social, y el OCyT. Resultaron además útiles los siguientes sistemas de información en línea: SICOMPITO, SIUST, SIGOB y el SUI

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización.

Publicación de las Naciones Unidas

ISSN versión impresa 1684-9469

ISSN versión electrónica 1684-9477

ISBN:

LC/BOG/

N° de venta:

Copyright © Naciones Unidas, XXX de 2010. Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse al Secretario de la Junta de Publicaciones, Sede de las Naciones Unidas, Nueva York, N. Y. 10017, Estados Unidos. Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Sólo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

Índice

RESUMEN	4
1. Introducción.....	7
2. La competitividad, de la nación a sus regiones	11
2.1 La Competitividad de Colombia.....	11
2.2 Marco regional.....	16
2.3 Políticas nacionales para una competitividad con enfoque regional	18
3. El Índice Global de Competitividad Departamental 2009.....	22
4. Los Factores de la Competitividad 2009	29
4.1 Fortaleza de la Economía.....	29
4.2 Infraestructura.....	36
4.3 Capital Humano	42
4.4 Ciencia y Tecnología	48
4.5 Finanzas y Gestión Públicas	53
5. Desempeños departamentales y regionales	61
5.1 Desempeño departamental en los factores de competitividad.....	61
5.2 Escalafón de las regiones nacionales 2009	64
5.2.1 Región Caribe	64
5.2.2 Región Noroccidental	65
5.2.3 Región Central/Oriental.....	66
5.2.4 Piedemonte Oriental	67
5.2.5 Región Suroccidental.....	68
5.2.6 Los “fuera de serie”	69
6. La Región Bogotá/Cundinamarca.....	71
7. Medio Ambiente.....	84
8. Algunas recomendaciones de políticas públicas para la competitividad regional... 90	
9. Memoria técnica	94
9.1 Variables e Información	94
9.2 Componentes Principales.....	99
9.3 Innovaciones y Comparaciones	100
9.4 Factor de Medio Ambiente	101
10. Fichas por Departamento	103
Bibliografía.....	104
Anexos.....	¡Error! Marcador no definido.
Serie estudios y perspectivas: números publicados.....	¡Error! Marcador no definido.

RESUMEN

Los análisis de estado y dinámica de la competitividad regional se complementan y constituyen un único cuerpo, que hace posible el monitoreo constante de los factores que la promueven e influyen en el diseño de políticas públicas y estimulan las decisiones privadas que convergen para garantizar mayores niveles de competitividad de los territorios subnacionales. Este estudio visita estos dos temas y presenta el posicionamiento de la competitividad de los departamentos colombianos en 2009, y su evolución desde 2000.

El *Escalafón de Competitividad de los Departamentos de Colombia 2009* es el tercer reporte de este tipo que publica la Oficina de la CEPAL en Colombia, y comprende resultados desagregados en seis factores que dan sustento al orden de posiciones alcanzados por cada uno de los treinta departamentos analizados (siete más que las versiones anteriores). Los factores son: *fortaleza de la economía, capital humano, infraestructura, ciencia y tecnología, y finanzas y gestión públicas*. Además, el Escalafón global de competitividad departamental resalta el ejercicio que considera a Bogotá y a Cundinamarca como unidades independientes, así como el cálculo del factor medio ambiente. El documento incluye un anexo con toda la información estadística utilizada.

Los resultados más notables en **2009**.

Bogotá, como la principal área metropolitana, mantiene un extra liderazgo indiscutido, ratificado cuando se agrega con Cundinamarca. El liderazgo está fundamentado por las ventajas en fortaleza de la economía, y ciencia y tecnología, principalmente, y en capital humano e infraestructura. Antioquia es igualmente líder, aunque distanciado de Bogotá-Cundinamarca. En el grupo de competitividad alta se sitúan Valle, Santander y Atlántico, y los tres departamentos del Eje Cafetero (Risaralda, Caldas y Quindío). En este grupo se ubica Cundinamarca cuando es evaluado en forma independiente de Bogotá. En el nivel medio alto se ubican Boyacá, Tolima, San Andrés, Norte de Santander y Meta; y en el medio bajo, Huila, Nariño, Casanare, Bolívar y Cesar. En contraste, muestran un bajo desempeño competitivo tres departamentos de la región Caribe (Sucre, Córdoba y Magdalena) y Cauca, al igual que los departamentos periféricos de Arauca y Caquetá.

Finalmente los más rezagados son Amazonas, La Guajira, Putumayo y Guaviare, y Chocó es un colero inferior (Mapa y gráfico 1)

A lo largo de la **década 2000-2009**, los departamentos de Colombia preservan su nivel de competitividad, lo que robustece la diferencia estructural regional, en donde hay pocos tránsitos y, cuando los hay, son pausados y, en muchos casos, difíciles de sostener. Durante la década hay tránsitos destacados (Cuadro 1). Bogotá-Cundinamarca y Antioquia mantienen su liderazgo. Valle tiene una competitividad alta pero no logra distanciarse de los departamentos de su grupo. Quindío trasiega entre los grupos alto y medio alto. Boyacá es reiteradamente un medio alto. Nariño logra reubicarse en el grupo medio bajo luego de un período en bajo. Cesar es el único departamento que consigue ascender al grupo competitivo medio bajo y mantener su ganancia. Pierden competitividad Huila y Bolívar, que bajan a un nivel medio bajo y no se recuperan; Cauca cae a un nivel bajo y La Guajira cae al nivel inferior.

El análisis de la competitividad refleja que los departamentos más rezagados lo están igualmente en todas las dimensiones de la competitividad; en adelante, hacia los niveles medios, las ganancias en competitividad se logran mediante el mejoramiento conjunto en las distintas dimensiones, en simultánea con logros que destacan capacidades especiales en los departamentos y permiten la diferenciación. La condición de liderazgo aparece necesariamente asociada con la homogeneidad y liderazgo en todas las dimensiones de la competitividad. El desarrollo competitivo se logra en algunos casos en forma integral y relativamente homogénea (Valle, Caldas, Santander, Norte de Santander, Huila, Cesar), o de manera desigual y con ventajas o desventajas significativas en algunos de los factores o dimensiones (Risaralda, Quindío, San Andrés, Boyacá o Casanare) (Cuadro 2). San Andrés Islas, Chocó y Amazonas son departamentos-regiones “fuera de serie”; ya sea por su condición geográfica o étnica-cultural, por un nivel de competitividad extremo bajo o por condiciones ambientales especialmente ricas, cuyas combinaciones, en cada caso, obligan a atención muy diferenciada, y cuyo valor institucional no es necesariamente valorado por el mercado o por la concepción y medida de la competitividad que este trabajo presenta.

El factor medio ambiente presenta un resultado que expresa, en general, una dinámica inversa con las otras dimensiones analizadas de la competitividad. Para introducir este resultado en el cálculo del escalafón global, es necesaria una manipulación estadística que no se ha querido hacer. Por ello se presenta por separado. Un enorme reto del desarrollo de las regiones líderes en ambiente, será valorar estas riquezas y, como ellas generan externalidades o beneficios para las otras regiones nacionales, recibir la compensación debida por los servicios ambientales sobre el resto del territorio.

Instrumento de políticas públicas

Para el desarrollo competitivo de los departamentos, este análisis contribuye al mejor diseño de política pública relacionada con el desarrollo integral y más equitativo de y en los territorios, y destaca la importancia de contar con políticas locales explícitas y diferenciadas, con claras expresiones de prioridades. Las políticas públicas de desarrollo regional, las que se diseñan y ejecutan tanto desde la nación como desde las regiones, deben contemplar las aspiraciones de igualdad entre las regiones, así como políticas para enfatizar las diferencias, especializaciones e identidades. Este conjunto y combinación de dimensiones configura, en cada caso, la política de desarrollo regional.

Esta publicación es acompañada por un simulador de políticas globales y puntuales de competitividad departamental, al que se puede acceder en la página Web del Oficina de la Cepal en Colombia (<http://www.cepal.org/colombia/>)

1. INTRODUCCIÓN

La competitividad de un país entrevé necesariamente una dimensión regional. Las regiones de Colombia han venido desarrollándose a una velocidad desigual, unas consiguiendo aumentar su prosperidad económica y social, y otras, quedando relegadas del progreso en los actuales escenarios de una economía mundial globalizada.

En suma, el desarrollo económico en el país se produce con niveles de bienestar disímiles a lo largo y ancho del territorio. Un examen de los niveles de competitividad regional brinda una panorámica geográfica que permite valorar las distancias entre departamentos y sus factores diferenciadores que inducen o retrasan el desarrollo de capacidades competitivas.

El *Escalafón de la Competitividad de los Departamentos de Colombia 2009* es el tercer reporte que publica la Oficina de la CEPAL en Colombia. Este año, extiende su medición con siete departamentos más (Amazonas, Arauca, Casanare, Caquetá, Guaviare, Putumayo y San Andrés) para un total de treinta, que representan 99.8% de la producción nacional. También se registran los cambios en el tiempo de las brechas de los veintitrés departamentos analizados por las versiones anteriores. En este sentido, este reporte consigue posicionar a los departamentos según su estado de avance relativo en seis factores: las fortalezas económicas, el capital humano, la infraestructura, la ciencia y tecnología, las finanzas y gestión públicas y el medio ambiente.

El deseo de las regiones de ser cada vez más competitivas para así generar prosperidad, ha calado en las preocupaciones del gobierno y del sector privado, incluyendo agremiaciones empresariales y la academia; con ello diversas instituciones públicas han generado nuevas estadísticas que permiten evaluar con mayor precisión la situación departamental en los frentes que competen a la medición del *Escalafón de la Competitividad de los Departamentos*. La presente actualización considera esta nueva información, de modo que se fortalecen los factores con nuevos temas y variables, sin afectar la comparabilidad. Así, se destaca la utilización de información proveniente del Censo General de Colombia 2005, realizado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Sobre este aspecto, esta edición avanza en el análisis de la competitividad departamental al trabajar

con un conjunto ampliado de indicadores de competitividad; empleando variables cuya característica principal es su confiabilidad estadística. Este documento incluye un anexo con toda la información estadística utilizada para el cálculo del *Índice Global de Competitividad Departamental* (ICD); de esta manera, se aumenta el acervo de conocimientos sobre los retos de cada uno de los departamentos considerados por el reporte.

El criterio de selección de variables, en general, abarcó la inclusión de indicadores que reflejan el mejoramiento de las condiciones de vida de las personas, la presencia de aglomeraciones económicas, productivas e insertadas al comercio internacional, los que evalúan la gestión y las finanzas públicas locales, y aquellos que miden la velocidad con la que las regiones acumulan capital humano, generan conocimientos científicos y fomentan el desarrollo de sistemas integrados de comunicación, relacionados con las inversiones en la infraestructura de transporte y la implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicaciones (TIC).

En este sentido, el *Escalafón de la Competitividad de los Departamentos* constituye simultáneamente un indicador de desarrollo económico, social e institucional, y un instrumento de políticas públicas; destaca a las regiones que implementan políticas que mejoran la calidad de vida de los habitantes, que incitan la construcción de aglomeraciones, que reducen las distancias económicas mediante menores costos de transporte y que logran más y mejor conectividad física y virtual. De este modo, el *Escalafón de la Competitividad* es consistente con un mundo en donde las regiones, que disponen de diversos activos estructurales, pueden alcanzar distintos niveles de prosperidad con patrones de especialización particulares.

Este reporte utiliza la metodología de *Análisis de Componentes Principales* (ACP) para el cálculo del ICD 2009, y los seis factores que lo componen.¹ El ACP arroja un escalafón de los departamentos, que presenta una comparación entre “competidores” antes que

¹ Una presentación detallada de la metodología se encuentra en Ramírez et al. (2007). Sus ventajas y desventajas se mencionan en la Memoria Técnica de este estudio.

caracterizar impulsos de desarrollo individuales; es decir, brinda información relativa de un departamento en un marco de ordenamiento de las capacidades competitivas del resto. Así, la dinámica relativa de un departamento puede analizarse a través de sus cambios en niveles de competitividad en el tiempo, determinados por los diferentes factores².

Adicionalmente, la metodología permite obtener una estimación del grado de importancia de las variables que explican cada factor, de modo que se reduce la dimensión de un conjunto de datos en combinaciones lineales óptimas.³ A estas combinaciones lineales se les conoce como factores. El primer factor, el cual explica el mayor porcentaje de variación de los datos, se reparametriza para fines interpretativos, llevándolo a un índice positivo, con escala 0-100, donde el límite inferior (superior) corresponde al departamento con menor (mayor) grado de competitividad. En esta ocasión, como innovación, con el fin de revelar los avances del departamento con menor grado de competitividad relativa frente a los líderes, se le permitirá exhibir una puntuación superior a cero.

A diferencia de los anteriores reportes, el tema ambiental aunque sigue presente como factor de competitividad, esta vez no hace parte de la construcción del ICD 2009 por dos motivos: 1) la recolección de información arrojó un número reducido de variables con escala departamental y periodicidad anual; y 2) encontramos que la metodología de

² Por varios motivos no se comparan “puestos” ni “calificaciones” departamentales en el tiempo: a) el ICD 2009 considera siete departamentos más que los de 2006, 2004 y 2000, lo cual limita un análisis estricto de los progresos o retrocesos de un departamento según el puesto que obtiene; b) un puesto alto no necesariamente refleja un mérito, en especial, cuando las diferencias entre los departamentos en el factor es grande o cuando la mayoría de los departamentos se separan drásticamente del que encabeza el escalafón; c) los ponderadores de las variables son inconstantes en el tiempo; responden a las correlaciones de las variables dentro de los factores en un momento determinado; y d) la introducción del Censo 2005 implica que las correlaciones establecidas entre variables per cápita de un mismo factor en 2000 y 2004 difieren con las mismas en 2006 y 2008.

³ En el cálculo del escalafón departamental es difícil realizar ejercicios econométricos similares al del WEF, con ponderadores fijos, pues es debatible asignar arbitrariamente ponderadores para cada uno de los factores considerados sobre la base de los estudios regionales históricos disponibles. Estos, en su mayoría, se han concentrado en dar evidencia sobre la potencial convergencia o divergencia regional entre departamentos, mostrando algunas conclusiones individualmente significativas sobre los determinantes del crecimiento económico regional, proporcionando soporte teórico a los factores del escalafón departamental, pero de ningún modo diciendo cuánto pesan cada uno de éstos en el conjunto. Martínez (2006), Galvis y Meisel (2000), Cárdenas et al. (1993), Bonnet y Meisel (1999), Galvis y Meisel (2000), Sánchez y Núñez (2000), y Cárdenas y Escobar (1995), por ejemplo, resaltan, entre otros, la productividad agrícola e industrial, la educación, la inversión pública, el recaudo tributario y la infraestructura, como determinantes del crecimiento departamental.

Análisis de Componentes Principales (ACP) de alguna manera recompensaba a las regiones con menos avances ambientales en el Índice Global de Competitividad Departamental (ICD) (Ver Memoria Técnica). Por lo tanto, el tratamiento del tema ambiental en la construcción del ICD, junto con otras variaciones e innovaciones posibles se abordarán en otra publicación.

El documento está organizado de la siguiente manera: A continuación se presentan los logros del país en competitividad, con un breve balance de las políticas nacionales con enfoque regional. El capítulo 3 presenta el Escalafón Global de Competitividad Departamental, y el capítulo 4 los análisis de los factores *Fortaleza de la Economía, Infraestructura, Capital Humano, Ciencia y tecnología, y Finanzas y Gestión Públicas*. El capítulo 5 hace un recuento de los desempeños departamentales en todos los factores, e incluye los de las sub-regiones nacionales. El capítulo 6 presenta los resultados del ICD cuando se considera la división política entre Bogotá y Cundinamarca. El capítulo 7 presenta el factor del medio ambiente. En el capítulo 8 concluye con una exposición de unas breves recomendaciones de políticas públicas para la competitividad regional. El capítulo 9 presenta la memoria técnica, que da cuenta de las innovaciones metodológicas, temáticas y de información que emplea esta edición del Escalafón, y el capítulo 10 contiene unas fichas por departamento, que resumen los resultados obtenidos en cada uno de los factores de la competitividad y en el ICD, las dinámicas de la competitividad 2000-2009, junto con otra información económica, demográfica y social, que sirve para la caracterización departamental. El anexo estadístico contiene toda la información utilizada a escala departamental para el cálculo del ICD.

Finalmente, esta publicación la acompaña un simulador de políticas globales y puntuales de competitividad departamental, al que se puede acceder en la página Web del Oficina de la Cepal en Colombia (<http://www.cepal.org/colombia/>).

2. LA COMPETITIVIDAD, DE LA NACIÓN A SUS REGIONES

2.1 La Competitividad de Colombia

Colombia le ha tomado cerca de dos décadas construir una política de competitividad con una visión concreta (Universidad del Rosario, CAF y CPC, 2010). El país le apunta a ser uno de los tres más competitivos de América Latina al elevar su ingreso per cápita a un nivel similar al de un país de ingresos medios altos en 2032. Fomentar las exportaciones, los servicios de alto valor agregado, la innovación, la inversión local y extranjera, el empleo formal y la convergencia regional se suponen la clave (Conpes 3527, 2008).

CUADRO 1
ESCALAFÓN MUNDIAL DE COMPETITIVIDAD IMD 2000-2010

País	2000		2010	
	Mundo	Selección	Mundo	Selección
Chile	26	1	28	1
Brasil	34	2	38	2
Perú	<i>n.d</i>	<i>n.d</i>	41	3
México	36	3	47	5
Argentina	42	4	55	6
Colombia	44	5	45	4
Venezuela	46	6	58	7

Fuente: “World Competitiveness Yearbooks” 2000 y 2010 del IMD.

En términos generales, Colombia ha progresado en el desarrollo de capacidades competitivas, aunque un análisis de los logros alcanzados en la última década suponen todavía grandes desafíos. El Cuadro 1 muestra los puestos ocupados por siete economías de América Latina en el escalafón mundial de competitividad del Institute for Management Development (IMD), incluyendo seis de América Latina y la mejor y la peor posicionada cada año, en 2000 y 2010. Según este escalafón, durante la primera década del siglo XXI, Colombia logró superar a México y a Argentina, se acerca a Perú, pero le falta mucho por alcanzar a Chile y a Brasil. Venezuela, por su parte, cae a la última posición posible en 2010.

En el IMD a Colombia le va bien debido a las mejoras en las prácticas gerenciales de las

empresas y por mantener un costo de vida (inflación) relativamente bajo. Las áreas que necesitan atención son: educación, ambiente científico, eficiencia y productividad.

RECUADRO 1 UN CLIMA DE NEGOCIOS FAVORABLE

La evidencia muestra que la prosperidad de una región depende en gran medida del clima de negocios local, y éste de la formación de aglomeraciones industriales regionales (Ketels y Memedovic, 2008). En Colombia se destacan los esfuerzos por reformar los marcos reguladores de la actividad empresarial en la esfera regional, en particular, promoviendo la reducción del número de trámites, sus costos y duración.⁴ De esta manera, el país consigue ubicarse en el puesto 37 entre 183 economías en el escalafón *Doing Business 2010*, siendo actualmente la mejor posicionada de América Latina, superando a Chile y México, respectivamente (Banco Mundial, 2010a). En especial, se han simplificado los procedimientos, se han reducido sus costos y la duración para abrir y cerrar una empresa, registrar una propiedad, obtener un crédito o una licencia de construcción. Los retos sustanciales comprenden los tiempos para que un contrato se cumpla, en caso de una disputa legal entre un cliente y su proveedor, y los tiempos y costos que implica para las empresas el pago de impuestos (Banco Mundial, 2010b)

Pese a este avance, buena parte del empresariado regional todavía explota cadenas de valor de baja profundidad, cuyas actividades de soporte son incluidas “en casa” y presenta poca o nula interacción con las Instituciones para la Colaboración (IPC), como las universidades y centros de investigación locales. Así, en el país, es común encontrar que la capacidad para competir se basa en gran parte en las dotaciones regionales, en términos de cantidad y calidad del acervo productivo (población, recursos naturales, instituciones, capital e infraestructura), así como en la presencia de demandantes de productos y servicios poco exigentes. En este último caso, la competitividad de la región y, por ende, su prosperidad, es limitada; únicamente es sostenible en el tiempo la competitividad que se basa en un empresariado local que explota cadenas productivas profundas y con alto valor agregado, interrelacionadas (horizontal y verticalmente) con las de los proveedores y con las actividades de las IPC, que alientan una oferta especializada y estimulan el desarrollo de habilidades para generar o asimilar nuevos conocimientos y tecnologías (Porter, 1990).

Para que los empresariados regionales tiendan paulatinamente a incluir en sus cadenas de valor proveedores especializados y se estrechen las relaciones con las IPC, además de mejorar el marco regulador empresarial, los gobiernos locales deben invertir en la creación de un mejor clima de negocios en una interpretación más holística.

Fuente: Elaboración de los autores.

⁴ Colombia se encuentra entre los diez países que más han reformado el marco regulador de la actividad empresarial en el mundo. Estas son, de acuerdo al número de reformas, Rwanda, República Kirguisa, Macedonia, Belarús, Emiratos Árabes Unidos, Moldova, Colombia, Tayikistán, Egipto, República Árabe y Liberia (Banco Mundial, 2010b).

Por otra parte, los resultados del ICG mundial que produce el Foro Económico Mundial (WEF⁵), revela un tránsito moderado de Colombia en la última década (Cuadro 2).⁶ De acuerdo con una selección de 18 países latinoamericanos, el país mejora en una sola posición, del puesto octavo al séptimo, y en particular, a costa de las desmejoras de Argentina.

CUADRO 2
ESCALAFÓN MUNDIAL DE COMPETITIVIDAD WEF: 2001-2010

Países	2001		2010	
	Mundo	América Latina	Mundo	América Latina
Chile	29	1	30	1
Costa Rica	50	5	55	2
Brasil	30	2	56	3
Panamá	48	4	59	4
México	51	6	60	5
Uruguay	46	3	65	6
Colombia	56	8	69	7
El Salvador	64	11	77	8
Perú	63	10	78	9
Guatemala	69	13	80	10
Argentina	53	7	85	11
Honduras	74	17	89	12
Rep. Dominicana	59	9	95	13
Ecuador	72	16	105	14
Venezuela	66	12	113	15
Nicaragua	71	15	115	16
Bolivia	75	18	120	17
Paraguay	70	14	124	18

Puestos máximos en los escalafones mundiales 75 y 133 en 2001 y 2010, respectivamente.

Fuente: elaboración de los autores con base a los “Global Competitiveness Reports” 2001-2002 y 2009-2010 del WEF.

La medición del ICG 2009-2010 resalta los avances de Colombia en los ámbitos de la salud y educación primaria, la estabilidad macroeconómica, el tamaño de los mercados, la eficiencia del mercado laboral y la sofisticación de los negocios, pero también advierte sobre algunas deficiencias que hay que aliviar en torno a la sofisticación del mercado financiero, inversiones en infraestructura, marco institucional y en las capacidades de adaptación de tecnologías y de innovar. Además, la encuesta de opinión a empresarios revela como obstáculos para los negocios la corrupción, la burocracia, el difícil acceso al

⁵ WEF por sus siglas *en inglés*; World Economic Forum.

⁶ El ICG del WEF, a diferencia del IMD, está compuesto por 66% variables de percepción (33% el de IMD), lo que le permite, analizar 133 economías (58 el de IMD).

financiamiento y un régimen impositivo desalentador.

RECUADRO 2 PENSAR LOGÍSTICA-MENTE

Colombia también presenta logros en materia logística, aunque todavía falta mucho para fortalecer la capacidad de la economía nacional para generar y facilitar el crecimiento de cadenas de valor globales.

El IDL se calcula a partir de una encuesta mundial realizada a los principales operadores logísticos de carga aérea y terrestre, y de información cuantitativa descriptiva de los países. El perfil logístico se crea asignando una puntuación [1 a 5 (mejor)] en seis dimensiones: a) eficiencia y eficacia del proceso de liquidación de las aduanas nacionales; b) calidad de la infraestructura disponible de comercio y transporte; c) facilidad para contratar envíos a precios competitivos; d) el grado de competencia y calidad de los servicios logísticos; e) habilidades de seguimiento de las mercancías; y f) frecuencias exitosas de llegada de las mercancías dentro de los tiempos establecidos.

Entre 2007 y 2010, el cálculo del Índice de Desempeño Logístico (IDL) para Colombia, registró un aumento de 2.5 a 2.77, sobre un máximo de 5.0. De esta manera, Colombia avanza diez posiciones a nivel mundial, al pasar al puesto 72 entre 155 economías. Los factores destacados son la reducción del tiempo promedio que dura una mercancía en aduana y las mejoras en la calidad de la infraestructura de comercio y transporte (puertos, vías y TIC) y de los servicios logísticos que prestan los diversos operadores de transporte, con lo que los tiempos de llegada de las mercancías a su destino se han reducido. El DNP prevé mejoras dada la puesta en marcha de proyectos estratégicos como la Ruta del Sol, el Túnel de La Línea, el Ferrocarril Central y de navegabilidad del río Magdalena. Las desmejoras del país se concentran en los costos y la baja disponibilidad de servicios de envíos internacionales y la poca implementación de sistemas que permitan el seguimiento a las mercancías.

Fuente: Banco Mundial (2010c) y autores.

Finalmente, los flujos de Inversión Extranjera Directa, que reflejan la percepción de inversionistas extranjeros con respecto al clima de los negocios en Colombia han aumentado sustancialmente: crecieron a una ritmo promedio anual de 11.5%, entre 2000 y 2009, al pasar de US \$ 2,436.5 a US\$ 7,201.2, millones de dólares, registrando un pico de US\$ 10,583 millones de dólares en 2008 (con base en estadísticas del Banco de la República de Colombia).

A diferencia de los indicadores convencionales, que evalúan la riqueza económica de los países, otro tipo de escalafones destacan a Colombia en ámbitos estrechamente

relacionados con la competitividad; por ejemplo, el Índice de Desempeño Logístico IDL (Recuadro 2); también se ha difundido el Happy Planet Index (HPI) de la New Economics Foundation, que es un índice de bienestar humano y de sostenibilidad ambiental, que posiciona a Colombia como sexto entre 143 países en 2009. En los cinco primeros lugares están Costa Rica, República Dominicana, Jamaica, Guatemala y Vietnam. En contraste, los últimos cinco corresponden a Túnez, Trinidad y Tobago, Botsuana, Tanzania y Zimbawe. El índice basa su cálculo en la expectativa de vida, percepción subjetiva de felicidad⁷ y la huella ecológica⁸.

El WEF, en conjunto con las Universidades de Yale y Columbia, calculan el índice de sustentabilidad ambiental (Environmental Performance Index), el cual hace una comparación del estado ambiental de los países con base en el desempeño de 25 indicadores agrupados en diez categorías, que cubren desde la presencia de políticas ambientales activas hasta la vitalidad actual de los ecosistemas naturales. En su versión 2010, los tres primeros puestos los ocupan Islandia, Suecia y Costa Rica. Colombia alcanza la posición décima entre 163 países considerados.

La Fundación Heritage y Wall Street Journal producen anualmente el índice de libertad económica, que evalúa qué tanto los países incentivan y protegen la libertad económica de los individuos, pues se asume que a mayor libertad, más oportunidades de mercado para los individuos, que se traducen en mayor prosperidad social. Diez temas comprenden el índice: i) la libertad empresarial o facilidad para desarrollar los negocios; ii) la libertad comercial, relacionada con bajos aranceles y menos barreras no arancelarias; iii) la libertad fiscal, que evalúa la carga impositiva y la suficiencia de los ingresos fiscales; iv) el tamaño del gobierno, según el gasto público v) la libertad monetaria, relacionada con la inflación y un control de los precios razonable, vi) la libertad de inversión, según la libre circulación de

⁷ Medida de bienestar percibido de los individuos (calidad de vida) y felicidad. Frecuentemente se evalúa en encuestas con preguntas sobre el nivel de satisfacción personal.

⁸ El área de territorio ecológicamente productivo (cultivos, pastos, bosques o ecosistemas acuáticos) necesaria para producir los recursos utilizados y para asimilar los residuos producidos por una población dada con un modo de vida específico de forma indefinida.

los capitales; vii) la libertad financiera o facilidad de acceder al crédito; viii) la protección de los derechos de propiedad físicos e intelectuales; ix) corrupción; y x) la libertad laboral o flexibilidad en los mercados de trabajo.

Según el escalafón de libertad económica, Colombia es un país moderadamente libre; alcanza la posición 58 entre 179 economías en 2010. Los primeros tres puestos corresponden a Singapur, Australia y Nueva Zelandia; y los últimos tres a Cuba, Zimbawe y Corea del Norte.

2.2 Marco regional

El concepto de competitividad es de uso frecuente en muy diversos escenarios de análisis sin alcanzar una definición común. En general, se asocia con el desempeño económico e institucional, con particular énfasis en dimensiones, factores y visiones del desarrollo: la producción y la productividad, la inserción económica internacional, las políticas públicas, el tejido productivo, social e institucional, las capacidades humanas y la calidad de vida de los habitantes. Combina tanto logros como capacidades, y busca destacar la integralidad.

La competitividad aplicada a los territorios subnacionales hace particular énfasis en la aglomeración, en las distribuciones geográficas, y en los elementos comunes y diferenciados de las regiones entre la unidad de economía nacional. En el ámbito nacional, los territorios enfrentan un marco similar de la estructura institucional e idéntico escenario macroeconómico y de otras políticas de índole nacional, combinado con las respuestas diferenciadas de los factores de producción a las señales de las políticas y del mercado. También constituyen facetas intrínsecas del concepto de competitividad regional, que diferencia los territorios, el acervo acumulado de los factores, las fuerzas económicas de atracción y rechazo de población y de actividades económicas, las políticas focalizadas y características dadas como la geografía o la presencia de recursos naturales.

En este estudio, la competitividad regional se asume como una realidad dinámica y

comparativa, que expresa el grado de distinción que desarrollan los territorios subnacionales, en comparación con los otros, que evidencia diferentes calidades, logros, formas y acervo de factores determinantes del desarrollo, tanto en riqueza económica como en calidad de vida⁹ y elementos institucionales de gobierno.

Cabe mencionar además que la competitividad de las regiones muestra un aspecto conceptual distinto al que enfrentan las empresas. Las primeras alcanzan un nivel de ingreso per cápita alto siempre y cuando desarrollen un clima adecuado para los negocios; que incentiva el emprendimiento y estimula la actividad empresarial, de manera que las regiones se convierten en espacios geográficos que atraen todo tipo de recursos productivos, de capital y humanos, frente a otras (Ver Fujita et al., 2000; y Venables, 2003). En contraste, las segundas obtienen mayores ganancias con respecto a sus competidores cuando producen más, con menos recursos, asegurando así su presencia en un mercado y/o incrementando su participación en el mismo (Garay et al., 1998).

La tendencia mundial refleja que los países altamente competitivos, como Estados Unidos, Singapur, Japón o China, que hoy en día están entre los doce primeros en el Índice de Competitividad Global (ICG) 2009-2010 del WEF, revelan un alto patrón de concentración espacial de la producción. Personas y empresas tienden a moverse cada vez más cerca entre ellas, ubicándose en densas urbes, con el objeto de aumentar su productividad mediante el aprovechamiento de las oportunidades que ofrecen las aglomeraciones económicas y poblacionales (Recuadro 3). Naciones como las mencionadas han facilitado el proceso de concentración espacial en áreas geográficas puntuales; sin embargo, paralelamente han promovido la convergencia regional en el logro de mejores condiciones de vida para sus gentes, como igualar las condiciones de acceso a la educación, la salud, el saneamiento y las coberturas de los servicios públicos básicos. Estos países han promovido la especialización de la producción en los centros productivos económicos y su integración con sus economías cercanas (locales, rurales y urbanas), gracias a grandes inversiones en infraestructura, sin alterar sus políticas comerciales (Banco Mundial, 2009).

⁹ Véase Porter (1990), Garay et al. (1998) y WEF (2009).

RECUADRO 3 MIGRACIÓN Y COMPETITIVIDAD REGIONAL

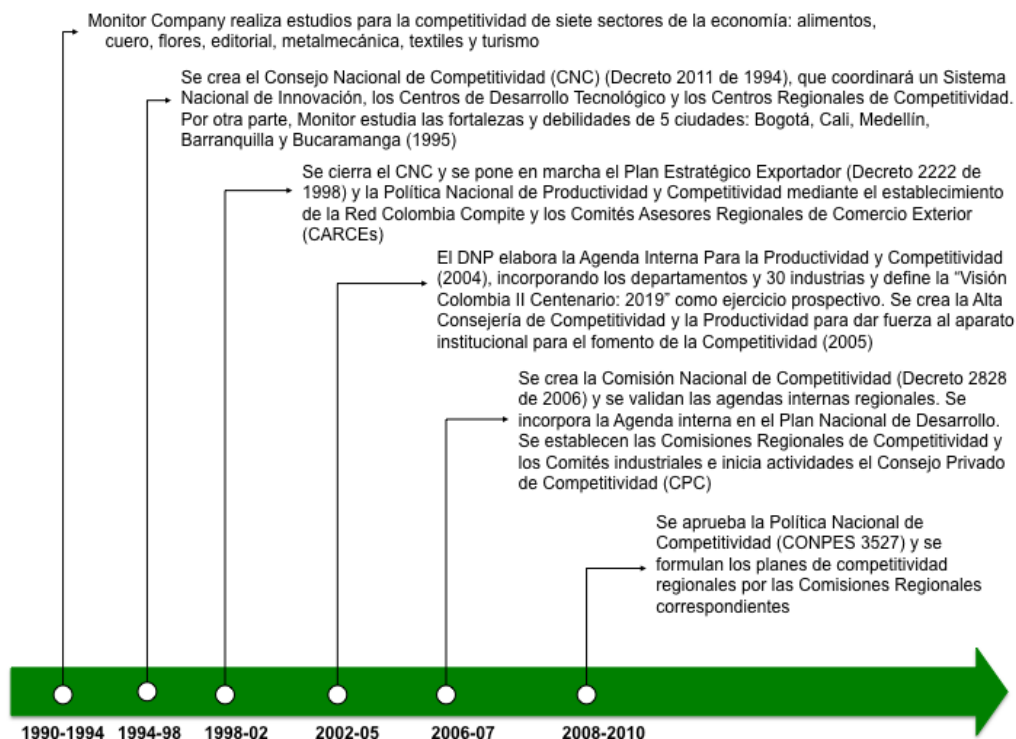
En China se presenta un ejemplo elocuente de cómo regiones competitivas logran atraer recursos productivos para su industria, en especial el recurso humano. En la última década, el país tiene una de las economías con más rápido crecimiento en el mundo, con tasas reales anuales entre 8% y 11% (2000-2009). Además, China se caracteriza por ser uno de los países que más promueve la movilidad de personas. En la actualidad, desde el noreste, millones de personas del campo, atraídas por las oportunidades de un mejor empleo y el afán de salir de la pobreza, se han trasladado a las zonas costeras del sudeste, regiones que fundamentan su competitividad en aglomeraciones industriales altamente exportadoras (Wei, 1993 y Demurger et al, 2002). En Brasil, en los años 60s y 70s sucedió un proceso parecido: la migración hacia el sudeste. Se estima que entre los 1960s y 1970s, 40 millones de personas abandonaron el campo para trasladarse a las ciudades brasileras. Así, en la actualidad, tres estados (Minas Gerais, Río de Janeiro y Sao Paulo) ocupan 15% del territorio nacional y concentran cerca de 45% de la producción nacional (Banco Mundial, 2009).

Fuente: Elaboración de los autores.

2.3 Políticas nacionales para una competitividad con enfoque regional

El Grafico 1 contiene un recuento de las políticas de orden nacional para el fomento de la competitividad regional. Un antecedente importante de construcción de políticas de orden nacional para el fomento de la competitividad regional se dio gracias a los estudios desarrollados por Monitor Company, que utilizó ampliamente el marco teórico desarrollado por Michael Porter, de la Harvard Business School, con la finalidad de identificar las fortalezas y debilidades de la competitividad de Colombia. Las recomendaciones estuvieron concentradas en dos grandes temas: 1) promover la competitividad en escenarios “micro” (Gráfico 2), mediante un contexto que permitiera el desarrollo de aglomeraciones industriales; y 2) la creación de un Consejo de Competitividad de alto nivel en el gobierno.

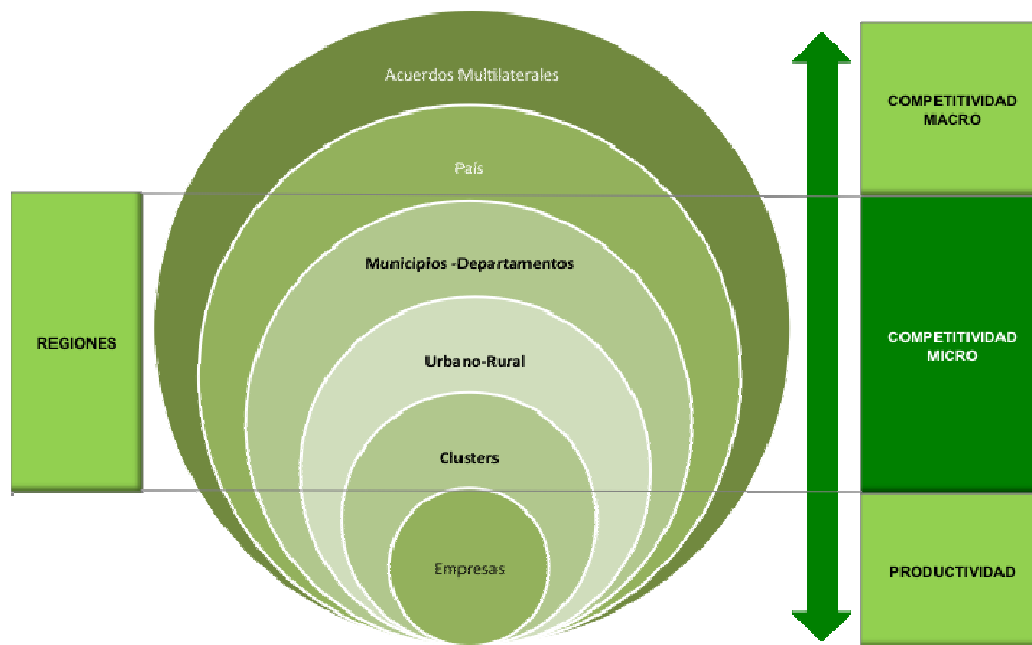
GRÁFICO 1 POLÍTICAS DE ORDEN NACIONAL PARA LA COMPETITIVIDAD REGIONAL 1990-2010



Fuente: elaboración de los autores con base a información de la presentación “Colombia: Challenges in Competitiveness 2009”, de Juan Mauricio Ramírez, Subdirector DNP, Noviembre de 2009, en las Oficinas del BID en Colombia y Universidad del Rosario, CAF y CPC (2010).

Durante el mandato del presidente Samper (1994-1998) se instauró el Consejo Nacional de Competitividad, que coordinaba las acciones de dos organismos amparados por un reciente creado Sistema Nacional de Innovación: 1) los Centros de Desarrollo Tecnológico (CDT), cuyo énfasis era sectorial y pretendía apoyar ciertas cadenas productivas estratégicas por su alta generación de valor agregado; y 2) el Centro Nacional de Productividad (CNP), conformado por los Centros Regionales de Competitividad (CRC), que propendían por la articulación de las actividades de Investigación y Desarrollo (I+D) de las gobernaciones departamentales con el empresariado que operaba localmente.

GRÁFICO 2 ESCALA DE INFLUENCIA DE LAS POLÍTICAS DE COMPETITIVIDAD REGIONAL



Fuente: elaboración de los autores con base en “Colombian Competitiveness: Moving to the Next Level”, de Michael Porter, Harvard Business School. Expogestión-Bogotá, Septiembre de 2007.

Posteriormente, la administración Pastrana (1998-2002) clausuró el CNC y enfatizó la relación positiva entre exportaciones y crecimiento económico al poner en marcha un plan nacional exportador. Estableció la Política Nacional de Productividad y Competitividad cuyo programa transversal fue la Red Colombia Compite. La Red introdujo una forma innovadora de interacción con los actores locales, los 32 Comités Asesores Regionales de Comercio Exterior (CARCEs); que dieron buenos frutos al diseñar estrategias de competitividad regionales a través del desarrollo de alianzas y consensos entre los sectores público y privado locales.

Esta última iniciativa se refuerza en el primer periodo del presidente Uribe (2002-2006). En particular, con el objeto de aprovechar nuevos procesos de integración comercial internacional, e igualmente mitigar sus riesgos, se estableció la Agenda Interna para la Productividad y la Competitividad, que consistió en un diálogo entre actores públicos, privados y mixtos, de naturaleza local, con el fin de concertar “apuestas” productivas

departamentales y establecer estrategias para la superación de necesidades.

En 2005, el proceso concluyó exitosamente con agendas para cada uno de los departamentos y 26 para actividades económicas sectoriales seleccionadas, puntualizadas en 293 apuestas productivas. Adicionalmente, se crea la Alta Consejería Presidencial para la Competitividad y la Productividad, con la misión de articular todos los esfuerzos y las instituciones públicas del nivel central y regional relacionadas con la competitividad. Seguidamente, en 2006, se define el Sistema Nacional de Competitividad (Decreto 2828) y, en 2007, los cinco lineamientos pilares y políticos de su órgano principal, la Comisión Nacional de Competitividad (CNC): 1) fomentar el desarrollo de aglomeraciones industriales de talla mundial; 2) generar un salto en la productividad; 3) la búsqueda de la formalización empresarial; 4) impulsar las actividades de I+D y Ciencia y Tecnología; y 5) promover la competencia y la inversión. Al interior de este sistema, en el ámbito regional cabe destacar la creación de las 32 Comisiones Regionales de Competitividad (CRC), que tienen por objetivo, similar al del modelo de las CARCEs, fomentar el diálogo entre los diversos actores locales para el desarrollo de agendas y planes de acción en materia de productividad y competitividad (Universidad del Rosario, CAF y CPC, 2010).

3. EL ÍNDICE GLOBAL DE COMPETITIVIDAD DEPARTAMENTAL 2009

El ICD 2009 evalúa la competitividad relativa de los departamentos de Colombia. Con el objeto de que las unidades territoriales sean comparables entre sí, esta versión presenta en mayor detalle los resultados de los departamentos incluida una región que fusiona los indicadores de Bogotá D.C y Cundinamarca.¹⁰ Entre las razones que justifican esta asociación se encuentran: i) salvo la localidad de Sumapaz, que es área rural, las 19 localidades restantes que conforman al D.C son urbanas, de modo que la fusión del D.C con Cundinamarca permite mantener una situación estructural urbano rural similar entre las unidades de estudio¹¹; ii) la dimensión espacial de las unidades territoriales facilita o reduce las economías de escala con base en aglomeraciones productivas y demográfica, por lo tanto, el D.C, con una extensión (1.837 Km²) mucho menor al resto de los departamentos, tiene una ventaja innata; iii) el D.C, al igual que las grandes urbes latinoamericanas, cada vez más se han volcado hacia la tercerización, por lo que su aparato productivo no es comparable con uno que fomenta, por ejemplo, las exportaciones, en especial de productos agrícolas; y iv) el D.C ha experimentado una abierta metropolización, que excede sus límites políticos administrativos de modo irregular en el espacio, provocando sinergias económicas con los centros regionales y las zonas rurales de Cundinamarca, conllevando a la necesidad de gestionar una agenda de desarrollo mancomunada entre ciudad y departamento.

El Cuadro 3 presenta los valores de las cargas obtenidas mediante el *ACP* de cada uno de los cinco factores componen el ICD 2009. La relativa similitud entre el valor de las cargas de cada factor indica que una buena posición en el ICD se gana con acciones complementarias y relativamente equilibradas en los cinco factores de la competitividad. El ICD 2009 resalta los esfuerzos en los ámbitos de la fortaleza de la economía, capital humano e infraestructura, con cargas 0.25, 0.24 y 0.22, respectivamente. Le siguen el factor finanzas y gestión pública (0.22) y en menor medida ciencia y tecnología (0.19).

¹⁰ La construcción del ICD 2009 implicó calcular el dato consolidado de la Región Bogotá/Cundinamarca para cada una de las variables que componen los factores de la competitividad. La información detallada de cómo fueron calculados estos datos se encuentra en el anexo.

¹¹ En general, las áreas rurales presentan indicadores de competitividad inferiores a los urbanos, por lo tanto, un cálculo del ICD considerando al D.C y Cundinamarca como unidades territoriales independientes premian al primero por sobre el resto de departamentos.

CUADRO 3
CARGAS DE LOS FACTORES EN EL ICD 2009

Factores		Carga
ICD 2009	Fortaleza de la Economía	0.254
	Finanzas y gestión pública	0.221
	Infraestructura	0.229
	Capital Humano	0.241
	Ciencia y Tecnología	0.196

Las cargas corresponden a los “scoring coefficients” del método de ACP, los que no se restringen a una suma unitaria.

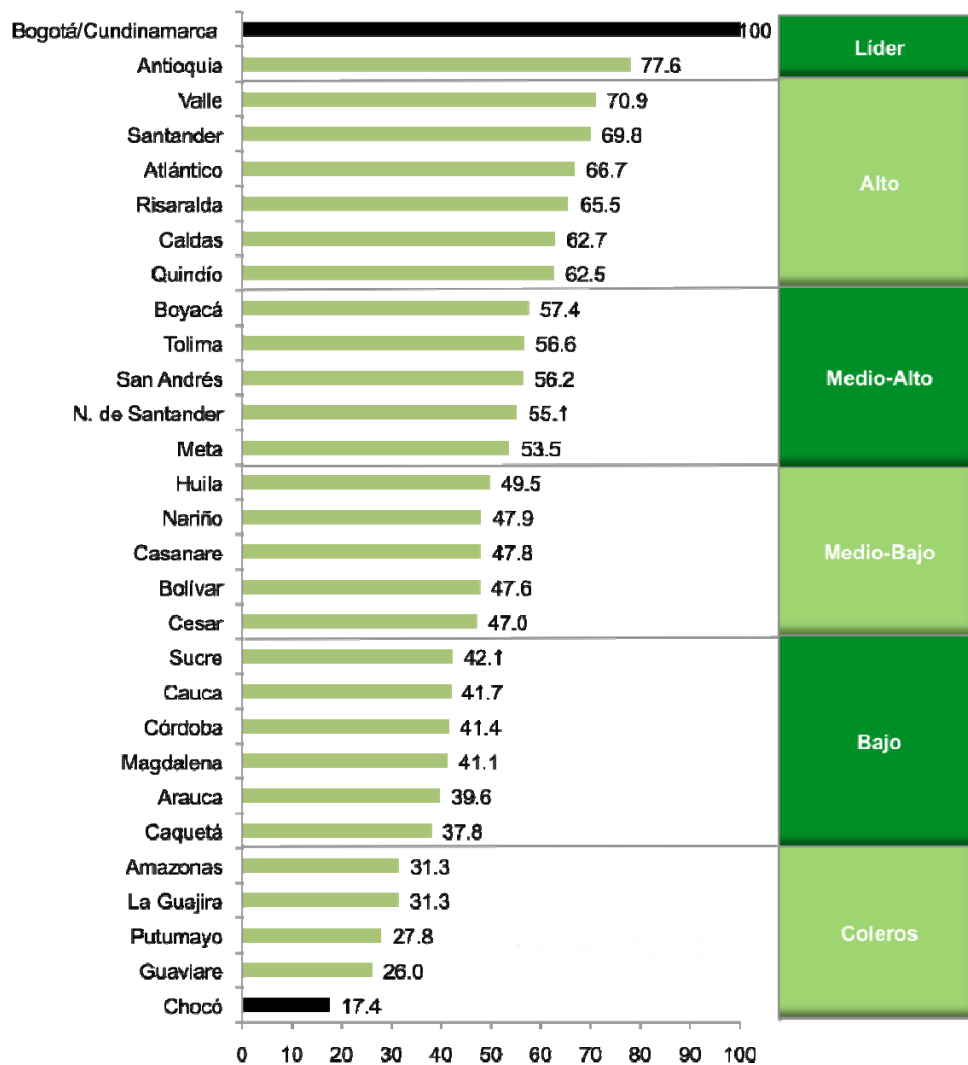
Fuente: Cálculos de los autores.

Las posiciones y las calificaciones departamentales del ICD 2009 permiten diferenciar seis niveles competitivos: líder, alto, medio alto, medio bajo, bajo y colero. Además, se distinguen en el grupo de líderes aquellos departamentos con un desempeño sobresaliente, que denominaremos *extra-líderes*, y en el de coleros, con una bajísima capacidad de competir, coleros *inferiores*.¹²

En 2009, la Región Bogotá/Cundinamarca es un *extra* líder: ocupa la primera posición en el ICD, y afianza su calidad al diferenciarse del resto de departamentos por su alta capacidad de competir. Igualmente, en el podio de los líderes, aunque un poco lejos del *extra*, se ubica Antioquia con una calificación de 77.6 (Gráfico 3). En el grupo de competitividad alta se ubican Valle, Santander y Atlántico, y los tres departamentos del Eje Cafetero (Risaralda, Caldas y Quindío).

¹² Las seis agrupaciones departamentales fueron definidas usando la técnica de análisis de conglomerados jerárquicos. La metodología minimiza las “distancias” entre los miembros de un grupo y maximizar la relacionada con los otros grupos.

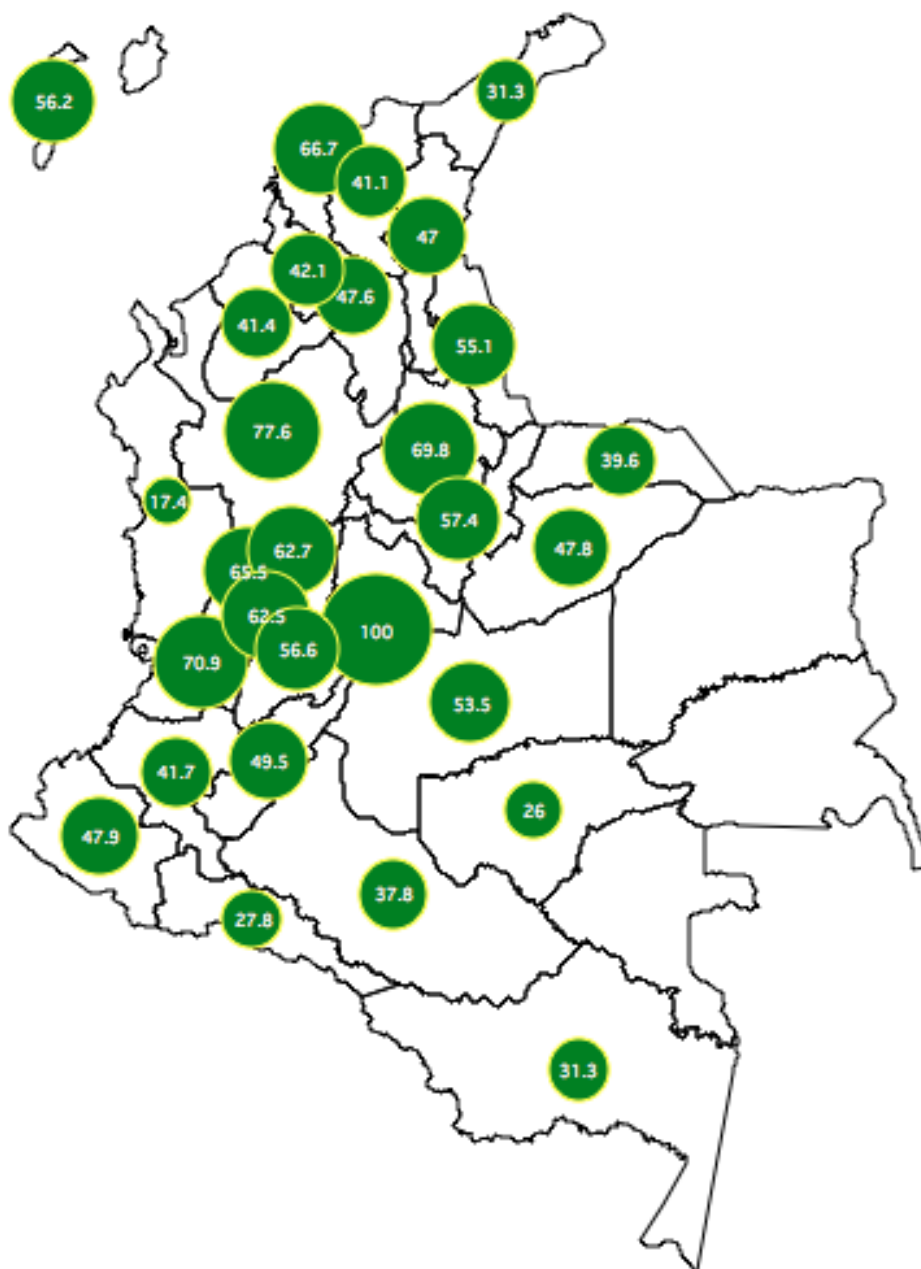
GRÁFICO 3
ESCALAFÓN GLOBAL DE COMPETITIVIDAD DEPARTAMENTAL 2009



Extra líder(es) y colero(s) inferior(es) en barras negras.

Fuente: Cálculos de los autores usando ACP y análisis de conglomerados jerárquicos.

MAPA 1
EL MAPA DE LA COMPETITIVIDAD DEPARTAMENTAL DE COLOMBIA



Fuente: elaboración de los autores usando la información del ICD 2009.

En el nivel medio alto se ubican Boyacá, Tolima, San Andrés, Norte de Santander y Meta; y en el medio bajo, Huila, Nariño, Casanare, Bolívar y Cesar.

En contraste, Cauca y tres departamentos de la región Caribe (Sucre, Córdoba y Magdalena) muestran bajo desempeño competitivo, acompañados por los departamentos periféricos Arauca y Caquetá. Finalmente, Amazonas, La Guajira, Putumayo, Guaviare y Chocó son los más rezagados y coleros, siendo el último un colero *inferior*.

Con el objeto de determinar los avances o retrasos relativos de los departamentos desde 2000, el Cuadro 4 clasifica los departamentos de acuerdo con su posición y calificación en los escalafones globales 2009, 2006 (Parra-Peña y Ramírez, 2009), 2004 y 2000 (Ramírez et al., 2007), en los seis niveles de competitividad definidos.¹³

¹³ Con el fin de brindar comparabilidad entre el ICD 2009 y los de 2006, 2004 y 2000, fue necesario recalcular los escalafones globales, sin el factor ambiental. En el capítulo 7 se presenta el factor medio ambiente, calculado en forma independiente del Escalafón de la Competitividad. Posteriormente, se empleó el análisis de conglomerados jerárquicos para definir los seis niveles de competitividad.

CUADRO 4
EVOLUCIÓN DE LA COMPETITIVIDAD POR NIVELES
2000- 2009

DEPARTAMENTO	2000	2004	2006	2009
Bogotá/Cundinamarca	1	1	1	1
Antioquia	1	1	1	1
Valle	2	2	2	2
Santander	2	3	2	2
Atlántico	2	3	2	2
Risaralda	2	3	2	2
Caldas	2	3	2	2
Quindío	2	3	3	2
Boyacá	3	3	3	3
Tolima	3	4	4	3
San Andrés				3
N. de Santander	3	4	4	3
Meta	3	4	4	3
Huila	3	4	4	4
Nariño	4	5	5	4
Casanare				4
Bolívar	3	4	4	4
Cesar	5	5	4	4
Sucre	5	5	5	5
Cauca	4	4	5	5
Córdoba	5	5	5	5
Magdalena	5	5	5	5
Arauca				5
Caquetá				5
Amazonas				6
La Guajira	5	5	5	6
Putumayo				6
Guaviare				6
Chocó	6	6	6	6

Líderes (1), alto (2), medio alto (3), medio bajo (4), bajos (5) y coleros (6).

Extra (1) e inferior (6) en **negrilla**.

Fuente: Cálculos de los autores usando ACP y conglomerados jerárquicos.

Entre 2000-2008, la tendencia de los departamentos de Colombia es a preservar su nivel de competitividad. Esto robustece la hipótesis de diferencia estructural regional, en donde hay pocos tránsitos y, cuando los hay, son pausados y difíciles de sostener.

Durante la década, se destacan los siguientes tránsitos departamentales: Valle es un alto que presentó temporalmente condiciones de diferenciación positiva en este grupo; Quindío, que trasiega entre los grupos alto e medio alto con acenso al final de periodo; Nariño, que logra reubicarse en el grupo medio bajo, luego de un periodo (2004-2006) en el nivel bajo; y Cesar que es el único departamento que consigue ascender de grupo competitivo en forma definitiva.

Con respecto a los que bajan de nivel, Huila y Bolívar bajan a medios bajos, luego de ser medios altos en 2000; Tolima, Norte de Santander y Meta pasaron de medios altos a medios bajos, y en el periodo 2007-2009 recuperan su nivel medio alto; Cauca también pierde competitividad desde mediados de la década, y pasa a un nivel de competitividad bajo. Finalmente, La Guajira retrocede entre 2006 y 2009, y cae al grupo de coleros.

Mantienen sus respectivos niveles: Bogotá-Cundinamarca y Antioquia (líderes); Santander, Atlántico, Risaralda y Caldas (altos); Boyacá (medio alto); Sucre, Córdoba y Magdalena (bajos); y Chocó (colero).

4. LOS FACTORES DE LA COMPETITIVIDAD 2009

A continuación se presentan los resultados departamentales en cada uno de los factores que componen el Escalafón Global de Competitividad Departamental 2009: Fortaleza de la Economía, Capital Humano, Infraestructura, Ciencia y Tecnología y Finanzas y Gestión Pública. En general, calificaciones favorables o desfavorables en ellos revelan las razones que explican las diferencias en los niveles competitivos entre departamentos.

4.1 Fortaleza de la Economía

El factor Fortaleza de la Economía evalúa el desempeño de ejes fundamentales de la economía departamental, es decir, activos y procesos asociados con la transformación estructural del desarrollo, que se relacionan positivamente con el crecimiento económico y con su sostenibilidad. Cuatro temas son considerados: a) la estructura económica; b) la internacionalización comercial; c) los servicios financieros; y d) algunos elementos agregados de índole social y calidad de vida, que dan cuenta de grandes relaciones entre la población y la economía, como la situación de la pobreza y la desigualdad, y la concentración urbana.

Las variables incluidas en el tema de estructura económica muestran una relación clara con el tamaño del mercado regional, el cual condiciona directamente la productividad de las empresas, ya que los mercados más grandes facilitan el desarrollo de economías de escala. Así, las regiones con mercados grandes se convierten en escenarios de localización, donde las aglomeraciones responden a dinámicas que estimulan procesos productivos y los encadenamientos.

En esta edición del escalafón de fortaleza económica, el tema de estructura económica incluye variables que se relacionan con la virtud de las economías regionales de mostrar tasas de crecimiento económico sostenidas y estables, generar empleo formal y permanente, y atraer y concentrar gente en urbes. Adicionalmente, la volatilidad en el crecimiento económico surge como un factor negativo, porque suscita el aumento de los empleos de

baja calidad, el desempleo, el subempleo, y reduce la productividad y los salarios reales, aumentando la pobreza. Por otra parte, con el objeto de resaltar la importancia que tienen los costos de transporte en las decisiones de localización de las empresas, se incluye la distancia promedio por carretera de la capital departamental a los principales mercados en el país.

El factor igualmente reconoce que una de las maneras para fomentar el crecimiento económico es mediante la inserción internacional, en especial, en un mundo en que las fronteras económicas rebasan las fronteras físicas o administrativas. Así, la apertura comercial promueve la competencia, la cual supone una mayor eficiencia en los procesos productivos locales e incrementos en el bienestar de los consumidores.

Por otro lado, la presencia del sistema financiero genera oportunidades económicas de desarrollo local debido a las ampliaciones geográficas del acceso al ahorro y al crédito, y a reducciones en los costos de información y transacción. Igualmente, la sofisticación del mercado financiero local es indispensable para una asignación eficiente de recursos, principalmente hacia los usos y sectores productivos regionales.

Finalmente, el factor considera que la economía de una región es más competitiva cuando tiene mejor estructura socioeconómica, en ámbitos como la distribución del ingreso y las brechas urbano-rurales, así como algunas dimensiones claras de la pobreza, como la carencia de ingresos y de alimentos, la carga demográfica y la brecha entre lo urbano y lo rural¹⁴.

¹⁴ A partir de las necesidades básicas insatisfechas: incapacidad de las personas de educarse o conseguir alimentarse, y satisfacer unas necesidades elementales relacionadas con condiciones mínimas de la habitabilidad (acceso a los servicios públicos domiciliarios) y el sostenimiento de sus hogares (un bajo nivel de hacinamiento y pocas personas económicamente dependientes).

CUADRO 5
VARIABLES Y CARGAS DEL FACTOR FORTALEZA DE LA ECONOMÍA
2009

Factor	Tema	Indicador	Fuente	Carga
Fortaleza de la Economía	Estructura Económica	PIB per cápita	DANE -Cuentas regionales-	0.0307
		Población urbana (%)	Censo 2005	0.0725
		Participación del PIB en el nacional (%)	DANE -Cuentas regionales-	0.0760
		Índice de especialización industrial	DANE -Cuentas regionales-	0.0624
		Densidad empresarial	Confecámaras	0.0676
		Crecimiento anual del PIB per cápita 2000-2007	DANE -Cuentas regionales-	0.0230
		Tasa de Ocupación	DANE-GEIH	0.0541
		Crecimiento de los ocupados	DANE-GEIH	0.0270
		Distancia en carretera promedio a un mercado potencial	INVIAS	-0.0413
		Volatilidad del crecimiento 2000-2007	DANE-Cuentas regionales-	-0.0553
	Comercio Internacional de Bienes	Coeficiente de internacionalización	DANE-Secretaria Técnica Comercio Exterior	0.0480
		Diversificación de mercados de exportación	DANE-Secretaria Técnica Comercio Exterior	0.0754
		Orientación exportadora	DANE-Secretaria Técnica Comercio Exterior	0.0429
		Diversificación de exportaciones	DANE-Secretaria Técnica Comercio Exterior	0.0753
		Distancia en carretera al puerto marítimo más cercano	INVIAS	-0.0279
	Servicios financieros	Cartera neta de los bancos per cápita	Asobancaria	0.0867
		Captaciones netas de los bancos, per cápita	Asobancaria	0.0654
		Cajeros electrónicos por habitante	ATH-SERVIBANCA-Bancolombia	0.0857
		Cobertura de seguros por habitante	FASECOLDA	0.0810
		Establecimientos financieros por habitante	Asobancaria	0.0726
Social	Pobreza	MESEP	-0.0786	
	NBI Brecha Urbano-Rural	DANE	0.0375	
	Relación de Dependencia	Censo 2005	-0.0789	
	Carencia alimenticia	Censo 2005	-0.0483	
	Distribución del ingreso	MESEP	0.0122	

Las cargas corresponden a los “scoring coefficients” del método de ACP, que no se restringen a una suma unitaria.

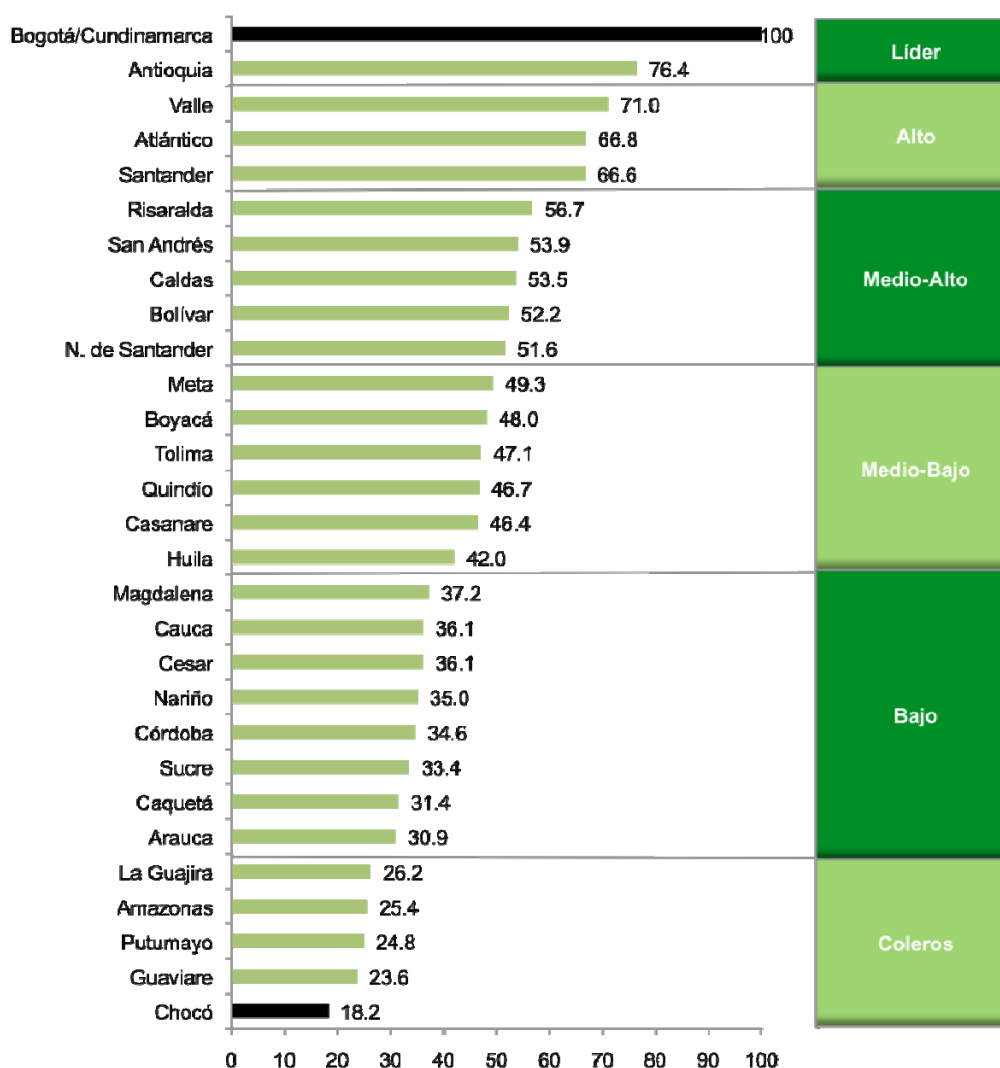
Fuente: Cálculos de los autores.

Las cargas correspondientes a los indicadores que componen los cuatro temas del factor fortaleza de la economía se presentan en el Cuadro 5. En la determinación del factor influyen sustancialmente los temas de servicios financieros y estructura económica, con al menos cuatro variables cuyas cargas son superiores a 0.06, y en menor medida por el de comercio internacional y el social, con solo dos variables cuyas cargas superan dicho valor.

En el tema de Estructura Económica se destacan las cargas positivas correspondientes al PIB per cápita, la participación del PIB departamental en el nacional, el porcentaje de la población urbana, la densidad empresarial y el índice de especialización industrial, mayores a 0.062, por lo que se resalta la relevancia de las externalidades positivas dada la existencia de aglomeraciones económicas y demográficas en el espacio. Esta realidad la complementa la sofisticación del sistema financiero, cuyas cargas están entre 0.065 y 0.087.

En el tema de comercio exterior la capacidad de las economías locales de exportar es clave. En particular, se destaca la diversificación de productos exportados y de mercados de destino, ambos indicadores con cargas de 0.075. En el ámbito social, la pobreza de ingresos, la proporción de hogares que resienten alta presión económica de miembros dependientes, y la carencia alimenticia, presentan cargas altas y negativas, entre 0.037 y 0.079.

**GRÁFICO 4
ESCALAFÓN DE FORTALEZA DE LA ECONOMÍA 2009**



Extra líder(es) y colero(s) inferior(es) en barras negras.

Fuente: Cálculos de los autores usando ACP y análisis de conglomerados jerárquicos.

Bogotá/Cundinamarca exhibe su calidad de *extra líder*, y ocupa el primer puesto en el escalafón Fortaleza de la Economía 2009 (Gráfico 4), acompañado únicamente por Antioquia en el grupo de los líderes. En el grupo de alto, le siguen Valle, Atlántico y Santander. Entre los nuevos departamentos considerados por esta edición, sobresalen San Andrés y Casanare, que consiguen posicionarse en los grupos medios (alto y bajo, respectivamente). En contraposición, en el grupo de los coleros, con economías débiles, están La Guajira, Amazonas, Putumayo, Guaviare y Chocó (Cuadro 6).

CUADRO 6
DESEMPEÑO DEPARTAMENTAL EN EL FACTOR FORTALEZA DE LA
ECONOMÍA 2000-2009

DEPARTAMENTO	2000	2004	2006	2009
Bogotá/Cundinamarca	1	1	1	1
Antioquia	2	2	2	1
Valle	2	2	2	2
Atlántico	3	3	3	2
Santander	4	4	3	2
Risaralda	4	4	4	3
San Andrés				3
Caldas	5	5	4	3
Bolívar	4	4	4	3
N. de Santander	6	6	5	3
Meta	5	5	5	4
Boyacá	6	5	5	4
Tolima	5	5	5	4
Quindío	5	5	5	4
Casanare				4
Huila	6	6	5	4
Magdalena	6	6	5	5
Cauca	6	6	5	5
Cesar	6	6	5	5
Nariño	6	6	6	5
Córdoba	6	6	6	5
Sucre	6	6	6	5
Caquetá				5
Arauca				5
La Guajira	6	6	6	6
Amazonas				6
Putumayo				6
Guaviare				6
Chocó	6	6	6	6

Líderes (1), alto (2), medio alto (3), medio bajo (4), bajos (5) y coleros (6).

Extras (1) e inferiores (6) en **negrilla**.

Fuente: Cálculos de los autores usando ACP y análisis de conglomerados jerárquicos.

A excepción de San Andrés y Casanare, los nuevos departamentos considerados por el ICD, obtienen puntuaciones bajas en 2009, haciendo que la mayoría de departamentos

previamente analizados suban relativamente de nivel competitivo en 2009. Así, el aumento en el número de departamentos evaluados y la reconfiguración grupal explica algunas de las mejoras de algunos departamentos. Pese a ello, para el conjunto del periodo 2000-2009 se revelan dinámicas departamentales positivas e importantes en Santander, Caldas, Boyacá, Norte de Santander y Huila (Cuadro 6).

Santander sobresale debido a su buen desempeño en los indicadores de estructura económica, especialmente en especialización industrial. Igualmente, amplía la presencia de los servicios financieros y muestra progresos en dimensiones sociales, en especial en la disminución de la pobreza. Boyacá se destaca por la progresiva sofisticación de sus servicios financieros, la reducción de la brecha urbana y rural de la pobreza; no obstante, la capacidad de generar aglomeraciones productivas y la desigualdad continúan siendo obstáculos determinantes. Caldas presenta una fuerte inclinación exportadora y expande sus actividades industriales, mientras presenta dificultades en la generación de empleo y la desigualdad de ingresos. Norte de Santander se inserta fácilmente en los mercados internacionales y construye aglomeraciones, lo que ha redundado en un crecimiento económico relativamente estable, que le permite disminuir la pobreza y la desigualdad. Huila presenta una expansión de su sistema financiero, aunque no consigue insertarse en los mercados internacionales exitosamente, con lo que se le dificulta reducir la pobreza y la desigualdad.

Finalmente, La Guajira y Chocó no muestran avances relativos con lo que se mantienen en el último grupo de competitividad, y no logran diferenciarse de los nuevos departamentos incluidos en el análisis.

4.2 Infraestructura

La infraestructura impacta el desarrollo económico y la competitividad por varios canales. En primer lugar, el crecimiento de la productividad (de una región) responde a la disponibilidad de una infraestructura que genera externalidades positivas, que facilita la localización y aumenta los ingresos de las empresas. Así, las inversiones en infraestructura de transporte, en particular, masivas y de alta calidad, permiten reducir la distancia física, al interior y entre ciudades, regiones y países, con réditos económicos y sociales cuando integra mercados nacionales y los conecta con los internacionales, y cuando incentiva la conectividad física y virtual, que facilita la circulación, integración y la creación y aplicación de nuevas tecnologías (Newlands y Ward, 1998; y Gramlich, E.M., 1994). Adicionalmente, la reducción de los costos de transporte es fundamental a la hora de fomentar el crecimiento económico mediante la mayor eficiencia en actividades de comercio nacional e internacional.

En segundo lugar, el creciente uso intensivo y masivo de la infraestructura de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)¹⁵ en el ámbito local, permite que las personas y empresas puedan hacer gestiones *on line*, promoviendo una cercanía virtual, la inmediatez de asuntos, como la comunicación (por voz o escrita), el comercio (transacciones, trámites) la cultura (aprendizajes nuevos y diferentes) y la adquisición de información general.

En tercer lugar, el buen mantenimiento y las nuevas inversiones en infraestructura básica, relacionada con las coberturas de los servicios públicos domiciliarios de hogares y empresas, contribuyen a la reducción de la pobreza¹⁶, y a garantizar un nivel mínimo de bienestar de la población y son fundamentales para la operación básica de empresas e instituciones (Banco Mundial, 2005; CAF, 2009; y Calderón y Servén, 2004).

¹⁵ Se entiende por infraestructura de las TIC el acceso a Internet (banda ancha, fibra óptica y RDSI), computadoras, equipos móviles, telefonía (fija, celular, fax), radio, televisión visual e interactiva y otras satelitales.

¹⁶ El aislamiento de ciertos hogares de las oportunidades de la sociedad y la vida moderna en general, puede deberse en ocasiones a una condición de lejanía frente al acceso de los servicios básicos, tales como el agua, el saneamiento y la electricidad.

En Colombia, una de las dificultades estructurales del desarrollo de la infraestructura física es la difícil topografía, a lo que se suma la carencia de rápidos e integradores canales de transporte intra y entre regiones, coberturas incompletas de servicios públicos básicos, y el poco uso, aunque creciente, de las nuevas tecnologías de punta TIC. Estas restricciones acarrear elevados costos de transacción y conllevan diferentes configuraciones económicas y sociales, en desmedro de las regiones desconectadas, las cuales experimentan poca profundización económica y baja especialización.

Además, la buena administración, planeación y evaluación de la infraestructura es esencial. Las nuevas inversiones en infraestructura deben acompañarse con políticas que promuevan los usos adecuados y el mantenimiento constante de la infraestructura. Esto supone mayor atención de los gobiernos locales a la calidad y la eficiencia de las cadenas productivas y logísticas presentes en la región, que relacionan a personas y a empresas con los mercados (CAF, 2009)¹⁷.

El factor de infraestructura comprende tres temas, según el tipo de infraestructura: i) básica, o dotación de servicios domiciliarios y de salud pública; ii) transporte, relaciona la oferta de la infraestructura y la forma de articulación y desarrollo de los modos de transporte, en particular el cubrimiento y estado de la red vial nacional; y iii) TIC, que explora la telefonía y el uso del Internet como uno de los medios de acceso a la creciente sociedad de la información (Cuadro 7).

Esta edición del factor tiene dos innovaciones temáticas: en la infraestructura básica se incluye la tarifa media de la energía industrial interconectada, que se relaciona con los costos de producción de las empresas locales, y el número de camas hospitalarias per cápita, como medida multidimensional del bienestar del hogares, pues contempla la

¹⁷ Otra buena práctica gubernamental supone mejoras al marco regulador de participación pública-privada, en especial las que procuran mitigar el riesgo asociado de los proyectos (por licitaciones y concesiones transparentes y competitivas, y el apropiado diseño de contratos) y revigorizar las inversiones del sector privado en infraestructura pública (Banco Mundial, 2005).

disponibilidad de una infraestructura que promueve mejoras en la salud pública; y como parte de los indicadores de infraestructura TIC se considera la cobertura de telefonía fija.

**CUADRO 7
VARIABLES Y CARGAS DEL FACTOR INFRAESTRUCTURA 2009**

Factor	Tema	Indicador	Fuente	Carga
Infraestructura	Básica	Cobertura de acueducto	DNP-DDUPA	0.1562
		Cobertura de alcantarillado	DNP-DDUPA	0.1402
		Cobertura de energía	Censo 2005	0.1553
		Tarifa media de la energía industrial interconectada	SUI	-0.1434
		Camas Hospitalarias	Ministerio de la Protección Social	0.1238
	Transporte	Cubrimiento de las vías pavimentadas primarias	INVIAS	0.1264
		Red vial primaria pavimentada	INVIAS	0.1526
	Infraestructura TIC	Cobertura de telefonía	SUI	0.1439
		Penetración de Internet	SIUST	0.1419

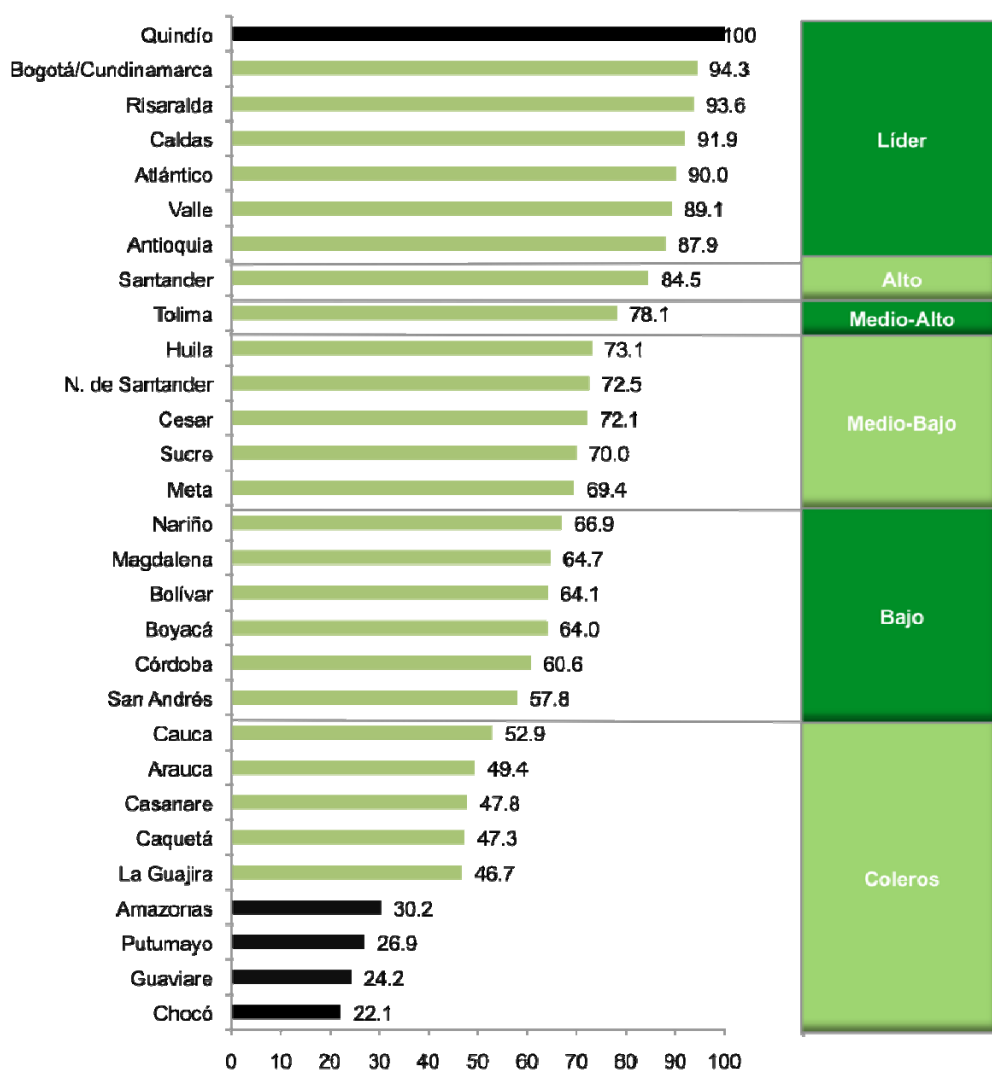
Las cargas corresponden a los “scoring coefficients” del método de ACP, los que no se restringen a una suma unitaria.

Fuente: Cálculos de los autores.

La infraestructura básica es un tema determinante en la construcción del factor de infraestructura. Las cargas relacionadas con los servicios públicos domiciliarios se encuentran entre 0.14 y 0.16, destacando los valores alcanzados por las coberturas de energía y acueducto. Se complementa con la carga negativa del precio promedio de la energía industrial, pues a mayores valores menores son las ganancias de las empresas, y el número de camas hospitalarias per cápita, asociada con la infraestructura de la salud, con valores -0.14 y 0.12, respectivamente.

En el tema del transporte, el porcentaje de la red vial primaria pavimentado es el que más pesa (0.15), enfatizando la calidad del estado de las carreteras. La densidad de la red vial departamental también es importante (0.12). En último lugar, la cobertura de la telefonía y la penetración de Internet muestran cargas similares y altas (0.14), lo que acentúa la relevancia de la infraestructura TIC para el desarrollo de actividades productivas.

GRÁFICO 5
ESCALAFÓN DE INFRAESTRUCTURA 2009



Extra líder(es) y colero(s) inferior(es) en barras negras.

Fuente: Cálculos de los autores usando ACP y análisis de conglomerados jerárquicos.

En el Escalafón de infraestructura 2009, (Gráfico 5) Quindío se ubica en el primer puesto, destacándose en el podio de los líderes. La plataforma de los líderes comprende otros seis departamentos Bogotá/Cundinamarca, Risaralda, Caldas, Atlántico, Valle y Antioquia, cuyas calificaciones son relativamente parecidas y altas, entre 88 y 94. Posteriormente, solo Santander y Tolima consiguen ubicarse, respectivamente, en los niveles de infraestructura alto e medio alto. El resto de los departamentos se agrupa en los niveles medio bajo, bajo y coleros.

CUADRO 8
DESEMPEÑO DEPARTAMENTAL EN EL FACTOR INFRAESTRUCTURA 2000-2009

DEPARTAMENTO	2000	2004	2006	2009
Quindío	1	1	1	1
Bogotá/Cundinamarca	1	1	1	1
Risaralda	2	1	1	1
Caldas	2	1	2	1
Atlántico	2	1	2	1
Valle	2	1	1	1
Antioquia	2	1	1	1
Santander	3	2	2	2
Tolima	3	3	3	3
Huila	4	4	3	4
N. de Santander	3	4	3	4
Cesar	4	5	3	4
Sucre	4	5	5	4
Meta	4	5	3	4
Nariño	4	5	5	5
Magdalena	4	5	5	5
Bolívar	4	5	5	5
Boyacá	4	5	4	5
Córdoba	5	5	5	5
San Andrés				5
Cauca	6	5	6	6
Arauca				6
Casanare				6
Caquetá				6
La Guajira	4	5	5	6
Amazonas				6
Putumayo				6
Guaviare				6
Chocó	6	6	6	6

Líderes (1), alto (2), medio alto (3), medio bajo (4), bajos (5) y coleros (6).

Extras (1) e inferiores (6) en **negrilla**.

Fuente: Cálculos de los autores usando ACP y análisis de conglomerados jerárquicos.

En cuanto a los nuevos departamentos considerados, San Andrés se ubica en el grupo de los bajos, y los demás (Amazonas, Arauca, Casanare, Caquetá, Guaviare y Putumayo) se unen

a los coleros. En particular, en este último grupo, Amazonas, Putumayo, Guaviare y Chocó son *inferiores*.

Entre 2000 y 2009, el Cuadro 8 revela la consolidación del liderazgo en un grupo, produciendo así un corte, de modo que el número de altos y medios tiende a reducirse, mientras que los grupos medio bajo, bajo y coleros aumentan sus miembros.

El tránsito de Quindío a encabezar el grupo de líderes contrasta con la pérdida de esta distinción por parte de la región Bogotá/Cundinamarca. Ambos sobresalen por coberturas altas de los servicios públicos domiciliarios, sin embargo el primero adquiere méritos al contar con una de las mejores infraestructuras de la salud en el país¹⁸, el precio promedio más bajo en el país del KW de energía usada por la industria (\$154.9), mientras sobresale en transporte, con una alta densidad de las vías primarias pavimentadas. Bogotá/Cundinamarca continúa con liderazgo en el acervo de infraestructura TIC.

Santander consigue afianzarse en el grupo de los altos. El avance de Santander es debido a mejoras en su infraestructura TIC, especialmente en la penetración de Internet. También, se destaca en la básica, con un precio promedio del KW de energía bajo (\$203.2)¹⁹. Finalmente, La Guajira, parece retroceder relativamente en todos los ámbitos evaluados por el factor de infraestructura.

¹⁸ Quindío cuenta con el mayor número de camas hospitalarias por habitante del país, 22,9 por cada 10.000 habitantes (Ver Anexo).

¹⁹ El promedio departamental de la tarifa media de la energía industrial interconectada es \$214.3 por KW de energía.

4.3 Capital Humano

Una sociedad competitiva cuenta con personas competentes. Aumentos en la productividad y la eficiencia económica requieren de la formación del capital humano (Solow, 1956 y 1957; Kendrick, 1961; Jorgenson y Griliches 1967). En el ámbito regional, disponer de un conjunto de trabajadores bien educados y saludables es necesario para aumentar la cadena de valor de los procesos productivos, al igual que brinda a la economía local la capacidad de adaptarse a los escenarios continuos y cambiantes en términos tecnológicos²⁰. De esta manera, la formación del recurso humano explica gran parte de los diferenciales de desarrollo entre países y regiones (Becker, 1969).

El factor se compone tradicionalmente por los temas de educación y salud. En esta ocasión, ambos se amplían y se perfeccionan. Con el objeto de enriquecer las dimensiones del logro y la cobertura del sistema educativo local, se incluyen por separado los componentes del “logro educativo”²¹. La calidad de la educación es nuevamente analizada con el indicador porcentaje de colegios de nivel alto, superior y muy superior en el departamento y, gracias a la nueva información proveniente del Censo General 2005, se adicionan los años de estudio acumulados promedio de las personas entre los 18 y 25 años como un indicador del acervo de capital humano educativo. En particular, los años de educación presentan una relación positiva con la tasa de retorno de la educación²², que afecta el nivel salarial vía productividad laboral (Mincer, 1974).

²⁰ Los modelos de crecimiento endógeno abordan diferentes líneas de investigación basados en cuatro tipos de innovación: “aprender haciendo” (*learning by doing*) (Romer, 1986), la acumulación de capital humano (Lucas, 1988), la investigación y desarrollo I&D (Romer, 1986) y la infraestructura pública (Barro, 1990).

²¹ Variable fundamental de IDH; se define como dos veces la tasa de alfabetismo más la matrícula combinada, sobre tres. La última es el promedio simple de la tasa bruta de los niveles primaria, secundaria y superior.

²² En general, se define como el diferencial de salarios entre las personas que tiene un cierto nivel de educación y los que no tienen, en promedio, expresado como un porcentaje frente al nivel salarial de los últimos. Esta tasa se estima económicamente mediante el uso de las ecuaciones *mincerianas*, las cuales permiten explicar el nivel salarial de las personas en función del número de años acumulados promedio de educación, de experiencia, y el género y la raza, y otras características individuales, más otras condiciones dadas, como la región donde habita la persona, el producto o la tasa de desempleo regional (Mincer, 1974).

Con respecto a salud, con el fin de resaltar los logros en la universalización del derecho a la salud, mediante un aseguramiento al servicio con una atención integral, se incluyen por separado la afiliación a los regímenes de salud subsidiado y contributivo, lo que permite enfatizar la sostenibilidad y progresividad del sistema cuando aumenta la afiliación contributiva a nivel local. Por otra parte, con el ánimo de evaluar el alcance de los sistemas de salud se incorporan los indicadores de esperanza de vida al nacer y la tasa de mortalidad infantil.

En último lugar, se crea el tema de habilidades globales, que busca evaluar el acopio de destrezas por parte de los individuos, en especial, aquellas requeridas por la globalización, que consiste en un proceso cuyos fundamentales son la comunicación, la interdependencia, la unificación de mercados, de tecnologías, culturas, comportamientos sociales y otras transformaciones de orden global. Nuevamente la información del Censo General 2005 resultó útil. En particular, se usaron dos indicadores: la población departamental que sabe hablar inglés; y ii) que sabe usar un computador.

**CUADRO 9
VARIABLES Y CARGAS DEL FACTOR CAPITAL HUMANO 2009**

Factor	Tema	Indicador	Fuente	Carga
Capital Humano	Educación	Calidad educativa	ICFES	0.1084
		Matrícula combinada	Ministerio de Educación	0.0425
		Tasa de alfabetismo	DANE-GEIH	0.1425
		Años de estudio promedio de las personas entre los 18 y 25 años	Censo 2005	0.1478
	Salud	Afiliados al régimen subsidiado	Ministerio de la Protección Social	-0.1481
		Afiliados al régimen contributivo	SIGOB	0.1572
		Esperanza de Vida al nacer	Censo 2005	0.1184
		Tasa de Mortalidad Infantil	Censo 2005	-0.1426
	Habilidades globales	Población que sabe usar un computador	Censo 2005	0.1518
		Población que habla inglés	Censo 2005	0.0808

Las cargas corresponden a los “scoring coefficients” del método de ACP, los que no se restringen a una suma unitaria.

Fuente: Cálculos de los autores.

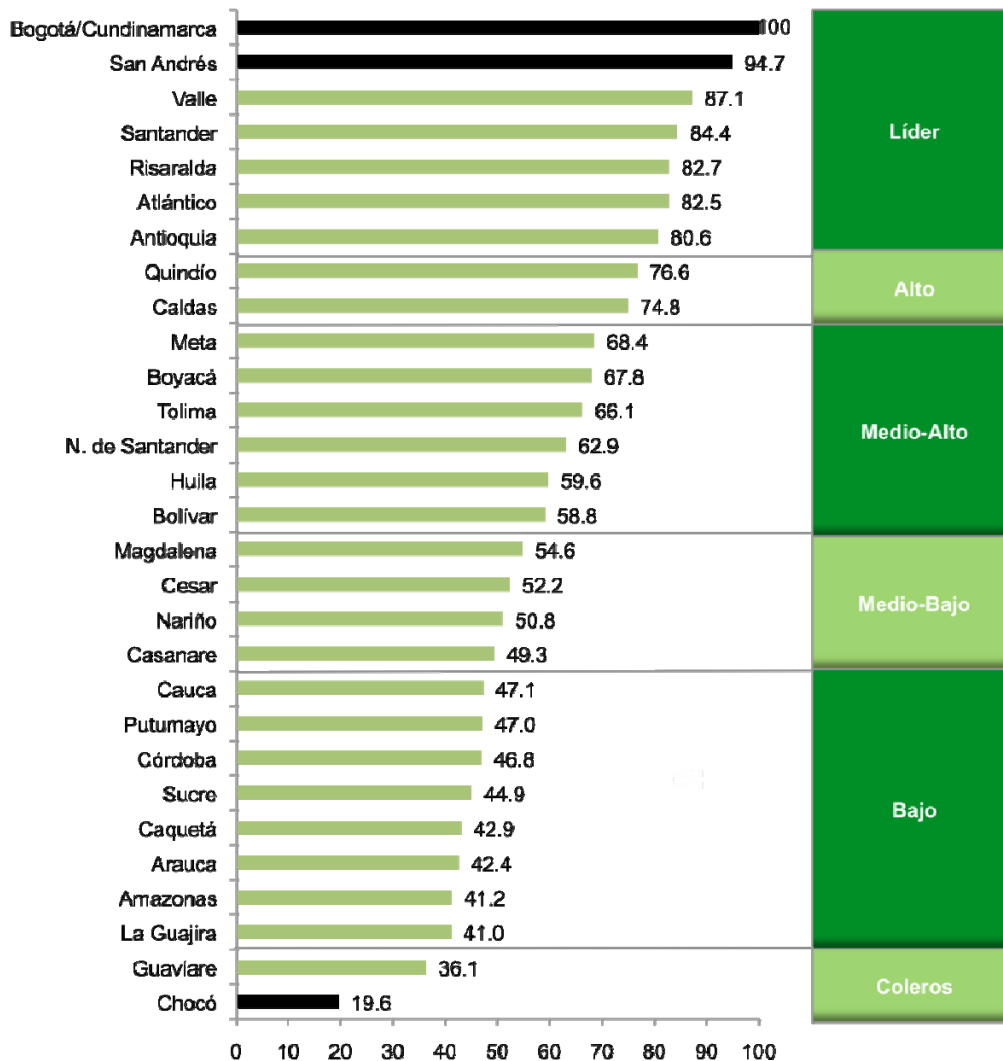
El acervo y logro educativo son determinantes en la construcción del factor. Así lo manifiestan las cargas positivas y altas asociadas con los años de estudio promedio de las personas entre los 18 y 25 años y la tasa de alfabetismo, cuyos valores ascienden a 0.14 (Cuadro 9).

Esta vez, el tema de la salud resulta de mayor peso que los demás, pues cuenta con indicadores con cargas cuyo valor absoluto se encuentra entre 0.11-0.16, en particular, destacando la relación positiva del factor con la afiliación al régimen contributivo por habitante (0.16), y negativa con el número de afiliados al régimen subsidiado y la tasa de mortalidad infantil, ambos con cargas alrededor de 0.14.

Con respecto a los indicadores de habilidades globales, el uso de computador, determinante para el aprovechamiento de las oportunidades que ofrece la globalización, con una carga de 0.15, pesa más que tener la habilidad de comunicarse en inglés, con una carga de 0.08.

La región Bogotá/Cundinamarca y la isla de San Andrés son los *extra* líderes, de un grupo de siete líderes en el factor capital humano, que se complementa con Valle, Santander, Risaralda, Atlántico y Antioquia (Gráfico 6). Los dos departamentos restantes del Eje Cafetero, Quindío y Caldas, conforman el grupo de los altos. En contraste, Cauca, Putumayo, Córdoba, Sucre, Caquetá, Arauca, Amazonas y La Guajira, son bajos, y Guaviare y Chocó son coleros.

GRÁFICO 6
ESCALAFÓN DE CAPITAL HUMANO 2009



Extra líder(es) y colero(s) inferior(es) en barras **negras**.

Fuente: Cálculos de los autores usando ACP y análisis de conglomerados jerárquicos.

San Andrés, que no estuvo considerado en anteriores versiones del *Escalaafón de la Competitividad*, sobresale en este factor por su buen desempeño en educación, en particular en alfabetismo (98.3 personas por cada 100 habitantes) y los años promedio de educación de una persona entre los 18 y 25 años (10.4), en salud, por una de las más bajas tasas de mortalidad infantil (19.3 por cada 1000 nacidos vivos), la esperanza de vida (74.3 años) y la afiliación al régimen contributivo (39%); finalmente, también se destaca en habilidades

globales; en general, los sanadresanos hablan inglés (39.2% de la población) y saben usar el computador (45.1% de la población).

CUADRO 10
DESEMPEÑO DEPARTAMENTAL EN EL FACTOR CAPITAL HUMANO
2000-2009

DEPARTAMENTO	2000	2004	2006	2009
Bogotá/Cundinamarca	1	1	1	1
San Andrés				1
Valle	1	2	3	1
Santander	1	1	1	1
Risaralda	2	2	2	1
Atlántico	3	3	3	1
Antioquia	1	1	1	1
Quindío	1	2	1	2
Caldas	4	3	2	2
Meta	2	2	3	3
Boyacá	4	2	2	3
Tolima	4	4	5	3
N. de Santander	4	5	4	3
Huila	3	3	2	3
Bolívar	5	4	4	3
Magdalena	6	6	5	4
Cesar	5	5	4	4
Nariño	4	5	5	4
Casanare				4
Cauca	5	4	5	5
Putumayo				5
Córdoba	6	6	6	5
Sucre	6	5	5	5
Caquetá				5
Arauca				5
Amazonas				5
La Guajira	4	4	6	5
Guaviare				6
Chocó	6	6	6	6

Líderes (1), alto (2), medio alto (3), medio bajo (4), bajos (5) y coleros (6).

Extras (1) e inferiores (6) en **negrilla**.

Fuente: Cálculos de los autores usando ACP y análisis de conglomerados jerárquicos.

El Cuadro 10 presenta las dinámicas de 22 departamentos en el periodo 2000-2009, para los que se cuenta con información previa. Su análisis revela mejoras sustanciales de los departamentos de Colombia en torno al capital humano. Durante la década, el número de departamentos que son líderes aumenta a seis. Los altos siguen siendo dos, pero los medios altos pasan de dos a seis, mientras que los medios bajos caen de seis a tres, los bajos aumentan solamente en uno, y los coleros se reducen, de cuatro a uno.

La región Bogotá/Cundinamarca, Antioquia y Santander, se mantienen a lo largo del periodo como líderes, en contraste con Valle que nuevamente se une a los líderes. En igual sentido, Risaralda y Atlántico consiguen incorporarse también en el grupo de los líderes.

En el periodo, Caldas, Bolívar y Magdalena son los departamentos que muestran ascensos importantes, con saltos en al menos dos niveles de competitividad. Atlántico, sobresale debido a su buen desempeño en salud, especialmente, en la afiliación al régimen contributivo y la esperanza de vida, y en los años de estudio promedio de las personas entre 18 y 25 años. Caldas, progresa en acumular un capital humano que cuenta además con habilidades globales, y Bolívar, presenta esfuerzos en educación aunque no suficientes para compensar los pocos avances en salud, en especial en mortalidad infantil. Magdalena, mejora sus indicadores educativos, en especial, la matrícula combinada, pero sigue presentando enormes desafíos en alfabetismo, calidad de la educación y la promoción de un capital humano con habilidades globales.

Quindío, que no define su integración al grupo de los líderes tiene un gran desafío en reducir la mortalidad infantil. Muestran dinámicas positivas Tolima, Norte de Santander y Cesar, mientras Boyacá aparece retrocediendo. Igualmente, Meta y La Guajira bajan de nivel competitividad. Los obstáculos del primero están en la calidad de sus colegios, la esperanza de vida, y también en individuos con habilidades globales. La Guajira, presenta retos en todas las áreas del factor.

4.4 Ciencia y Tecnología

Las nociones de cambio técnico, innovación y competitividad están estrechamente relacionadas con el desarrollo (Cimoli, Ferraz y Primi, 2005). Análisis sobre el cambio técnico y el crecimiento económico endógeno, como el de Solow, enfatizan las diferencias tecnológicas que explican gran parte de los diferenciales de productividad de los países. En este sentido, la innovación juega un papel trascendental, pues se convierte en motor del crecimiento mediante el aumento continuo de la productividad de los factores de producción (Romer 1990; Aghion y Howitt, 1992; y Barro y Sala-i-Martin, 2003).

El análisis de la Ciencia y Tecnología (CyT) como factor de competitividad destaca la relación entre región, conocimiento, innovación y difusión. En particular, resalta la dimensión espacial del cambio técnico soportado por la construcción de sistemas locales y/o nacionales de innovación.

La evidencia relaciona positivamente la capacidad de innovar con la existencia de un marco regulador que estimule la competencia entre empresas, las industrias y las regiones, la presencia de políticas activas de protección a la propiedad intelectual, un gasto público alto dedicado a las actividades de Investigación y Desarrollo (I+D), el involucramiento del sector privado en la financiación de la investigación, la especialización tecnológica de la producción y la apertura de las economías al comercio internacional, entre varios factores (Porter, 1990; Nelson 1993; y Furman, Porter y Stern, 2000).

El factor de CyT evalúa la capacidad de los departamentos de innovar y asimilar tecnologías. La innovación es el mecanismo que permite que las ventajas competitivas sean sostenibles en el tiempo y la capacidad innovadora tiene que ver con la habilidad del empresariado para producir y comercializar un flujo de tecnología innovadora a largo plazo. Esta última se nutre de un conjunto interrelacionado de inversiones, política y dedicación de recursos públicos y privados que soportan la producción de tecnologías nuevas para el mundo (Furman, Porter y Stern, 2000). Por otro lado, la capacidad de

asimilar tecnologías se relaciona con el hecho de que, gracias al actual uso creciente y amplio de las TIC, importa tanto que una región sea inventora, como saber conectar las invenciones de origen externo en los procesos productivos locales, y hacerlas disponibles para el grueso de la comunidad empresarial.

Esta nueva edición del factor CyT reorganiza los indicadores para dar cabida a dos temas conexos: i) el ambiente científico y tecnológico; y ii) las actividades científicas. Además, se incluyen dos nuevas variables, una en cada tema. En el primero, con el fin de resaltar la importancia que tiene el sistema universitario en la formación de los trabajadores productivos y eficientes, se incorpora el número de graduados en postgrado; y, en el segundo, para subrayar las diferencias departamentales en relación a los recursos económicos disponibles que respaldan la innovación, se incluye el gasto destinado a las actividades de CyT e Innovación como porcentaje del total nacional.

Adicionalmente, con el ánimo de enfatizar las desigualdades entre departamentos en relación a la disponibilidad de una infraestructura regional de CyT, se opta por expresar varios indicadores (docentes con doctorado, personal en I+D y centros de investigación), como la participación del número departamental en el total nacional. La idea es que la innovación requiere de un ambiente que la sustente, por lo tanto, los departamentos compiten por desarrollar instituciones de investigación de alto nivel científico, proteger la propiedad intelectual, facilitar los mecanismos de coordinación y colaboración entre la universidad y la industria local y, no menos importante, por propiciar las inversiones suficientes, públicas y privadas, en actividades de I+D, siendo las ganadoras aquellas que consiguen hacer más, atrayendo y acumulando más recursos científicos frente a las otras²³.

Las cargas de las variables que componen el escalafón de CyT, a excepción del número de graduados en postgrados per cápita, presentan valores muy similares, entre 0.18-0.19 (Cuadro 11). Esto implica que para lograr resultados favorables en el ámbito de la CyT, las

²³ De acuerdo con Furman, Porter y Stern (2000), las actividades de I&D están esparcidas por el mundo, pero las innovaciones realmente nuevas para el mundo tienden a estar concentradas en muy pocos países. Según cifras del WEF (2009), solamente Japón y Suiza consiguen estar cercanos al nivel de Estados Unidos en cuanto al número de patentes de nuevas invenciones per cápita, con alrededor de 250.9 por un millón de habitantes.

políticas regionales deben encaminarse equitativamente en todos los frentes evaluados por cada uno de los indicadores del factor. Cabe recordar, aunque no evaluado por ningún indicador, que el acercamiento de la industria a la academia es crucial para fomentar la innovación.

CUADRO 11
VARIABLES Y CARGAS DEL FACTOR CIENCIA Y TECNOLOGÍA 2009

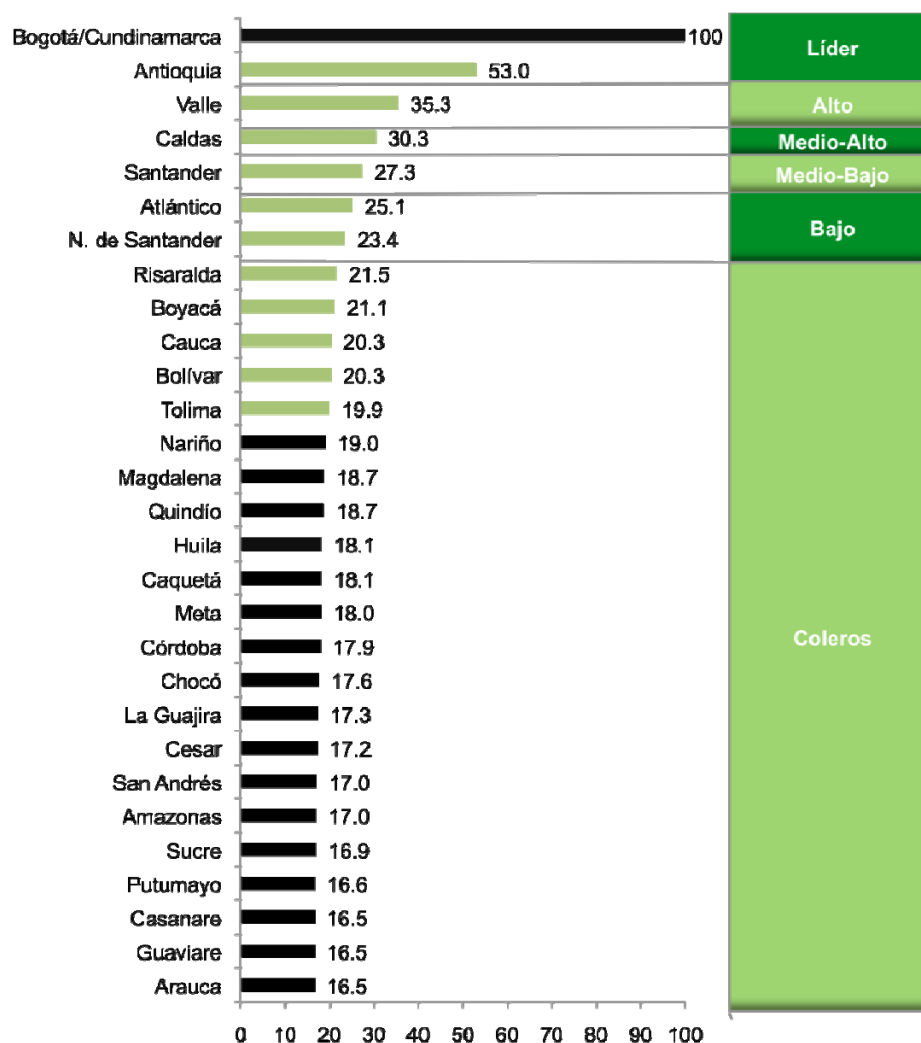
Factor	Tema	Indicador	Fuente	Carga
Ciencia y Tecnología	Ambiente científico y tecnológico	Docentes con doctorado (% nacional)	ICFES	0.188
		Personal en I+D (% nacional)	OCyT	0.189
		Graduados en posgrado per cápita	Ministerio de Educación	0.124
	Actividades científicas	Centros de investigación (% nacional)	OCyT	0.189
		Productos de CyT	OCyT	0.182
		Participación en el gasto en actividades de CyT e Innovación (% nacional)	OCyT	0.186

Las cargas corresponden a los “scoring coefficients” del método de ACP, los que no se restringen a una suma unitaria.

Fuente: Cálculos de los autores.

En desmedro de los posibles aumentos en la eficiencia de los procesos de producción locales, en el país persisten grandes brechas relacionadas con las capacidades científicas y tecnológicas a escala departamental. Esto explica los escasos procesos de innovación del empresariado nacional. Así, lo corrobora la lectura de los resultados obtenidos por el factor de CyT.

GRÁFICO 7
ESCALAFÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA 2009



Extra líder(es) y colero(s) inferior(es) en barras negras.

Fuente: Cálculos de los autores usando ACP y análisis de conglomerados jerárquicos.

La región Bogotá/Cundinamarca es un súper líder natural (Gráfico7). Solamente Antioquia, con una puntuación que es apenas la mitad (53.0) del *extra*, consigue ubicarse en un podio de dos líderes, reflejando así una enorme brecha. Sigue Valle, el único que se ubica en un nivel alto. Caldas y Santander debutan como medios, alto y bajo respectivamente. Atlántico y Norte de Santander califican como bajos. El resto de departamentos son coleros, y se dividen en: a) un grupo compuesto por Risaralda, Boyacá, Cauca, Bolívar y Tolima, con alrededor de un quinto de la puntuación del líder; y b) el resto de departamentos,

incluyendo a los nuevos considerados por esta edición (Caquetá, San Andrés, Amazonas, Putumayo, Casanare, Guaviare y Arauca) con menos del quinto de la puntuación del líder.

**CUADRO 12
DESEMPEÑO DEPARTAMENTAL EN EL FACTOR CYT 2000-2009**

DEPARTAMENTO	2000	2004	2006	2009
Bogotá/Cundinamarca	1	1	1	1
Antioquia	2	2	2	1
Valle	4	2	3	2
Caldas	3	2	2	3
Santander	3	3	4	4
Atlántico	5	4	5	5
N. de Santander	6	6	6	5
Risaralda	6	4	4	6
Boyacá	6	4	5	6
Cauca	5	3	5	6
Bolívar	6	6	6	6
Tolima	6	6	6	6
Nariño	6	6	6	6
Magdalena	6	5	6	6
Quindío	6	5	5	6
Huila	6	6	6	6
Caquetá				6
Meta	6	6	6	6
Córdoba	6	6	6	6
Chocó	6	6	6	6
La Guajira	6	6	6	6
Cesar	6	6	6	6
San Andrés				6
Amazonas				6
Sucre	6	6	6	6
Putumayo				6
Casanare				6
Guaviare				6
Arauca				6

Líderes (1), alto (2), medio alto (3), medio bajo (4), bajos (5) y coleros (6).

Extras (1) e inferiores (6) en **negrilla**.

Fuente: Cálculos de los autores usando ACP y análisis de conglomerados jerárquicos.

El Cuadro 12 muestra los tránsitos departamentales de acuerdo a seis niveles de competitividad. Debido a la alta concentración de las actividades de CyT en unos pocos departamentos, los tránsitos en los niveles de competitividad, tienden a pertenecer a aquellos departamentos que muestran un acervo científico acumulado importante²⁴.

La región Bogotá/Cundinamarca se declara como un *extra* líder en 2009, lo que refuerza la persistencia de las desigualdades y Antioquia va en tránsito a diferenciarse y definirse como líder en CyT. Durante 2000-2009, Valle registra un ascenso. En contraste, Santander, no logra sostener su nivel y, a partir de 2004, cae al medio bajo. Cauca, mejora en 2004, pero sus esfuerzos no son suficientes y parece retroceder para igualarse por lo bajo, cayendo a colero e *inferior* en 2009.

4.5 Finanzas y Gestión Públicas

La gestión pública local es un factor de competitividad en la medida en que favorece el desarrollo de las actividades económicas competitivas locales, mediante inversiones de infraestructura, TIC y la provisión de bienes y servicios públicos domiciliarios, sociales y de seguridad. Además, el desempeño de las finanzas y gestión públicas mejoran o complican el ambiente para el desarrollo y para hacer negocios. Aunque un gobierno responsable no es el único determinante de la competitividad empresarial, los desórdenes fiscales pueden causar grandes estragos económicos y sociales. Por ejemplo, las empresas no pueden operar bien en un ambiente donde el nivel de impuestos es inestable o donde existe despilfarro del presupuesto público y, en sentido positivo, un manejo adecuado de las finanzas públicas es clave para que las regiones acometan proyectos de variada índole, con impacto directo sobre los niveles de desarrollo y de bienestar social.

El proceso de descentralización que ha experimentado el país desde los años ochenta y noventa ocupa un rol primordial en el desarrollo local. En este contexto, las finanzas y la gestión pública inciden en las mejoras de eficiencia en la provisión de los servicios,

²⁴ Esta lectura debe hacerse con cautela, pues el factor de CyT 2009 se construye de modo diferente al de las versiones 2000, 2004 y 2006, las cuales eran más inestables debido a que su cálculo utilizaba indicadores mucho más variables en el corto plazo.

especialmente los sociales (algunos de los cuales carecen de economías de escala), en el fortalecimiento de los procesos de participación social y en la democratización de las decisiones. En este sentido, el factor tiene en cuenta que los departamentos requieren de finanzas públicas saludables para aumentar la seguridad pública, las obras de infraestructura y destinar mayores recursos por habitante a los rubros sociales como la educación, la salud, la vivienda y la seguridad social.

Esta vez el factor de las finanzas públicas, frente a los anteriores (2000, 2004, y 2006), se amplía para incluir un componente de gestión. En particular, el factor de las finanzas y la gestión públicas 2009 se construye sobre la base del promedio de dos años²⁵ de los índices de desempeño fiscal e integral generados por Planeación Nacional (DNP-DDTS)²⁶. Se utilizan los puntajes finales de los departamentos²⁷, sus capitales y el promedio de los valores individuales de los índices de los cinco municipios más poblados del departamento, diferentes a la capital²⁸. Esto se justifica ya que, en general, las capitales departamentales y al menos los cinco municipios de mayor población concentran las actividades económicas, siendo núcleo de mayores oportunidades laborales, atrayendo nuevas inversiones, y logrando articular el comercio del departamento con otros departamentos y el exterior. Una mejor gestión pública y situación fiscal de la ciudad capital más la de los mayores satélites poblacionales hacen diferencia en términos competitivos.

En particular, el Índice de Desempeño Fiscal utiliza la técnica de componentes principales para sintetizar seis indicadores del manejo financiero local: i) capacidad de autofinanciamiento del funcionamiento; ii) respaldo de la deuda; iii) dependencia de las

²⁵ Con objeto de obtener una interpretación sobre la situación departamental en el corto-mediano plazo, se reduce la variabilidad entre un año y otro de los índices de desempeño fiscal e integral al calcular un promedio anual de dos años.

²⁶ La Dirección de Desarrollo Territorial Sostenible (DDTS) del Departamento Nacional de Planeación (DNP), de acuerdo con la disposición legal (Art. 79, Ley 617 de 2000), ha venido evaluando periódicamente el desempeño fiscal de los departamentos y municipios mediante la construcción de un índice de desempeño fiscal, con escala [0-100]. Asimismo, a partir de 2006, de acuerdo con las demás disposiciones legales de seguimiento y evaluación establecidas por las Leyes 617 de 2000 y 715 de 2001, evalúa la gestión pública de los municipios, para una toma de decisiones de política pública eficaz y una asignación de recursos apropiada, con base en resultados y problemáticas, a través de la construcción de un índice de desempeño integral, con escala [0-100].

²⁷ Escala únicamente disponible para el índices de desempeño fiscal.

²⁸ El índice de índice de desempeño fiscal se encuentra disponible a nivel departamental y municipal, mientras que el integral únicamente a nivel municipal.

transferencias (SGP); iv) importancia de los recursos propios; v) magnitud de la inversión; y vi) capacidad de ahorro²⁹. Por otra parte, el Índice de Desempeño Integral, mediante la construcción de varios indicadores y la utilización de ponderadores fijos para hacer agregaciones, evalúa la gestión municipal según su eficacia (grado de cumplimiento de las metas establecidas en los planes de desarrollo y de los logros municipales en términos de productos y resultados), eficiencia (nivel de optimización de los recursos humanos, financieros y físicos para producir los servicios de salud, educación y agua potable, entre otros), gestión (disponibilidad de recursos que soportan los distintos procesos y procedimientos que se cumplen al interior de la organización y el estado de las finanzas municipales), y el cumplimiento de los requisitos legales (cumplimiento de las normas legales de gestión local del Sistema General de Participaciones en torno a la destinación de recursos a los sectores básicos).

CUADRO 13
VARIABLES Y CARGAS DEL FACTOR FINANZAS Y GESTIÓN PÚBLICAS
2009

Factor	Tema	Indicador	Fuente	Carga
Finanzas y Gestión Públicas	Finanzas Públicas	Desempeño fiscal de los departamentos	DDT-DNP	0.1987
		Desempeño fiscal de las capitales de departamentos	DDT-DNP	0.2066
		Desempeño fiscal promedio de los cinco municipios de mayor tamaño	DDT-DNP	0.2024
	Gestión Pública	Desempeño integral de las capitales	DDT-DNP	0.2310
		Desempeño integral de todos los municipios	DDT-DNP	0.2253
		Desempeño integral de los cinco municipios de mayor tamaño	DDT-DNP	0.2031

Las cargas corresponden a los “scoring coefficients” del método de ACP, los que no se restringen a una suma unitaria.

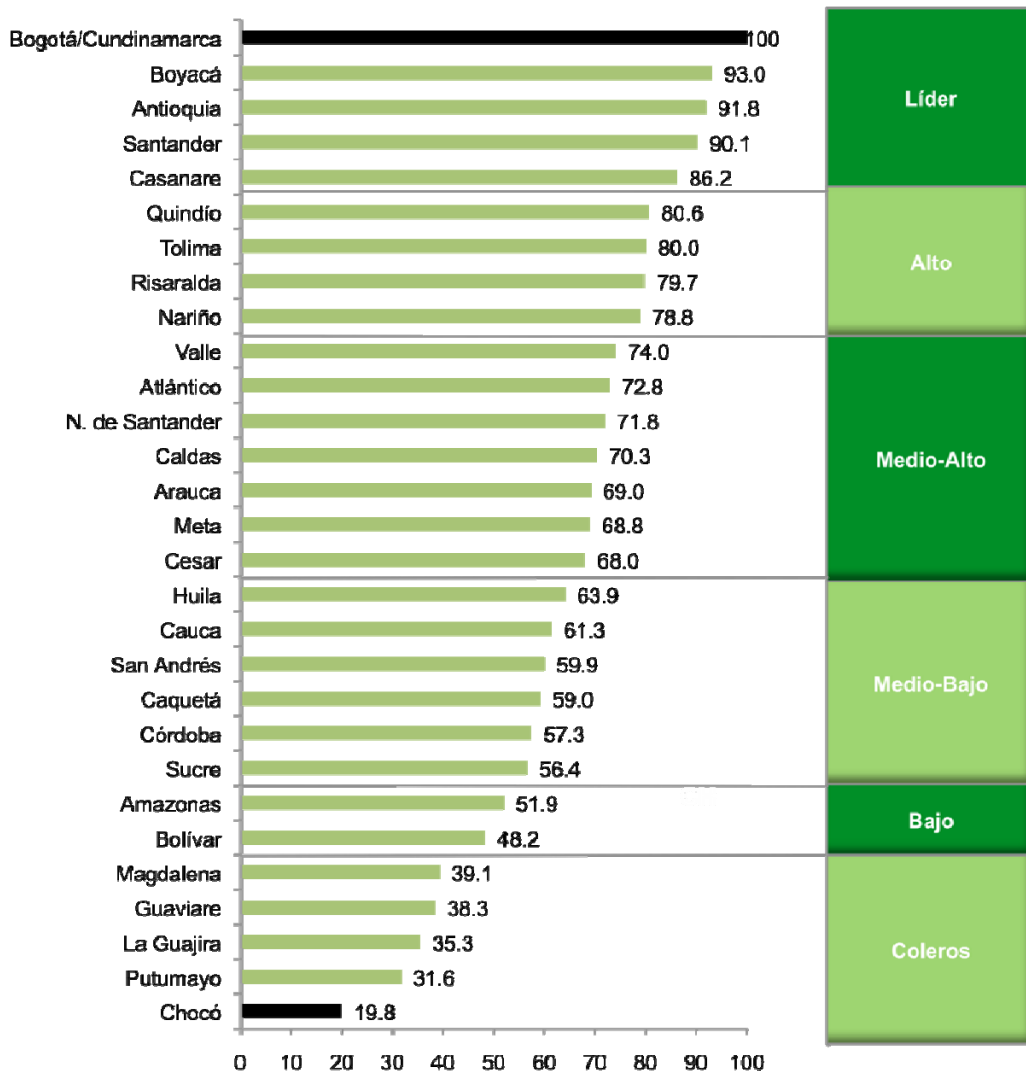
Fuente: Cálculos de los autores.

Las cargas correspondientes a los indicadores que componen el factor de las finanzas y la gestión públicas 2009 se presentan en el Cuadro 13. Los indicadores de gestión logran un peso importante la determinación del factor. Los Índices de Desempeño Integral de las capitales y el promedio municipal poseen las cargas más pesadas del factor (alrededor de

²⁹ Si un departamento muestra un índice sintético de desempeño fiscal superior a 60, se interpreta como un buen desempeño fiscal, como resultado de buenos puntajes en los seis indicadores mencionados.

0.23). Por otra parte, los indicadores que relatan sobre las finanzas públicas presentan cargas homogéneas, alrededor de 0.20.

GRÁFICO 8
ESCALAFÓN DE FINANZAS Y GESTIÓN PÚBLICAS 2009



Extra líder y colero inferior en barras **negras**.

Fuente: Cálculos de los autores usando ACP y análisis de conglomerados jerárquicos.

La región Bogotá/Cundinamarca es un *extra* líder en 2009, aunque su distancia con respecto al resto de los departamentos no es tan significativa como en otros factores (Gráfico 8). Así, Boyacá se destaca también como líder por su alta calificación (93.0). El

podio se completa con Antioquia, Santander y Casanare. Por otra parte, los más rezagados son Magdalena, Guaviare, La Guajira, Putumayo, y Chocó, un colero *inferior*.

Casanare, recién considerado en el escalafón, sobresale por su buen desempeño fiscal, especialmente en la capital (Yopal), y en los cinco municipios más poblados, todos con calificaciones alrededor de 76.0. Yopal también logra una alta calificación (73.5) en el tema de gestión.

El Cuadro 14 presenta las dinámicas departamentales en el periodo 2000-2009. Este factor presenta una situación muy dinámica en los años recientes, por lo que no se establece una condición estructural y duradera³⁰. Parece claro que las finanzas públicas en las regiones son volátiles y dependen de presiones fiscales de corto plazo. Esta variabilidad se suma al hecho que el Escalafón 2009 incluye un componente de gestión antes no considerado y, el de 2006, a diferencia de los anteriores, adicionó los resultados de los principales municipios. Por lo anterior la comparabilidad tiene ciertos límites y matices.

En general, se evidencia un notable progreso de la gestión financiera de los departamentos. Durante la década, aumenta el número de departamentos en el grupo medio alto mientras se reduce el número de los medios bajos. Durante este periodo de una década presentan mejoras importantes Santander, Tolima y Valle, y Cesar en menor magnitud. De igual manera, Bolívar y Magdalena presentan los mayores deterioros. Para el período particular entre 2006 y 2009, se destaca Norte de Santander por sus mejoras en desempeño fiscal.

³⁰ Utilizando la información del Cuadro 14, el cálculo del coeficiente de correlación entre los resultados obtenidos 2000 y 2009 es 0.39, lo que da cuenta sobre dos situaciones distintas entre el inicio y el final de la década. Por otra parte, las correlaciones entre los resultados de 2000 y 2004 (0.62), 2004 y 2006 (0.52) y 2006 y 2009 (0.81), evidencia la alta variabilidad entre un año y otro.

CUADRO 14
DESEMPEÑO DEPARTAMENTAL EN EL FACTOR FINANZAS Y GESTIÓN
PÚBLICA 2000-2009 *

DEPARTAMENTO	2000	2004	2006	2009
Bogotá/Cundinamarca	1	2	1	1
Boyacá	3	2	1	1
Antioquia	3	1	1	1
Santander	5	4	1	1
Casanare				1
Quindío	3	4	4	2
Tolima	5	5	4	2
Risaralda	2	3	2	2
Nariño	3	2	3	2
Valle	6	6	4	3
Atlántico	3	3	3	3
N. de Santander	4	4	4	3
Caldas	2	4	2	3
Arauca				3
Meta	3	3	3	3
Cesar	5	3	4	3
Huila	4	4	3	4
Cauca	3	4	5	4
San Andrés				4
Caquetá				4
Córdoba	4	2	4	4
Sucre	3	3	4	4
Amazonas				5
Bolívar	3	4	4	5
Magdalena	4	3	6	6
Guaviare				6
La Guajira	6	5	4	6
Putumayo				6
Chocó	5	6	6	6

*Los factores 2000, 2004 y 2006 evalúan el desempeño de las finanzas públicas, mientras que el de 2009 valora adicionalmente el componente de la gestión integral.

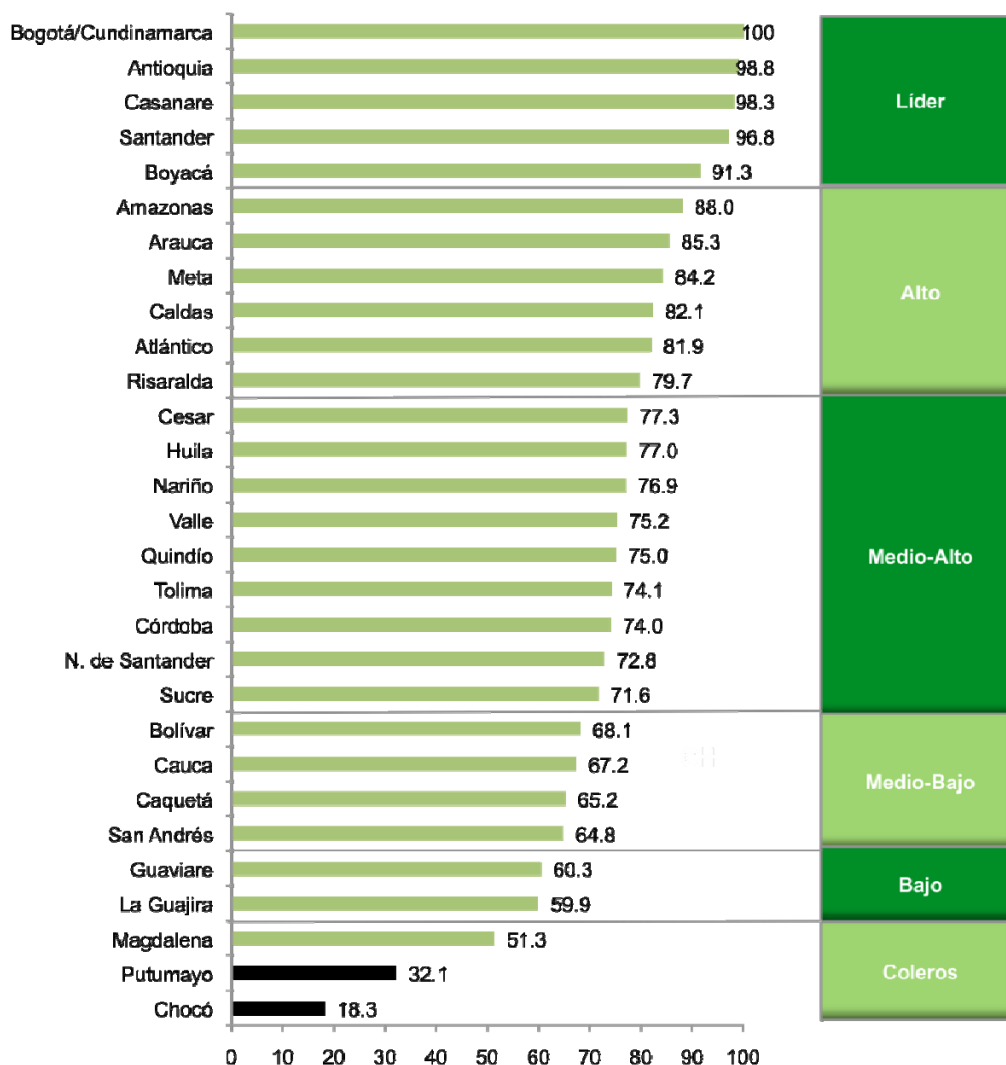
Líderes (1), alto (2), medio alto (3), medio bajo (4), bajos (5) y coleros (6).

Extras (1) e inferiores (6) en **negrilla**.

Fuente: Cálculos de los autores usando ACP y análisis de conglomerados jerárquicos

Para identificarlas a este escalafón de finanzas y gestión la continuación que se presenta, produce variaciones en los conceptos y en la medición del factor. La introducción de los indicadores de gestión pública, el escalafón 2009 en el caso de haber considerado únicamente los índices de desempeño fiscal. A diferencia de los escalafones de otros factores, éste se caracteriza por la ausencia de líderes *extras* y, en cambio, revela un liderazgo compartido por Bogotá/Cundinamarca, Antioquia, Casanare, Santander y Boyacá (Gráfico 9).

GRÁFICO 9
ESCALAFÓN FINANZAS PÚBLICAS 2009



Colero(s) inferior(es) en barras **negras**.

Fuente: Cálculos de los autores usando ACP y análisis de conglomerados jerárquicos.

Las diferencias departamentales más radicales entre este escalafón y el que incorpora el componente de gestión, permiten conocer el impacto de la gestión integral a los resultados de desempeño financiero. Así, en primer lugar, los departamentos cuya gestión empeora la calificación obtenida en el desempeño de las finanzas públicas son: Atlántico, Caldas, Amazonas, Arauca, Meta, Córdoba, Sucre, Bolívar, Guaviare, Guajira y Huila. En sentido contrario, los que muestran una distinción favorable debido a su gestión, que mejora su calificación financiera, son: Quindío, Tolima y Nariño.

5. DESEMPEÑOS DEPARTAMENTALES Y REGIONALES

5.1 Desempeño departamental en los factores de competitividad

Los líderes en el Escalafón 2009 se caracterizan por su excelente desempeño en los cinco factores y, en especial, por su capacidad de distinguirse frente al resto de los departamentos en los ámbitos de la fortaleza económica y la ciencia y tecnología. Esto implica que la capacidad de generar aglomeraciones, altos ingresos per cápita e innovación son facetas que solo tienen los profundamente competitivos (Cuadro 15).

Los departamentos de alta competitividad se destacan por concentrar sus logros en los ámbitos de fortaleza de la economía, capital humano e infraestructura. Los departamentos medios altos en las finanzas y gestión pública, y en capital humano. Los medios bajos son consistentes con el grado de competitividad que alcanzaron en capital humano, les va bien en finanzas y gestión pública y están rezagados en infraestructura y ciencia y tecnología. Finalmente, los bajos adquieren un mérito relativo en el manejo de las finanzas y la gestión pública, y en infraestructura; mientras que los coleros son muy homogéneos en sus deficiencias en los cinco factores, aunque hay algunos impulsos tímidos por mostrarse como de nivel bajo en capital humano.

El análisis de la moda³¹ de los niveles de competitividad departamentales obtenidos en los distintos factores de competitividad permite dar cuenta de la consistencia en el grado de competitividad alcanzado por los departamentos, especialmente si muestra una frecuencia en tres o más de los cinco factores. Este análisis de consistencia es acompañado además por la lectura de la desviación estándar³² de los niveles de competitividad departamentales, en particular, cuando esta última tiende a ser pequeña significa que el valor de la moda es relativamente estable.

³¹ El valor de la observación que aparece con más frecuencia.

³² La media de distancias que tienen los datos con respecto a su media aritmética

CUADRO 15
DESEMPEÑO DEPARTAMENTAL POR FACTOR Y EN SEIS NIVELES DE
COMPETITIVIDAD

DEPARTAMENTO	ICD 2009	FORTALEZA ECONÓMICA	INFRAESTRUCTURA	CAPITAL HUMANO	FINANZAS Y GESTIÓN PÚBLICAS	CIENCIA Y TECNOLOGÍA	MODA	DESV. STDA.
Bogotá/Cundinamarca	1	1	1	1	1	1	1*	0
Antioquia	1	1	1	1	1	1	1*	0
Valle	2	2	1	1	3	2	2	0.8
Santander	2	2	2	1	1	4	2	1.2
Atlántico	2	2	1	1	3	5	1	1.7
Risaralda	2	3	1	1	2	6	1	2.1
Caldas	2	3	1	2	3	3	3*	0.9
Quindío	2	4	1	2	2	6	2	2
Boyacá	3	4	5	3	1	6	n.d	1.9
Tolima	3	4	3	3	2	6	3	1.5
San Andrés	3	3	5	1	4	6	n.d	1.9
N. de Santander	3	3	4	3	3	5	3*	0.9
Meta	3	4	4	3	3	6	4	1.2
Huila	4	4	4	3	4	6	4*	1.1
Nariño	4	5	5	4	2	6	5	1.5
Casanare	4	4	6	4	1	6	4	2
Bolívar	4	3	5	3	5	6	3	1.3
Cesar	4	5	4	4	3	6	4	1.1
Sucre	5	5	4	5	4	6	5	0.8
Cauca	5	5	6	5	4	6	5	0.8
Córdoba	5	5	5	5	4	6	5*	0.7
Magdalena	5	5	5	4	6	6	5	0.8
Arauca	5	5	6	5	3	6	5	1.2
Caquetá	5	5	6	5	4	6	5	0.8
Amazonas	6	6	6	5	5	6	6*	0.5
La Guajira	6	6	6	5	6	6	6*	0.4
Putumayo	6	6	6	5	6	6	6*	0.4
Guaviare	6	6	6	6	6	6	6*	0
Chocó	6	6	6	6	6	6	6*	0

Líderes (1), alto (2), medio alto (3), medio bajo (4), bajos (5) y coleros (6). Extra (1) e inferior (6) en **negrilla**.

Moda: El valor de la observación que aparece con más frecuencia (* frecuencia igual o mayor a 3).

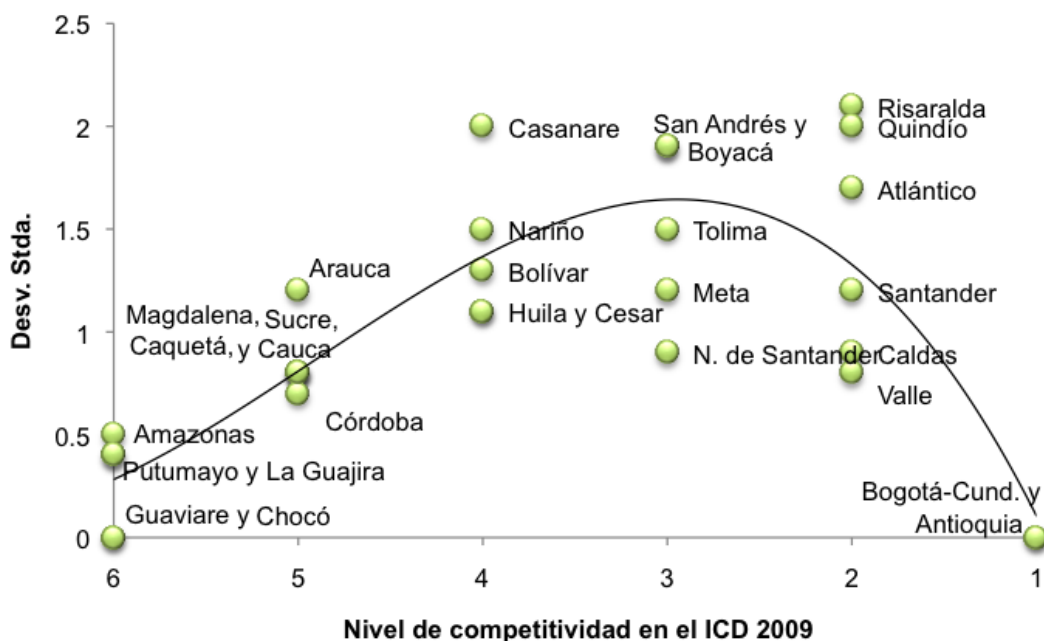
Desviación estándar: La media de distancias que tienen los datos con respecto a su media aritmética.

Fuente: Cálculos de los autores usando ACP y análisis de conglomerados jerárquicos.

Caldas, en el grupo de alta competitividad, es el único departamento cuya moda, con una frecuencia de tres o más, difiere del nivel alcanzado en el ICD 2009, especialmente por sus méritos en infraestructura y capital humano, que logra compensar deficiencias en otras dimensiones. San Andrés y Boyacá, del grupo de competitividad medio alto son atípicos, al manifestar perfiles diferentes en los cinco factores (no es posible el cálculo de la moda). En

contraste, los coleros presentan modas que coinciden claramente con su grado de competitividad general alcanzado (Cuadro 15).

GRÁFICO 10
HETEROGENEIDAD DEPARTAMENTAL SEGÚN LOS NIVELES DE
COMPETITIVIDAD



Líderes (1), alto (2), medio alto (3), medio bajo (4), bajos (5) y coleros (6).

Fuente: elaboración de los autores.

Finalmente, el análisis de los logros diferenciados de cada departamento en los factores de competitividad (mediante las desviaciones estándar) y del nivel de competitividad general alcanzado en 2009, revela interesantes relaciones entre la heterogeneidad departamental en los cinco factores y el nivel general de competitividad que se logra. Los departamentos más rezagados tienden a presentar atrasos generalizados en todos los factores. Los que se ubican en niveles medios presentan distinciones en algunos factores y rezagos en otros, lo que entraña mayor desigualdad entre las dimensiones esenciales del desarrollo. Los departamentos de competitividad media y alta conjugan casos de alta heterogeneidad de avance en los factores (Risaralda, Quindío, Atlántico, San Andrés, Boyacá y Casanare), con otros que avanzan en la senda de progreso más integral o armónico entre factores (Valle,

Caldas, Santander, Norte de Santander, Meta, Huila y Cesar). Los departamentos líderes alcanzan niveles destacados en todos los factores (Gráfico 10).

Este perfil diferenciado, que no permite zanjar análisis de causalidad, sí permite obtener lecciones y trazos de política. En el desarrollo de la competitividad, en los estadios bajos, los progresos se pueden lograr mediante esfuerzos definidos y priorizados en factores seleccionados. Esta diferenciación relativa permite progresos. Pasar de niveles medios de competitividad al liderazgo, por el contrario, exige logros relativos máximos en todas las dimensiones.

5.2 Escalafón de las regiones nacionales 2009

La geografía impacta al desarrollo económico y la competitividad a través de las relaciones que se dan entre los patrones de concentración de la población, la producción y las características físicas de las regiones (topografía, clima, calidad del suelo, existencia de un recurso natural particular). Cuando se agrupan los departamentos en seis subregiones nacionales, de acuerdo con su cercanía geográfica, generalmente en cada una, el departamento con mayor nivel de competitividad es sede de una gran metrópoli, lo que refleja la estructura policéntrica de Colombia.

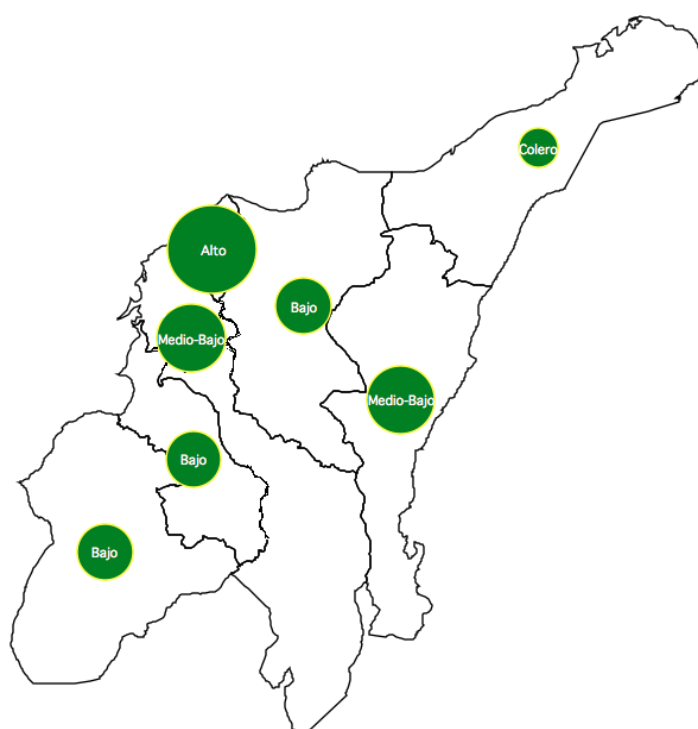
A continuación se enumeran brevemente una serie de características de cada una de las seis subregiones, según los resultados del *Escalafón de la Competitividad de los Departamentos de Colombia 2009*.

5.2.1 Región Caribe

La región Caribe, compuesta por los departamentos de Atlántico, Bolívar, Cesar, Sucre, Córdoba, Magdalena, La Guajira, es el área continental y marítima más septentrional del país. Atlántico, como alto, sobresale con el mayor nivel de competitividad de la región. El resto de departamentos se caracterizan por tener un desempeño relativamente bajo, en especial, La Guajira, que es colero, por lo que el nivel regional de competitividad promedio oscila entre medio bajo y bajo (Mapa 2). Su mayor fortaleza es el avance en capital humano

y su gran reto es impulsar mejoras en el resto de los factores, en especial en CyT donde está el mayor retraso.

MAPA 2 REGIÓN CARIBE



Líderes (1), alto (2), medio alto (3), medio bajo (4), bajos (5) y coleros (6).

Promedio regional: 4.4

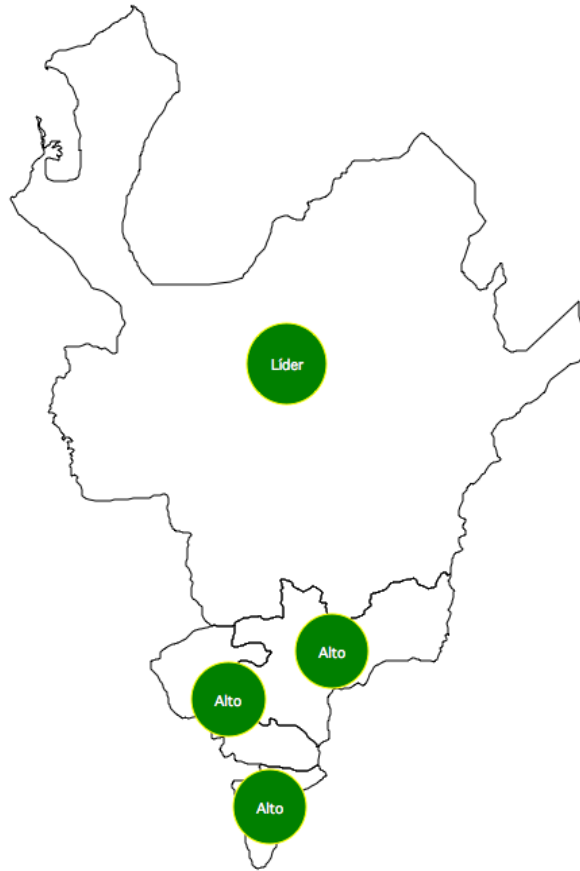
Desviación estándar regional: 1.3

Fuente: elaboración de los autores.

5.2.2 Región Noroccidental

La región Noroccidental presenta el mayor número de departamentos con mejores niveles de competitividad del país. Antioquia resalta como líder y los departamentos del Eje Cafetero (Risaralda, Caldas y Quindío) como altos, lo que la ubica como la región con más capacidad competitiva, siendo además la menos heterogénea (con una desviación estándar entre los niveles baja 0.5) (Mapa 3). Explican este logro los avances especialmente en fortaleza económica, infraestructura, capital humano y finanzas y gestión pública. Además, si bien persiste el reto de impulsar las actividades de CyT, sus resultados en este campo son sobresalientes frente a los de otras regiones.

MAPA 3 REGIÓN NOROCCIDENTAL



Líderes (1), alto (2), medio alto (3), medio bajo (4), bajos (5) y coleros (6).

Promedio regional: 1.8

Desviación estándar regional: 0.5

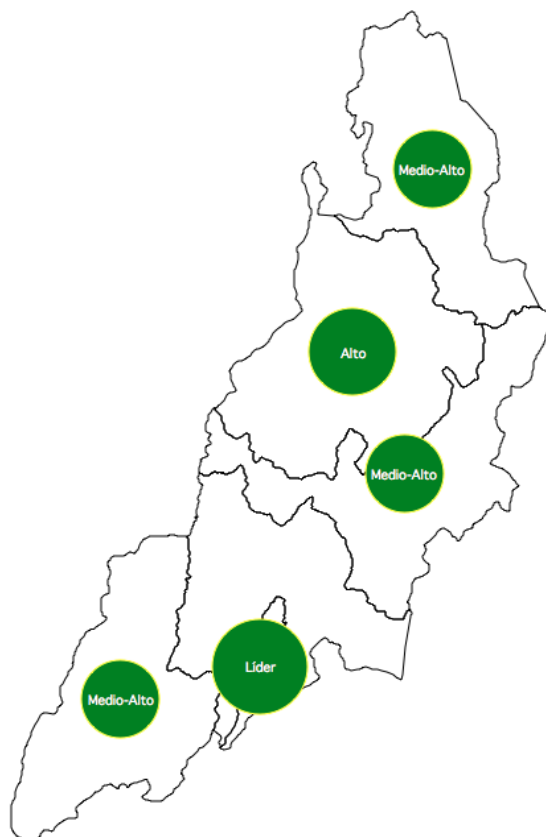
Fuente: elaboración de los autores.

5.2.3 Región Central/Oriental

La región Bogotá/Cundinamarca, Boyacá, Tolima y los Santanderes componen la región Central/Oriental. Bogotá/Cundinamarca se caracteriza por el liderazgo, seguida por Santander (alto), y el resto de departamentos son medios altos. Así, esta región, después de la Noroccidental, es la segunda con más capacidad competitiva, pues trasiega entre los niveles alto e medio alto, y presenta una heterogeneidad baja (desviación estándar 0.9) (Mapa 4). Explican este resultado el buen desempeño de la fortaleza económica, las finanzas y la gestión pública y el capital humano. En menor medida lo hacen los avances en

infraestructura y CyT.

MAPA 4
REGIÓN CENTRAL ORIENTAL



Líderes (1), alto (2), medio alto (3), medio bajo (4), bajos (5) y coleros (6).

Promedio regional: 2.4

Desviación estándar regional: 0.9

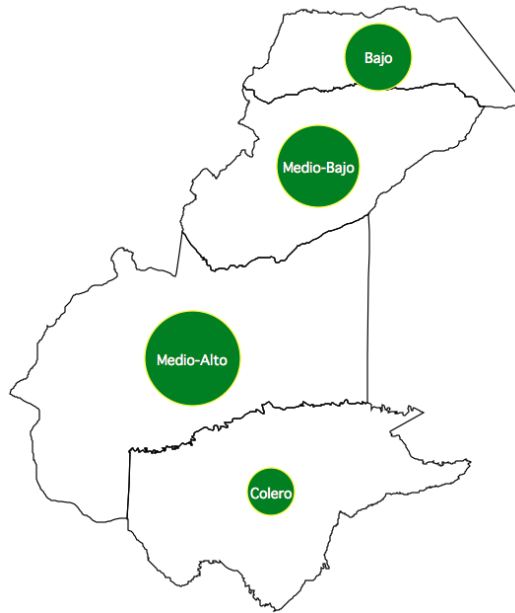
Fuente: elaboración de los autores.

5.2.4 Piedemonte Oriental

La región Piedemonte Oriental comprende a departamentos de los llanos orientales de Colombia, los cuales colindan con las economías de la cordillera oriental. Meta resalta como medio alto, seguido por Casanare (medio bajo), Arauca (bajo) y Guaviare (colero) (Mapa 5). Así, pese a su gran heterogeneidad, se ubica en un nivel de competitividad que ronda el medio bajo y el bajo. En general, la región presenta un desempeño favorable en las finanzas y la gestión pública, y sus grandes desafíos están en la fortaleza económica, el capital humano y la infraestructura. En el ámbito de la CyT y la innovación el rezago es

inmenso.

MAPA 5 REGIÓN PIEDEMONTE



Líderes (1), alto (2), medio alto (3), medio bajo (4), bajos (5) y coleros (6).

Promedio regional: 4.5

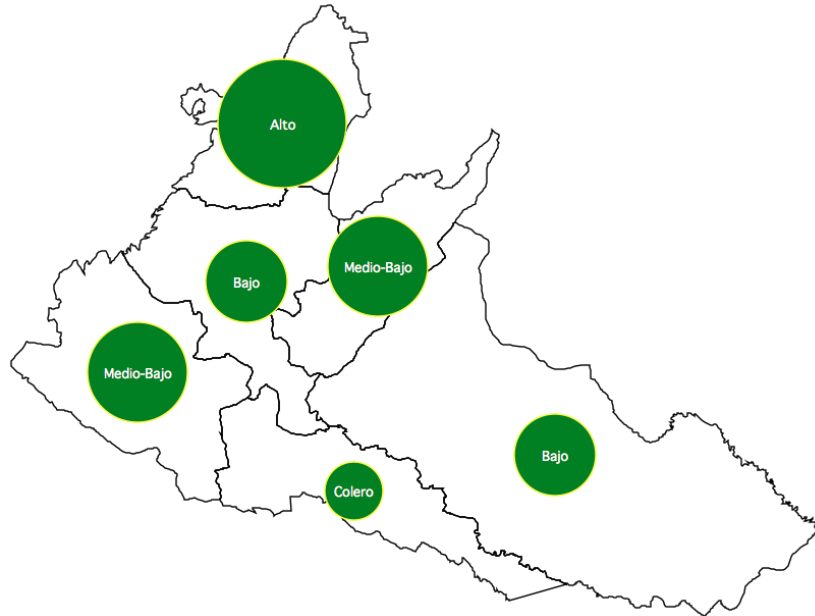
Desviación estándar regional: 1.3

Fuente: elaboración de los autores.

5.2.5 Región Suroccidental

La región suroccidental está compuesta por Valle, Huila, Nariño, Cauca, Caquetá y Putumayo. Valle, siendo un alto, sobresale por su capacidad de competir. En mucha menor medida lo hacen Huila y Nariño (medios bajos). El resto son bajos (Cauca y Caquetá) o coleros (Putumayo). Así, la región se caracteriza por la heterogeneidad y tiende a ubicarse en promedio en un nivel medio bajo. Le va mejor en capital humano y las finanzas y gestión pública (Mapa 6), y en general, presenta grandes desafíos en CyT, fortaleza de la economía e infraestructura.

MAPA 6 REGIÓN SUR OCCIDENTAL



Líderes (1), alto (2), medio alto (3), medio bajo (4), bajos (5) y coleros (6).

Promedio regional: 4.3

Desviación estándar regional: 1.4

Fuente: elaboración de los autores.

5.2.6 Los “fuera de serie”

San Andrés Islas, Chocó y Amazonas son departamentos fuera de serie. San Andrés, por una condición insular y de lejanía geográfica con el resto de departamentos, y una limitada influencia económica sobre sus vecinos; Chocó, por un nivel de desarrollo económico extremadamente bajo que merece atención; y Amazonas, por una combinación de las anteriores razones (Mapa 7).

San Andrés resalta como un medio alto, en particular por sus logros en capital humano, donde es líder, y en fortaleza de la economía donde es medio alto. Su desafío está en mejorar en finanzas y gestión pública, infraestructura y CyT. Chocó y Amazonas son claros coleros. Ambos presentan enormes desafíos en todos los factores, aunque el Amazonas tiene resultados de bajo en capital humano y en finanzas y gestión públicas.

Si bien es evidente el rezago de los “fuera de serie” en las dimensiones del ICD no necesariamente son deseables resultados favorables en todos ellos. Las particularidades geográficas, el carácter étnico, la condición de reserva de la biodiversidad y la abundancia hídrica son algunas de sus distinciones, que constituyen una riqueza del presente y del futuro que no son hoy valoradas por el mercado. Además la existencia de estos territorios y la mirada de políticas públicas no deben estar centradas y reflejadas en la visión de competitividad que este análisis aborda y que aporta a su comprensión. Así, la explotación de sus identidades, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y culturales, gracias a la aplicación de la ciencia y tecnología y las inversiones en capital humano apropiadas, pueden constituir un objetivo principal.

MAPA 7
DEPARTAMENTOS FUERA DE SERIE



San Andrés Islas, Chocó y Amazonas (de izquierda a derecha)

Fuente: elaboración de los autores.

6. LA REGIÓN BOGOTÁ/CUNDINAMARCA

El objetivo central del siguiente ejercicio es evaluar cuán competitivas son Bogotá D.C y Cundinamarca, cada una por sí mismas, frente al resto de departamentos, y el cambio que esta situación produce en la competitividad nacional. Esta diferenciación regional, administrativa y económica fue la presentación normal en las anteriores versiones del Escalafón.

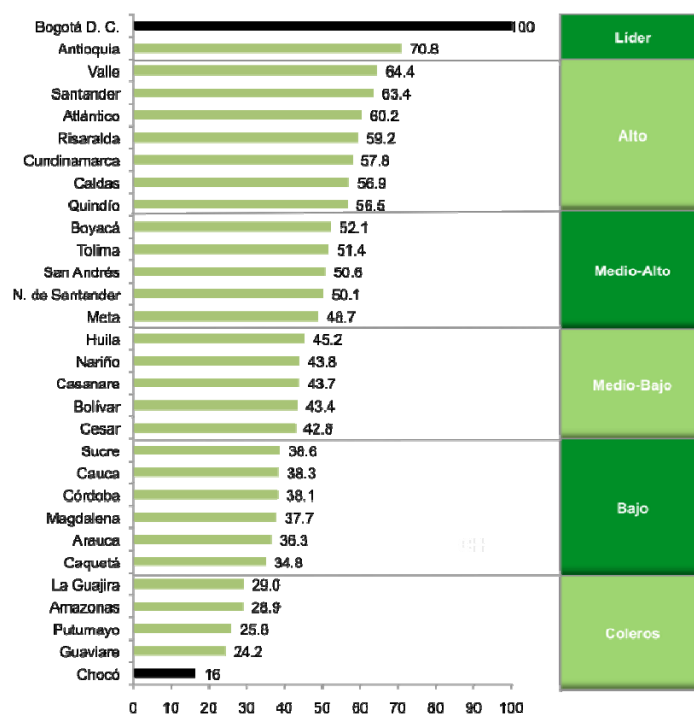
En relación con el ejercicio estadístico, cabe decir que cuando son consideradas de manera independiente Bogotá D.C y Cundinamarca, los primeros componentes principales (la maximización de la primera combinación lineal) está sujeta a una nueva estructura de varianza-covarianza. Así, se obtienen ponderadores (cargas) diferentes al ejercicio que evalúa de forma conjunta ambas unidades socioeconómicas espaciales (Cuadro 16); esto produce resultados similares de calificación y de posición, pero no exactamente iguales que cuando se considera la región Bogotá-Cundinamarca como una unidad³³.

Bogotá D.C es un *extra* líder en el escalafón global de competitividad de los departamentos de Colombia, únicamente acompañada en el podio por Antioquia (Gráfico 11). Su introducción separada de Cundinamarca amplía aún más las brechas entre los departamentos y el *extra* líder, frente al ejercicio estadístico que fusiona ambas unidades territoriales.

Cundinamarca se ubica en la séptima posición en el escalafón, con un nivel de competitividad alto. En particular, se posiciona entre los departamentos del Eje Cafetero.

³³ Como se verá, salvo el intercambio de posición que se da entre La Guajira y Amazonas, el primero por encima del segundo, el resto de los departamentos conservan igual su lugar y nivel frente al ejercicio regional Bogotá/Cundinamarca.

GRÁFICO 11
ESCALAFÓN GLOBAL DE COMPETITIVIDAD DEPARTAMENTAL 2009

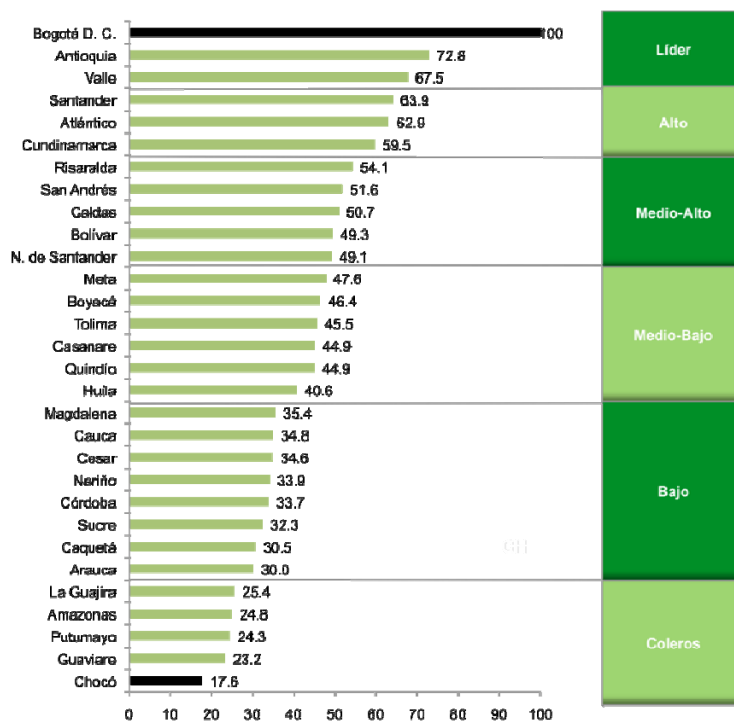


Extra líder(es) y colero(s) inferior(es) en barras **negras**.

Fuente: Cálculos de los autores usando ACP y análisis de conglomerados jerárquicos.

En **fortaleza de la economía**, Bogotá D.C ocupa la primera posición del factor (Gráfico 12). En los últimos años ha logrado elevar su crecimiento económico sustentándose en el tamaño de su mercado, el aumento de las exportaciones y la presencia de un sector financiero pujante; cuya característica principal es la alta cobertura, por lo que ocupa el primer lugar en la mayoría de indicadores del tema financiero. Además, goza de un crecimiento económico relativamente estable y muestra indicadores sociales favorables, como el de pobreza, donde la ciudad presenta el valor más bajo entre los treinta departamentos considerados (22,6% de personas bajo la línea de pobreza).

GRÁFICO 12
ESCALAFÓN FACTOR FORTALEZA DE LA ECONOMÍA 2009



Extra líder(es) y colero(s) inferior(es) en barras **negras**.

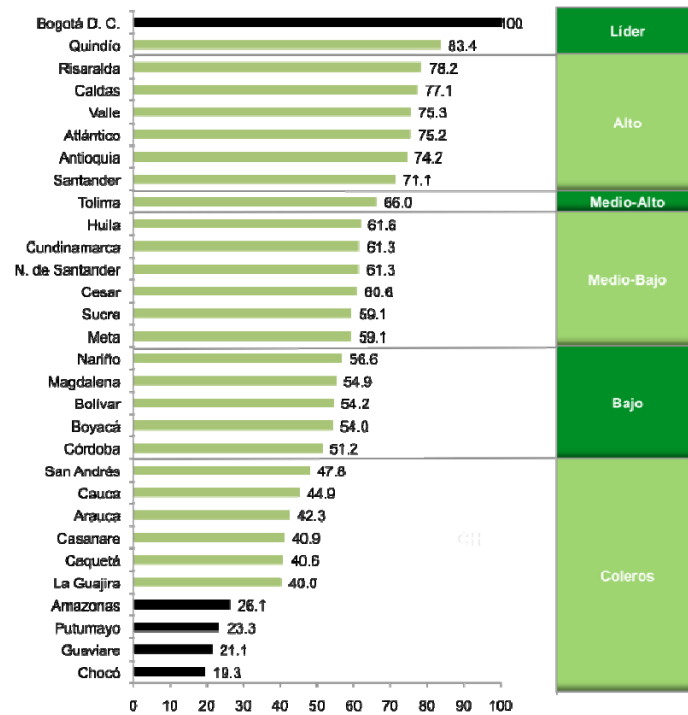
Fuente: Cálculos de los autores usando ACP y análisis de conglomerados jerárquicos.

Cundinamarca se posiciona en un nivel alto de competitividad, superior a los medios altos (Risaralda, San Andrés, Caldas, Bolívar y Norte de Santander). Su mayor fortaleza es la internacionalización de su economía y sus retos están en la consolidación de un tejido productivo sólido, con una alta densidad empresarial, y en aumentar la presencia del sector financiero.

En **infraestructura** tanto a Bogotá D.C como el Quindío aparecen como líderes, siendo el primero un *extra*. La inclusión de Bogotá y Cundinamarca de modo independiente aumenta la brecha de los departamentos frente al *extra* líder (Gráfico 13). Así, departamentos considerados por el análisis regional Bogotá/Cundinamarca como líderes (Risaralda, Caldas, Atlántico, Valle y Antioquia), en este caso se definen como altos al igual que Santander. Solo Quindío tiende a aparecer con una infraestructura que lo diferencia positivamente. El liderazgo de Bogotá se explica especialmente por los mejores niveles de

cobertura de servicios básicos, en infraestructura de transporte, y en la infraestructura TIC, con la mayor tasa de penetración de Internet (10.3 suscriptores por cada 100 habitantes).

GRÁFICO 13
ESCALAFÓN FACTOR INFRAESTRUCTURA 2009



Extra líder(es) y colero(s) inferior(es) en barras **negras**.

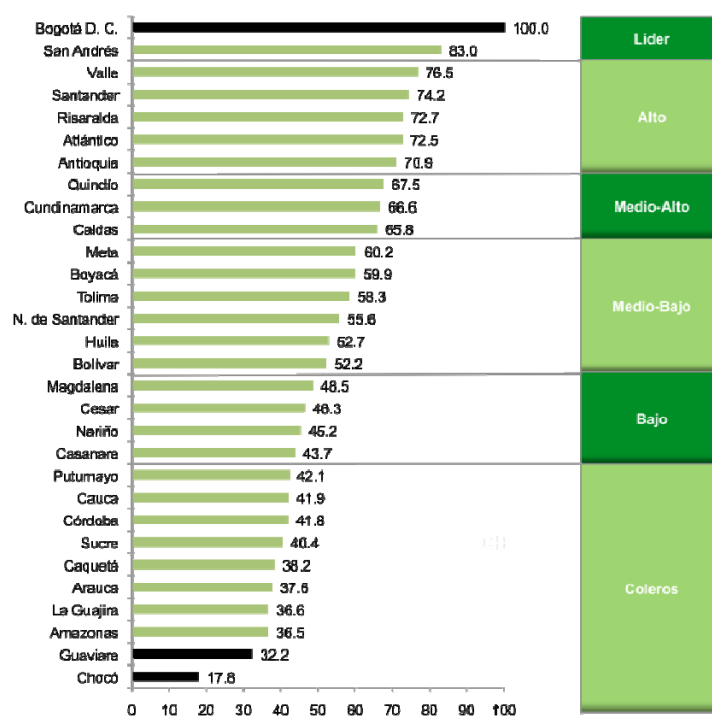
Fuente: Cálculos de los autores usando ACP y análisis de conglomerados jerárquicos.

Por su parte, Cundinamarca se ubica en el grupo de los medios bajos, entre Huila y Norte de Santander. Su fortaleza se halla en una amplia cobertura de los servicios domiciliarios básicos. Pero presenta desafíos en infraestructura de salud (13.2 camas hospitalarias por 10.000 habitantes, frente a 16.3 de Bogotá); y en relación con la infraestructura de transporte, el departamento evidencia un déficit, especialmente en la cantidad de kilómetros de vías pavimentadas, particularmente vías primarias (79.6%). En infraestructura de comunicaciones también hay grandes retos; la tasa de penetración del Internet es de 2.5 suscriptores por cada 100 habitantes.

En **capital humano**, Bogotá es líder *extra*. Si bien su participación individual genera una brecha significativa entre el líder y los departamentos, en capital humano no es tan notoria

dato los progresos departamentales. En este caso San Andrés, considerado también como líder *extra* en el ejercicio que fusiona a Bogotá con Cundinamarca, se rezaga frente a Bogotá (Gráfico 14).

GRÁFICO 14
ESCALAFÓN FACTOR CAPITAL HUMANO 2009



Extra líder(es) y colero(s) inferior(es) en barras **negras**.

Fuente: Cálculos de los autores usando ACP y análisis de conglomerados jerárquicos.

Bogotá D.C alcanza la distinción dado su buen desempeño, en especial en educación, tanto por la cobertura como por los logros. El Distrito Capital cuenta con las tasas más altas de matrícula combinada (92.6) y alfabetismo (98.3%), y los jóvenes entre los 18 y 25 años tienen en promedio 10.9 años de estudio, el más alto entre los treinta departamentos. Adicionalmente, la calidad de la educación es sobresaliente, según el porcentaje de colegios con niveles alto, muy alto y superior (44,1%).

Con respecto a la salud, las personas tienen una expectativa de vida mayor en Bogotá D.C (77.1 años) y la ciudad goza del mayor número de personas afiliadas al régimen contributivo (66.8% de los habitantes). Finalmente, la población residente en Bogotá, en general, tiene las habilidades globales que les permite insertarse mucho mejor en la

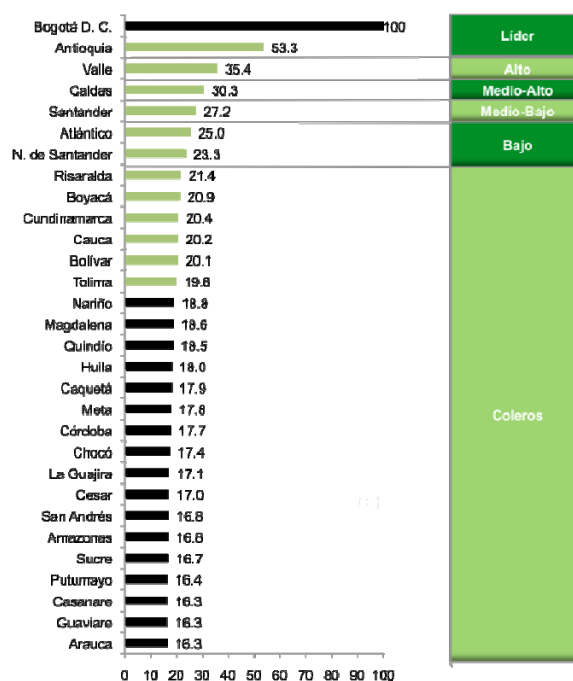
economía internacional y beneficiarse de los avances recientes de las TIC: la mitad sabe usar un computador (50.9%) y cerca del 10% habla inglés.

Cundinamarca es un medio alto. A pesar de sus avances en el tema educativo, aún persiste el desafío de aumentar la cobertura educativa, pues presenta una matrícula combinada de 77.6. Con respecto a los logros, es sexto en tasa de alfabetismo (94.4%) y noveno en los años de estudio promedio de los jóvenes entre los 18 y 25 años (9.2) y en el porcentaje de colegios con niveles alto, muy alto y superior (25.5%).

El reto de Cundinamarca en salud es ampliar la afiliación de su población al régimen contributivo (33%) y reducir drásticamente la subsidiada (53.8%). Finalmente, con respecto al desarrollo de individuos con habilidades globales, un poco más de un tercio de la población sabe usar un computador (36.2%), ocupando el sexto puesto, y el reto es aumentar, como noveno, el porcentaje que habla inglés (2.9%).

En **ciencia y tecnología**, Bogotá D.C se destaca en el país como un líder *extra* por su capacidad de concentrar las actividades de innovación y difusión del conocimiento (Gráfico 15). En especial, cuenta con el 38.3% de los centros de investigación que operan en el país, y acumula alrededor del 58% del gasto nacional en actividades de CyT e Innovación. También sobresale por su producción científica con 786 productos de CyT. Además, tiene el recurso humano necesario para el fomento de las actividades de CyT contando el 49% de los docentes doctores que trabajan en instituciones oficiales y privadas en Colombia, y dispone 23.8 graduados de postgrado por 10.000 habitantes anualmente.

GRÁFICO 15
ESCALAFÓN FACTOR CIENCIA Y TECNOLOGÍA 2009



Extra líder(es) y colero(s) inferior(es) en barras **negras**.

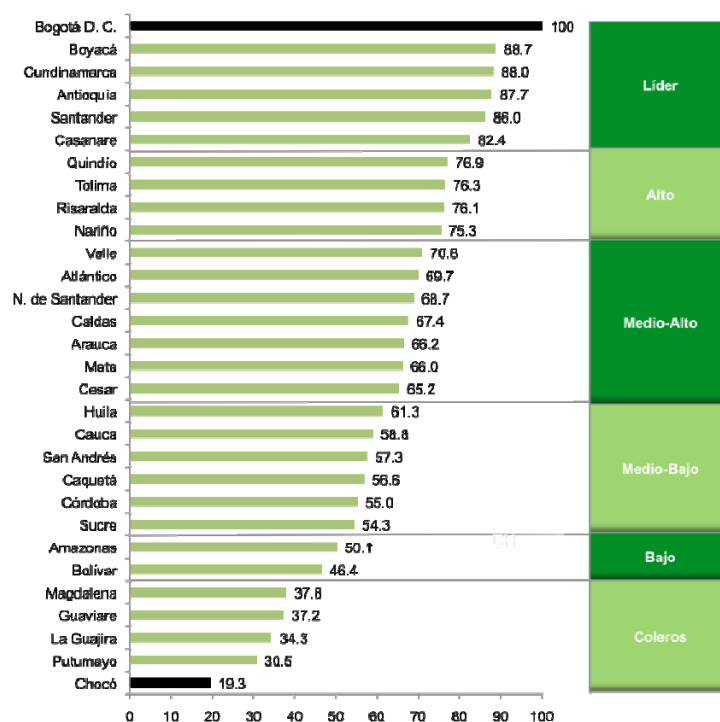
Fuente: Cálculos de los autores usando ACP y análisis de conglomerados jerárquicos.

Estas cifras contrastan altamente con las de Cundinamarca. En el escalafón, el departamento se ubica como un colero, con menos de un quinto de la calificación de Bogotá.

Cundinamarca cuenta únicamente con 1.2% de los centros de investigación activos que operan en el país y recibe cerca del 2.8% del gasto nacional en actividades de CyT e Innovación; su producción intelectual es baja (47 productos de CyT), asociado con la carencia de un recurso humano devoto a la investigación: en el departamento solo se encuentra el 1.5% de los docentes doctores que trabajaban en Colombia y cuenta con solo 2.7 personas graduadas con un postgrado por cada 10.000 habitantes. En suma, el reto de Bogotá en CyT es mejorar las capacidades científicas hasta llevarlas a estándares internacionales, y el de Cundinamarca es incrementar las dotaciones científicas y tecnológicas.

El buen desempeño de las **finanzas y la gestión públicas** le otorga a Bogotá D.C un primer lugar en el factor. No obstante, la brecha es bastante reducida entre Bogotá y los demás departamentos, por lo que el podio de líderes incluye además a Cundinamarca, Boyacá, Antioquia, Santander y Casanare (Gráfico 16). Bogotá D.C se destaca en las finanzas públicas, pues obtiene las puntuaciones más altas en los indicadores de desempeño fiscal, pero aún presenta desafíos en el tema de la gestión, ya que se ubica, por ejemplo, como la cuarta ciudad, entre las capitales departamentales, en relación al desempeño integral, con una puntuación de 78.5 sobre 100, por debajo de Tunja (78.8), Pasto (83.2) y Medellín (85.9).

GRÁFICO 16
ESCALAFÓN FACTOR FINANZAS Y GESTIÓN PÚBLICA
2009



Extra líder(es) y colero(s) inferior(es) en barras **negras**.

Fuente: Cálculos de los autores usando ACP y análisis de conglomerados jerárquicos.

Cundinamarca consigue el liderazgo gracias a su buena gestión pública. Por ejemplo, obtiene la mejor puntuación en el indicador asociado con el desempeño integral de sus

cinco municipios de mayor tamaño (81). Por otra parte, el departamento enfrenta el reto de mejorar sus finanzas públicas, pues se ubica como undécimo en el desempeño fiscal (66.9).

Finalmente, en relación a las **consideraciones económicas de la región-capital**, Bogotá D.C, resalta en el panorama latinoamericano por su PIB, estimado en \$US 40.922 millones. En un escalafón de ciudades, en términos de PIB supera a San Juan de Puerto Rico (\$US 41.839 millones), Guadalajara (\$US 38.059 millones), Curitiba (\$US 34.307 millones), Lima (\$US 32.448 millones), Caracas (\$US 16.569 millones) y Montevideo (\$US 13.996 millones). Ocupan los primeros puestos Sao Paulo (\$US 268.130 millones), Ciudad de México (\$US 211.438 millones), Buenos Aires (\$US 135.599 millones), Rio de Janeiro (\$US 110.053 millones), Santiago de Chile (\$US 49.862 millones), Monterrey (\$US 49.248 millones), y Brasilia (\$US 57.165 millones)³⁴. La fortaleza económica de Bogotá, en el país, se expresa en su PIB per cápita (\$US 7.354), después de Casanare (US\$ 19.568), el segundo más alto a nivel departamental, que de lejos supera al de la nación (US\$ 4.684).³⁵

En el contexto nacional, Bogotá D.C presenta la mayor concentración demográfica y productiva. Esta dinámica se ha venido reforzando con el pasar de los años. Entre 2000 y 2010, su población aumentó en aproximadamente 1.06 millones personas, alcanzando los 7.2 millones (16.2% de la población del país); su participación en la producción nacional se elevó en 1.1 puntos porcentuales, al pasar de 25.1% a 26.2%, siendo este aporte mucho mayor que los de Antioquia (14.9%), Valle (10.9%) o Santander (6.3%), y su tasa de crecimiento promedio anual fue de 6.4% (2001-2007), superando el crecimiento promedio de los departamentos (4.9%).

En el mismo periodo, Cundinamarca aumenta su población en 400.2 mil personas, registrando en la actualidad 2.5 millones de habitantes; es el quinta economía departamental que más aporta al PIB nacional (5.5%) y exhibe un PIB per cápita de US\$

³⁴ Revista América Economía, edición especial “Ciudades 2009”.

³⁵ Cálculos con base al PIB provisional de 2007.

3.064, con un ritmo de crecimiento similar al del Distrito Capital, alrededor de 6.7% promedio anual entre 2001-2007.

La estructura productiva tanto de Bogotá D.C como de Cundinamarca viene orientándose cada vez más a la tercerización. En la primera, los servicios contribuyen con 75.7% de la producción, seguidos por la industria (15.4%), derechos e impuestos (8.6%); mientras que Cundinamarca muestra participaciones sectoriales del orden de 46.9%, 23.8% y 11.6%, respectivamente, y 16.2% el sector primario no minero.

El mercado de trabajo de Bogotá D.C ocupa alrededor de 3.3 millones de personas, y el de Cundinamarca 1.1 millones; el desempleo para la ciudad es 11.5% y el de Cundinamarca 10.6% (2009).

En cuanto al clima de negocios, Bogotá D.C. y Cundinamarca sobresalen por las operaciones de alrededor de 290.000 empresas (85% de ellas radicadas en Bogotá D.C) y por el emprendimiento. Se están creando cerca de 60 mil empresas por año, 83.3% de ellas en Bogotá, entre sociedades (26%) y personas naturales (74%). Además, resaltan las operaciones de 1.080 empresas con capital extranjero (Bogotá D.C) y la entrada US\$ 1.851 millones de Inversión Extranjera Directa en 2009 (Bogotá y Cundinamarca). Finalmente, Cundinamarca muestra el más alto grado de inserción internacional de su economía, con un alto coeficiente de internacionalización (59.3%), mientras que Bogotá ocupa el quinto lugar (29.7%).

Este análisis diferenciado entre Cundinamarca y Bogotá quiere resaltar las características de estos territorios y dinámicas, y debe brindar elementos para el diseño de propósitos con alcances diferenciados para diferentes configuraciones espaciales, económicas e institucionales que se configuran a partir de la capital y con los “territorios” de Cundinamarca, con múltiples agendas. Ahora, la abierta metropolización de Bogotá hace que su espacio de desarrollo exceda los límites políticos administrativos, de modo irregular en el espacio, en medio de sinergias económicas con los centros regionales y las zonas

rurales de Cundinamarca, lo que conlleva la necesidad de gestionar agenda de desarrollo mancomunada entre ciudad y departamentos.

Los escalafones de ciudades

Otros escalafones buscan destacar a las ciudades como elemento de estudio. La consultora Mercer publica el escalafón de las ciudades con mejor calidad de vida, con base a la percepción de ejecutivos extranjeros, consultados sobre 39 factores, como el entorno político, social, económico y sociocultural local, aspectos de salud y salubridad, educación y servicios, entretenimiento y medio ambiente. En este Escalafón 2010, Bogotá es clasificada 132 entre 221, por debajo de Quito (120), Lima (119), Sao Paulo (117), Río de Janeiro (116), Asunción (108), Brasilia (104), Santiago (90), Montevideo (79) y Buenos Aires (78). Las mejores ciudades en el mundo son Viena (Austria), Zurich y Ginebra (Suiza). Para 2010, Mercer además evaluó las ciudades más ecológicas, según la disponibilidad de agua potable, la remoción de basuras, los sistemas de drenaje (alcantarillado) y contaminación del aire y ruido. Bogotá se ubica en el puesto 134. Las ciudades europeas y las canadienses están en las posiciones más altas: Calgary (1), Honolulu (2), Ottawa (3) y Helsinki (4); en América Latina las mejores son Montevideo (70) y Buenos Aires (83).

Por otra parte, la revista Foreign Policy, la Consultora A.T. Kearney y el Chicago Council on Global Affairs, producen el Global Cities Index, que mide el impacto que las ciudades tienen en el entorno global: la influencia en los mercados globales, la cultura y el derrame de las innovaciones. En 2010 se analizan 65 ciudades con más de un millón de habitantes, usando 25 indicadores agrupados en cinco dimensiones (actividad empresarial, capital humano, intercambio de información, experiencia cultural e involucramiento político y diálogo global). Bogotá se ubica en el puesto 54, por debajo de las ciudades latinoamericanas Buenos Aires (22), Ciudad de México (30), Sao Paulo (35) y Río de

Janeiro (49), supera a Caracas (55). Las tres ciudades con más influencia global son Nueva York, Londres y Tokyo.

En el ámbito nacional, el Observatorio del Caribe Colombiano analiza la situación competitiva de 22 ciudades capitales con 71 variables en nueve factores de competitividad (recurso humano, ciencia y tecnología, infraestructura, finanzas, gestión empresarial, medio ambiente, fortaleza económica, internacionalización de la economía, gobierno e instituciones). Según este ejercicio, Medellín y Bogotá, son las más competitivas, seguidas por Cali y Bucaramanga. En contraste, Riohacha, Sincelejo y Valledupar son las menos competitivas.

CUADRO 16
CARGAS DE LOS FACTORES EN EL ICD 2009

Factor	Tema	Factor/Indicador	Fuente	Carga
ICD 08-09	Competitividad	Fortaleza de la Economía		0.245
		Finanzas y gestión pública		0.212
		Infraestructura		0.229
		Capital Humano		0.235
		Ciencia y Tecnología		0.199
Fortaleza de la Economía	Estructura Económica	PIB per cápita	DANE -Cuentas regionales-Censo 2005	0.0334
		Población urbana (%)	DANE -Cuentas regionales-	0.0735
		Participación del PIB en el nacional	DANE -Cuentas regionales-	0.0792
		Índice de especialización industrial	DANE -Cuentas regionales-	0.0602
		Densidad empresarial	Confecámaras	0.0678
		Crecimiento anual del PIB per cápita	DANE -Cuentas regionales-	0.0228
		Tasa de Ocupación	DANE-GEIH	0.0569
		Crecimiento de los ocupados	DANE- GEIH	0.0298
	Comercio Internacional de Bienes	Distancia en carretera promedio a un mercado potencial	INVIAS	-0.0414
		Volatilidad del crecimiento	DANE -Cuentas regionales-	-0.0528
	Servicios financieros	Cobertura de internacionalización	DANE-Sec Téc Com Ext	0.0445
		Diversificación de mercados de exportación	DANE-Sec Téc Com Ext	0.0751
		Orientación exportadora	DANE-Sec Téc Com Ext	0.0389
		Diversificación de exportaciones	DANE-Sec Téc Com Ext	0.0763
		Distancia en carretera al puerto marítimo más cercano	INVIAS	-0.0414
	Social	Cartera neta de los bancos per cápita	Asobancaria	0.0826
Captaciones netas de los bancos per cápita		Asobancaria	0.0648	
Cajeros electrónicos por habitante		ATH-SERVIBANCA-Bancolombia	0.0869	
Cobertura de seguros por habitante		FASECOLDA	0.0778	
Básica	Establecimientos financieros por habitante	Asobancaria	0.0750	
	Pobreza	MESEP	-0.0795	
	Distribución del ingreso	MESEP	0.0137	
	Relación de Dependencia	Censo 2005	-0.0797	
Infraestructura	Transporte	Brecha Urbano-Rural en pobreza (NBI)	Censo 2005	0.0406
		Carencia alimenticia	Censo 2005	-0.0494
		Cobertura de acueducto	DNP-DDUPA	0.1509
Infraestructura TIC	Ambiente científico y tecnológico	Cobertura de alcantarillado	DNP-DDUPA	0.1371
		Cobertura de energía	Censo 2005	0.1486
		Tarifa media de la energía industrial interconectada	SUI	-0.1352
Ciencia y Tecnología	Actividades científicas	Camas Hospitalarias	Ministerio de la Protección Social	0.1164
		Cubrimiento de las vías pavimentadas primarias	INVIAS	0.1380
		Red vial primaria pavimentada	INVIAS	0.1498
Capital Humano	Educación	Cobertura de telefonía	SUI	0.1492
		Penetración de Internet	SIUST	0.1467
		Graduados en posgrado	Ministerio de Educación	0.1372
Finanzas y Gestión Pública	Gestión Pública	Docentes con doctorado	ICFES	0.1845
		Personal en I+D	OCyT	0.1854
		Centros de investigación	OCyT	0.1849
Finanzas y Gestión Pública	Finanzas Públicas	Productos de CyT	OCyT	0.1771
		Participación en el gasto en actividades de CyT e Innovación	OCyT	0.1828
		Desempeño fiscal de los departamentos	DDT-DNP	0.1990
Finanzas y Gestión Pública	Finanzas Públicas	Desempeño fiscal de las capitales de los departamentos	DDT-DNP	0.1992
		Desempeño fiscal promedio de los cinco municipios de mayor tamaño	DDT-DNP	0.2055
		Desempeño integral de las capitales	DDT-DNP	0.2244
Finanzas y Gestión Pública	Gestión Pública	Desempeño integral de los municipios	DDT-DNP	0.2247
		Desempeño integral de los cinco municipios de mayor tamaño	DDT-DNP	0.2028

Las cargas corresponden a los “scoring coefficients” del método de ACP, los que no se restringen a una suma unitaria.

Fuente: Cálculos de los autores.

7. MEDIO AMBIENTE

El tema ambiental se consolida como factor de competitividad en la medida en que constituye uno de los determinantes de la calidad de vida, fuente de riqueza presente y futura. En efecto, el estado y comportamiento del medio ambiente afecta la salud, la seguridad pública y la aspiración de los países de ser lugares donde se puede vivir cómodamente.

Desde el punto de vista empresarial, el tema ambiental ofrece oportunidades para aumentar la producción y las ventas a aquellos negocios que incorporen sistemas de gestión de calidad ambiental, es decir, que establezcan procedimientos que cumplan con requerimientos de atención y preservación del hábitat. El respeto a la legislación y la gestión relacionada con el estado ambiental reducen la probabilidad de posibles accidentes naturales, sanciones gubernamentales y, más aún, permite impulsar una imagen corporativa *verde* que, debidamente manejada, contribuye a incrementar la competitividad de las firmas.

Como se mencionó en la introducción, en esta ocasión el factor ambiental no es utilizado en la construcción del ICD 2009. En primer lugar, el método ACP, pese a que ofrece claras ventajas, en particular la de obtener unas ponderaciones para la construcción de los factores de la competitividad con base en un criterio puramente estadístico, arroja cargas con signos contrarios, como es lógico, cuando la correlación es negativa entre dos o más variables/factores. Esto sucede presisamente cuando se incluye el factor ambiental en una posible construcción del ICD, pues en Colombia, como en otras partes del mundo, el proceso de desarrollo económico ha traído consigo el deterioro y desgaste de los recursos naturales locales, por lo que las regiones con mayor recurso ambiental son paradójicamente las menos desarrolladas y competitivas. Esta realidad claramente puede cambiarse gracias a políticas que promuevan el desarrollo sostenible.

Así, a diferencia de los demás factores, el ambiental aparecerá con una carga negativa, lo que sugiere en el ICD que una abundancia en el recurso ambiental de un departamento

implica un retroceso en su competitividad. Esto, por supuesto, no es correcto. Los recursos naturales deben ser considerados y gestionados como recursos escasos, muy valiosos, pues a medida que se agota la naturaleza se limitan las posibilidades de su utilización como motor de desarrollo presente y futuro.

En segundo lugar, la recolección de información arrojó un número muy reducido de variables con escala departamental y con una periodicidad razonable y reciente, cuya correlación entre ellas fuera alta³⁶. En gran parte esto se debe a que muchos de los cambios en el estado y los fenómenos del medio ambiente son en general percibidos en el mediano-largo plazo; así, esta medición premia indicadores cuya dimensión es multi-anual, o con frecuencia inferior a una década³⁷. Por lo tanto, dado que el factor ha cambiado en su composición de variables, no se hace el análisis de dinámicas departamentales hacia atrás.

A partir de la idea de que tanto abundancia de los recursos ambientales como su protección son compatibles con la promoción de ventajas competitivas, esta vez el factor ambiental 2009 se orienta hacia la evaluación del acervo ambiental, en especial, el estado actual del recurso hidrológico regional, mediante el indicador volumen de agua disponible per cápita, y la extensión en Km² de la cobertura forestal de los ecosistemas, junto con una deseada proliferación de acciones de regulación y conservación de los recursos debido a una presencia institucional ambiental fuerte, medida por el gasto público ambiental estimado por habitante, que le corresponde enfrentar efectivamente los efectos derivados de las actividades humanas en desmedro del medio ambiente, evaluados por la producción de residuos sólidos por habitante (Cuadro 17).

³⁶ Una alta correlación entre las variables que componen el factor es prerequisite para el uso de la metodología del método de ACP (ver capítulo de Memoria Técnica). Por otra parte, la variable mortalidad por causas respiratorias se descartó por un criterio estadístico y porque no necesariamente varía únicamente en razón a los niveles de contaminación.

³⁷ El IDEAM calcula para un año “medio” el volumen de los cuerpos de agua, es decir, la oferta hídrica de mares, ríos, quebradas, lagos, lagunas y etc., disponibles en el territorio, con base en unos registros históricos de las variables hidrometeorológicas, como precipitación, temperatura, viento, radiación solar, humedad, entre otras, obtenidos de la red básica de estaciones de hidrología y meteorología disponibles en el país.

CUADRO 17
VARIABLES Y CARGAS DEL FACTOR MEDIO AMBIENTE
2009

Factor	Tema	Indicador	Fuente	Carga
Media Ambiente	Recurso Hidrológico	Volumen de agua per cápita	IDEAM - "Estudio Nacional del Agua"-	0.4136
	Recurso Forestal	Cobertura de ecosistemas naturales	SIAC-IDEAM	0.4601
	Institucionalidad Ambiental	Gasto público ambiental	Contraloría General de la República	0.0856
	Actividades Antrópicas	Residuos sólidos producidos	SUI	-0.4439

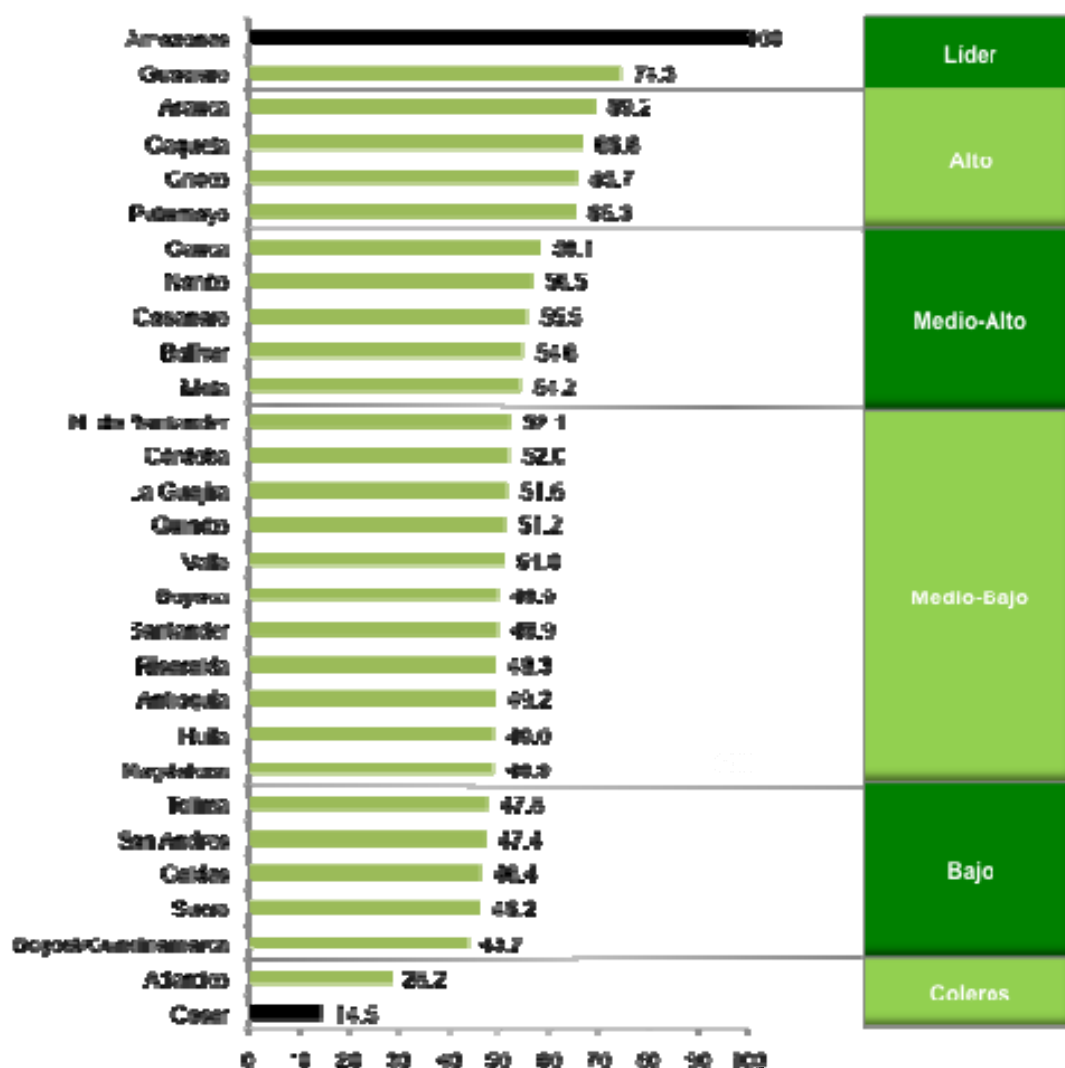
Las cargas corresponden a los "scoring coefficients" del método de ACP, los que no se restringen a una suma unitaria.

Fuente: Cálculos de los autores.

Los indicadores presentan cargas positivas, a excepción de residuos sólidos producidos por habitante. Esto se debe fundamentalmente a que la producción de desechos está estrechamente relacionada con los hábitos de consumo de la población y, por ende, con el progreso económico, el cual, si no se maneja sabiamente, trae consigo el desgaste de los recursos naturales. En 2009, los temas de mayor peso son los de disponibilidad de recursos ambientales, agua y ecosistemas, seguidos por las actividades antrópicas dañinas y la financiación de la institucionalidad ambiental.

La primera posición en el escalafón de competitividad ambiental es ocupada por el Amazonas (Gráfico 17), en especial, por ser la reserva hídricas más importante del país ya que muestra el más alto volumen de agua por habitante (22.6 mm³). Además, más de la mitad de su territorio alberga ricos ecosistemas naturales (62.1%), admirablemente produce una de las más bajas tasas de residuos sólidos por habitante (2.7 toneladas por cada 10.000 habitantes) y exhibe un alto gasto público en actividades ambientales (75.652 pesos por habitante).

GRÁFICO 17
ESCALAFÓN FACTOR MEDIO AMBIENTE 2009



Extra líder(es) y colero(s) inferior(es) en barras **negras**.

Fuente: Cálculos de los autores usando ACP y análisis de conglomerados jerárquicos.

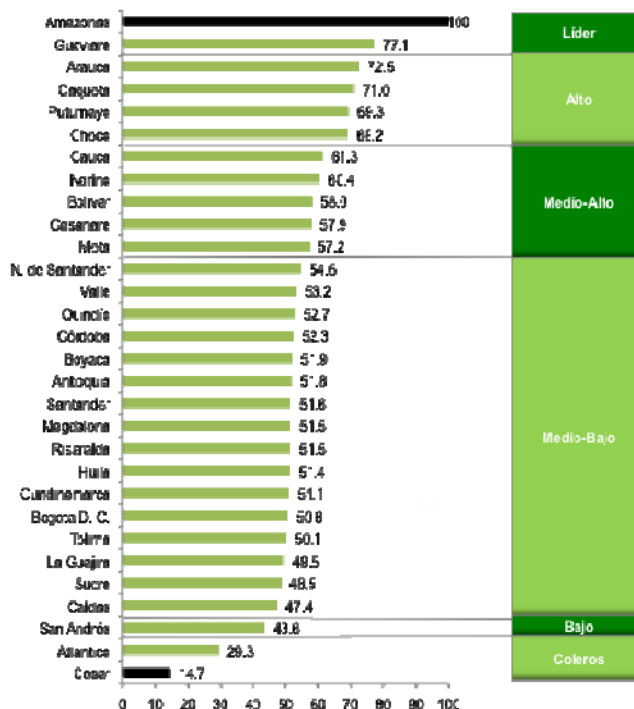
En el grupo de los líderes también se encuentra Guaviare, el cual a pesar de contar con una cobertura de los ecosistemas (68.1%) superior a la de Amazonas, gasta menos de la mitad en actividades ambientales (32.579 pesos por habitante). Le siguen los altos y medios altos, los cuales, a excepción de Chocó y Bolívar, en su mayoría son departamentos del Piedemonte (Arauca, Meta y Casanare) y del Sur Occidente (Putumayo, Caquetá, Nariño y Cauca). Así, la tendencia señala que las regiones menos prósperas económicamente, especialmente, las periféricas, las que menos concentran población y actividades

económicas, obtienen altas posiciones en el escalafón de competitividad ambiental pues, en general, presentan un mayor recurso hídrico, menos actividades antrópicas de depredación y contaminación ambiental y, a primera vista paradójico, tienen una menor inversión institucional ambiental.

En contraste, las últimas dos posiciones corresponden a dos departamentos del Caribe, Atlántico y Cesar, debido a su relativa escasez de cuerpos de agua y ecosistemas naturales, junto con un nivel de gasto público ambiental muy bajo, en particular Cesar que produce el mayor número de residuos sólidos por habitante en el país (1,021 toneladas por 10.000 habitantes).

Cuando Bogotá es una ciudad independiente, en el factor de competitividad del **medio ambiente** Bogotá D.C y Cundinamarca clasifican en el grupo medio bajo (Gráfico 18). Bogotá D.C enfrenta grandes desafíos ambientales: Es la ciudad-región más deficitaria de cuerpos de agua del país, con un volumen de tan solo 0.0007 mm³ por habitante, la que menos gasta en medio ambiente dado el enorme tamaño de su población (\$7,039 pesos por habitante) y se ubica como la cuarta economía que más residuos sólidos produce, cerca de 251.8 toneladas mensuales por 10.000 habitantes. Sin embargo, el D.C exhibe un recurso natural invaluable que tiene mucho potencial. A pesar de que sólo una de sus veinte localidades es rural (Sumapaz), con una extensión aproximada de 727,4 Km², alrededor de la mitad de la extensión total del D.C, alberga un importante parque natural con un ecosistema de páramo de diversos pisos térmicos que van desde los 1.600 hasta los 4.000 metros de altitud y es fuente de nacimiento de los ríos Cabrera, Sumapaz y Guape, lo que explica que el D.C sea el décimo segundo con mayor cobertura de ecosistemas naturales del país (cerca del 44.5% de su extensión).

GRÁFICO 18
ESCALAFÓN FACTOR MEDIO AMBIENTE
2009



Extra líder(es) y colero(s) inferior(es) en barras **negras**.

Fuente: Cálculos de los autores usando ACP y análisis de conglomerados jerárquicos.

Por otra parte, Cundinamarca se destaca por ser el segundo que más gasta en medio ambiente (\$97,090 pesos por habitante) y es la décimo sexta economía que más produce residuos sólidos (115 toneladas por cada 10.000 habitantes). Sus retos están en preservar y desarrollar el acervo de los recursos naturales. Es la vigésimo segunda en el volumen per cápita de agua (0.0679 mm³ por habitante) y la veintiséis en ecosistemas naturales (14.6% de su extensión)

Cabe decir que cuando Cundinamarca y Bogotá D.C. se consideran cada una por separado en el factor ambiental, les va mucho mejor que cuando se consideran como una sola unidad territorial, pues en el agregado, en especial los indicadores volumen de agua, residuos sólidos per cápita y cobertura de los ecosistemas naturales regionales, y más en el último por ser una participación con respecto al área departamental, los retos conjuntos son más pesados que las ventajas individuales.

8. ALGUNAS RECOMENDACIONES DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA LA COMPETITIVIDAD REGIONAL

El Escalafón de la Competitividad de los Departamentos en Colombia se construye a partir del Índice de Competitividad, que es un indicador sintético de desarrollo económico, social e institucional, que capta la situación comparada y distintiva de los territorios, reduce un conjunto de información detallada y compleja a una secuencia de números ordinales, proporcionando una clasificación, que representa y evalúa múltiples dimensiones de los departamentos. Este análisis permite evaluar y seguir la situación y la evolución de los factores que conforman la competitividad regional: fortaleza de la economía, capital humano, infraestructura, ciencia y tecnología, y las finanzas y gestión pública, factores que conforman una visión integral de distintas dimensiones del desarrollo. Integrada en estas dimensiones, se cuenta con información sobre el corto y el largo plazo, sobre los acumulados y los flujos o dinámicas recientes, sobre los logros que se pueden identificar para los departamentos, así como de las capacidades y competencias exitosas necesarias y positivas con que cuentan para afrontar los nuevos retos del desarrollo, ya sea en términos de patrones existentes como de los deseables, como la potencialidad para las innovaciones. Por su diseño, el Escalafón destaca los departamentos donde se ha logrado la construcción de aglomeraciones económicas y sociales, en tanto maximiza la correlación entre magnitudes agrupadas, al tiempo que hace evidente las diferencias, ya que realiza un escalamiento de las diferencias entre los departamentos, las acentúa.

Este tercer informe sobre competitividad departamental, que realiza la Oficina de la CEPAL en Colombia desde 2005, introduce varias innovaciones: inclusión de siete departamentos (Amazonas, Arauca, Casanare, Caquetá, Guaviare, Putumayo y San Andrés) para un total de treinta, que representan más de 99% de la producción y de la población nacional. Se incorporaron 25 nuevas variables que enriquecen los factores con nuevos temas, sin afectar la comparabilidad, particularmente la información del Censo General 2005. Con la técnica de análisis de conglomerados jerárquicos se agruparon seis niveles de competitividad: líder, alto, medio alto, medio bajo, bajo y colero.

Los resultados más notables en **2009**.

Bogotá, como la principal área metropolitana, mantiene un extra liderazgo indiscutido, ratificado cuando se agrega con Cundinamarca. El liderazgo está fundamentado por las ventajas en fortaleza de la economía, y ciencia y tecnología, principalmente, y en capital humano e infraestructura. Antioquia es igualmente líder, aunque distanciado de Bogotá-Cundinamarca. En el grupo de competitividad alta se sitúan Valle, Santander y Atlántico, y los tres departamentos del Eje Cafetero (Risaralda, Caldas y Quindío). En este grupo se ubica Cundinamarca cuando es evaluado en forma independiente de Bogotá. En el nivel medio alto se ubican Boyacá, Tolima, San Andrés, Norte de Santander y Meta; y en el medio bajo, Huila, Nariño, Casanare, Bolívar y Cesar. En contraste, muestran un bajo desempeño competitivo tres departamentos de la región Caribe (Sucre, Córdoba y Magdalena) y Cauca, al igual que los departamentos periféricos de Arauca y Caquetá. Finalmente los más rezagados son Amazonas, La Guajira, Putumayo y Guaviare, y Chocó es un colero inferior (Mapa y gráfico 1)

A lo largo de la **década 2000-2009**, los departamentos de Colombia preservan su nivel de competitividad, lo que robustece la diferencia estructural regional, en donde hay pocos tránsitos y, cuando los hay, son pausados y, en muchos casos, difíciles de sostener. Durante la década hay tránsitos destacados (Cuadro 1). Bogotá-Cundinamarca y Antioquia mantienen su liderazgo. Valle tiene una competitividad alta pero no logra distanciarse de los departamentos de su grupo. Quindío trasiega entre los grupos alto y medio alto. Boyacá es reiteradamente un medio alto. Nariño logra reubicarse en el grupo medio bajo luego de un período en bajo. Cesar es el único departamento que consigue ascender al grupo competitivo medio bajo y mantener su ganancia. Pierden competitividad Huila y Bolívar, que bajan a un nivel medio bajo y no se recuperan; Cauca cae a un nivel bajo y La Guajira cae al nivel inferior.

El análisis de la competitividad refleja que los departamentos más rezagados lo están igualmente en todas las dimensiones de la competitividad; en adelante, hacia los niveles medios, las ganancias en competitividad se logran mediante el mejoramiento conjunto en las distintas dimensiones, en simultánea con logros que destacan capacidades especiales en

los departamentos y permiten la diferenciación. La condición de liderazgo aparece necesariamente asociada con la homogeneidad y liderazgo en todas las dimensiones de la competitividad. El desarrollo competitivo se logra en algunos casos en forma integral y relativamente homogénea (Valle, Caldas, Santander, Norte de Santander, Huila, Cesar), o de manera desigual y con ventajas o desventajas significativas en algunos de los factores o dimensiones (Risaralda, Quindío, San Andrés, Boyacá o Casanare) (Cuadro 2). San Andrés Islas, Chocó y Amazonas son departamentos-regiones “fuera de serie”; ya sea por su condición geográfica o étnica-cultural, por un nivel de competitividad extremo bajo o por condiciones ambientales especialmente ricas, cuyas combinaciones, en cada caso, obligan a atención muy diferenciada, y cuyo valor institucional no es necesariamente valorado por el mercado o por la concepción y medida de la competitividad que este trabajo presenta.

Instrumento de políticas públicas

Para el desarrollo competitivo de los departamentos, este análisis contribuye al mejor diseño de política pública relacionada con el desarrollo integral y más equitativo de y en los territorios, y destaca la importancia de contar con políticas locales explícitas y diferenciadas, con claras expresiones de prioridades. Las políticas públicas de desarrollo regional, las que se diseñan y ejecutan tanto desde la nación como desde las regiones, deben contemplar las aspiraciones de igualdad entre las regiones, así como políticas para enfatizar las diferencias, especializaciones e identidades. Este conjunto y combinación de dimensiones configura, en cada caso, la política de desarrollo regional.

Colombia cuenta con un disperso e interrumpido proceso de diseño y ejecución de políticas de competitividad y desarrollo regional. Entre las lecciones de las últimas décadas se encuentran desarrollos interesantes en el establecimiento de estrategias públicas, con agendas de trabajo y temas prioritarios. El renovado llamado por las políticas públicas productivas y de crecimiento, obliga a recordar que el éxito de estas políticas está ligado a las especificidades locales de los territorios, a su historia. El anhelo de aproximarse a la región más desarrollada, parte con el reconocimiento de las diferencias geográficas, culturales y de dotación de recursos (natural, político, económico).

En todos los casos, la formulación de políticas exitosas para el desarrollo de las regiones significa asegurar los fundamentos básicos, una suerte de mínimos, particularmente importantes en capital humano, infraestructura y finanzas públicas, así como identificar los elementos necesarios por medio de los cuales se pretenden lograr sistemáticamente procesos de integración y expansión de aglomeraciones productivas, promover focos de transformación, difusión y arrastre, y formular relaciones dinámicas entre acciones y políticas. Se destacan los desarrollos de infraestructuras y de procesos integradores, que conectan y comunican las regiones.

Pero va más allá de las buenas aplicaciones sectoriales, y demanda componentes y acciones complementarias y transversales. En torno a la formulación y gestión de las políticas, es relevante la definición de las visiones de región, el fomento de los mecanismos de articulación, cooperación y coordinación interinstitucional, pública, público-privada, urbano-rural y región-nación, y la movilización de actores locales, con interacción en redes, la promoción de una cultura de consensos y acciones, y la mente abierta para ensayar y aprender de experiencias exitosas. En esta definición resulta fundamental concebir lo que se quiere conseguir a diferentes plazos, formular la manera como los departamentos desean ser reconocidos por los otros y por la nación, la influencia a la que se espera en lo nacional, las autonomías logradas y por lograr. La gestión de la política pública de desarrollo territorial, como cualquier otra, debe plantearse objetivos y alcances para el corto, mediano y largo plazo. El conjunto de objetivos, acciones y procederes configuran realmente la visión del desarrollo en ejecución.

Alrededor de políticas nacionales y generales se podrían desarrollar esfuerzos y adaptaciones particulares, en diferentes programas, como los de emprendimiento, formalización empresarial y laboral, formación profesional, innovación, focalización de recursos públicos, zonas y temas de alta prioridad, sistemas de seguimiento y evaluación, facilitar las gestiones empresariales (reducción de trámites, costos y tiempos), y tantos otros.

El análisis departamental recoge información según la distribución administrativa y política del territorio nacional. Esta aproximación permite la mejor confianza sobre la información, al tiempo que llama a progresar en la producción estadística con el fin de generar análisis de agrupaciones alternativas y complementarias distintas a las departamentales; ya sea de orden ambiental, geográfico, cultural u otro.

9. MEMORIA TÉCNICA

El objetivo de esta memoria técnica es mostrar la metodología empleada para la construcción del *Escalafón de la competitividad de los departamentos 2009*, las fuentes de variables empleadas y el uso de componentes principales como herramienta para sintetizar información, el uso de clúster jerárquico para establecer grupos, y las innovaciones realizadas con respecto a los escalafones elaborados anteriormente por la CEPAL sobre la competitividad de los departamentos en Colombia (CEPAL 2006, 2009).

9.1 Variables e Información

Para la presente actualización se partió del trabajo realizado en el *Escalafón de la Competitividad de los Departamentos 2006* (CEPAL 2009). Primero se realizó la búsqueda de variables disponibles que respondieran a los actuales patrones de la competitividad y del bienestar de la población.

En el presente Escalafón se consiguió información más completa para un mayor número de departamentos en comparación con los escalafones anteriores. Esto permitió incluir siete nuevos departamentos: Amazonas, Arauca, Caquetá, Casanare, Guaviare, Putumayo y San Andrés, con los que se completa un total de 30 departamentos, incluyendo a Bogotá D.C., los cuales representan 99.8% del PIB y el 99.7% de la población de Colombia³⁸. La información que se consiguió para los nuevos departamentos no se registra para la totalidad de las variables incluidas en el Escalafón, ya que las variables que tienen como fuente la

³⁸ Fuente DANE, el PIB corresponde a 2007 provisional y la población a 2008 proyectada.

Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) no abarca dichos departamentos. Los departamentos que quedaron excluidos del análisis fueron Guainía, Vaupés y Vichada debido a falta de información suficiente.

Se estudiaron 67 variables, de las cuales 56 superaron las pruebas estadísticas y los criterios teóricos, y 11 fueron descartadas (Cuadro 18).

El factor de *fortaleza de la economía* consideró 30, variables de las que se dejaron 25 como definitivas, que conforman cuatro temas: Estructura económica, comercio internacional de bienes, servicios financieros y el social. Este factor es el que está compuesto por un mayor número de variables debido a la importancia de los temas que la componen y la inclusión de nuevas variables provenientes del Censo 2005. Con respecto al Escalafón 2006 (CEPAL 2009), se enriqueció con nueve variables adicionales, cinco en estructura económica (tasa de ocupación, distancia en carretera promedio a un mercado potencial, crecimiento del PIB per cápita, crecimiento de los ocupados y volatilidad del crecimiento), una en comercio internacional de bienes (distancia en carretera al puerto marítimo más cercano) y tres en social (carencia alimenticia, brecha urbano-rural en pobreza y relación de dependencia).

El factor de *infraestructura* quedó conformado por 9 variables de las 11 analizadas. No se incluyó la variable de camas hospitalarias discriminadas en centros de atención niveles 1 y 2, por cuanto mantenían una baja correlación con las otras variables del factor, ni la variable de vías pavimentadas en buen estado por presentar inconsistencias en sus resultados. El factor está compuesto por los temas de infraestructura básica, transporte y tecnologías de la información y la comunicación. Se incluyeron dos variables con respecto al Escalafón 2006 (CEPAL 2009): camas hospitalarias y tarifa de la energía industrial.

El factor de *capital humano* incluye los temas de educación, salud y habilidades globales; este último tema representa una innovación con respecto al Escalafón 2006 (CEPAL 2009) donde no existía. Este tema evalúa la incorporación de las personas en un ambiente globalizado, en el cual muchas comunicaciones se realizan en inglés y predomina el uso de plataformas informáticas como herramienta del conocimiento. En este factor se analizaron

12 variables de las cuales se incluyeron 10 en el cálculo definitivo. La variable de museos por habitante se excluyó por su baja correlación con las restantes. La variable *índice de logro educativo*³⁹ se descompuso en matrícula combinada y tasa de alfabetismo de las personas mayores de 14 años. La variable estudiada sobre la afiliación al sistema de salud⁴⁰ (CEPAL 2009) se descompuso en dos, de acuerdo con el régimen de afiliación.

El factor de *ciencia y tecnología* se caracterizó por mantener una alta correlación entre todas sus variables⁴¹. Este factor está integrado por dos temas: *ambiente científico y tecnológico*, y *actividades científicas*. El primero se refiere a la capacidad que tienen los habitantes del departamento en actividades de alto conocimiento, y el segundo a la capacidad institucional que ofrece el departamento en ciencia y tecnología. En esta versión del Escalafón no todas las variables se analizan per cápita; algunas dimensionan la participación que tiene el departamento a escala nacional o, en el caso de centros de investigación, como el número de ellos existente en el departamento, para privilegiar la potencialidad que produce la aglomeración en ciencia y tecnología.

El factor de *gestión y finanzas públicas* se modificó con respecto al del Escalafón 2006⁴² (CEPAL 2009). En esta ocasión se incorporó la evaluación realizada por el DNP sobre desempeño integral de los municipios. Para que el análisis sobre el desempeño y la gestión en las regiones de Colombia tuviese en cuenta la continuidad, se evaluó el promedio de los años 2007 y 2008. Se estudiaron ocho variables correspondientes a tres temas: *finanzas públicas* y *gestión pública*. La inversión pública por habitante y la participación electoral se descartaron por presentar baja correlación con las demás. Los cinco municipios de mayor población de cada departamento se toman según la población proyectada por el DANE para el año 2008.

³⁹ Se calcula como dos veces la tasa de alfabetismo más la matrícula combinada, sobre 3, donde la matrícula combinada es el promedio simple de la tasa bruta de cobertura en los niveles primaria, secundaria y superior.

⁴⁰ Se incluían afiliados al régimen subsidiado y contributivo en la misma variable

⁴¹ La correlación entre todas las variables es al 99%

⁴² En esa versión del escalafón se llamó factor de finanzas públicas.

Luego de seleccionar variables correspondientes a cada factor, se procedió a realizar la prueba de correlación⁴³ de las matrices de cada factor, evaluando la significancia existente en los coeficientes de correlación al 90%, 95% y 99%⁴⁴. En esta prueba se identificaron las variables que tenían más correlación con las demás y el nivel que presentaban, con el fin de depurar las variables que no superaban dicha prueba. Este ejercicio se acompañó con la prueba de esfericidad de Bartlett⁴⁵, que busca contrastar la hipótesis de que la matriz de correlaciones obtenida no es una matriz identidad, es decir, que existen interrelaciones significativas entre las variables, que justifican el análisis factorial. Por lo tanto, ante la eliminación de las variables que no se encontraban correlacionadas, la hipótesis de la matriz identidad de la prueba de Bartlett se rechaza con mayor probabilidad.

Los organismos que suministraron información para la elaboración del presente informe son instituciones en su mayoría de carácter gubernamental (Cuadro 19) se destaca la inclusión de nuevas variables provenientes del DANE, específicamente del Censo 2005. Un esfuerzo institucional destacable es la información suministrada por SICOMPITO-DNP al presentar estadísticas desagregadas a nivel regional.

⁴³ Dos variables están correlacionadas entre sí cuando los valores de una de ellas cambia sistemáticamente cuando cambian los valores de la otra.

⁴⁴ La significancia se representa mediante $t \sim t$ donde N es el tamaño de la muestra y r el coeficiente de correlación muestral.

⁴⁵ El test de esfericidad de Bartlett es un estadístico chi cuadrado, con distribución $(k^2-k)/2$ grados de libertad: $B = - (n-1) \ln |R| \sim \chi^2 (k^2-k)/2$, donde n es igual al número de observaciones, k el número de variables y $|R|$ el determinante de la matriz de correlación.

CUADRO 18
VARIABLES ESTUDIADAS Y DESCARTADAS
PARA EL CÁLCULO DEFINITIVO DEL ESCALAFÓN

Factor	Tema	Indicador	Fuente
Fortaleza de la economía	Estructura Económica	Tasa de Desempleo	DANE-GEIH
		Crecimiento del PIB	DANE - Cuentas regionales
	Comercio Internacional de Bienes	Distancia a mercados internacionales	INVIAS
	Social	Tasa media de crecimiento demográfico exponencial	Censo 2005
		Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)	Censo 2005
Infraestructura	Básica	Camas Hospitalarias nivel 2 y 3	MPS
	Transporte	Porcentaje de vías pavimentadas en buen estado	INVIAS
Capital humano	Educación	Índice de logro educativo	MEN
	Habilidades Globales	Museos por habitante	Red Nacional de Museos
Gestión y finanzas públicas	Gestión Pública	Participación electoral	Registraduría
	Inversión	Inversión pública por habitante	SICOMPITO

Fuente: elaboración de los autores.

CUADRO 19 INSTITUCIONES PROVEEDORAS DE INFORMACIÓN

Organismo	Acrónimo/Sigla
A Toda Hora	ATH
Asociación Bancaria y de Entidades Financieras de Colombia	ASOBANCARIA
Bancolombia	
Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio	CONFECAMARAS
Contraloría General de la República	CGR
Departamento Administrativo Nacional de Estadística	DANE
Departamento Nacional de Planeación	DNP
Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación	ICFES
Instituto Geográfico Agustín Codazzi	IGAC
Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales	IDEAM
Instituto Nacional de Vías	INVIAS
Federación de Aseguradores Colombianos	FASECOLDA
Ministerio de Educación Nacional	MEN
Ministerio de la Protección Social	MPS
Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología	OCyT
Registraduría Nacional del Estado Civil	
Servibanca S.A.	
Sistema de Indicadores de la Competitividad Regional	SICOMPITO
Sistema de Información Unificado del Sector de las Telecomunicaciones	SIUST
Sistema de Seguimiento a las Metas de Gobierno	SIGOB
Sistema Único de Información de Servicios Públicos	SUI

Fuente: elaboración de los autores.

9.2 Componentes Principales

Con las variables que superaron la prueba de correlación, se procedió a estandarizarlas⁴⁶ y a realizar la construcción de los Escalafones departamentales de cada factor mediante el método de componentes principales⁴⁷. El Escalafón corresponde al primer factor que se obtuvo de la estimación de factores por el análisis de componentes principales. El factor resultante se reparametriza con el ánimo de facilitar su comprensión en un índice de escala 0-100. En esta oportunidad a diferencia de los estudios anteriores, el índice no necesariamente tiene un valor mínimo igual a cero (0), sino que puede tener valor positivo.

⁴⁶ Para estandarizar las variables se utiliza la siguiente fórmula: donde x representa la variable, μ la media y la desviación estándar, esto da como resultado un vector con distribución normal, con media 0 y desviación estándar 1.

⁴⁷ El objetivo del método de componentes principales es reducir las dimensiones de un problema, dadas L observaciones de K variables, aplicando transformaciones lineales sucesivas, llevando a un subconjunto de variables k que contenga la mayor variabilidad contenida en las variables iniciales (K). Para mayor información, véase CEPAL (2007, anexo).

El análisis por componentes principales establece una carga para cada variable del factor, lo que asigna una calificación para cada departamento y la posición relativa del departamento con relación a los demás.

Como resultado del análisis por componentes principales se obtuvieron escalafones parciales para 5 factores que permiten el cálculo del *Escalafón Global*: fortaleza de la economía, infraestructura, ciencia y tecnología, capital humano y finanzas y gestión.

9.3 Innovaciones y Comparaciones

La versión actual del escalafón presenta varias modificaciones con relación a los anteriores (CEPAL 2007, 2009). Primero, se pasa de un análisis de 23 a 30 departamentos, nuevas variables incluidas y abolición del 0 como calificación mínima de cada factor. Lo anterior implica que una comparación por posiciones o calificaciones entre los diferentes años debe realizarse con cautela. Para solucionar esto, y lograr identificar las variaciones en las posiciones relativas de los departamentos a lo largo de los años, se procedió a realizar agrupaciones de acuerdo con un análisis de clúster jerárquico aglomerativo.

El análisis por medio de clúster es una técnica utilizada para clasificar los objetos en grupos homogéneos llamados conglomerados (clústeres) con respecto a algún criterio de selección predeterminado. En el presente estudio se analizó la calificación obtenida por los departamentos en cada factor para determinar grupos de pertenencia de cada departamento. Los objetos dentro de cada grupo (conglomerado) son similares entre sí, existiendo alta homogeneidad interna, y diferentes a los objetos de los otros conglomerados o clústeres, alta heterogeneidad externa. Es decir, los objetos dentro de cada clúster estarán cercanos unos de otros y los clúster diferentes estarán muy apartados⁴⁸.

En este caso se utilizó el análisis de clúster jerárquico aglomerativo, el cual comienza separando cada objeto en un clúster. Luego se van agrupando de modo que los primeros en

⁴⁸ Fuzzy Cluster Analysis: Methods for Classification, Data Analysis and Image Recognition, 2008.

hacerlo son los más similares (cercanos) y al final, todos los subgrupos se unen en un único clúster. En cada etapa del análisis de clústeres, se relaja el criterio con el cual los objetos son separados para enlazar los dos conglomerados más similares, hasta que todos los objetos son agrupados en un árbol de clasificación completo⁴⁹.

Gracias al análisis de clúster se establecieron seis grupos para cada factor (líder, alto, medio alto, medio bajo, bajo y colero). Cuando se presentan brechas de gran tamaño en los grupos de líderes y coleros se establecieron departamentos *extra líderes* con el fin de mostrar que dichos departamentos presentan una situación sobresaliente dentro del grupo, o *coleros inferiores* para los departamentos que se encontraban rezagados en el grupo de los *coleros*.

9.4 Factor de Medio Ambiente

En el factor de *medio ambiente* se analizaron once variables, de las cuales solo se incluyeron cuatro en el cálculo final del factor, una variable por cada uno de los temas: Actividades antrópicas, institucionalidad ambiental, recurso forestal y recurso hidrológico (Cuadro 20) Las variables de este factor presentan dificultad en su estimación a escala departamental por cuanto la información corresponde a Corporaciones Autónomas Regionales cuya jurisdicción geográfica no siempre corresponde con la de los departamentos, lo que obliga a realizar algunos supuestos sobre el valor departamental.

Se modificaron las variables contenidas en el factor ambiental, dado que no existe actualización de algunas de las variables utilizadas en los Escalafones anteriores (Ramírez et al 2005, Parra-Peña y Ramírez 2008).

En esta versión del Escalafón no se incluyó en el cálculo del *Escalafón Global* el factor de *Medio Ambiente* ya que al ser incluido presenta carga con signo negativo en componentes principales, esto hace que no se premie a los departamentos que tengan una buena calificación en el factor medio ambiente, sino que, por el contrario, se genera una reducción del índice en el *Escalafón Global*. Esto se presenta por la correlación negativa del factor

⁴⁹ Para un mayor detalle, Cluster Analysis, Quantitative Applications in the Social Sciences, 1984.

ambiental con los demás; los departamentos con riqueza ambiental por lo general presentan rezagos en desarrollo.

CUADRO 20
VARIABLES UTILIZADAS EN LA MEDICIÓN DEL FACTOR DE MEDIO AMBIENTE

Tema	Indicador	Fuente
	Residuos sólidos producidos	SUI
Actividades antrópicas	Tasa de mortalidad por enfermedades respiratorias	SICOMPITO
	Delitos registrados contra los recursos naturales y medio ambiente	Policía Nacional
	Tasa de recolección de residuos sólidos	SUI
Institucionalidad ambiental	Gasto público ambiental	Contraloría General de la República
	Capturas registradas por atentar contra los recursos naturales y el medio ambiente	Policía Nacional
Recurso forestal	Cobertura de ecosistemas naturales	IDEAM- SIAC
Recurso hidrológico	Volumen per cápita	IDEAM -"Estudio Nacional del Agua"
	Índice de escasez de agua (año medio) promedio de los municipios del departamento	IDEAM -"Estudio Nacional del Agua"
	Demanda per cápita	IDEAM -"Estudio Nacional del Agua"
	Consumo residencial de agua per cápita	SUI

Nota: Las variables sombreadas son las que se incluyeron en el cálculo final de factor.

Fuente: elaboración de los autores.

10. FICHAS POR DEPARTAMENTO

Ver documentos adjunto en: www.cepal.org/colombia/ > [Escalafón de la Competitividad de los Departamentos en Colombia](#)

ANEXO ESTADÍSTICO

CUADRO A FACTOR FORTALEZA DE LA ECONOMÍA

Bibliografía

Aghion, Philippe, y Peter Howitt (1992), “A Model of Growth through Creative Destruction”, *Econometrica* LX 323–51.

Aldenderfer, Mark, y Roger Blashfield (1984), “Cluster Analysis”, University of Iowa.

Banco Mundial (2005), “Infrastructure In Latin America & The Caribbean: Recent Developments and Key Challenges”, Washington, D.C

_____ (2009), “World Development Report, 2009: Reshaping Economic Geography”, Washington, D.C

_____ (2010a), “Doing Business 2010: reforming through difficult times”, Washington, D.C

_____ (2010b), “Doing Business in Colombia 2010”, Washington, D.C

_____ (2010c), “Connecting to Compete 2010: Trade Logistics in the Global Economy”, Washington, D.C

Barro, Robert (1990), “Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth”, *Journal of Political Economy*, Vol. 82.

Barro Robert y Xavier Sala-i-Martin (1992), “Convergence”, *Journal of Political Economy* 100 (April): 223–51.

Becker, Gary (1969), “Human Capital”, Columbia Press.

Bonet Jaime y Meisel Adolfo (1999), “La Convergencia regional en Colombia: una visión de largo plazo, 1926-1995”, Documentos de trabajo sobre economía regional, Banco de la República.

Cámara de Comercio de Bogotá (CCB) (2009), “Observatorio regional de Bogotá – Cundinamarca”, Edición No. 1, Dirección de Estudios e Investigaciones, Bogotá.

Calderón, César y Servén, Luis (2004) “Trends in infrastructure in Latin America, 19980-2001”, World Bank, Policy research Working Paper Series 3401.

Cárdenas Mauricio y Escobar Andrés (1995), “Infraestructura y crecimiento departamental 1950-1994”, *Planeación y Desarrollo* Vol. XXVI, No. 4, octubre- diciembre.

Cárdenas Mauricio, Adriana Pontón y Juan Pablo Trujillo (1993), “Convergencia y migraciones interdepartamentales en Colombia: 1950-1989”, Coyuntura Económica Vol. 23, No.1.

Cimoli, Mario, Ferraz João Carlos y Primi Annalisa (2005) “Science and technology policies in open economies: The case of Latin America and the Caribbean”, CEPAL, Serie desarrollo productivo, 165. Santiago de Chile.

Consejo Privado de Competitividad (CPC) (2009), “Informe Nacional de Competitividad 2009-2010, ruta a la prosperidad colectiva”, Bogotá D.C.

Corporación Andina de Fomento (CAF) (2009), “Caminos para el futuro. Gestión de la infraestructura en América Latina”, Reporte de Economía y Desarrollo. Caracas, Venezuela.

CRECE (2000), “Ranking de Competitividad”, Manizales.

Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) (2008), “Política Nacional de Competitividad y Productividad”, Documento 3527, Bogotá D.C.

Demurger Sylvie, Jeffrey D. Sachs, Wing Thye Woo, Shuming Bao, Gene Chang y Andrew Mellinger (2002), “Geography, Economic Policy and regional development in China”, Working Paper 8897, NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH, Cambridge, Massachusetts.

De Soto, Hernando (2000), “The Mystery of Capital: Why Capitalism Triumphs in the West and Fails Everywhere Else”, New York: Basic Books.

Fujita, Masahisa; Paul Krugman y Anthony Venables (2000), “Economía Espacial. Las ciudades, las regiones y el comercio internacional”, Ariel, Barcelona.

Furman, Jeffrey L, Porter, Michael E y Stern Scott (2000) “The Determinants of National Innovative Capacity”, NBER, Working Paper No. W7876.

Galvis Luis A. y Adolfo Meisel (2000), “El crecimiento económico de las ciudades colombianas y sus determinantes, 1973–1998”, Documentos de trabajo sobre economía regional, Banco de la República.

Garary, Luis Jorge, Luis Felipe Quintero, Jesús Albero Villamil, Jorge Tovar, Abdul Fatat, Sandra Gómez, Eliana Restrepo Y Beatriz Yemail (1998), “Colombia: Estructura Industrial e Internacionalización 1967-1996”, Tomo I del Programa de Estudio “La Industria De América Latina Ante La Globalización Económica”, DNP y Colciencias, Bogotá.

Giraldo, Fabio, Jon García, Cesar Ferrari y Alfredo Bateman (2009), “Urbanización para el desarrollo humano. Políticas para un mundo de ciudades”. ONU-Habitat, Bogotá

Gramlich, Edward, M. (1994), “Infrastructure Investment: A Review Essay”, Journal of

Economic Literature. 32(3): 1176–96.

Hoppner, Frank, Klawonn, Frank, Kruse, Rudolf y Runkler, Thomas (2008) Fuzzy Cluster Analysis: Methods for Classification, Data Analysis and Image Recognition.

Jorgenson, Dale. W. y Zvi Griliches (1967), “Explanation of Productivity Change”, Review of Economic Studies, 34: 249-283.

Kendrick, John (1961), “Productivity Trends in United States”, The George Washington University, Princeton University Press.

Ketels , Christian H.M y Olga Memedovic (2008), “From clusteres to cluster-based economic development”, international Journal of Technological Learning, Innovation and Development, Vol. 1, No. 3.

Lotero Jorge, Héctor Mauricio Posada y Daniel Valderrama (2009) “La competitividad de los departamentos colombianos desde la perspectiva de la geografía económica”, Lecturas de Economía. 71, Universidad de Antioquia, Medellín.

Martínez, Ana Constanza (2006) “Determinantes del PIB per cápita de los departamentos 1975-2003”, Archivos de economía, documento 318, DNP, Bogotá D.C.

Mincer, Jacob (1974) “Schooling, Experience and Earnings”, Columbia University Press: New York.

Nelson, Richard (1993) “National Innovation Systems: A Comparative Analysis” Oxford University Press, New York

Newlands, David y Ward Melanie (1998) “Telecommunications infrastructures and policies as factors in regional competitive advantage and disadvantage” Aberdeen University.

Parra-Peña, Rafael Isidro y Ramírez, Juan Carlos (2009), “Escalafón de la competitividad de los departamentos en Colombia a 2006”, Serie estudios y Perspectivas CEPAL, Naciones Unidas, N° 19, Oficina en Bogotá.

Porter, Michael (1990), “The Competitive Advantage of Nations”, New York: The Free Press.

Ramírez, Juan Carlos, Horacio Osorio y Rafael Isidro Parra-Peña (2007), “Escalafón de la competitividad de los departamentos en Colombia”, Serie estudios y Perspectivas CEPAL, Naciones Unidas, N° 16, Oficina en Bogotá.

Ramírez, Juan Carlos, Iván Silva, Luis Mauricio Cuervo (2009), “Economía y territorio en América Latina y el Caribe: Desigualdades y políticas”, Libros de ILPES/CEPAL, LC/G.2385-P, Santiago de Chile.

Romer, Paul (1986), Increasing returns and long run - growth. *Journal of Political Economy*.

Romer, Paul (1990) “Endogenous Technological Change”, *Journal of Political Economy*, núm. 98, pp. 71-102.

Solow, Robert (1956), “*Contribution to Theory of Economic Growth*”, en: *Quarterly Journal of Economics*, febrero.

Solow, Robert (1957), “Technical Change and the Aggregate Production Function”, en: *Review of Economics and Statistics*, agosto.

Venables, Anthony J. (2003) “Spatial disparities in developing countries: cities, regions and international trade”, *Journal of Economic Geography*, Vol. 5, Issue 1.

Universidad del Rosario, Corporación Andina de Fomento (CAF) y Consejo Privado de Competitividad (CPC) (2010), “Competitividad e instituciones en Colombia: Balance y desafíos en áreas estratégicas”, Bogotá, Colombia.

Sánchez Fabio y Jairo Núñez (2000), “La geografía y el desarrollo económico en Colombia: una aproximación municipal”, *Desarrollo y sociedad* No. 46, septiembre.

Wei Shang-Jin (1993), “Open door policy and china's rapid growth: evidence from city-level data”, National Bureau Of Economic Research. Working Paper No, 4602.

World Economic Forum (2009) “The Global Competitiveness Report 2009-2010”, Suiza.