

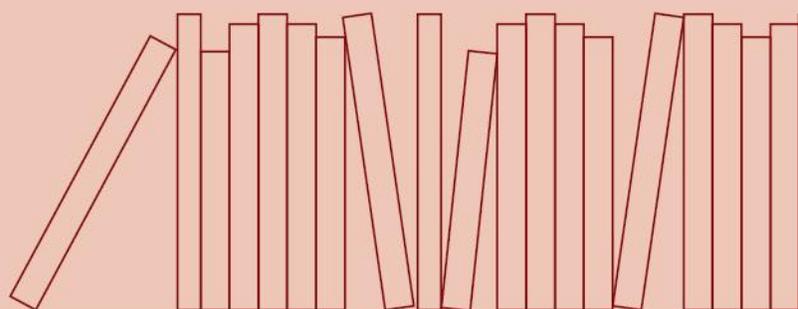
Comisión Económica para América Latina y el Caribe

OFICINA DE LA CEPAL EN BOGOTÁ



Escalafón de la competitividad de los departamentos de Colombia 2017

Juan Carlos Ramírez J.
Johan Manuel de Aguas P.



NACIONES UNIDAS



Comisión Económica para América Latina y el Caribe
Oficina de la CEPAL en Bogotá

Escalafón de la Competitividad de los Departamentos de Colombia 2017

Juan Carlos Ramírez J.
Johan Manuel de Aguas P.

Diciembre de 2017

Este documento fue preparado por Juan Carlos Ramírez J., director de la Oficina en Bogotá de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), y Johan Manuel de Aguas P., consultor de la CEPAL. Agradecimientos especiales a Olga Lucía Acosta, experta regional de la CEPAL, y a Yaddi Miranda Montagut, consultora de la CEPAL.

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.

LC/BOG/TS.2017/3

Copyright © Naciones Unidas, diciembre de 2017. Todos los derechos reservados.

Impreso en Naciones Unidas.

Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

Índice

Resumen	1
1 Mediciones de la competitividad regional	3
1.1 Mediciones internacionales	4
1.2 El Escalafón de la Competitividad de los Departamentos de Colombia	5
1.3 Metodología del Escalafón de la Competitividad	5
2 Escalafón de la Competitividad 2017	7
2.1 Los factores en la competitividad	8
2.2 Resultados territoriales	10
3 Fortaleza económica	14
3.1 Resultados temáticos	15
3.2 Resultados territoriales	16
4 Infraestructura y logística	21
4.1 Resultados temáticos	22
4.2 Resultados territoriales	22
5 Bienestar social y capital humano	27
5.1 Resultados temáticos	28
5.2 Resultados territoriales	28
6 Ciencia, tecnología e innovación	33
6.1 Resultados temáticos	34
6.2 Resultados territoriales	35
7 Institucionalidad y gestión pública	39
7.1 Resultados temáticos	40
7.2 Resultados territoriales	40
8 Conclusiones	45
9 Perfiles de los departamentos	48
9.1 Amazonas	49
9.2 Antioquia	50
9.3 Arauca	51
9.4 Atlántico	52
9.5 Bolívar	53
9.6 Boyacá	54
9.7 Caldas	55
9.8 Caquetá	56
9.9 Casanare	57
9.10 Cauca	58

9.11	Cesar	59
9.12	Chocó	60
9.13	Córdoba	61
9.14	Cundinamarca/Bogotá	62
9.15	Guainía	63
9.16	Guaviare	64
9.17	Huila	65
9.18	La Guajira	66
9.19	Magdalena	67
9.20	Meta	68
9.21	Nariño	69
9.22	Norte de Santander	70
9.23	Putumayo	71
9.24	Quindío	72
9.25	Risaralda	73
9.26	San Andrés y Providencia	74
9.27	Santander	75
9.28	Sucre	76
9.29	Tolima	77
9.30	Valle del Cauca	78
9.31	Vaupés	79
9.32	Vichada	80
Bibliografía		81

Cuadros

2.1	Carga y peso de los factores de la competitividad	8
3.1	Carga y peso de los indicadores y temas de la fortaleza económica	16
4.1	Carga y peso de los indicadores y temas de la infraestructura y logística	23
5.1	Carga y peso de los indicadores y temas del bienestar social y capital humano	29
6.1	Carga y peso de los indicadores y temas de la ciencia, tecnología e innovación	34
7.1	Carga y peso de los indicadores y temas de la institucionalidad y gestión pública	41
8.1	Distribución de la población en los niveles	47

Figuras

2.1	Marco conceptual de la competitividad	9
2.2	Resultados de la competitividad	11
2.3	Cambio de los niveles y las posiciones de la competitividad	12
2.4	Dinámicas de la competitividad	13
3.1	Resultados en fortaleza económica	18
3.2	Cambio de los niveles y las posiciones de la fortaleza económica	19
3.3	Dinámicas de la fortaleza económica	20
4.1	Resultados en infraestructura y logística	24
4.2	Cambio de los niveles y las posiciones de la infraestructura y logística	25
4.3	Dinámicas de la infraestructura y logística	26
5.1	Resultados en bienestar social y capital humano	30
5.2	Cambio de los niveles y las posiciones del bienestar social y capital humano	31
5.3	Dinámicas del bienestar social y capital humano	32
6.1	Resultados en ciencia, tecnología e innovación	36
6.2	Cambio de los niveles y las posiciones de la ciencia, tecnología e innovación	37
6.3	Dinámicas de la ciencia, tecnología e innovación	38
7.1	Resultados en institucionalidad y gestión pública	42
7.2	Cambio de los niveles y las posiciones de la institucionalidad y gestión pública	43
7.3	Dinámicas de la institucionalidad y gestión pública	44
8.1	Curvas de progreso	46

Resumen

La competitividad de Colombia se apalanca en sus múltiples diferencias y aportes regionales; los departamentos se han venido desarrollando con estructuras y ritmos muy diferentes, logrando algunos aumentar su prosperidad económica y bienestar social, mientras otros se han mantenido rezagados. El *Escalafón de Competitividad de los Departamentos* aporta elementos para avanzar en el diseño de políticas públicas para las rutas de desarrollo regional y sus complejidades. Esta versión acumula el conocimiento, los resultados y el análisis de seis mediciones (2000, 2004, 2006, 2009, 2012 y 2015), y recoge los resultados más recientes de los departamentos en cinco factores (i) la **fortaleza económica**, que examina las condiciones productivas, macroeconómicas y de mercado; (ii) la **infraestructura y logística**, que examina el nivel de conectividad estratégica; (iii) el **bienestar social y capital humano**, que examina las condiciones de vida; (iv) la **ciencia, tecnología e innovación**, que examina la generación de innovación y conocimiento de valor; y (v) la **institucionalidad y gestión pública**, que examina condiciones de gobernanza.

Las grandes desigualdades regionales en bienestar e infraestructura en Colombia hacen que estos factores sean más determinantes, y ubican las principales ventajas competitivas de las regiones en las condiciones de vida y la conectividad estratégica. Con respecto a 2015, ganan peso para estructurar la competitividad, la fortaleza económica, y la ciencia, tecnología e innovación; que marcan mayor diferenciación frente a 2015, lo que señala las crecientes ventajas competitivas de los departamentos con mejores resultados en estos factores. El peso creciente del emprendimiento, la estructura productiva, la conectividad digital, la educación y la gestión pública va en línea con esta tendencia. Otros perfiles de competitividad se derivan de coyunturas nacionales o internacionales, como la caída de los precios internacionales del petróleo. La mejora en condiciones de seguridad, especialmente secuestros y extorsiones, hace que estas situaciones sean motivo de menor diferenciación entre regiones del país, y caiga el peso de la seguridad como determinante de la competitividad regional.

El Escalafón de la Competitividad clasifica así a los departamentos: la región Cundinamarca/Bogotá ocupa la primera posición y conforma en sí misma el nivel extra líder. Le siguen como líderes: Antioquia, Santander, Risaralda, Caldas,

Atlántico y Valle del Cauca. Se hallan en el nivel alto: Quindío, Boyacá y Bolívar. En el medio alto están: Tolima, San Andrés, Norte de Santander, Huila, Cesar y Meta. En medio bajo están: Nariño, Magdalena, Cauca, Córdoba, Casanare y Sucre. Se hallan en el nivel bajo: Caquetá, La Guajira y Arauca. Le siguen como coleros: Putumayo, Amazonas, Chocó y Guaviare. Finalmente, son rezagados: Guainía, Vichada y Vaupés.

Las mayores brechas de la competitividad agregada y sus factores se dan entre la región Cundinamarca/Bogotá y los departamentos líderes, y entre los coleros y los rezagados. Esto señala la gran concentración de la competitividad en la región capital. La gran diferencia estructural de los departamentos rezagados llama a otra mirada sobre la visión y posibilidades de desarrollo de estas regiones. La región centro-occidental, Antioquia-Eje Cafetero-Valle del Cauca, concentra a la mayoría de los líderes; a las que se suman: Atlántico, el único líder de la región Caribe y Santander. Chocó resalta por su bajo nivel, a pesar de estar rodeado de departamentos líderes.

Asociado con las economías de escala y las conglomeraciones del desarrollo contemporáneo, el 58 % de la población se halla en los dos primeros niveles (extra líder y líder), el 21 % en los niveles altos (alto y medio alto), el 19 % en los bajos (medio bajo y bajo) y el 2 % en los coleros (colero y rezagado).

En el corto plazo (2015-2017) las dinámicas no han sido suficientemente fuertes para marcar cambios en los niveles de la competitividad de los departamentos. No obstante, se aprecian mejoras y desmejoras relativas; emergen Cauca, Huila y Nariño, de la región suroccidental; y se estancan Casanare, Meta y Sucre, los dos primeros por la caída de precios los internacionales de los hidrocarburos. En el mediano plazo (2009-2017) Caldas es el único emergente, al haber pasado de alto a líder, y mantener. Los demás departamentos tienen una dinámica relativa estable.

Para fortalecer la competitividad, los departamentos deben formular sus objetivos de largo plazo y diseñar instrumentos y mecanismos que reconozcan y usen sus condiciones económicas, sociales, culturales y territoriales. Las políticas públicas sectoriales debieran apuntar a los temas más estratégicos en de cada factor, y configurar un perfil de ventajas competitivas y una ruta de cierre de brechas temporales o persistentes. Más allá de las políticas públicas e instituciones especializadas y poco coordinadas, debiera promover estrategias multipropósito que produzcan respaldo simultáneo. La agenda de competitividad departamental, debería encontrar apoyo en la inversión pública nacional para mejorar la convergencia, alimentar el dinamismo y consolidar estructuras transformadoras.

1 Mediciones de la competitividad regional

El concepto de competitividad en la teoría microeconómica de la firma hace referencia a la posición en la que una firma mantiene bajos costos y alta productividad en relación con sus competidoras. La extensión de este concepto a naciones y regiones hace referencia a la presencia de factores que permiten a los territorios absorber los beneficios que generan las firmas que se ubican y compiten en dichos mercados (Begg, 1999; Huggins, 2003), y la competitividad regional es la capacidad de atraer y mantener a las firmas que generan valor y empleo. La literatura y los documentos de política pública presentan otra diversidad de otras interpretaciones; por ejemplo, la capacidad de crear bienestar social (Aiginger, 2006) o la capacidad de tener y mantener un ambiente de negocios atractivo, en conjunción con la capacidad de incrementar los estándares de vida de la población local (Storper, 1997).

La competitividad regional, en esta visión integral, varía en el territorio geográfico de acuerdo con la configuración de un conjunto propio de factores internos y externos (Porter, 1990). Aunque está correlacionada con el ingreso per cápita, se asocia también con logros sociales y ecológicos y las condiciones de seguridad, expectativa de vida y acceso a la justicia de la población (Krugman, 1994; Kohler, 2006). El debate académico y político sobre los *logros más allá del PIB* ha consolidado formas medir la competitividad con una batería multidimensional de indicadores, en línea con la idea que el propósito de una economía es impulsar la prosperidad de sus ciudadanos en todas las dimensiones (Stiglitz et al., 2009). En consecuencia, la evaluación de la competitividad considera e integra dimensiones como la equidad, la infraestructura, la educación, el imperio de la ley y la seguridad, entre otras.

Una medición de la competitividad regional que ha ganado atención es el escalafón o *ranking*. Se trata de un análisis comparativo en el que se infiere la posición de cada región en el proceso de desarrollo, en comparación con la más desarrollada. De manera típica, este ordenamiento es dado por un índice sintético que resume varias dimensiones, pilares o factores, que cubren distintas interpretaciones y elementos de la competitividad. Estas dimensiones recogen bases (*inputs*), procesos (*outputs*) y logros (*outcomes*), tanto estáticos como dinámicos, justificados por argumentos tanto positivos como normativos (Siggel, 2007). Esta aproximación permite derivar de las clasificaciones ideas panorámicas y

generales para alimentar la política pública. Los escalafones presentan algunas limitaciones; como la posibilidad que la comparación incite objetivos poco factibles o innecesarios para regiones muy particulares (Aiginger, 2006), o cuando se magnifican los cambios de posición¹ (Rosenbaum, 2011).

1.1. Mediciones internacionales

A escala de países, el *Índice Global de Competitividad* (IGC)² producido por el Foro Económico Mundial, y el *Anuario de la Competitividad Mundial*³ producido por el Instituto Internacional para la Administración del Desarrollo, son escalafones de alta divulgación. En ambos ejercicios la competitividad es vista como la conjunción de condiciones institucionales, de infraestructura, macroeconómicas y de innovación, aunque el primero también agrega factores sociales, como la educación y la salud.

A escala de regiones, Europa posee distintas mediciones de la competitividad, entre ellas el *Índice de Competitividad Europea*⁴ producido por la Unión Europea y basado en el IGC, así como el *Índice de Competitividad del Reino Unido*⁵ producido por el Centro para la Competitividad Internacional. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) no produce un único índice de competitividad, y se orienta a la identificación de *clusters* con estadísticas multidimensionales para la recomendación de políticas públicas.

América Latina posee varias mediciones de la competitividad regional. En México, el *Índice de la Competitividad de los Estados Mexicanos*⁶ producido por el Instituto Tecnológico de Monterrey como adaptación del IGC; y más recientemente el *Índice de Competitividad Estatal*⁷ producido por el Instituto Mexicano para la Competitividad, que incluye dimensiones como el sistema judicial confiable y objetivo, el manejo sustentable del medio ambiente, la inclusión social y la estabilidad política.

En Chile, el *Índice de Desarrollo Regional*⁸ de la Universidad Autónoma de Chile y el Instituto Chileno de Municipalidades, y el *Índice de Competitividad Regional*⁹ de la Universidad del Desarrollo. El primero hace explícita la seguridad, la conectividad y la sustentabilidad como dimensiones en sí mismas, y el segundo incluye dimensiones de desarrollo personal, inversión pública e inserción comercial. El *Índice de Competitividad Regional*¹⁰ producido por el Ministerio del Interior no ha sido actualizado desde 2008.

En Argentina, el *Índice de la Competitividad Provincial de la República de Argentina* producido por la Bolsa de Comercio de Córdoba¹¹, que agrupa los indicadores por actor: personas, empresas, gobierno, medio ambiente.

En Colombia, el *Escalafón de Competitividad de los Departamentos* que presenta este documento y el *Índice Departamental de Competitividad*¹² producido por el Consejo Privado de Competitividad con una adaptación del IGC.

¹Una caída/subida de posición en un escalafón no implica necesariamente deterioro/progreso; puede ser efecto de un avance menor/mayor en comparación con las demás regiones.

²Se puede consultar en <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2017-2018>

³Se puede consultar en <https://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center-rankings/World-competitiveness-yearbook-ranking/>

⁴Se puede consultar en http://ec.europa.eu/regional_policy/en/information/maps/regional_competitiveness/

⁵Se puede consultar en <http://www.cforic.org/pages/uk-competitiveness.php>

⁶Se puede consultar en <http://sitios.itesm.mx/webtools/competitividad/resumen.html>, y se encuentra en reformulación.

⁷Se puede consultar en <http://imco.org.mx/competitividad/indice-de-competitividad-estatal-2016/>

⁸Se puede consultar en <http://www.idere.cl/wp-content/uploads/2017/08/IDERE-2017.pdf>

⁹Se puede consultar en <http://ceen.udd.cl/files/2016/05/Informe-ICORE-2014-vf-rev.pdf>

¹⁰Se puede consultar en <http://www.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/btca/txtcompleto/ind.comp.reg2008.pdf>

¹¹Ha sido publicado solo una vez. Se puede consultar en http://www.bolsacba.com.ar/img0/indices_competitividad/ICP_2012.pdf

¹²Se puede consultar en <https://idc.compite.com.co/>

Ambos ejercicios constituyen herramientas de referencia para formular políticas públicas que alimenten las estrategias y rutas de desarrollo en los departamentos.

1.2. El Escalafón de la Competitividad de los Departamentos de Colombia

A lo largo de década y media, el *Escalafón de la Competitividad de los Departamentos de Colombia* ha estudiado los factores que describen e incentivan la competitividad departamental en Colombia, al recoger la idea que el progreso económico y social está moldeado por la condición económica, los avances tecnológicos, el capital humano, la infraestructura y las instituciones en las regiones. Este ejercicio continuado ha permitido un análisis periódico para que los departamentos puedan sostener, transformar o reinventar su ruta de desarrollo, y obtener prosperidad, bienestar y resiliencia en un contexto en constante cambio. Este trabajo aplica y recomienda un enfoque diferencial en lo territorial para entender la competitividad de los departamentos de Colombia, y diseñar políticas públicas eficaces y eficientes. El contexto, los riesgos, los impulsos, los retos, los cambios y las características del progreso varían entre departamentos y subconjuntos de ellos.

El periodo acumulado de este análisis (2000-2017) inicia después de los años finales del siglo XX, caracterizados por importantes reformas al Estado y al mercado, por la nueva Constitución Política (1991), y por la crisis económica más importantes de los últimos 60 años (1998-1999). A partir de 2003, se inicia un periodo de crecimiento económico importante, impulsado por la mayor producción de hidrocarburos y otros minerales, y por el *boom* de precios de las materias primas básicas, en el marco de un crecimiento importante de las economías asiáticas, en particular China e India. Además, se estabilizó la situación fiscal del país, que se vio favorecida por el flujo de regalías e impuestos provenientes de la explotación de recursos naturales no renovables. El desplome de los precios de las materias primas, en particular de los hidrocarburos desde 2015, también es recogido en este trabajo.

El principal resultado del *Escalafón* se presenta en forma de un índice sintético, que integra varias dimensiones, y que pretende reflejar el estado y la evolución del desarrollo sistémico de los departamentos en términos relativos. Es una construcción que privilegia, más que las causalidades determinísticas, las interacciones entre las distintas dimensiones, la diferenciación en elementos y en temas, y las dinámicas de obtención de ventajas competitivas relativas. Por su carácter estructural es más apropiado como indicador de mediano plazo, y proporciona una visión amplia y analítica del ordenamiento regional y de sus dinámicas. Su resultado es útil para alimentar la formulación de políticas estratégicas.

Los factores de la competitividad responden a las distintas insumos, procesos y logros de los departamentos: la **fortaleza económica** está relacionada con la productividad, y el tamaño y el funcionamiento de los mercados; la **infraestructura y logística** con la conectividad física y digital a otros mercados y la movilidad de los factores; el **bienestar social y capital humano** con las condiciones de vida y el desarrollo humano; la **ciencia, tecnología e innovación** con la generación y el aprovechamiento del conocimiento; y la **institucionalidad y gestión pública** con la transparencia, justicia y el imperio de la ley.

1.3. Metodología del Escalafón de la Competitividad

El *Análisis de Componentes Principales* (ACP) permite reducir la dimensionalidad de los indicadores. El ACP es un procedimiento estadístico de aprendizaje automático no supervisado que transforma un conjunto de variables

correlacionadas en un conjunto ortogonal de componentes. Los componentes son el resultado de la suma ponderada de las variables originales, transformadas y estandarizadas de manera previa. Las ponderaciones usadas en dicha suma son las cargas de optimización, y pueden ser positivas o negativas, ya que la variable puede tener alguno de los dos efectos sobre el componente; la suma de las cargas no es necesariamente unitaria. El cuadrado de la carga es el peso, cuya suma sí es unitaria; puede interpretarse como la fracción de la información que el componente extrae de cada variable. El primer componente es construido de manera que posee la máxima varianza posible; es decir, refleja la mayor parte de la información contenida en los datos originales (Hastie et al., 2009), y corresponde al puntaje no normalizado. Cada factor corresponde al primer componente que resulta de la aplicación del ACP al conjunto de indicadores respectivos; el índice general de la competitividad corresponde al primer componente del conjunto de factores.

El primer componente no se encuentra normalizado, por lo que al conjunto de datos se agregan dos departamentos hipotéticos: el piso, con los peores resultados en todos los indicadores, y el techo, con los mejores. Una normalización de escala del primer componente extraído de las 34 observaciones lleva al puntaje en la escala que se presenta.

Para validar la utilidad de los indicadores y la eficiencia del primer componente, se calculan tres medidas de desempeño estadístico: la prueba de Bartlett, el índice KMO y la varianza explicada (Jolliffe, 2002). La prueba de esfericidad de Bartlett calcula qué tan correlacionados están los indicadores; entre más correlacionados más eficientes y explicativos los componentes. Si el valor p de esta prueba es superior a 0,05 (5%), los indicadores no están lo suficientemente correlacionados para que el ACP sea recomendable. El Índice de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) mide el efecto de las correlaciones parciales relativo a las correlaciones originales; es decir, qué tanto los indicadores comparten factores explicativos comunes; un valor superior a 50% es recomendable. La fracción explicada de la varianza indica qué tanta información es absorbida por el primer componente; es decir, qué tan explicativo es el resultado; se esperan valores superiores a 50%.

De acuerdo con el puntaje en cada factor, los departamentos se agrupan en los ocho niveles, con ayuda del algoritmo de clasificación de *Agrupamientos Jerárquicos*. Este método realiza la partición de las observaciones en un número predeterminado de grupos de manera que la medida de disimilitud al interior de los niveles es la mínima posible (Hastie et al., 2009). En otras palabras, el algoritmo ubica a cada departamento en el grupo con miembros que más se le parecen.

2 Escalafón de la Competitividad 2017

El Escalafón de la Competitividad de los Departamentos examina el estado agregado de las ventajas competitivas relativas de los departamentos de Colombia. Es construido con el resultado de cinco factores que guían análisis parciales y sectoriales: (i) la **fortaleza económica**, que examina las condiciones macroeconómicas y estructurales; (ii) la **infraestructura y logística**, que examina el nivel de conectividad estratégica; (iii) el **bienestar social y capital humano**, que examina las condiciones de vida y de derechos; (iv) la **ciencia, tecnología e innovación**, que examina la generación de innovación y conocimiento de valor; y (v) la **institucionalidad y gestión pública**, que examina las condiciones de gobernanza que catalizan la competitividad. Tanto el índice general como en cada factor miden de manera transversal la aglomeración, los procesos y los logros que determinan el camino hacia el desarrollo de las regiones (figura 2.1).

En este sentido, la definición implícita de competitividad que mide el índice reúne estructuras, dinámicas y logros de una región que entrelazan el crecimiento económico, la innovación, la conectividad, el bienestar de su población y la gobernanza del territorio. Esta definición se inscribe en una visión multidimensional, más allá del PIB (Krugman, 1994; Stiglitz et al., 2009), y entrega una visión panorámica y amplia del desarrollo relativo de cada departamento.

Los pesos de ponderación de cada factor sobre el índice general no son fijos ni dados *a priori*; sino que son dictados por los mismos datos. Esto mantiene abierta la estructura de la competitividad y no impone configuraciones subjetivas ni fijas. Además, la variación en los pesos de ponderación entrega información relevante sobre la trazabilidad y evolución de este concepto en un contexto en constante cambio.

El escalafón de la competitividad de los departamentos se expresa en un índice general construido de forma que maximiza las diferencias apreciables entre los departamentos, y determina las posiciones relativas. El resultado se presenta en niveles: grupos de departamentos cuyos resultados son similares. Los niveles son: (i) **Extra líder**, (ii) **Líder**, (iii) **Alto**, (iv) **Medio Alto**, (v) **Medio bajo**, (vi) **Bajo**, (vii) **Coleros** y (viii) **Coleros rezagados**. En este sentido, se considera más informativo que la posición que ocupa cada departamento en el escalafón, el nivel en el que se halla,

debido a que los cambios de posición en el escalafón no reflejan necesariamente un deterioro o un progreso de la competitividad, sino una evolución más lenta o más rápida en relación con los demás. Un cambio de nivel es más exigente, y refleja cambios relativos importantes y de especial interés.

Esta versión presenta una actualización temática en relación con la versión de 2015. Algunos temas son mudados de factor. Los temas socioeconómicos de la fortaleza económica y de servicios públicos domiciliarios de la infraestructura se integran ahora al bienestar social y capital humano. Los temas de educación superior del capital humano se integran ahora a la ciencia, tecnología e innovación.

Para inferir los cambios de corto plazo se actualiza el escalafón de 2015 con la estructura temática de 2017, lo que permite la comparación directa. En **el corto plazo** (2015-2017), un departamento es **ganador** si gana al menos un nivel, y **perdedor** si pierde al menos uno. Si no gana ni pierde nivel, pero sube o cede al menos dos posiciones, se clasifica como **emergente** o **estancado**. Es **estable** si no ocurren estas dinámicas. En *el mediano plazo*, se examina la ganancia o pérdida de nivel en el acumulado de 2009 a 2017¹. En este periodo, un departamento es **ganador** o **perdedor** si gana o pierde al menos dos niveles, y **emergente** o **estancado** si gana o pierde solo uno. Es **estable** si no ocurren estas dinámicas.

2.1. Los factores en la competitividad

Para 2017, el ordenamiento de los factores, de acuerdo con su peso, es: (i) bienestar social y capital humano (25,3%), (ii) infraestructura y logística (22,1%), (iii) fortaleza económica (20,7%), (iv) ciencia, tecnología e innovación (20,4%) y (v) institucionalidad y gestión pública (11,4%). Las grandes desigualdades en materia de bienestar e infraestructura en Colombia determinan los pesos de los factores, y ubican las principales ventajas competitivas de las regiones en las condiciones de vida, el capital humano y en la conectividad estratégica. Ganan peso la fortaleza económica, y la ciencia, tecnología e innovación; factores que marcan mayor diferenciación frente a 2015, lo que señala crecientes ventajas competitivas de los departamentos con mejores resultados en estos factores. El bienestar social y capital humano mantiene el mayor peso total, aunque pierde peso relativo (cuadro 2.1).

El índice conserva el 87% de la información de los factores, y presenta un estadístico KMO de 84%, lo que implica que el análisis de componentes principales es adecuado para el conjunto de datos.

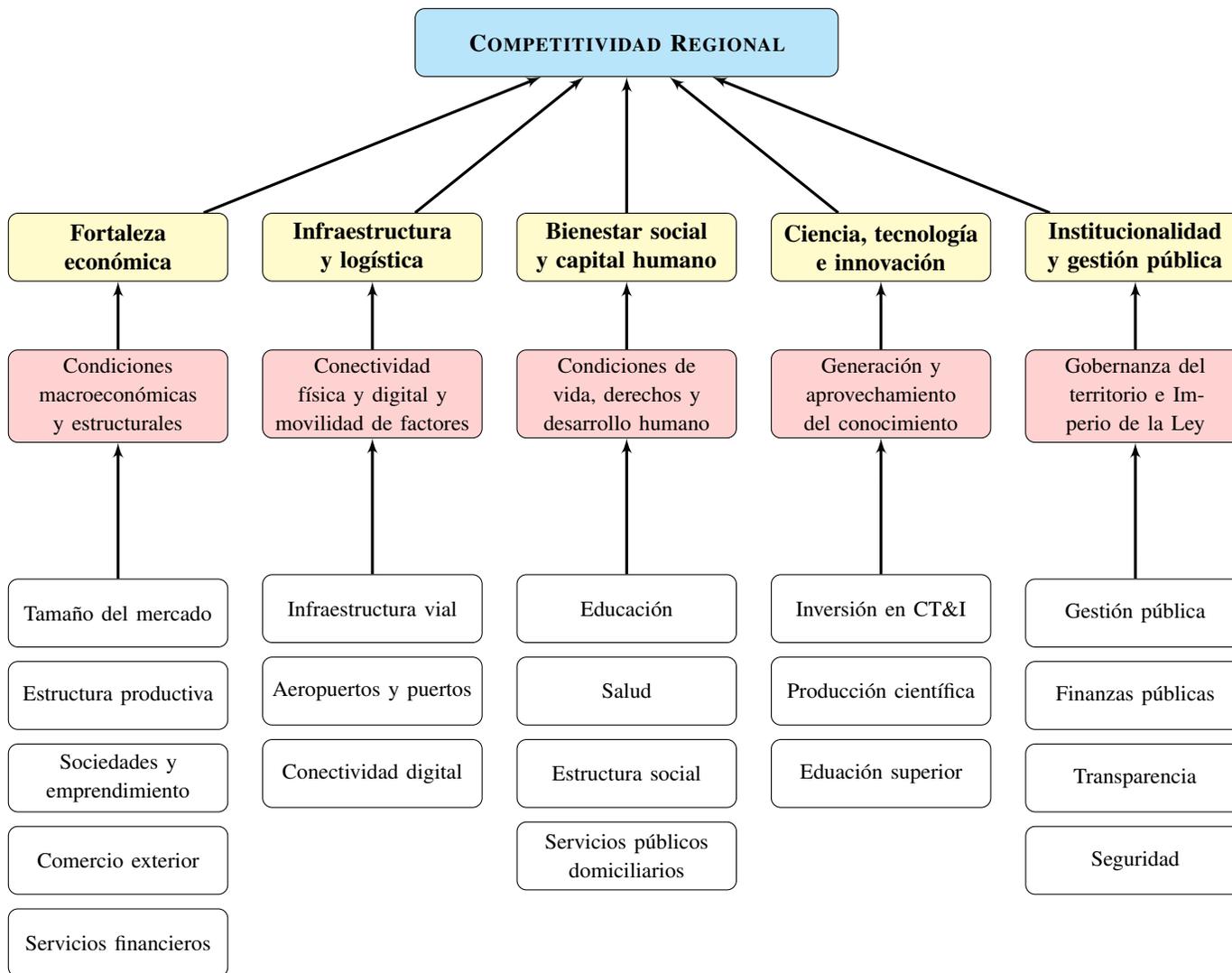
Cuadro 2.1: Carga y peso de los factores de la competitividad

Factor	Carga	Peso 2017	Peso 2015n
Bienestar social y capital humano	0,503	25,3	27,5
Infraestructura y logística	0,470	22,1	23,0
Fortaleza económica	0,455	20,7	19,2
Ciencia, tecnología e innovación	0,452	20,4	18,1
Institucionalidad y gestión pública	0,338	11,4	12,2

Fuente: Cálculo de los autores

¹La suma de dos periodos acumulados 2009-2015 y 2015-2017 cuyas versiones poseen la misma configuración temática.

Figura 2.1: Marco conceptual de la competitividad



Fuente: Elaboración de los autores

2.2. Resultados territoriales

La actualización temática del escalafón con la mudanza de los temas socioeconómicos y de servicios públicos domiciliarios al bienestar social y capital humano, y los de educación superior a la ciencia, tecnología e innovación, tiene efectos en los niveles de Atlántico, Bolívar y Cesar. Para estos tres departamentos, la actualización temática implica un ajuste positivo. Atlántico sube al nivel líder, Bolívar sube al nivel alto, y Cesar sube al medio alto.

En 2017, la región Cundinamarca/Bogotá ocupa la primera posición y conforma en sí misma el nivel extra líder. Le siguen como líderes: Antioquia, Santander, Risaralda, Caldas, Atlántico y Valle del Cauca. Se hallan en el nivel alto: Quindío, Boyacá y Bolívar. En el medio alto están: Tolima, San Andrés, Norte de Santander, Huila, Cesar y Meta. En medio bajo están: Nariño, Magdalena, Cauca, Córdoba, Casanare y Sucre. Se hallan en el nivel bajo: Caquetá, La Guajira y Arauca. Le siguen como coleros: Putumayo, Amazonas, Chocó y Guaviare. Finalmente, son rezagados: Guainía, Vichada y Vaupés (figura 2.2a).

Las brechas entre niveles marcan diferencias interesantes: las mayores brechas se dan entre la región Cundinamarca/Bogotá y los departamentos líderes, y entre los coleros y los rezagados.

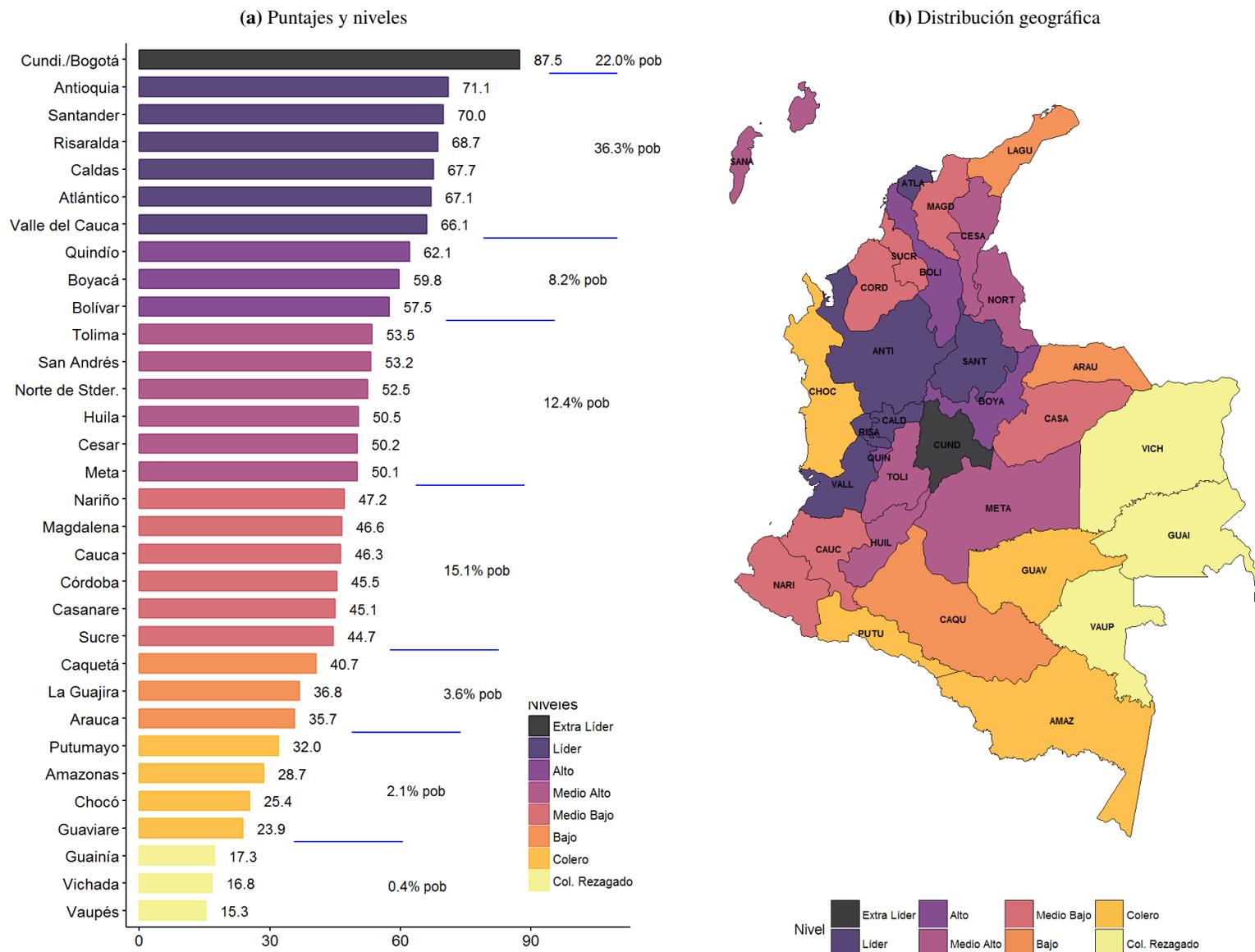
La distribución de la población sobre los niveles muestra asimetría: el 58 % se halla en los dos primeros niveles (extra líder y líder), el 21 % en los niveles altos (alto y medio alto), el 19 % en los bajos (medio bajo y bajo) y el 2 % en los coleros (colero y rezagado). Esto es efecto de las economías de escala a las que están sujetos muchos procesos de desarrollo.

En lo geográfico, la competitividad se presenta concentrada en la región andina, especialmente en la región capital y en el corredor Antioquia-Eje Cafetero-Valle del Cauca. Atlántico es el único departamento líder de la región Caribe. La región de la Orinoquia es la más rezagada. Resalta Chocó por su bajo nivel a pesar de estar rodeado de departamentos líderes (figura 2.2b).

En el corto plazo (2015-2017) no hay ganadores ni perdedores (figura 2.3a); es decir, las dinámicas de los últimos dos años no son lo suficientemente fuerte para marcar cambios en los niveles de la competitividad. No obstante, se aprecian algunos casos de mejoras y desmejoras relativas. Son emergentes: Cauca, Huila y Nariño; que no ganan nivel pero suben dos o más posiciones. Se observa una coherencia espacial de estos cambios; todos estos departamentos están en la región suroccidental. Los estancados: Casanare, Meta y Sucre, pierden dos o más posiciones; los dos primeros, que poseen vocación petrolera, sufrieron el impacto de la caída de los precios internacionales de los hidrocarburos, y Sucre tiene un menor avance relativo, especialmente frente a Córdoba y Cauca (figura 2.3b). Los demás departamentos tienen una dinámica relativa estable.

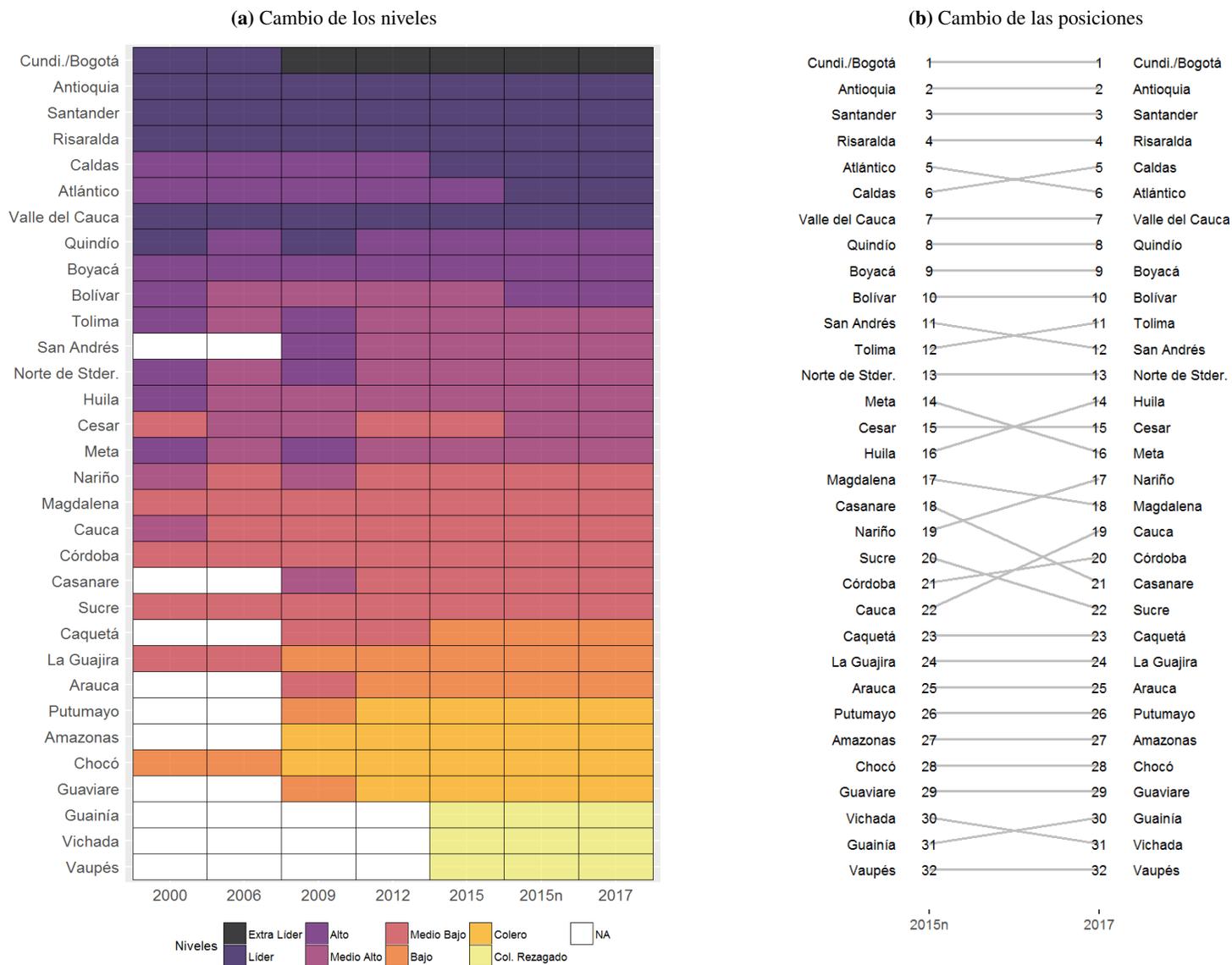
En el mediano plazo (2009-2017) tampoco hay departamentos ganadores ni perdedores; ninguno sube o cede más de un nivel en dicho periodo. Caldas es el único emergente, al pasar de alto a líder entre 2012 y 2015, y mantener la diferenciación frente a Quindío, Boyacá y Bolívar. Los demás departamentos tienen una dinámica relativa estable (figura 2.4).

Figura 2.2: Resultados de la competitividad



Fuente: Elaboración de los autores

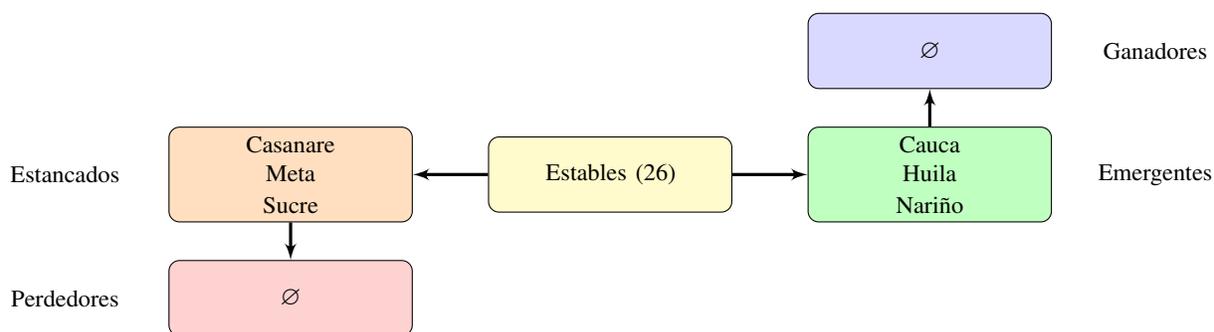
Figura 2.3: Cambio de los niveles y las posiciones de la competitividad



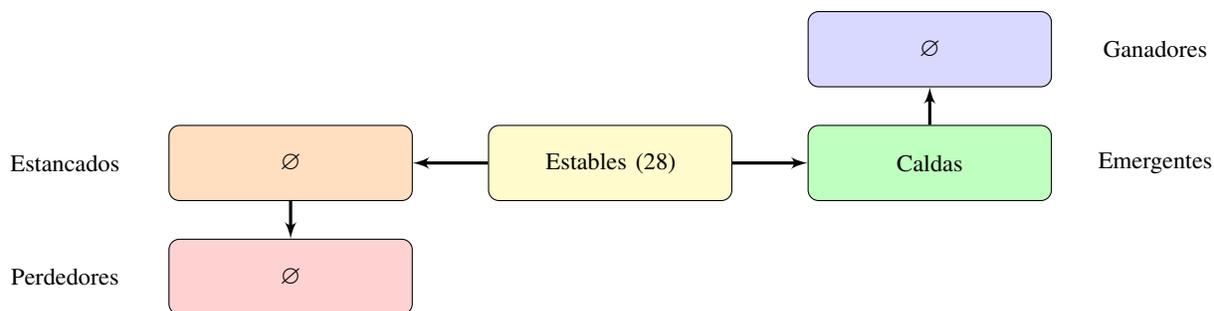
Fuente: Elaboración de los autores

Figura 2.4: Dinámicas de la competitividad

(a) Corto plazo (2015-2017)



(b) Mediano plazo (2009-2017)



El mediano plazo corresponde a los cambios acumulados en 2009-2015 y 2015-2017.
 Guainía, Vaupés y Vichada no se incluyen en las dinámicas de mediano plazo al haber entrado a la medición en 2015.

Fuente: Elaboración de los autores

3 Fortaleza económica

El factor fortaleza económica examina las condiciones del agregado de la economía departamental ante las presiones y condiciones macroeconómicas, estructurales y demográficas. Este factor evalúa el estado de los departamentos en cinco temas fundamentales que revelan importantes causas de diferenciación regional, si bien no agotan todo lo que determina el nivel de riqueza, productividad y crecimiento. Estos temas son: *(i)* tamaño y crecimiento del mercado, *(ii)* estructura económica, *(iii)* sociedades y emprendimiento, *(iv)* comercio exterior y *(v)* servicios financieros.

La fortaleza económica se interpreta y mide en un amplio rango de maneras, algunas de las cuales se solapan y vinculan con la noción de competitividad regional. El **tamaño y crecimiento del mercado** es con frecuencia el principal tema de análisis (Pike et al., 2007). Aunque el PIB per cápita y su crecimiento no son medidas completas de desarrollo económico, y de ahí la necesidad de mediciones más integrales de competitividad, están asociados con el potencial para el avance de los estándares de vida (Huggins et al., 2014). Los escalafones internacionales de la competitividad han mostrado con suficiencia la robustez estadística de la relación entre la competitividad y la riqueza de las naciones (Herrendorf et al., 2014). Esta conclusión se sostiene también a nivel regional; resulta natural pensar en las regiones más ricas como las más competitivas y viceversa (Martin, 2004). Pero el tamaño de los mercados tiene también una dimensión demográfica: la densidad poblacional y el nivel de urbanización regional son variables correlacionadas con la fortaleza económica. Esto es debido a que las regiones más densamente pobladas son también aquellas con mayor concentración de la actividad económica, de la demanda y del capital humano especializado. Además, los costos de transporte disminuyen de manera sustancial con la densidad poblacional, lo que aumenta el ingreso disponible, y así la demanda por bienes y servicios del mercado. Esto a su vez se convierte en un atractivo para las empresas, que alimentan un proceso de aglomeración industrial y reducción de los precios (Morita y Yamamoto, 2013).

La **estructura productiva** es también relevante para la fortaleza económica. Si el crecimiento económico es muy volátil, debido a la materialización de riesgos por perturbaciones externas e internas, se presentan efectos negativos sobre la productividad, la acumulación de capital humano y la composición de la inversión (Aravena et al., 2014), y se infiere

una correlación negativa entre fortaleza económica y volatilidad del crecimiento económico. Además, una economía fuerte debe ser capaz de realizar las transformaciones estructurales para maximizar la productividad y el crecimiento, a través de la reubicación de la producción en sus sectores o ramas de actividad económica. La consolidación de la industria como sector fundamental y la diversificación de la producción son estrategias de transformación estructural que permiten agregar resistencia a los mercados laborales, contribuir a la convergencia de los salarios y reducir los efectos de la volatilidad del crecimiento (Herrendorf et al., 2014).

Desde el influyente trabajo de Schumpeter (1934) sobre el papel de las empresas en la identificación de las oportunidades para crear valor, una parte considerable de la literatura sugiere que las **sociedades empresariales y el emprendimiento** contribuyen al desempeño económico introduciendo innovación y competencia al mercado. El emprendimiento, fenómeno a través del cual se crean nuevas empresas, está presente en todas las sociedades y territorios, pero se manifiesta diferente dependiendo del contexto local (ecosistemas de emprendimiento). Sobre dicho contexto territorial, los emprendedores son agentes impulsores del cambio y del crecimiento, que aprovechan o desarrollan ideas innovadoras que se convierten en riqueza (Szenberg y Ramrattan, 2015; Amorós et al., 2011).

El **comercio exterior** es una porción cada vez más importante de la economía de las naciones y de las regiones, ya que provee apalancamiento para el crecimiento económico y amplía los mercados. La apertura comercial internacional contribuye a la disponibilidad y diversificación del capital, la tecnología y el trabajo especializado (Taner et al., 2000). En particular, la orientación exportadora de una economía representa el principal aprovechamiento de la apertura comercial internacional (Anderton y Dunnett, 1987). Para este análisis se excluyen las exportaciones de algunas industrias extractivas (petróleo y sus derivados) (Ticci y Escobar, 2015; Diongue et al., 2011).

Finalmente, el análisis resalta el peso de los **servicios financieros** en la reubicación de los recursos, la productividad, el cambio tecnológico y la producción de información de bajo costo sobre el mercado. Los intermediarios financieros juegan un papel eje en la economía al asignar recursos entre empresas e industrias (Schumpeter, 1934). Además, el sector financiero tiene la facultad de corregir particulares fricciones del mercado, agregar eficiencia y revelar potenciales ventajas competitivas de las regiones (Beck et al., 2000).

3.1. Resultados temáticos

El ordenamiento de los temas, de acuerdo con su peso en el factor, es: servicios financieros (32,0%), tamaño y crecimiento del mercado (27,1%), sociedades y emprendimiento (16,6%), estructura productiva (14,1%) y comercio exterior (10,2%). Este se mantiene similar al orden de 2015, con estas variaciones: gana peso la estructura productiva y el emprendimiento, y pierden levemente todas las demás (cuadro 3.1). Este cambio es el resultado de la caída de los precios internacionales del petróleo, que coloca mayores ventajas competitivas en la diversificación productiva y la iniciativa empresarial.

La mayoría de los indicadores están correlacionados de manera positiva. Las cargas negativas de la volatilidad del crecimiento económico y de la concentración de la producción atestiguan su correlación negativa con la fortaleza económica.

El índice resultante conserva el 62% de la información de los indicadores, y presenta un estadístico KMO de 80%, lo que implica que el análisis de componentes principales es adecuado para el conjunto de datos.

Cuadro 3.1: Carga y peso de los indicadores y temas de la fortaleza económica

Tema/Indicador	Fuente	Periodo	Escala	Carga	Peso 2017	Peso 2015n
Tamaño y crecimiento del mercado					27,1	28,0
Densidad poblacional (<i>hab/km²</i>)	DANE, IGAC	12/2016	Log.	0,292	8,5	
Población en las cabeceras (%)	DANE	12/2016		0,281	7,9	
PIB per cápita	DANE	2016	Log.	0,265	7,0	
Crecimiento del PIB per cápita (promedio últimos tres años)	DANE	2013-16		0,192	3,7	
Estructura productiva					14,1	11,6
Participación de la industria en el PIB (promedio últimos tres años)	DANE	2013-16		0,245	6,0	
Concentración de la producción en las grandes ramas (Índice de Herfindahl)	DANE	2016		-0,204	4,1	
Volatilidad del crecimiento económico (desv. estándar últimos tres años)	DANE	2013-16	Log.	-0,198	3,9	
Servicios financieros					32,0	33,3
Cartera neta financiera per cápita	Superfinanciera	12/2016	Log.	0,301	9,1	
Cuentas de ahorro activas (por cada cien habitantes)	Banca de las Oportunidades	12/2016		0,299	9,0	
Captaciones financieras per cápita	Superfinanciera	2016	Log.	0,271	7,3	
Saldo en cuentas de ahorro per cápita	Banca de las Oportunidades	12/2016	Log.	0,258	6,6	
Sociedades y emprendimiento					16,6	15,5
Entrada neta de nuevas sociedades (por cada diez mil hab., últimos tres años)	Confecámaras	2013-16		0,291	8,5	
Sociedades por cada diez mil habitantes	Confecámaras	2016		0,285	8,1	
Comercio exterior					10,2	11,5
Exportaciones per cápita	DANE	2016	Log.	0,225	5,1	
Apertura comercial internacional	DANE	2016	Log.	0,226	5,1	

Fuente: Cálculo de los autores

3.2. Resultados territoriales

La **actualización temática** del factor fortaleza económica concentra el análisis en los temas económicos y de mercado. El efecto de estos cambios en la ubicación de los departamentos en el escalafón de 2015 significa un ajuste positivo en su nivel para Valle del Cauca, San Andrés, Boyacá, Casanare, Meta, Cesar y Arauca, por sus mayores logros económicos en relación con los de mercado e integración social; mientras que Tolima, Magdalena y Caquetá presentan un ajuste negativo.

En **2017**, la región Cundinamarca/Bogotá ocupa la primera posición y conforma en sí misma el nivel extra líder. Le siguen como líderes: Antioquia, Valle del Cauca, Atlántico y Santander. Se hallan en el nivel alto: San Andrés y Risaralda. En el medio alto están: Quindío, Caldas, Bolívar y Boyacá. En el nivel medio bajo están: Tolima, Norte de Santander, Huila, Casanare, Meta, Cesar y Cauca. Se hallan en el bajo Magdalena, Nariño, Córdoba y Sucre. Le siguen

como coleros: Arauca, Caquetá, Putumayo, La Guajira, Amazonas, Guaviare y Guainía. Finalmente, son rezagados: Chocó, Vichada y Vaupés (figura 3.1a).

La mayor brecha se da entre la región Cundinamarca/Bogotá y los departamentos líderes.

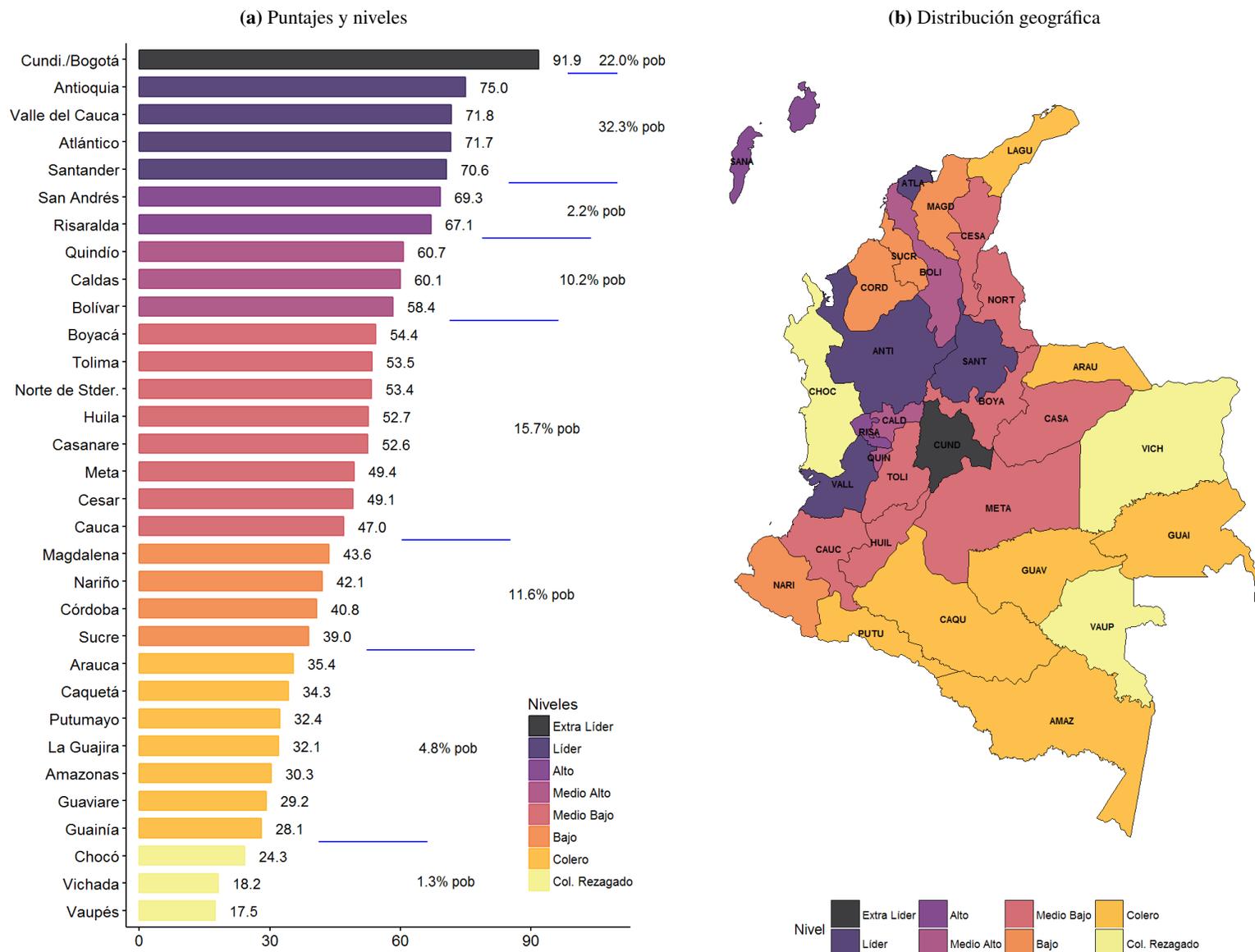
La distribución de la población sobre los niveles muestra asimetría: el 54% de la población se halla en los dos primeros niveles (extra líder y líder), el 13% en los niveles altos (alto y medio alto), el 27% en los bajos (medio bajo y bajo) y el 6% en los coleros (colero y rezagado). Destaca la poca agrupación de departamentos en el nivel alto (2), y la mayor agrupación en el nivel medio bajo (8).

En lo geográfico, la fortaleza económica se encuentra concentrada en la región capital, más aún que la competitividad general (figura 3.1b).

En el corto plazo (2015-2017) son ganadores: Cauca, que pasa del nivel bajo al medio bajo; Guainía, que se mueve de los rezagados a los coleros; y Santander que sube de alto a líder. Los perdedores son: Arauca, que pasa de bajo a colero; Casanare, que pierde dos niveles y pasa de alto a medio bajo; Meta, que cae de medio alto a medio bajo; y San Andrés, que pasa de líder a alto (figura 3.2a). Los departamentos emergentes, que suben dos o más posiciones aunque sin perder nivel, son: Boyacá, Caquetá, Huila, Norte de Santander, Quindío y Tolima. Los estancados, que pierden dos o más posiciones, aunque no pierden nivel, son: Cesar, La Guajira y Sucre (figura 3.2b).

En el mediano plazo (2009-2017) no hay ganadores. Son perdedores: Arauca y Casanare. Los emergentes son: Atlántico, Cauca, Magdalena, Quindío, Risaralda, Santander y Tolima. Los estancados son Caquetá, Guaviare, Meta, Norte de Santander y Putumayo. Los demás departamentos tienen una dinámica relativa estable (figura 3.3).

Figura 3.1: Resultados en fortaleza económica



Fuente: Elaboración de los autores

Figura 3.2: Cambio de los niveles y las posiciones de la fortaleza económica

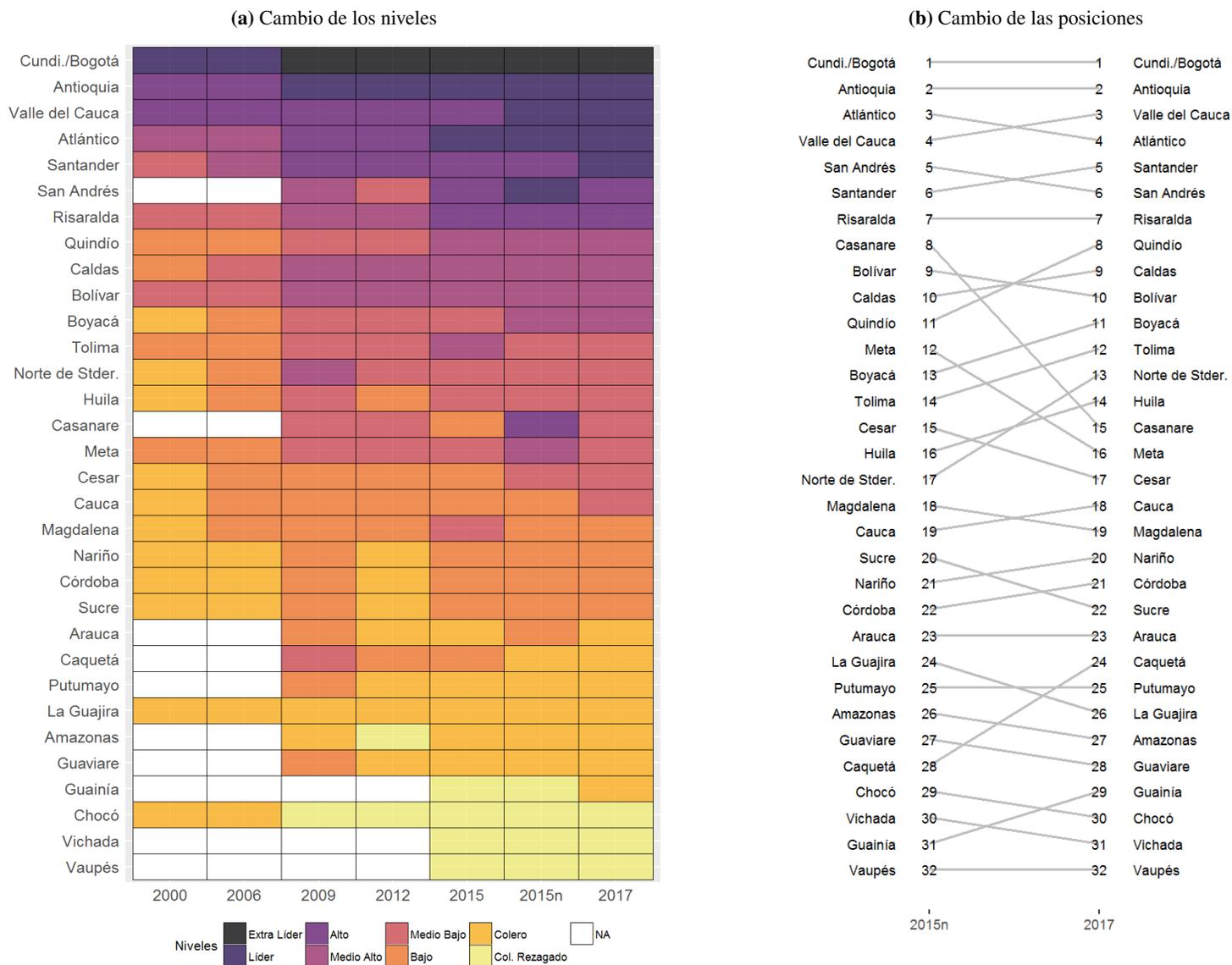
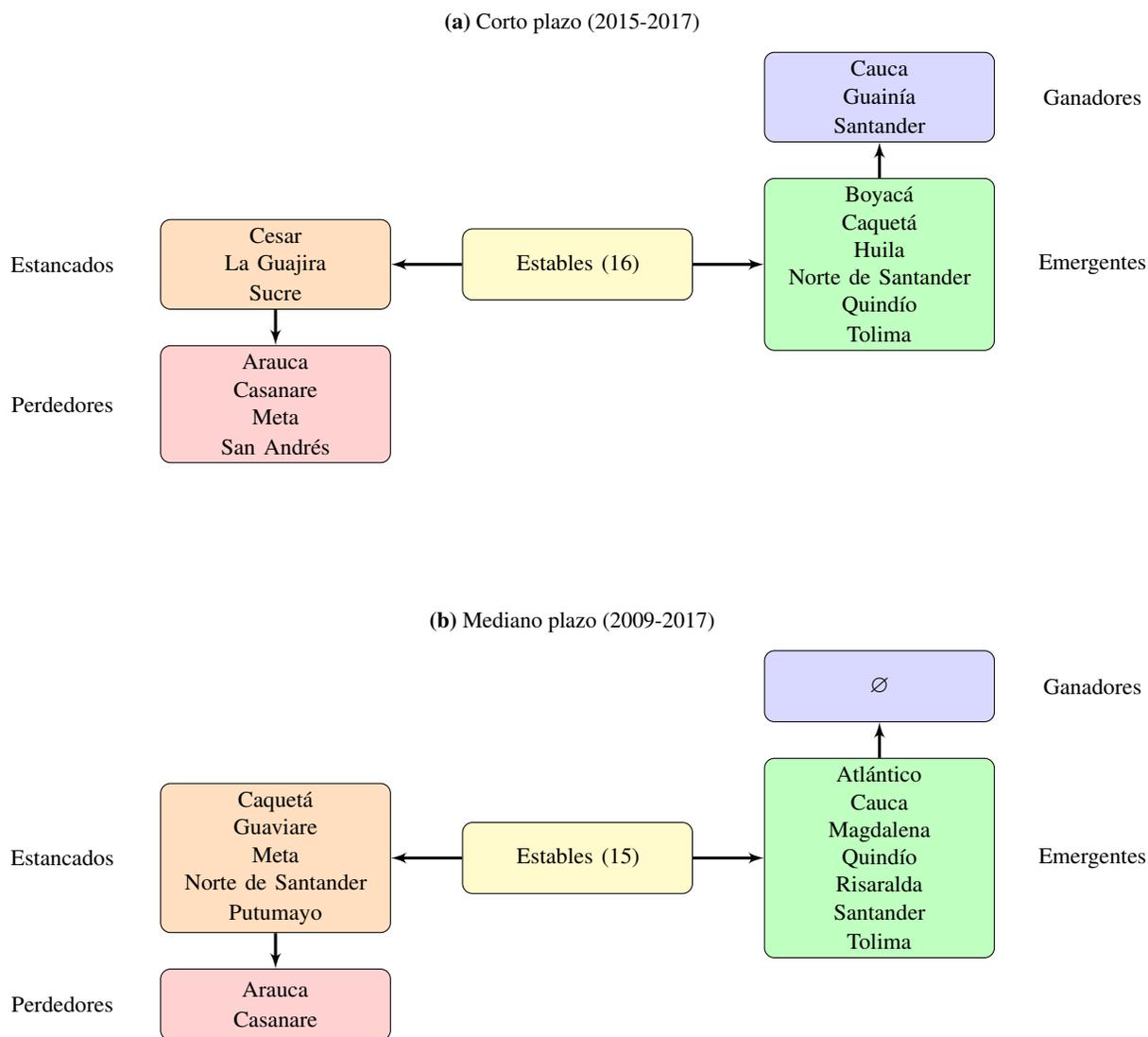


Figura 3.3: Dinámicas de la fortaleza económica



El mediano plazo corresponde a los cambios acumuladas en 2009-2015 y 2015-2017.
 Guainía, Vaupés y Vichada no se incluyen en las dinámicas de mediano plazo al haber entrado a la medición en 2015.

Fuente: Elaboración de los autores

4 Infraestructura y logística

El factor infraestructura examina las condiciones de disponibilidad, calidad y eficiencia de la infraestructura, entendida como el conjunto de instalaciones permanentes y estructuras subyacentes que sostienen necesidades de intercambio, movilidad, y conectividad física y digital. Este factor evalúa el estado de los departamentos en tres temas fundamentales que revelan importantes causas de diferenciación regional: *(i)* infraestructura vial, *(iy)* aeropuertos y puertos y *(iii)* conectividad digital.

Las **infraestructura vial** juega un papel importante en los mercados emergentes, ya que estimula el comercio y el desarrollo, abre oportunidades a nuevos mercados, vincula los consumidores y productores entre las regiones y mejora la competitividad de las industrias domésticas (Mukherjee et al., 2013). La productividad y la oferta de trabajo crecen con la disminución de las distancias y los tiempos de recorrido (Cervero, 2006; Banister y Berecham, 2000). La disponibilidad de una red de carreteras bien consolidada actúa como fuerza catalizadora de negocios, del mercado laboral y de la especialización industrial, dadas sus externalidades positivas en la reducción de los costos logísticos de las cadenas de suministro (McNeil et al., 2010). Sin embargo, la disponibilidad de vías no es suficiente para tener efectos positivos de largo plazo; es necesario que éstas sean de calidad y se encuentran permanentemente en buenas condiciones para que contribuyan a la eficiencia del transporte.

Muchos beneficios económicos están asociados con los **aeropuertos y puertos**, ya que estos transforman costos para el comercio internacional y generan valor agregado, empleo y aglomeración en los principales sectores económicos. Incentivar la eficiencia de los puertos y su accesibilidad desde las regiones aumenta significativamente el volumen de comercio (Blonigen y Wilson, 2008). Las regiones con puertos marítimos pueden estar asociadas a altos niveles de innovación, y muchos beneficios de los puertos se expanden hacia regiones vecinas; lo que más beneficia a las regiones es la facilidad y rapidez en el acceso a los puertos. Por su parte, el transporte aéreo de carga es usado para productos de alto valor, y su foco principal es el transporte de pasajeros (Merk, 2013). Por ello, los aeropuertos tienden a atraer más actividades de valor agregado, y a generar más empleo especializado. El mayor acceso de las regiones a los aeropuertos

produce aglomeración de empresas, y servicios empresariales y generales. Las regiones con accesibilidad a varios puertos, y aeropuertos generan un mejor sector logístico, y mayor desarrollo del comercio interregional e internacional, y crean ventajas competitivas más contundentes que aquellas especializadas en un solo medio de transporte (O'Connor, 2010).

Durante las últimas dos décadas, Internet y la **conectividad digital** han jugado un papel esencial para la humanidad. Las personas ahora pueden conectarse con pares alrededor del mundo para compartir información y crear negocios. Los servicios basados en la *Web* han llevado a enormes cambios en las industrias (Ghazavi y Cheraghali, 2013). Internet ha influido en las estrategias competitivas de las empresas, dadas sus externalidades: reduce los costos de transacción y de búsqueda de los clientes, y aumenta la diferenciación de los productos (Cassiman y Sieber, 2002). En las regiones, las formas como se aprovechan los flujos de información y las comunicaciones se traduce en formas de organización social más o menos productivas; hoy las brechas digitales constituyen una nueva forma de exclusión social y económica (Ramírez, Osorio et al., 2007).

4.1. Resultados temáticos

El ordenamiento de los temas, de acuerdo con su peso en el factor, es: infraestructura vial (36,7%), conectividad digital (36,3%) y aeropuertos y puertos (27,1%). Este ordenamiento presenta variaciones menores frente a 2015; gana peso la conectividad digital, y pierde la infraestructura vial (cuadro 4.1). Estos cambios son resultado de la creciente diferenciación que trae el uso de Internet para la conexión de los territorios.

La mayoría de los indicadores están correlacionados de manera positiva. Las cargas negativas de los tiempos de viaje al aeropuerto y al puerto más cercano atestiguan su correlación negativa con la infraestructura y la logística.

El índice resultante conserva el 61% de la información de los indicadores, y presenta un estadístico KMO de 81%, lo que implica que el análisis de componentes principales es adecuado para el conjunto de datos.

4.2. Resultados territoriales

La actualización temática del factor infraestructura y logística concentra el análisis en los temas de logística y conectividad. El contenido de cobertura de servicios públicos domiciliarios, ahora se considera en el factor bienestar y capital humano. El efecto retroactivo de estos cambios en la ubicación de los departamentos en el escalafón de competitividad de 2015 significa un ajuste positivo en su nivel para trece departamentos; mientras que Meta, Sucre y Caquetá presentan un ajuste negativo.

En 2017, la región Cundinamarca/Bogotá ocupa la primera posición y conforma en sí misma el nivel extra líder. Le siguen como líderes: Atlántico, Valle del Cauca, Bolívar, Risaralda, Caldas y Santander. Se hallan en el nivel alto: Quindío, Antioquia y San Andrés. En el medio alto están: Tolima, Magdalena, Nariño, Cesar, Norte de Santander, Boyacá, Meta y Huila. En el nivel medio bajo están: Casanare, Córdoba, Cauca, Sucre y La Guajira. Se hallan en el nivel bajo Caquetá, Putumayo, Chocó y Arauca. Le siguen como coleros: Amazonas, Vichada y Guaviare. Finalmente, son rezagados: Amazonas, Vichada, Guaviare, Guainía y Vaupés (figura 4.1a).

Las mayores brechas se dan entre los niveles bajo y colero, y entre coleros y rezagados.

La distribución de la población sobre los niveles muestra asimetría: el 49% de la población se halla en los dos

Cuadro 4.1: Carga y peso de los indicadores y temas de la infraestructura y logística

Tema/Indicador	Fuente	Periodo	Escala	Carga	Peso 2017	Peso 2015n
Infraestructura vial					36,7	37,3
Densidad de vías secundarias y terciarias (km por cada 100 km ²)	INVIAS, ANI, IGAC	12/2016	Log.	0,365	12,7	
Proporción de vías primarias nacionales en buenas condiciones	INVIAS	12/2016		0,306	9,4	
Densidad de vías primarias en concesión (km por cada 100 km ²)	ANI, IGAC	12/2016	DLog.	0,300	9,0	
Densidad de vías primarias nacionales (km por cada 100 km ²)	INVIAS, IGAC	12/2016	DLog.	0,237	5,6	
Conectividad digital					36,3	35,2
Velocidad promedio del Internet residencial (por suscriptor) × penetración (kbps)	MinTIC	12/2016	DLog.	0,357	12,8	
Velocidad promedio del Internet corporativo (por suscriptor) × penetración (kbps)	MinTIC	12/2016	Log.	0,356	12,6	
Penetración de Internet	MinTIC	12/2016		0,330	10,9	
Aeropuertos y puertos					27,1	27,5
Tiempo de viaje al puerto** más cercano (min.)	Google Maps	12/2016		-0,331	11,0	
Tiempo de viaje al aeropuerto* más cercano (min.)	Google Maps	12/2016		-0,319	10,2	
Carga anual transportada por puertos marítimos (ton)	SuperPuertos	2016	DLog.	0,186	3,4	
Carga anual transportada por mayor aeropuerto comercial (ton)	Aerocivil	2016	DLog.	0,159	2,5	

*En automóvil por carretera, a los aeropuertos de Bogotá, Medellín, Barranquilla, Cartagena, Santa Marta, Cúcuta, Pereira, Bucaramanga, Cali, San Andrés y Leticia

**En automóvil por carretera, a los puertos de Barranquilla, Santa Marta, Cartagena, Buenaventura, Tumaco y San Andrés

DLog hace referencia a la transformación logarítmica luego de desplazamiento unitario, $\log(x+1)$

Fuente: Cálculo de los autores

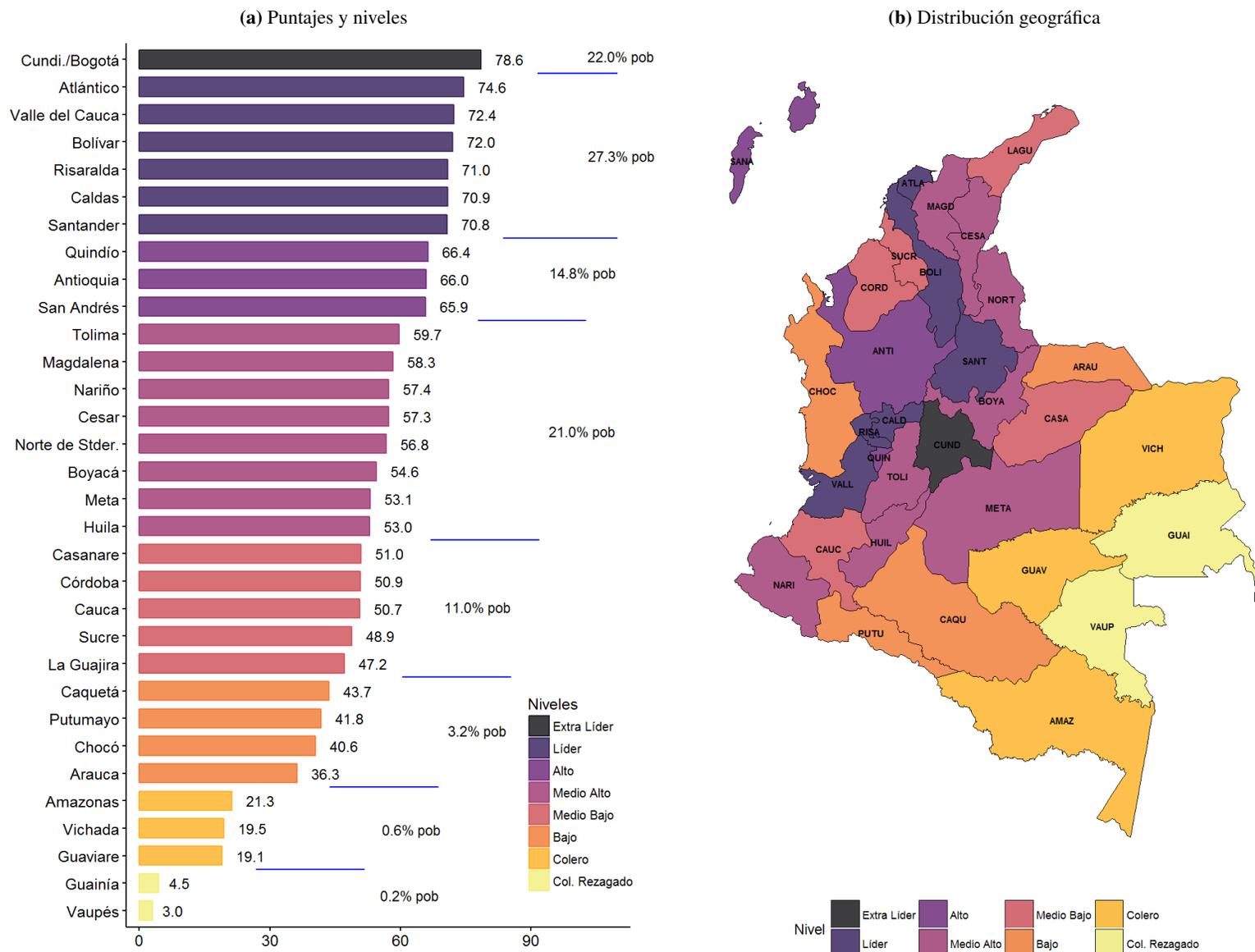
primeros niveles (extra líder y líder), el 36% en los niveles altos (alto y medio alto), el 14% en los bajos (medio bajo y bajo) y el 1% en los coleros (colero y rezagado). Es decir, a mayor nivel de infraestructura, mayor participación de la población nacional. Destaca la poca agrupación en el nivel rezagado (2), y la mayor agrupación de departamentos en el medio alto (8).

En lo geográfico, la infraestructura y logística se encuentra menos concentrada en el territorio que la competitividad agregada. Destaca la Amazonia por sus particulares condiciones (figura 4.1b).

En el corto plazo (2015-2017), Santander es ganador; sube de alto a líder. Casanare es perdedor; pasa de medio bajo a bajo, debido a una mayor diferenciación de los departamentos que están por encima (figura 4.2a). Como consecuencia de la naturaleza de largo plazo de la construcción de infraestructura, son pocas las ganancias o pérdidas de nivel en los últimos dos años. En este periodo Nariño es emergente; mientras Antioquia y Norte de Santander son estancados (figura 4.2b).

En el mediano plazo (2009-2017) son ganadores Bolívar, Boyacá, Caquetá, Cauca, Magdalena, Meta y Santander. No hay perdedores. Son emergentes: Arauca, Casanare, Cesar, Chocó, Córdoba, Cundinamarca/Bogotá, Huila, La Guajira, Nariño, Norte de Santander, Putumayo y Sucre. Quindío es estancado. Los demás departamentos tienen una dinámica relativa estable (figura 4.3).

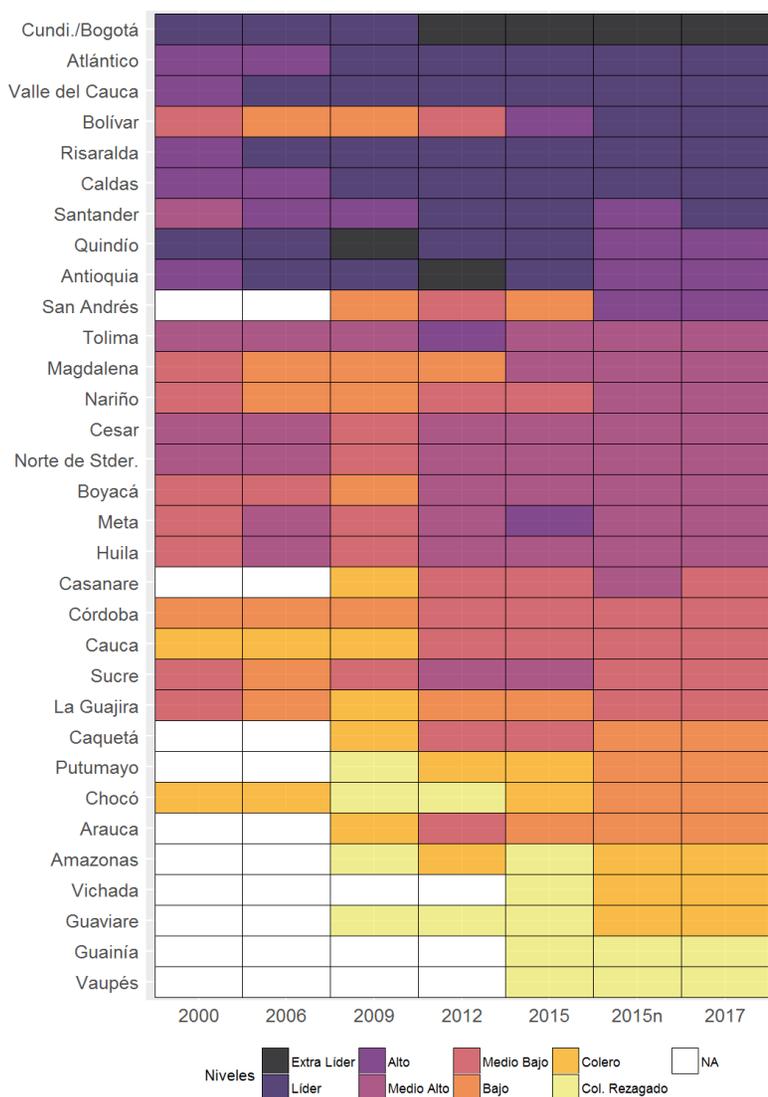
Figura 4.1: Resultados en infraestructura y logística



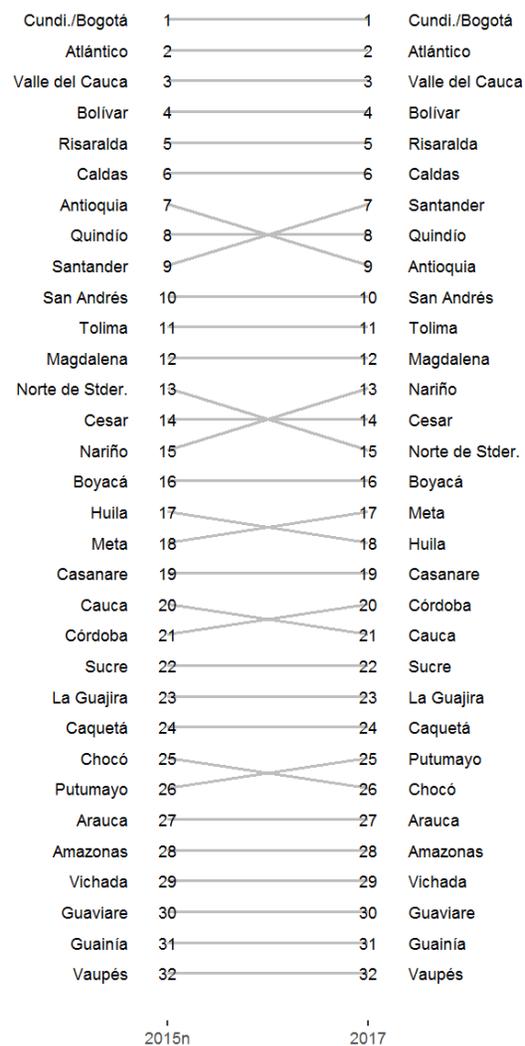
Fuente: Elaboración de los autores

Figura 4.2: Cambio de los niveles y las posiciones de la infraestructura y logística

(a) Cambio de los niveles



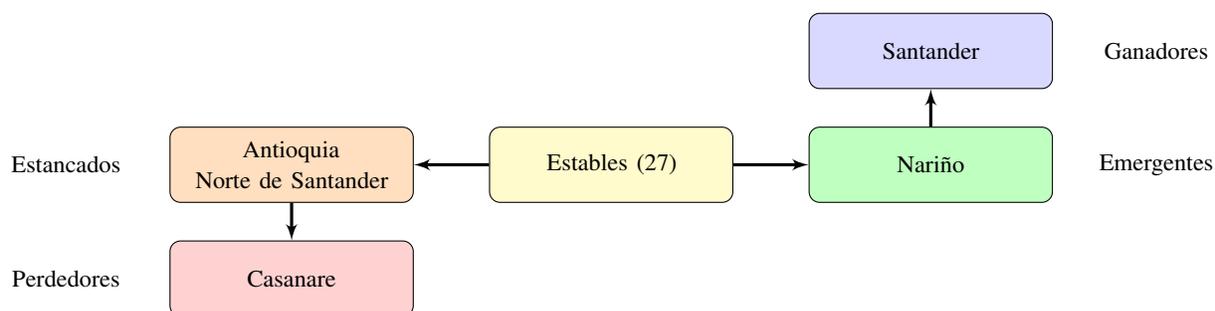
(b) Cambio de las posiciones



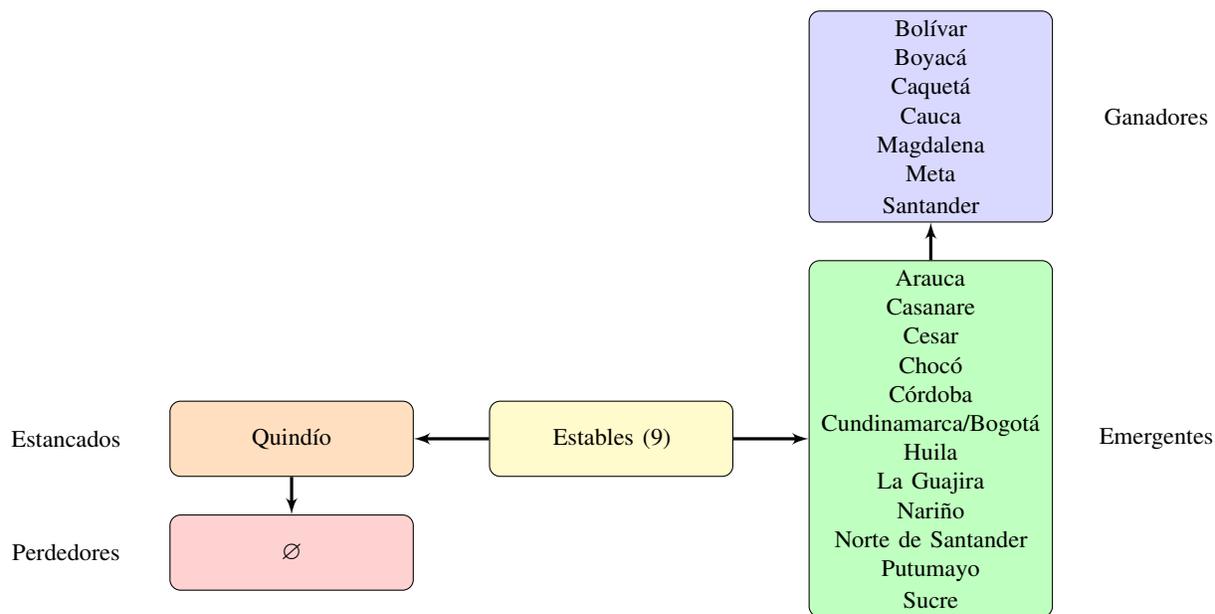
Fuente: Elaboración de los autores

Figura 4.3: Dinámicas de la infraestructura y logística

(a) Corto plazo (2015-2017)



(b) Mediano plazo (2009-2017)



El mediano plazo corresponde a los cambios acumuladas en 2009-2015 y 2015-2017.

Guainía, Vaupés y Vichada no se incluyen en las dinámicas de mediano plazo al haber entrado a la medición en 2015.

Fuente: Elaboración de los autores

5 Bienestar social y capital humano

El factor bienestar social y capital humano examina las condiciones de bienestar socioeconómico, cohesión social; y generación y desarrollo del capital humano, a través de los sistemas de educación y salud y la provisión de bienes públicos como los servicios públicos domiciliarios. Este factor evalúa el desempeño de los departamentos en cuatro temas fundamentales: (i) educación, (ii) salud, (iii) estructura social y (iv) servicios públicos domiciliarios.

El nivel de bienestar de una sociedad, y su potencial de mejora, está asociado con su **estructura social**. La pobreza y la distribución del ingreso recaen en el centro de un nexo de fuerzas que moldean la estructura económica y social de una nación o región, puesto que las trampas de la pobreza constituyen barreras de mediano plazo para el crecimiento económico, y restringen la identificación de ventajas competitivas (Azariadis y Stachurski, 2005). Por ello, las instituciones redistributivas son fundamentales para el aprovechamiento del cambio tecnológico y del comercio exterior, y para suavizar sus posibles efectos negativos en el corto plazo (Bénabou, 2005). En los próximos veinticinco años se estima que la población mayor a 65 años se duplicará, lo cual tendrá grandes consecuencias sobre la economía mundial, y particularmente sobre la economía de las regiones. La implicación inmediata del envejecimiento de una población es que habrá menos capital humano disponible en la economía, lo que plantea mayores desafíos para el aumento de la productividad (The Economist, 2014). Los embarazos adolescentes son una expresión de malestar social, y truncan procesos de mejora del capital humano desde una edad temprana, y lleva a bajos niveles de ingresos y bienestar¹.

La relación positiva entre el bienestar y el crecimiento económico se apoya en el rol esencial de la prestación de los **servicios públicos domiciliarios**, que tienen efectos sobre la estructura social; unos directos, que se asocian con la generación de condiciones de producción favorables, es decir, la provisión de servicios intermedios a las empresas y los hogares, redundando en incrementos en la productividad; y otros indirectos, que resultan de la complementariedad

¹En su reporte, *Estado de la población mundial 2013*, el Fondo de Población de las Naciones Unidas (FPNU) encontró que a diario alrededor de veinte mil niñas menores a 18 años, la mayoría en países en desarrollo, son madres; y las niñas menores a 15 años representan la cuarta parte (FPNU, 2014). El FPNU concluye que los esfuerzos nacionales y regionales para combatir el embarazo adolescente no han tenido éxito en la identificación de las causas subyacentes de la desigualdad de género y la violencia sexual, pero apunta a las presiones sociales y los estereotipos sobre las adolescentes.

entre el capital público y privado, alineando el crecimiento de la productividad con el bienestar social (Rozas y Sánchez, 2004). Los requerimientos en infraestructura de servicios públicos, en términos de cobertura, continuidad y calidad, son necesarios para asegurar la viabilidad y eficiencia de la producción de las firmas, y la atracción y acumulación de talento y capital humano (Ramírez, Osorio et al., 2007). Además, la calidad de vida de los hogares que dejan atrás la pobreza ha impulsado la demanda de servicios públicos domiciliarios de calidad, lo que ha contribuido a reducir la desigualdad social y territorial (BID, 2007).

La **salud** y la productividad están fuertemente correlacionadas. Las naciones y las regiones con mayor ingreso per cápita de los hogares son aquellas con mayor expectativa de vida y mayores gastos e inversión en salud; sin embargo, no son claras las direcciones de causación de esta relación. Los efectos de la salud en el crecimiento económico pasan por el mejoramiento de los niveles de vida, y luego devienen los efectos directos en la productividad. A largo plazo, otros efectos manifiestos son el aumento de la longevidad con calidad y la disminución de la mortalidad, efectos que llevan a procesos de acumulación de capital humano (Weil, 2014).

Los vínculos entre **educación** y competitividad son ampliamente conocidos. Desde Adam Smith se ha resaltado la importancia teórica y práctica del capital humano como factor de crecimiento económico. Para las regiones más avanzadas, trabajadores con altos niveles de educación representan la fuente de innovación que sustenta la productividad. Para las regiones más alejadas de la frontera tecnológica, la educación es necesaria para adoptar nuevas tecnologías desarrolladas en otras regiones. Cada región posee normalmente industrias dentro y fuera de la frontera tecnológica, donde estas relaciones operan de manera simultánea (West, 2012).

5.1. Resultados temáticos

El ordenamiento de los temas, de acuerdo con su peso en el factor, es: estructura social (32,2%), servicios públicos domiciliarios (31,9%), salud (23,5%) y educación básica y media (12,5%). Este ordenamiento presenta variaciones menores frente a 2015; ganan peso la educación y los servicios públicos; la reducción de la pobreza y el aumento de la cobertura en salud hacen que pierdan peso salud y estructura social (cuadro 5.1).

La mayoría de los indicadores están correlacionados de manera positiva. Las cargas negativas de las tasas de mortalidad infantil, embarazo adolescente, pobreza, dependencia demográfica y desigualdad atestiguan su correlación negativa con el bienestar.

El índice resultante conserva el 60% de la información de los indicadores, y presenta un estadístico KMO de 78%, lo que implica que el análisis de componentes principales es adecuado para el conjunto de datos.

5.2. Resultados territoriales

La **actualización temática** del factor bienestar social y capital humano ahora incluye indicadores socioeconómicos y de servicios públicos. El efecto retroactivo de estos cambios en la ubicación de los departamentos en el escalafón de 2015 significa un ajuste positivo en su nivel para doce departamentos; mientras que Antioquia, Casanare, Amazonas, Guaviare y Chocó presentan un ajuste negativo.

En 2017, la región Cundinamarca/Bogotá, Santander y Risaralda conforman el nivel extra líder. Le siguen como líderes: Valle del Cauca, Atlántico, Antioquia, Quindío y Caldas. Se hallan en el nivel alto: Boyacá, Norte de Santander,

Cuadro 5.1: Carga y peso de los indicadores y temas del bienestar social y capital humano

Tema/Indicador	Fuente	Periodo	Escala	Carga	Peso 2017	Peso 2015n
Estructura social					32,2	36,4
Dependencia demográfica	DANE	2016		-0,340	11,6	
Incidencia de la pobreza monetaria	DANE	2016		-0,312	9,7	
Coefficiente de Gini	DANE	2016		-0,307	9,4	
Incidencia del embarazo adolescente	DANE	2016		-0,121	1,5	
Servicios públicos domiciliarios					31,9	28,3
Cobertura de acueducto	SuperServicios	12/2016		0,334	11,1	
Cobertura de energía eléctrica	SuperServicios	12/2016		0,326	10,6	
Cobertura de alcantarillado	SuperServicios	12/2016		0,319	10,2	
Salud					23,5	24,6
Tasa anual de mortalidad infantil	DANE	2016		-0,345	11,9	
Expectativa de vida en el nacimiento	DANE	2015-20	Log.	0,319	10,2	
Proporción de la población con cobertura de salud	MinSalud	12/2016		0,116	1,3	
Educación básica y media					12,5	10,7
Resultados generales de las pruebas Saber 11 (promedio últimos 3 años)	MEN	2013-16		0,318	10,1	
Tasa de cobertura bruta de educación primaria y secundaria	MEN	2016		0,153	2,3	

Fuente: Cálculo de los autores

Cesar, Tolima, Meta y Sucre. En el medio alto están: San Andrés, Huila, Nariño, Bolívar, Córdoba, Magdalena, Cauca y Caquetá. En el nivel medio bajo están: Casanare y Arauca. Se hallan en el bajo: La Guajira y Putumayo. Le siguen como coleros: Guainía, Vichada y Amazonas. Finalmente son rezagados: Guaviare, Chocó y Vaupés (figura 5.1a).

Las mayores brechas se dan entre los niveles bajo y colero; y entre coleros y rezagados.

La distribución de la población sobre los niveles muestra asimetría: el 59 % de la población se halla en los dos primeros niveles (extra líder y líder), el 35 % en los niveles altos (alto y medio alto), el 4 % en los bajos (medio bajo y bajo) y el 2 % en los coleros (colero y rezagado). Destaca la poca agrupación en los niveles bajo y colero (2 en cada uno), y la mayor agrupación en el nivel medio bajo (8).

En lo geográfico, el bienestar social y capital humano se encuentra menos concentrado en el territorio que la competitividad. La Amazonia es la más rezagada. Destaca Chocó, por sus bajos resultados a pesar de estar rodeado de departamentos líderes (figura 5.1b).

En el corto plazo (2015-2017) son ganadores: Antioquia y Caldas, que pasan de altos a líderes; Cauca y Caquetá, que pasan de medio bajo a medio alto; Guainía y Amazonas, que pasan de rezagado a colero; y Risaralda y Santander, que pasan de líderes a extra líderes. El perdedor es La Guajira, que pasa de bajo a colero (figura 5.2a). Tolima es emergente y Chocó es estancado (figura 5.2b).

En el mediano plazo (2009-2017) no hay ganadores. San Andrés es el único perdedor. Son emergentes: Amazonas, Antioquia, Boyacá, Caldas, Caquetá, Casanare, Cauca, Chocó, Córdoba, Meta, Risaralda, Santander y Sucre. Son estancados: Arauca y Guaviare. Los demás departamentos tienen una dinámica relativa estable (figura 5.3).

Figura 5.1: Resultados en bienestar social y capital humano

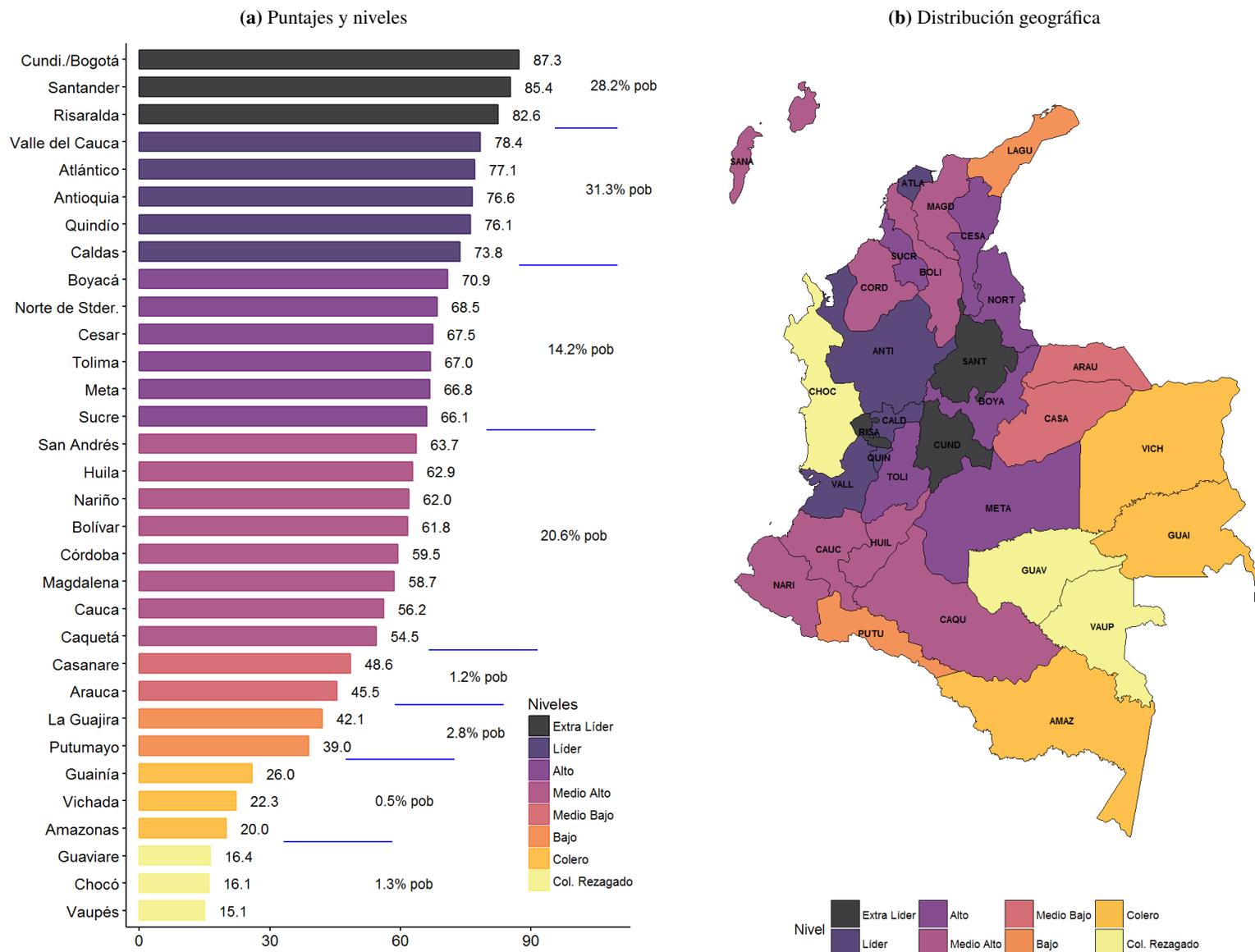
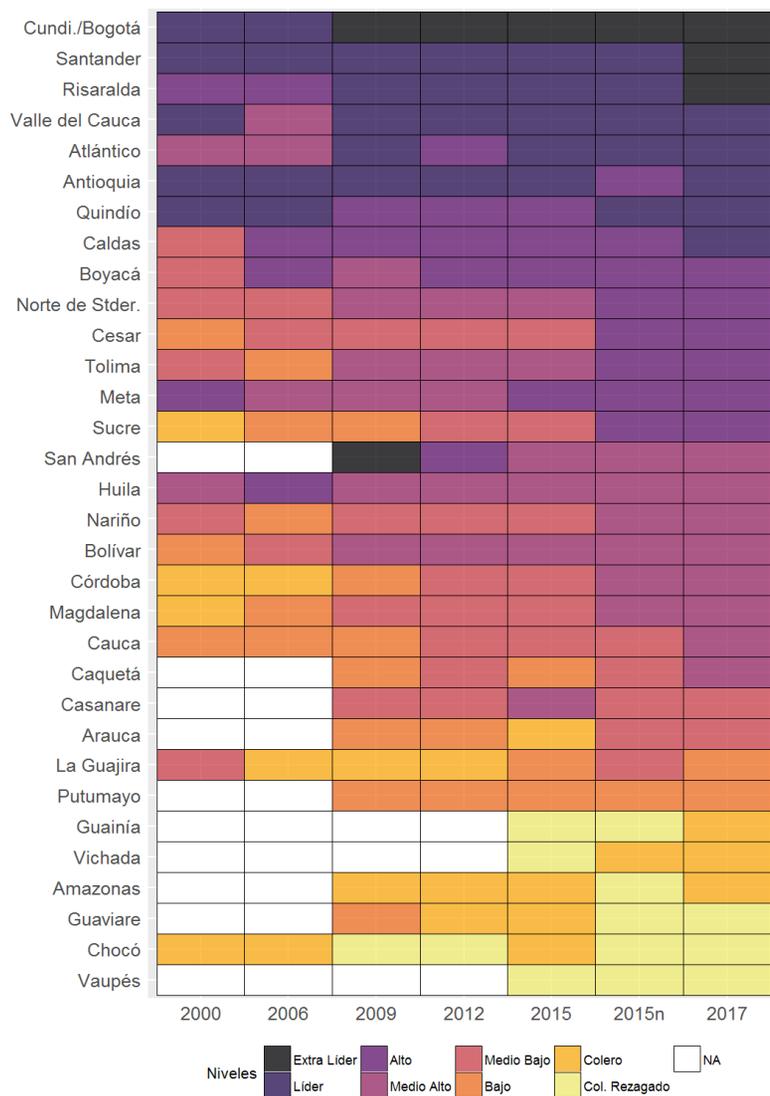
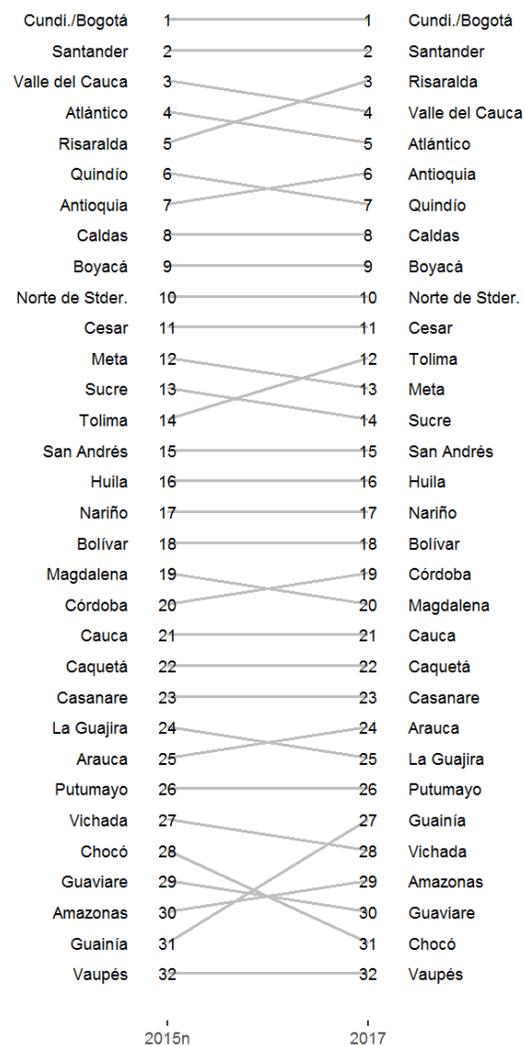


Figura 5.2: Cambio de los niveles y las posiciones del bienestar social y capital humano

(a) Cambio de los niveles

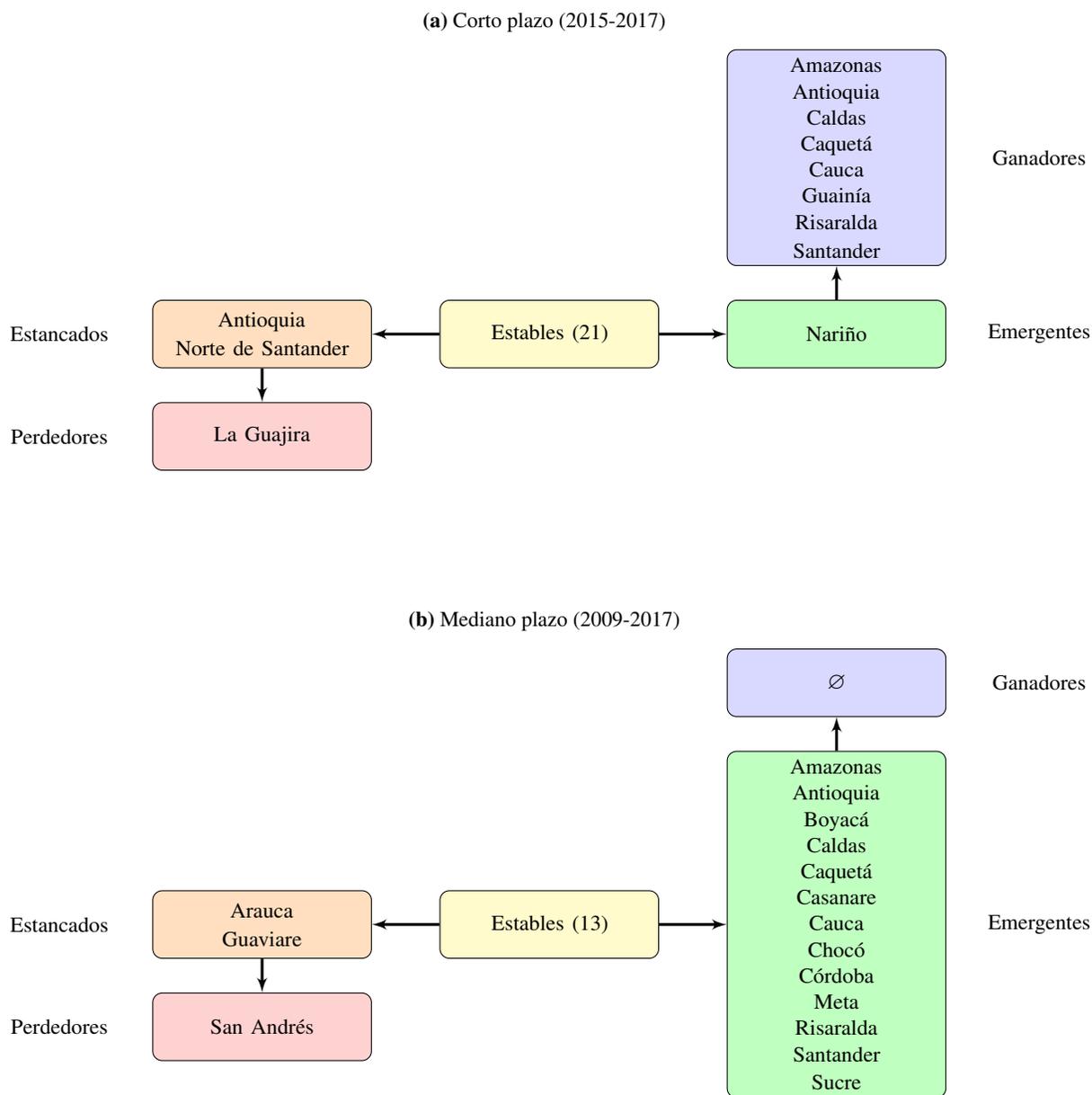


(b) Cambio de las posiciones



Fuente: Elaboración de los autores

Figura 5.3: Dinámicas del bienestar social y capital humano



El mediano plazo corresponde a los cambios acumuladas en 2009-2015 y 2015-2017.
 Guainía, Vaupés y Vichada no se incluyen en las dinámicas de mediano plazo al haber entrado a la medición en 2015.

Fuente: Elaboración de los autores

6 Ciencia, tecnología e innovación

El factor ciencia, tecnología e innovación examina las condiciones de disponibilidad, calidad y productividad de los sistemas de innovación, tanto académicos como productivos, basados en ciencia y tecnología, la generación de conocimiento y sus usos. Los temas son: (i) producción científica. (ii) inversión en CT&I y (iii) educación superior.

Las personas y comunidades son el punto central de los procesos de innovación, que están altamente asociados a los recursos humanos y su desarrollo a través del sistema de la **educación superior y las universidades** (Metcalf, 1995; Edquist, 1997). La consolidación de un sistema regional de innovación, del que surjan grupos de investigación, producción científica y beneficios para los sectores productivos, pasa por la creación y atracción de capital humano en ciencia y tecnología, especialmente en las ciencias básicas y las ingenierías. Una senda de desarrollo, sustentada en las rocas de la economía del conocimiento, se funda en cualificar el capital humano.

La **inversión en CT&I**, en capital y trabajo, también es *proxy* de la innovación. Por eso, de manera típica, el principal indicador para medir la innovación es el nivel de gasto en actividades de CT&I e I+D. Además, para que las regiones mantengan una posición competitiva en el comercio nacional e internacional es necesario fortalecer instituciones y personas con orientación a la innovación tecnológica y organizacional. La acumulación y absorción del conocimiento por los trabajadores, y los usos innovadores que estos den a las nuevas tecnologías son fuente de ventajas competitivas, incluso frente a regiones con bajos costos laborales (Anna, 2014). Los grupos de investigación vinculan el conocimiento académico con los sectores productivos y sociales; su efecto en la competitividad se da por una mayor eficiencia en la transformación del conocimiento hacia la innovación (Bortagaray y Gras, 2014).

La innovación es definida como la implementación de algún producto, proceso o método organizacional o de comercialización, nuevo o significativamente mejorado (OECD, 2008). Está estrechamente relacionada con el volumen de **producción científica**, patentes y publicaciones, que produce una sociedad en un tiempo determinado, por lo que las medidas de producción de innovación, como el número de licencias de patentes, modelos de utilidad o diseños industriales, desarrolladas en favor de los requerimientos y demandas de los mercados y las empresas son un buen *proxy*

(Anna, 2014). La innovación un elemento de cambio, nuclear en la competitividad de las naciones y de las regiones. La innovación crea ventajas competitivas de mediano plazo en el comercio nacional e internacional, a través de nuevas ideas y sus aplicaciones con difusión por fuera de la región. La globalización de los productos y actividades de innovación es un fenómeno recientes que moldea la economía global. Además, las mediciones bibliométricas, relacionadas con el número de revistas y artículos científicos indexados en bases de datos nacionales e internacionales, presentan una alta correlación con la calidad y aplicabilidad del conocimiento presentado en dichas publicaciones; es decir, entre más artículos se producen, de mayor calidad son, y mayor potencial de aprovechamiento industrial (Crespi y Dutrénit, 2014).

6.1. Resultados temáticos

El ordenamiento de los temas, de acuerdo con su peso en el factor, es: producción científica (48,8%), inversión en CT&I (29,0%) y educación superior (22,2%). Este ordenamiento presenta variaciones menores frente a 2015; gana peso la educación superior, y pierde la inversión en CT&I (cuadro 6.1). Todos los indicadores que componen estos temas están correlacionados de manera positiva.

El índice resultante conserva el 84% de la información de los indicadores, y presenta un estadístico KMO de 69%, lo que implica que el análisis de componentes principales es adecuado para el conjunto de datos.

Cuadro 6.1: Carga y peso de los indicadores y temas de la ciencia, tecnología e innovación

Tema/Indicador	Fuente	Periodo	Escala	Carga	Peso 2017	Peso 2015n
Producción científica					48,8	48,5
Artículos científicos (publicados en Scopus, por cada cien mil habitantes)	OCyT	2016		0,301	9,1	
Modelos de utilidad concedidos (últimos 3 años, por cada cien mil habitantes)	OCyT	2013-16		0,289	8,4	
Registros de software (últimos 3 años, cada cien mil hab.)	OCyT	2013-16		0,289	8,4	
Patentes concedidas (últimos 3 años, cada cien mil hab.)	OCyT	2013-16		0,284	8,1	
Revistas indexadas (por cada cien mil habitantes)	OCyT	2016		0,279	7,8	
Diseños industriales concedidos (últimos 3 años, por cada cien mil habitantes)	OCyT	2013-16		0,267	7,1	
Inversión en CT&I					29,0	30,1
Grupos de investigación activos (por cada cien mil habitantes)	OCyT	2016		0,277	7,7	
Personal dedicado a actividades de CT&I en las empresas (por cada cien mil habitantes)	DANE	2016		0,273	7,4	
Investigadores activos (por cada cien mil habitantes)	OCyT	2016		0,254	6,5	
Inversión en actividades de CT&I (pesos por habitante)	OCyT	2016	Log.	0,211	4,4	
Inversión en Investigación y Desarrollo (pesos por habitante)	OCyT	2016	Log.	0,171	2,9	
Educación superior					22,2	21,4
Graduados nuevos de maestría (por cada cien mil habitantes)	OCyT	2016		0,280	7,9	
Graduados nuevos de doctorado (por cada cien mil habitantes)	OCyT	2016		0,265	7,0	
Graduados nuevos de pregrado (por cada cien mil habitantes)	OCyT	2016		0,232	5,4	
Resultados generales de las pruebas Saber Pro	MEN	2016		0,139	1,9	

Fuente: Cálculo de los autores

6.2. Resultados territoriales

La actualización temática del factor ciencia, tecnología e innovación, incluye elementos de educación superior, como un proceso de calificación mayor, y aprecia el impacto de las universidades en el entorno regional de innovación. El efecto retroactivo de estos cambios en la ubicación de los departamentos en el escalafón de 2015 significa un ajuste negativo en su nivel para veinte departamentos, como consecuencia de una mayor diferenciación entre los líderes. Los contenidos de educación superior y calidad incorporados a la ciencia, tecnología e innovación distancian los resultados de los líderes frente a los demás, dado que los mayores y mejores sistemas universitarios se encuentran en su seno.

En 2017, la región Cundinamarca/Bogotá ocupa la primera posición y conforma en sí misma el nivel extra líder. Le siguen como líderes: Caldas y Antioquia. Se hallan en el nivel alto: Santander y Risaralda. En el medio alto se hallan: Quindío y Valle del Cauca. En el nivel medio bajo están: Atlántico y Boyacá. En el bajo se hallan: Amazonas, Bolívar, Cauca, Norte de Santander, Tolima y Nariño. Le siguen como coleros: Magdalena, Huila, Meta, Caquetá, Chocó, San Andrés, Córdoba y Casanare. Finalmente son rezagados: Cesar, La Guajira, Guainía, Sucre, Guaviare, Putumato, Vaupés, Vichada y Arauca ocupan el nivel de los rezagados (figura 6.1a).

La mayor brecha se da entre la región Cundinamarca/Bogotá y los departamentos líderes. Otra brecha apreciable se da entre los líderes y los altos. Esto implica que mejoras en los niveles de CT&I requieren de esfuerzos crecientes.

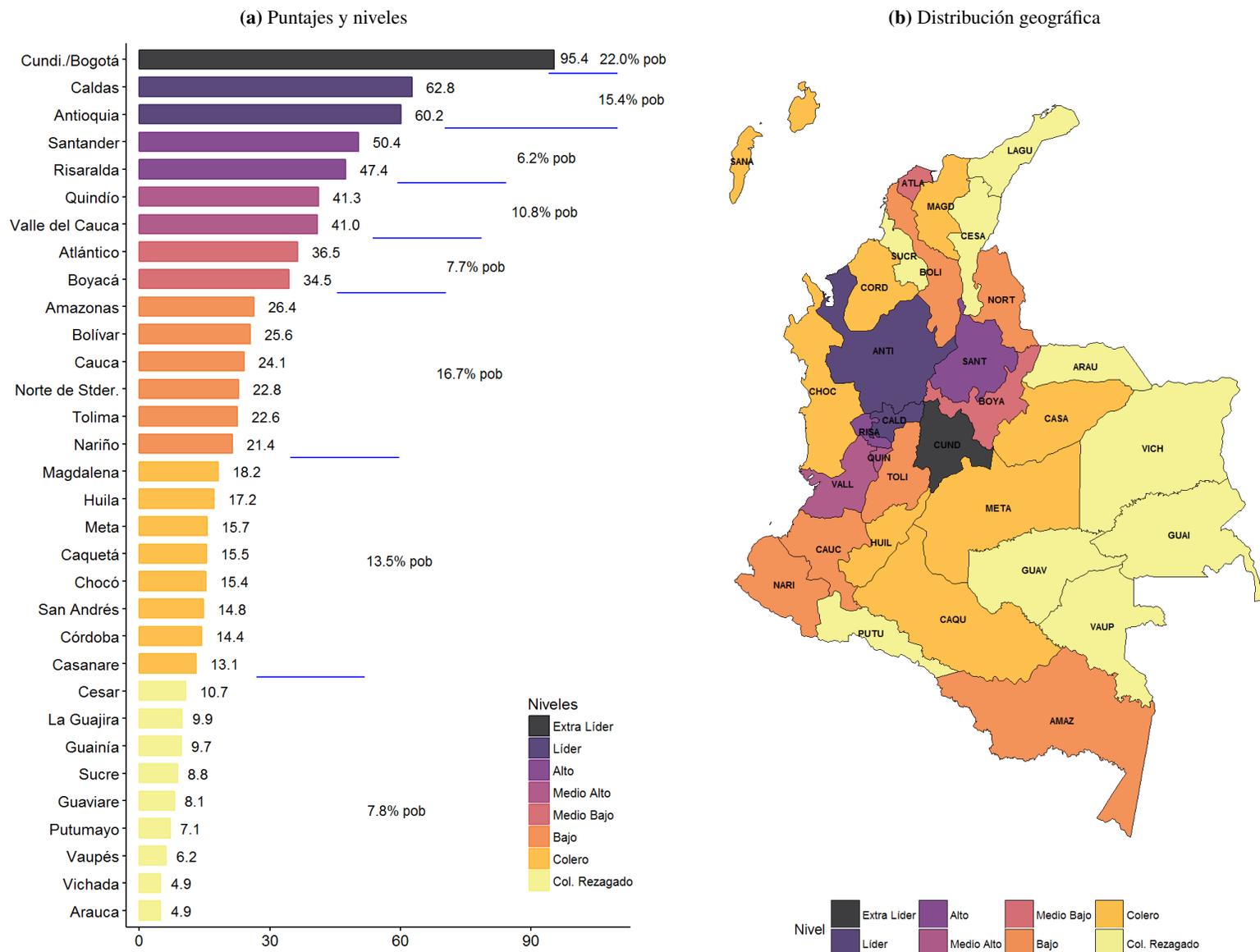
La distribución de la población sobre los niveles muestra asimetría: el 38 % de la población se halla en los dos primeros niveles (extra líder y líder), el 17 % en los niveles altos (alto y medio alto), el 24 % en los bajos (medio bajo y bajo) y el 21 % en los coleros (colero y rezagado). Destaca la poca agrupación en los niveles líder y alto (2 cada uno), y la mayor agrupación en los niveles colero y rezagado (8 o más, cada uno).

En lo geográfico, la CT&I se presenta aún más concentrada en la región andina central que la competitividad agregada (figura 6.1b).

En el corto plazo (2015-2017) no hay ganadores. Los perdedores son: Boyacá, que cae de medio alto a medio bajo; Cesar y Sucre, que caen de coleros a rezagados; y Córdoba, Meta y San Andrés, que pasan de bajos a coleros (figura 6.2a). Los departamentos emergentes son: Casanare, Guaviare, Huila, Magdalena, Putumayo y Quindío. Los estancados son: Arauca y Vichada (figura 6.2b).

En el mediano plazo (2009-2017) son ganadores: Amazonas, Arauca, Atlántico, Bolívar, Boyacá, Caldas, Caquetá, Huila, Magdalena, Nariño, Quindío, Risaralda, San Andrés y Santander. No hay perdedores. Los emergentes son: Atlántico, Bolívar, Cauca, Huila, Magdalena y San Andrés. Los estancados son: Cesar, Guaviare, Putumayo, Sucre y Valle del Cauca. Los demás departamentos tienen una dinámica relativa estable (figura 6.3).

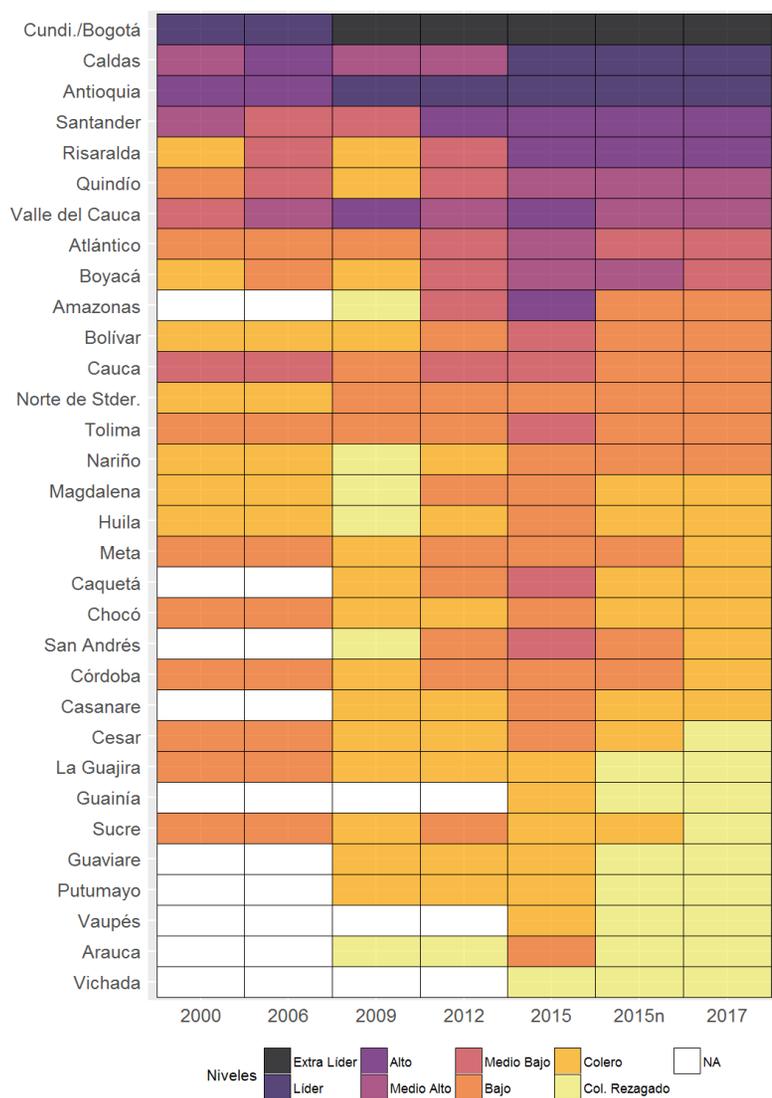
Figura 6.1: Resultados en ciencia, tecnología e innovación



Fuente: Elaboración de los autores

Figura 6.2: Cambio de los niveles y las posiciones de la ciencia, tecnología e innovación

(a) Cambio de los niveles



2015n corresponde a la versión actualizada de 2015

Fuente: Elaboración de los autores

(b) Cambio de las posiciones

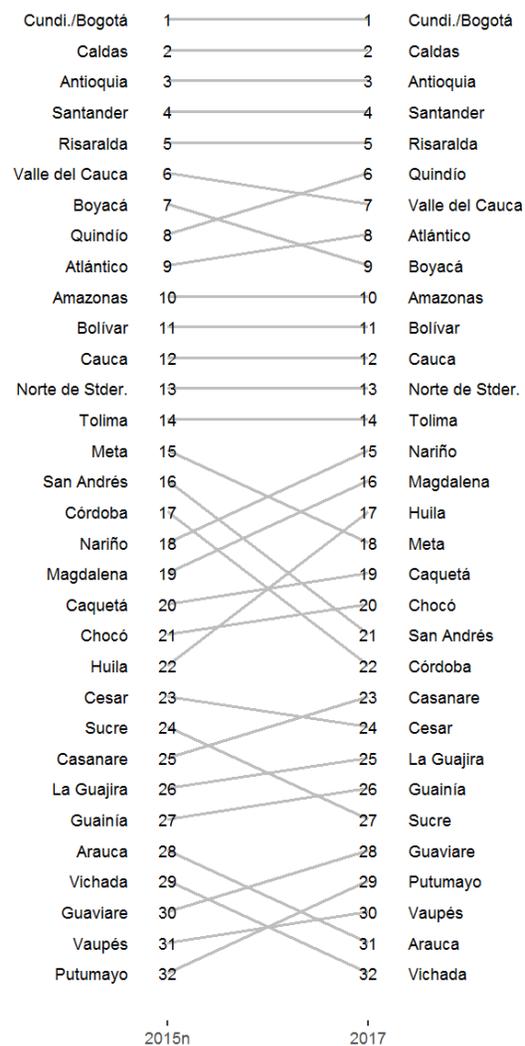
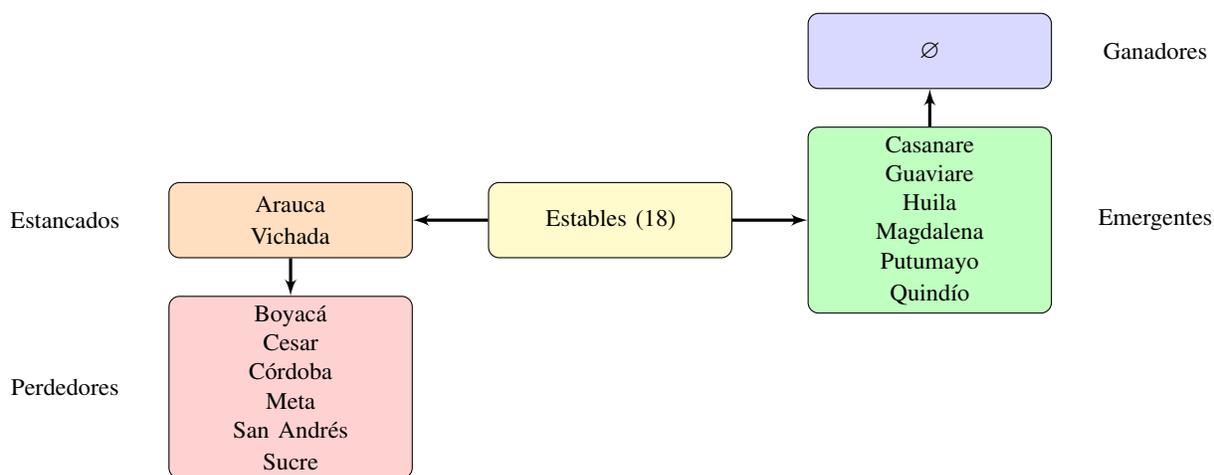
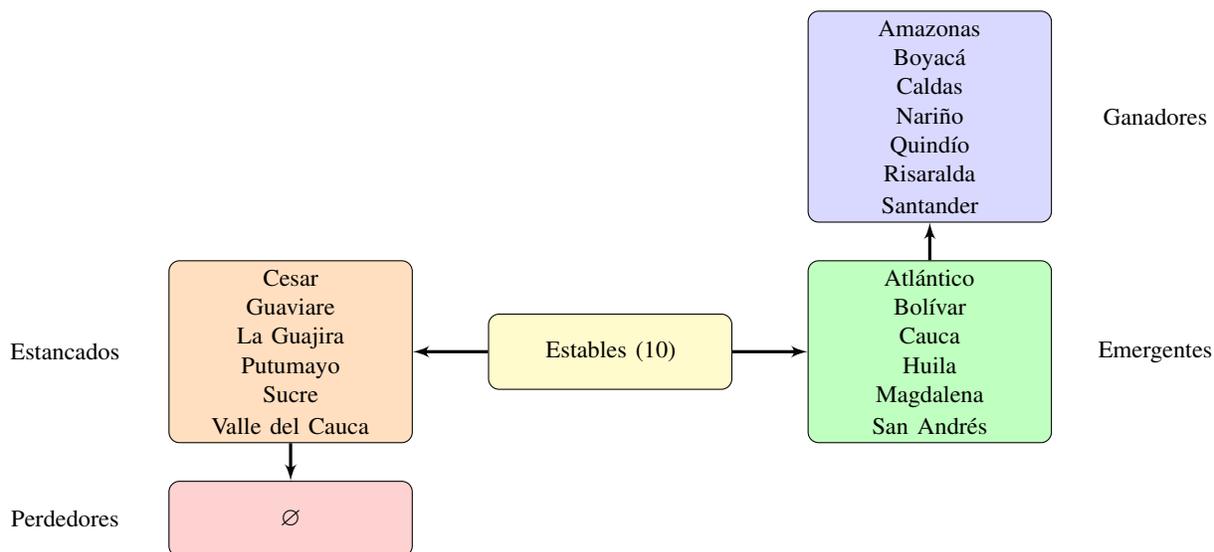


Figura 6.3: Dinámicas de la ciencia, tecnología e innovación

(a) Corto plazo (2015-2017)



(b) Mediano plazo (2009-2017)



El mediano plazo corresponde a los cambios acumuladas en 2009-2015 y 2015-2017.

Guainía, Vaupés y Vichada no se incluyen en las dinámicas de mediano plazo al haber entrado a la medición en 2015.

Fuente: Elaboración de los autores

7 Institucionalidad y gestión pública

El factor institucionalidad y gestión pública examina la gestión de las entidades territoriales y condiciones de justicia, seguridad local. Los temas son: *(i)* gestión pública, *(ii)* finanzas públicas, *(iii)* transparencia y *(iv)* seguridad.

La **gestión pública** es un poderoso catalizador de la competitividad; comprende y requiere de *i)* la eficacia, relativa al grado de cumplimiento de las metas establecidas en los planes de desarrollo y de los logros municipales en términos de productos y resultados; *ii)* la eficiencia, en la optimización de los recursos humanos, financieros y físicos, para producir los servicios de salud, educación y agua potable, entre otros; *iii)* la gestión, relativa a la 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 *iv)* el cumplimiento de los requisitos legales, como las normas de gestión local del Sistema General de Participaciones en torno a la destinación de recursos a los sectores básicos.

La evaluación periódica de las **finanzas públicas** de los departamentos y municipios, que realiza la Dirección de Desarrollo Territorial Sostenible del Departamento Nacional de Planeación (Art. 79, Ley 617 de 2000), sintetiza seis indicadores de gestión financiera, utilizando la técnica del análisis de componentes principales: *i)* capacidad de autofinanciamiento del funcionamiento, *ii)* respaldo de la deuda, *iii)* dependencia de las transferencias, *iv)* importancia de los recursos propios, *v)* magnitud de la inversión y *vi)* capacidad de ahorro. Las anteriores capacidades están estrechamente relacionadas con el potencial competitivo que desarrolla un territorio. Cuando las finanzas públicas están balanceadas y son sostenibles, las inversiones son asignadas de maneras más eficientes, y su impacto es mayor. Esto repercute en mejores equilibrios fiscales; y en mayor provisión y calidad de todos los servicios públicos.

La **transparencia** es una de las mejores vacunas contra la corrupción, y una poderosa aliada de la competitividad. Un gobierno abierto cumple tres requisitos fundamentales: transparencia, accesibilidad y receptividad, importante porque la mayor visibilidad del gobierno reduce la posibilidad de un uso irregular de los recursos públicos, y así potenciar la inversión en áreas clave para la competitividad (OECD, 2008).

La **inseguridad** reúne diversas manifestaciones de violencia, que van en detrimento de la protección de los derechos humanos, las libertades individuales, y la acumulación del capital productivo y, por ende, de la formación de ventajas competitivas (Ramírez, Parra-Peña et al., 2014). La violencia expresa sus efectos adversos sobre la productividad a través de daños a los factores de producción y la depredación del capital existente (físico, humano y social). En eficiencia, desvían recursos hacia actividades poco deseables o productivas. El aumento de la intensidad del conflicto armado representó un obstáculo al desarrollo. En el ámbito regional, los secuestros y acciones de los grupos ilegales condujo a reducciones en el crecimiento económico departamental (Ramírez y Parra-Peña, 2010).

7.1. Resultados temáticos

El ordenamiento de los temas, de acuerdo con su peso en el factor, es: gestión pública (33,7%), finanzas públicas (32,8%), transparencia (25,0%) y seguridad (8,5%). Este ordenamiento presenta variaciones menores frente a 2015; gana peso la gestión pública y pierde la seguridad (cuadro 7.1), con la caída de los secuestros, resultado del acuerdo con las FARC.

La mayoría de los indicadores están correlacionados de manera positiva. Atestiguan su correlación negativa con la institucionalidad las cargas negativas de las tasas de homicidio, secuestro y extorsión, y de las sanciones disciplinarias y penales por corrupción a funcionarios públicos.

El índice resultante conserva el 50% de la información de los indicadores, y presenta un estadístico KMO de 73%, lo que implica que el análisis de componentes principales es adecuado para el conjunto de datos. La fracción explicada de la varianza es la menor de todos los factores de la competitividad debido a las menores correlaciones entre los indicadores base, y a la alta volatilidad de los mismos en el corto plazo.

7.2. Resultados territoriales

La **actualización temática** del factor institucionalidad y gestión pública, incluye ahora indicadores de sanciones penales y disciplinarias por corrupción a funcionarios públicos. El efecto retroactivo de estos cambios en la ubicación de los departamentos en el escalafón de 2015 significa un ajuste positivo en su nivel para Atlántico, Córdoba, Cundinamarca/Bogotá, Magdalena, San Andrés, Sucre y Vichada; mientras que otros once presentan un ajuste negativo.

En 2017, la región Cundinamarca/Bogotá y Antioquia son extra líderes. Le siguen como líderes: Atlántico, Risaralda, Boyacá y Quindío. Se hallan en el nivel alto: Santander, Caldas y Huila, y en el medio alto Tolima, Córdoba, Valle del Cauca, Casanare, Nariño, Sucre, Cesar, Arauca, Norte de Santander y Meta. En el nivel medio bajo están: Bolívar, Caquetá, Magdalena y La Guajira. En el bajo están Cauca, Guaviare, Amazonas y San Andrés. Los coleros son Vichada, Guainía, Vaupés y Putumayo. Finalmente, Chocó es rezagado (figura 7.1a).

La **mayor brecha** se da entre los coleros y Chocó, lo que indica que las estrategias en este campo para el desarrollo de este departamento deben apelar a enfoques diferenciales y particulares.

La **distribución de la población sobre los niveles** muestra asimetría: el 46% de la población se halla en los dos primeros niveles (extra líder y líder), el 38% en los niveles altos (alto y medio alto), el 14% en los bajos (medio bajo y bajo) y el 2% en los coleros (colero y rezagado). Es decir, a mayor nivel de institucionalidad, mayor participación de la población nacional. Destaca la poca agrupación en el nivel rezagado, que solo cubre a Chocó, y la mayor agrupación en

Cuadro 7.1: Carga y peso de los indicadores y temas de la institucionalidad y gestión pública

Tema/Indicador	Fuente	Periodo	Escala	Carga	Peso 2017	Peso 2015
Gestión Pública					33,7	32,9
Desempeño Integral de los municipios (promedio)	DNP	2016		0,361	13,0	
Acceso a la Justicia	DNP	2016		0,325	10,6	
Desempeño Integral de la capital	DNP	2016		0,319	10,2	
Finanzas públicas					32,8	32,8
Desempeño Fiscal de la capital	DNP	2015		0,356	12,7	
Desempeño Fiscal del departamento	DNP	2015		0,345	11,9	
Desempeño Fiscal de los municipios (promedio)	DNP	2015		0,285	8,1	
Transparencia					25,0	24,8
Gobierno Abierto de la gobernación	PGN	2016		0,307	9,5	
Sanciones penales a funcionarios públicos por corrupción (por cada 100 mil hab.)	Observatorio Anticorrupción	2016		-0,249	6,2	
Sanciones disciplinarias a funcionarios públicos por corrupción (por 100 mil hab.)	Observatorio Anticorrupción	2016		-0,233	5,4	
Gobierno Abierto de las alcaldías (promedio)	PGN	2016		0,197	3,9	
Seguridad					8,5	9,4
Tasa de extorsiones	Policía Nacional	2016		-0,181	3,3	
Tasa de homicidios	Policía Nacional	2016		-0,164	2,7	
Tasa de secuestros	Policía Nacional	2016	DLog	-0,161	2,6	

DLog hace referencia a la transformación logarítmica luego de desplazamiento unitario, $\log(x+1)$

Fuente: Cálculo de los autores

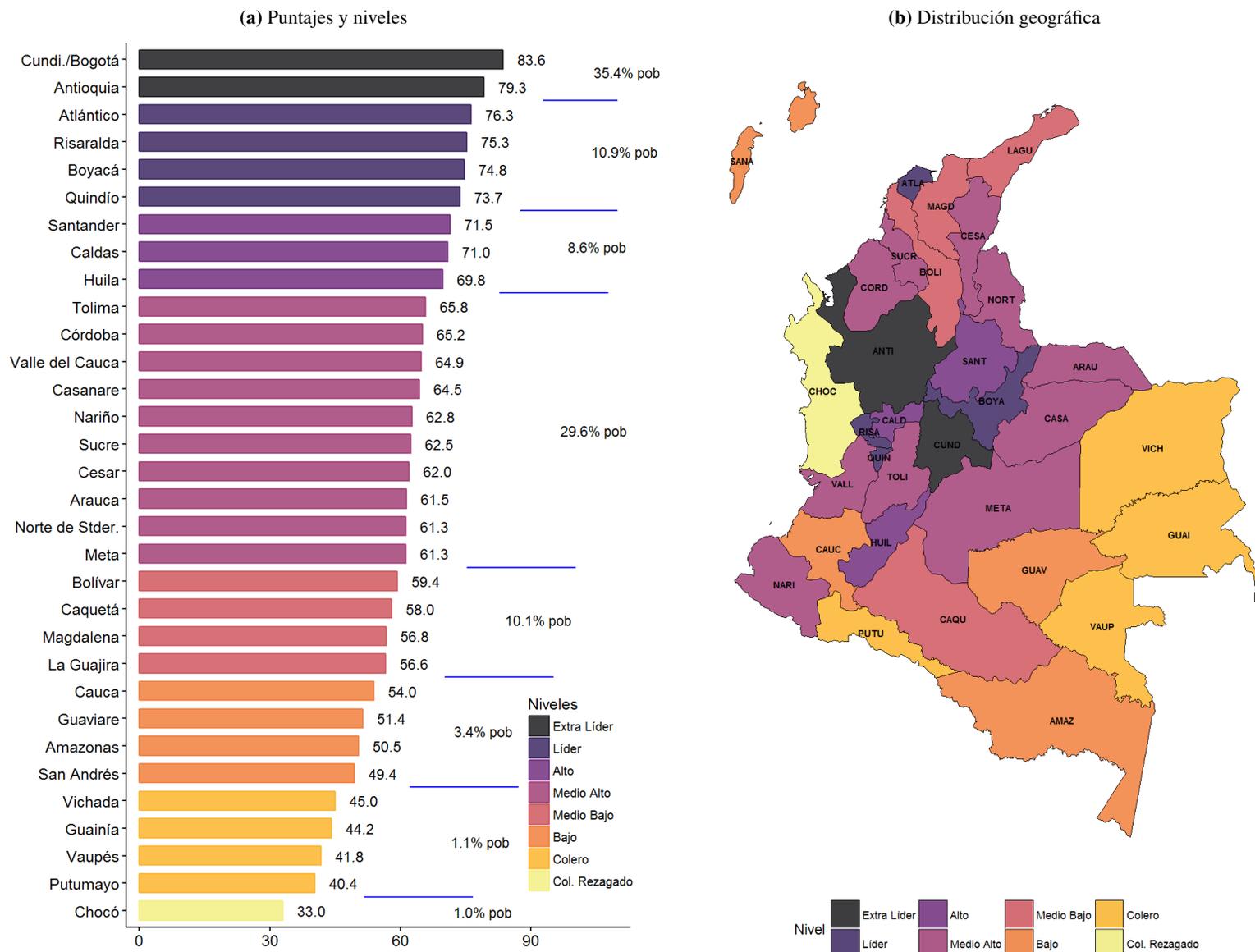
el nivel medio alto (10).

En lo geográfico, la institucionalidad y la gestión pública presenta menos diferencias territoriales que la competitividad agregada (figura 7.1b).

En el corto plazo (2015-2017) son ganadores Amazonas, que pasa del nivel rezagado al bajo; Arauca, Nariño, Tolima y Valle del Cauca, que se mueven de medio bajo a medio alto; Caldas, que sube de medio alto a alto; Caquetá, que pasa de bajo a medio bajo; Guaviare, que sube de colero a bajo; y Guainía y Putumayo, que pasan de rezagados a coleros. Los perdedores son: Casanare, Córdoba y Sucre, que caen de alto a medio alto; Cauca, que cae de medio bajo a bajo; Magdalena, que pasa de medio alto a medio bajo; y Vichada, que cae de bajo a colero (figura 7.2a). Son emergentes: Atlántico, Huila y Risaralda. Los estancados son: Bolívar, Boyacá, Meta, Norte de Santander, Quindío y Vaupés (figura 7.2b).

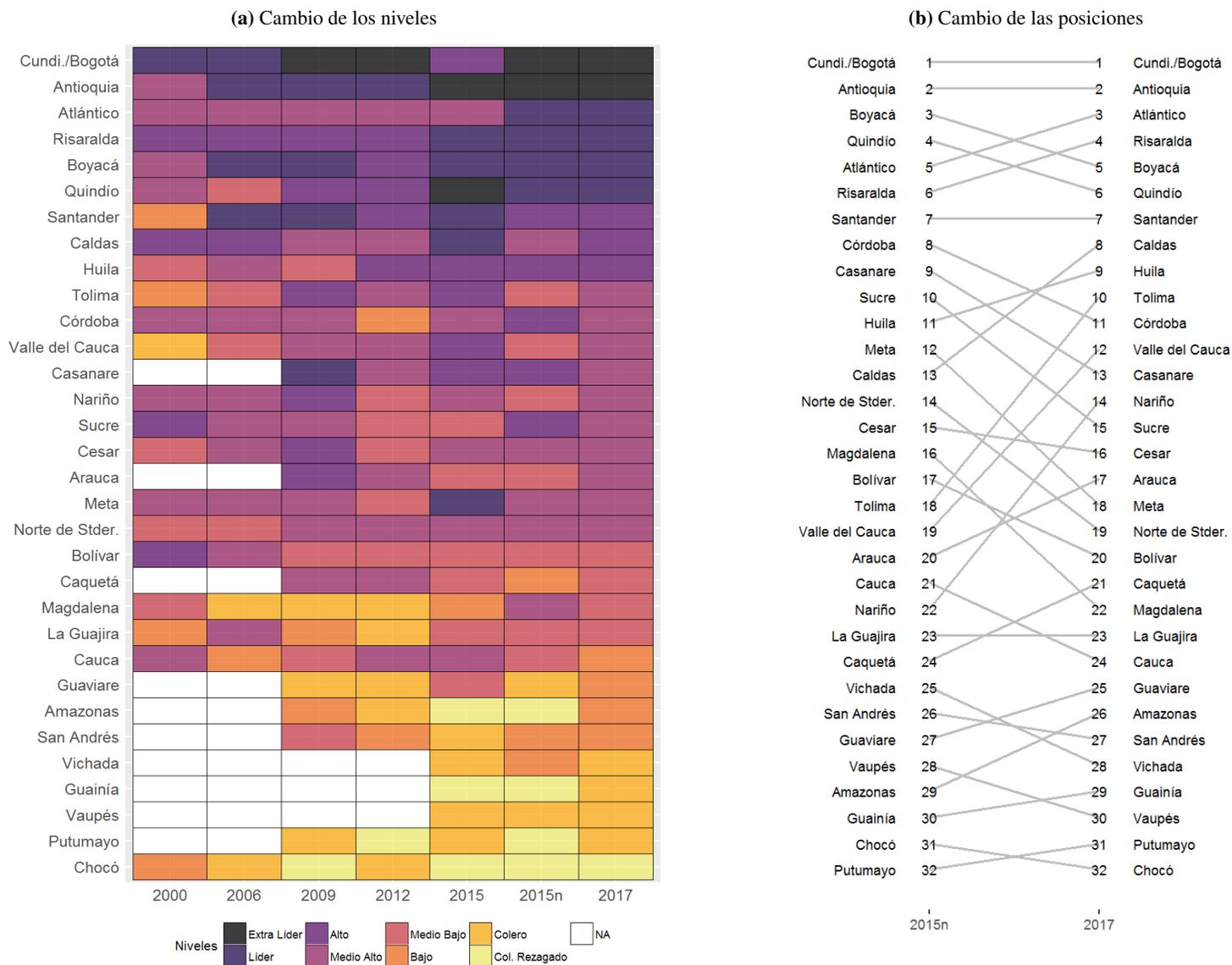
En el mediano plazo (2009-2017) son ganadores: Caldas, Guaviare, Huila, Meta, Quindío y Valle del Cauca. Son perdedores: Casanare, San Andrés y Sucre. Los emergentes son: Antioquia, Cauca, La Guajira, Putumayo, Risaralda y Tolima. Los estancados son: Arauca, Cesar y Córdoba. Los demás departamentos tienen una dinámica relativa estable (figura 7.3).

Figura 7.1: Resultados en institucionalidad y gestión pública



Fuente: Elaboración de los autores

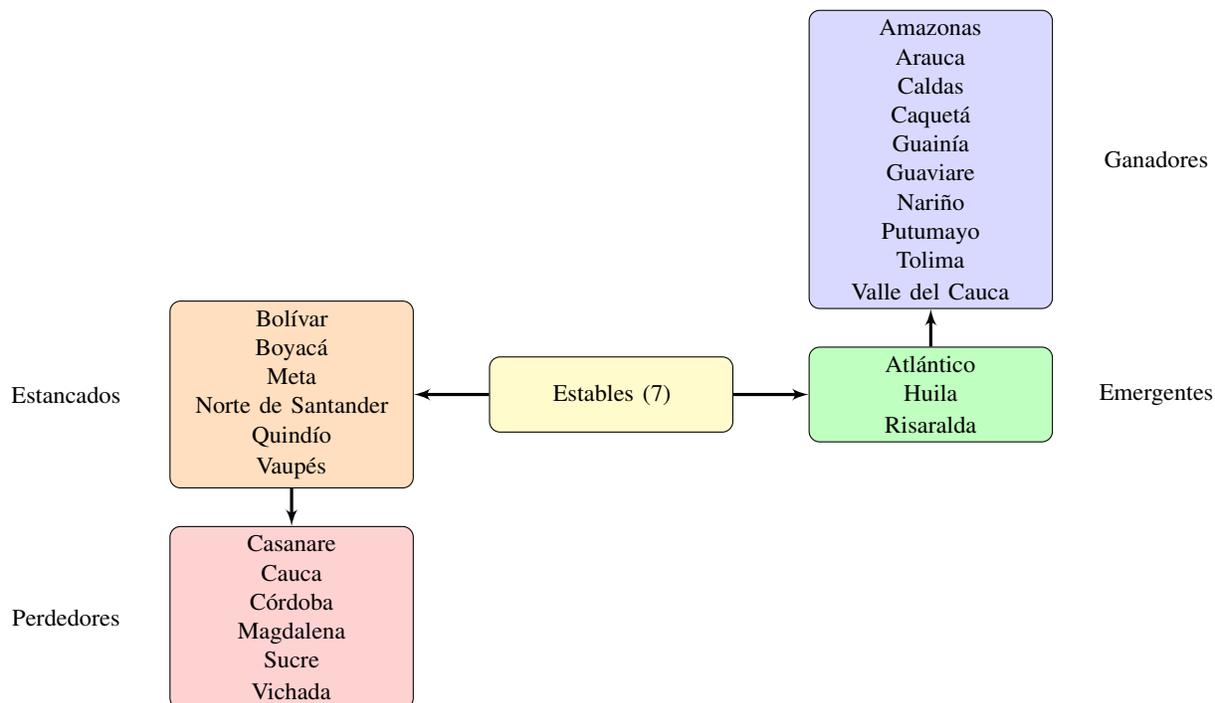
Figura 7.2: Cambio de los niveles y las posiciones de la institucionalidad y gestión pública



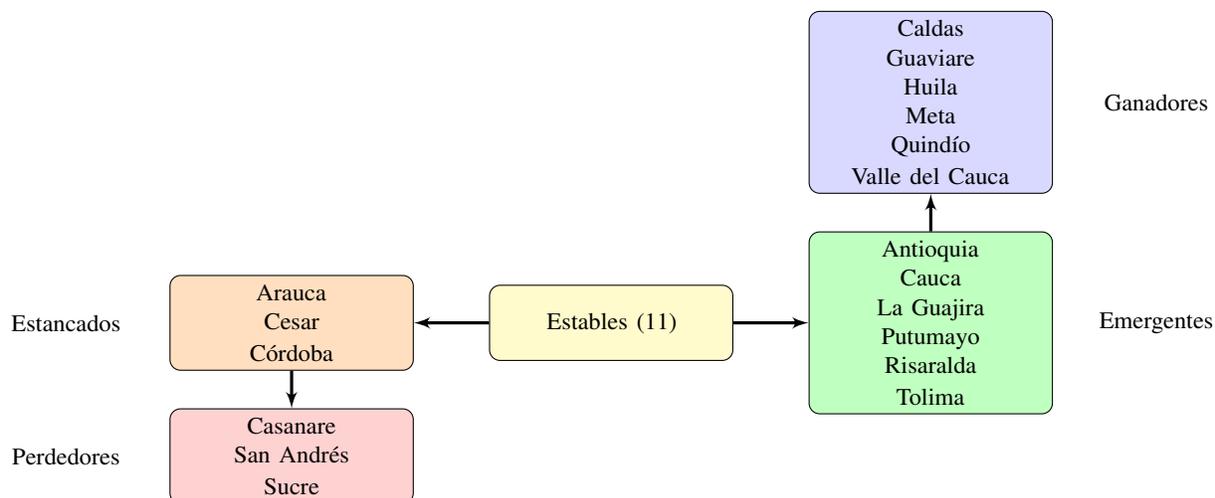
Fuente: Elaboración de los autores

Figura 7.3: Dinámicas de la institucionalidad y gestión pública

(a) Corto plazo (2015-2017)



(b) Mediano plazo (2009-2017)



El mediano plazo corresponde a los cambios acumuladas en 2009-2015 y 2015-2017.

Guainía, Vaupés y Vichada no se incluyen en las dinámicas de mediano plazo al haber entrado a la medición en 2015.

Fuente: Elaboración de los autores

8 Conclusiones

El *Escalafón de Competitividad de los departamentos de Colombia 2017* presenta hallazgos temáticos y territoriales. En lo temático, se obtiene un ordenamiento de los factores, de acuerdo con su peso en la competitividad: (i) bienestar social y capital humano, (ii) infraestructura y logística, (iii) fortaleza económica, (iv) ciencia, tecnología e innovación y (v) institucionalidad y gestión pública. Las grandes desigualdades entre departamentos en bienestar e infraestructura determinan el mayor peso de estos factores, y ubican las principales ventajas competitivas en las condiciones de vida, el capital humano y en la conectividad estratégica. No obstante, en los últimos años gana peso la fortaleza económica y la ciencia, tecnología e innovación como factores de competitividad, lo que señala las crecientes ventajas competitivas de la diversificación productiva. En línea con esta tendencia, se observa un peso creciente los siguientes temas (que convergen en los factores): el emprendimiento, la estructura productiva, la conectividad digital, la educación y la gestión pública. La caída de los precios internacionales del petróleo motivó que ahora gane importancia la diversidad, más que el tamaño del mercado. La inseguridad, especialmente en secuestros y extorsiones, en el contexto del Acuerdo de paz, presenta una menor diferenciación regional.

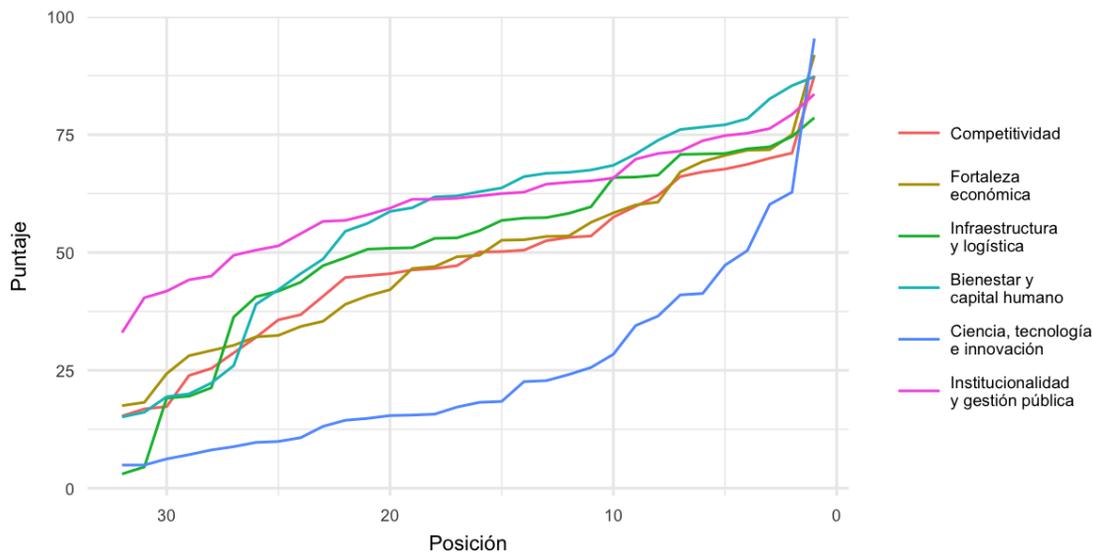
El *Escalafón* muestra grupos de departamentos con características similares en la competitividad y sus factores. Así, los departamentos se agrupan en cada nivel pueden compartir algunas estrategias en sus agendas para la competitividad. Los departamentos muy particulares, como San Andrés y Providencia, Amazonas y Chocó, requieren estrategias diferenciadas, debido a sus características singulares.

La región Cundinamarca/Bogotá ocupa la primera posición en el escalafón general y en cada factor. Esta región concentra las mayores ventajas competitivas en el país; especialmente en fortaleza económica y en ciencia, tecnología e innovación, factores con grande brechas entre la región capital y los departamentos líderes. En el escalafón general, es seguida por Antioquia, Valle del Cauca, Atlántico y Santander: territorios líderes y referentes de la competitividad. En ellos se ubican las mayores aglomeraciones urbanas (Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla y Bucaramanga). En próxima y moderada cercanía a estos se ubican los departamentos en nivel alto: Quindío, Boyacá y Bolívar, y la mayoría de

los de nivel medio: Tolima, Norte de Santander, Huila, Cesar, Meta, Magdalena, Cauca, Córdoba, Casanare y Sucre. Otros departamentos también en nivel medio, tienen fuertes conexiones con los países vecinos: Norte de Santander con Venezuela y Nariño con Ecuador. San Andrés y Providencia es territorio insular. Los territorios menos conectados se hallan en los niveles más bajos: Putumayo, Amazonas, Guaviare, Guainía, Vichada y Vaupés. Resalta Chocó, que es colero a pesar de estar rodeado por departamentos líderes..

La relación entre la posición y el puntaje en cada escalafón se observa en las curvas de progreso. En los tramos empinados, son necesarios esfuerzos crecientes para el progreso. En los tramos de progreso más planos, mayores aprendizajes se mantienen vigentes. La ciencia, tecnología e innovación es la más empinada en los tramos de liderazgo, la mejor posición requiere de un mayor esfuerzo para avanzar a la siguiente, por lo que la movilidad se hace cada vez más difícil. Por el contrario, la institucionalidad y gestión pública presenta la curva de progreso más plana; la diferenciación entre departamentos es baja, y las posibilidades de progreso rápido son más altas. Esto está asociado con la mayor volatilidad de este factor en el tiempo (figura 8.1).

Figura 8.1: Curvas de progreso



Fuente: Elaboración de los autores

La mayoría de la población (56 %) se encuentra en departamentos líderes del escalafón general, 21 % en los altos, 19 % en los bajos y 3 % en los coleros. Se destaca la mayor concentración de población (60 %) en departamentos líderes en bienestar social, y la menor en institucionalidad (46 %), y en ciencia, tecnología e innovación (37 %). Los niveles coleros, que en general agrupan poca población, representan un tercio de la población que vive en la cola en el factor ciencia, tecnología e innovación (cuadro 8.1).

Los cambios de nivel y posición en el corto plazo (2015-2017) son escasos para la competitividad. Por su emergencia, destaca la región suroccidente: Cauca, Huila y Nariño. Casanare y Meta son golpeados por la caída de los precios internacionales del petróleo. En el mediano plazo (2009-2017) solo Caldas ha logrado ganar nivel y mantenerse. Todos los factores, con excepción de la institucionalidad y gestión pública, presentan mayor número de cambios en el mediano plazo frente al corto plazo; es decir, las dinámicas factoriales requieren más tiempo para materializarse. La institucionalidad y gestión pública es mucho más sensible a las condiciones presentes de la gobernanza, y se muestra

Cuadro 8.1: Distribución de la población en los niveles (porcentaje)

Nivel	Competitividad	Fortaleza económica	Infraestructura y logística	Bienestar social y capital humano	Ciencia, tecnología e innovación	Instituciones y gestión pública
Extra líder	22,0	22,0	22,0	28,2	22,0	35,4
Líder	36,3	32,3	27,3	31,3	15,4	10,9
Alto	8,2	2,2	14,8	14,2	6,2	8,6
Medio alto	12,4	10,2	21,0	20,6	10,8	29,6
Medio bajo	15,1	15,7	11,0	1,2	7,7	10,1
Bajo	3,6	11,6	3,2	2,8	16,7	3,4
Colero	2,1	4,8	0,6	0,5	13,5	1,1
Colero rezagado	0,4	1,3	0,2	1,3	7,8	1,0

Fuente: Elaboración de los autores

más volátil en el corto plazo.

Si bien cada indicador es importante en sí mismo, el análisis de la competitividad y su reflejo en políticas debe estar orientado a los temas más que al detalle de los indicadores. La identificación de temas estratégicos entrega una herramienta de diagnóstico e insumos para el desarrollo de políticas públicas basadas en evidencias. Aunque no refleja toda la riqueza del desarrollo de los departamentos, sí transmite una mirada que se integra bien con otras. Además, permite estructurar y configurar los principales énfasis y ejes, particulares y compartidos, de las políticas de competitividad y desarrollo de los territorios, y ayuda a la evaluación de resultados.

Los departamentos deben formular sus objetivos de largo plazo y guiar sus decisiones para fortalecer la competitividad, y diseñar instrumentos y mecanismos que reconozcan y usen las condiciones sociales y culturales propias. Las políticas públicas sectoriales deben apuntar a los temas más estratégicos en cada factor, y en programas enfocados en el desarrollo de ventajas competitivas o en el cierre de las brechas temporales o persistentes. Es necesario vincular los factores de la competitividad y las políticas actuales e instituciones públicas especializadas y poco coordinadas con estrategias multipropósito que sirvan de respaldo simultáneo. La inversión pública nacional debe apoyar las agendas de competitividad departamental.

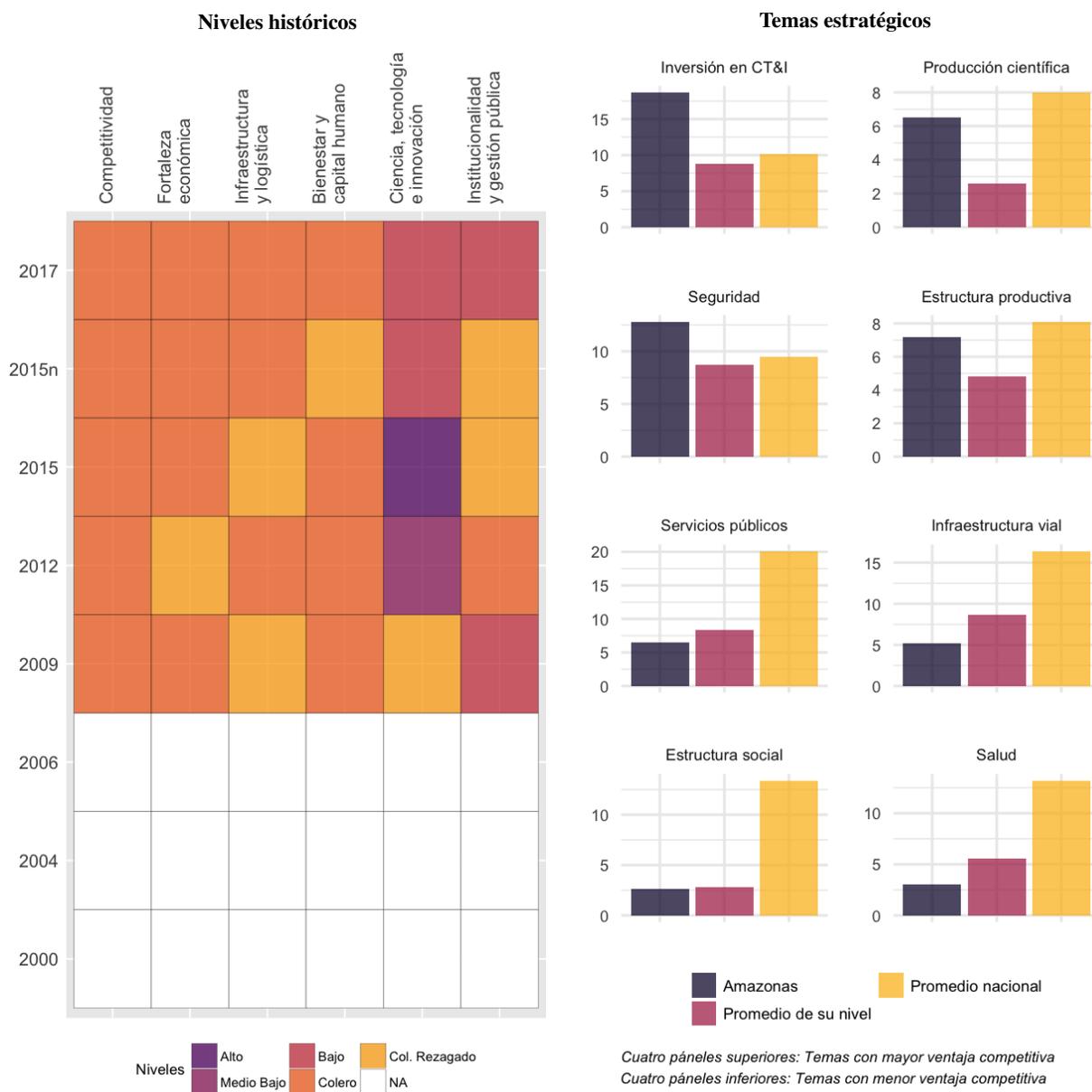
9 Perfiles de los departamentos

Para facilitar la consulta y el análisis de los resultados de cada departamento se presenta un perfil que compila: el nivel actual, la tendencia de corto y mediano plazo, y los niveles históricos de la competitividad y sus factores. Además, se presentan sus temas estratégicos: los **temas con mayor/menor ventaja competitiva**, que son los aquellos en los que cada departamento se encuentra mejor o peor en relación con el promedio de su nivel y el promedio nacional. En este sentido, los temas estratégicos no son absolutos, sino relativos en dos maneras: en comparación a los demás departamentos y en comparación a los demás temas.

Los temas estratégicos guían la formulación de lineamientos de políticas públicas sectoriales; señalan programas de refuerzo y mantenimiento de ventajas competitivas, así como debilidades sectoriales y brechas significativas.

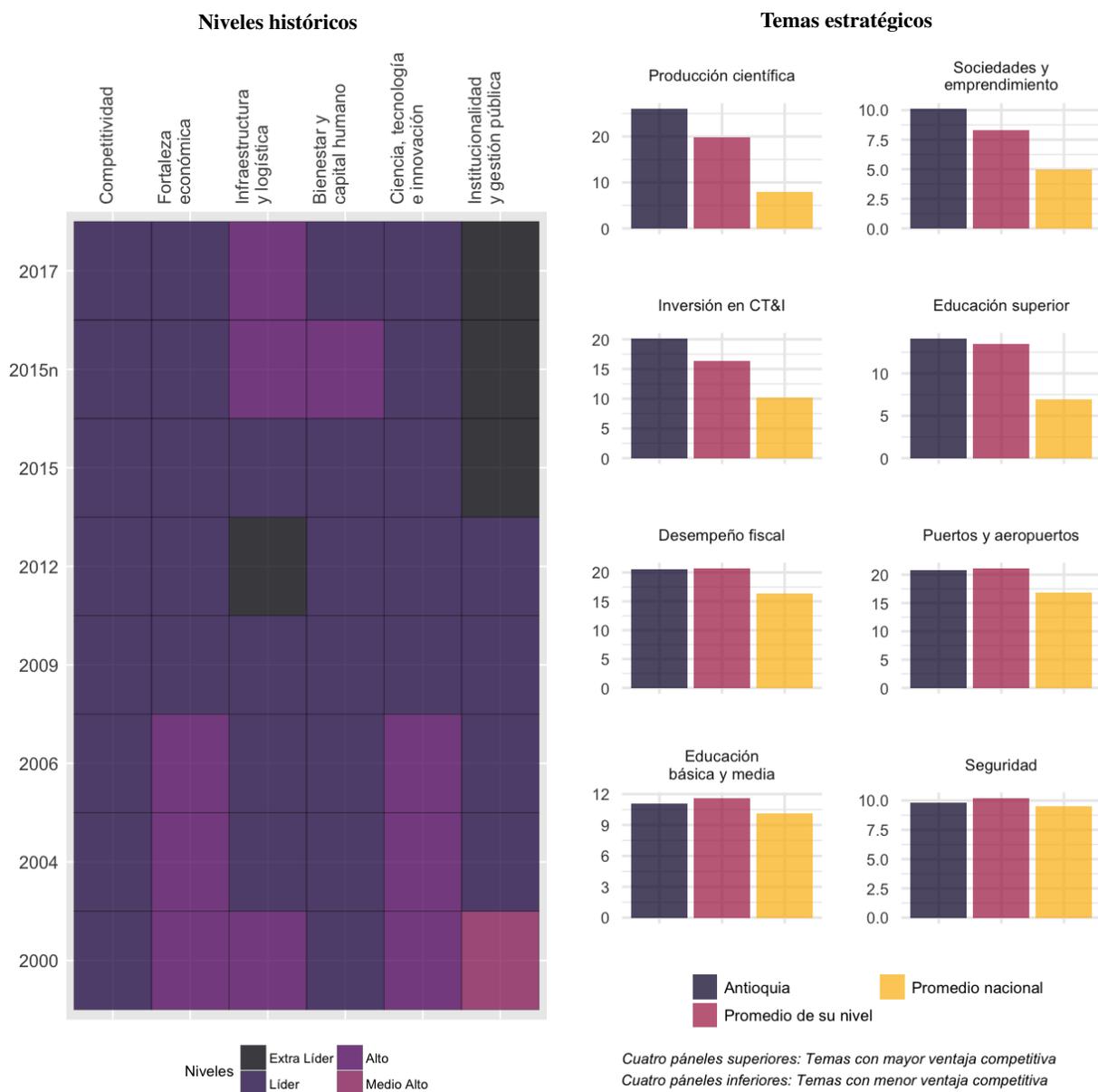
9.1. Amazonas

	Competitividad	Fortaleza económica	Infraestructura y logística	Bienestar social y capital humano	Ciencia, tecnología e innovación	Instituciones y gestión pública
Nivel actual	Colero	Colero	Colero	Colero	Bajo	Bajo
Corto plazo	Estable	Estable	Estable	Ganador	Estable	Ganador
Mediano plazo	Estable	Estable	Estable	Emergente	Ganador	Estable



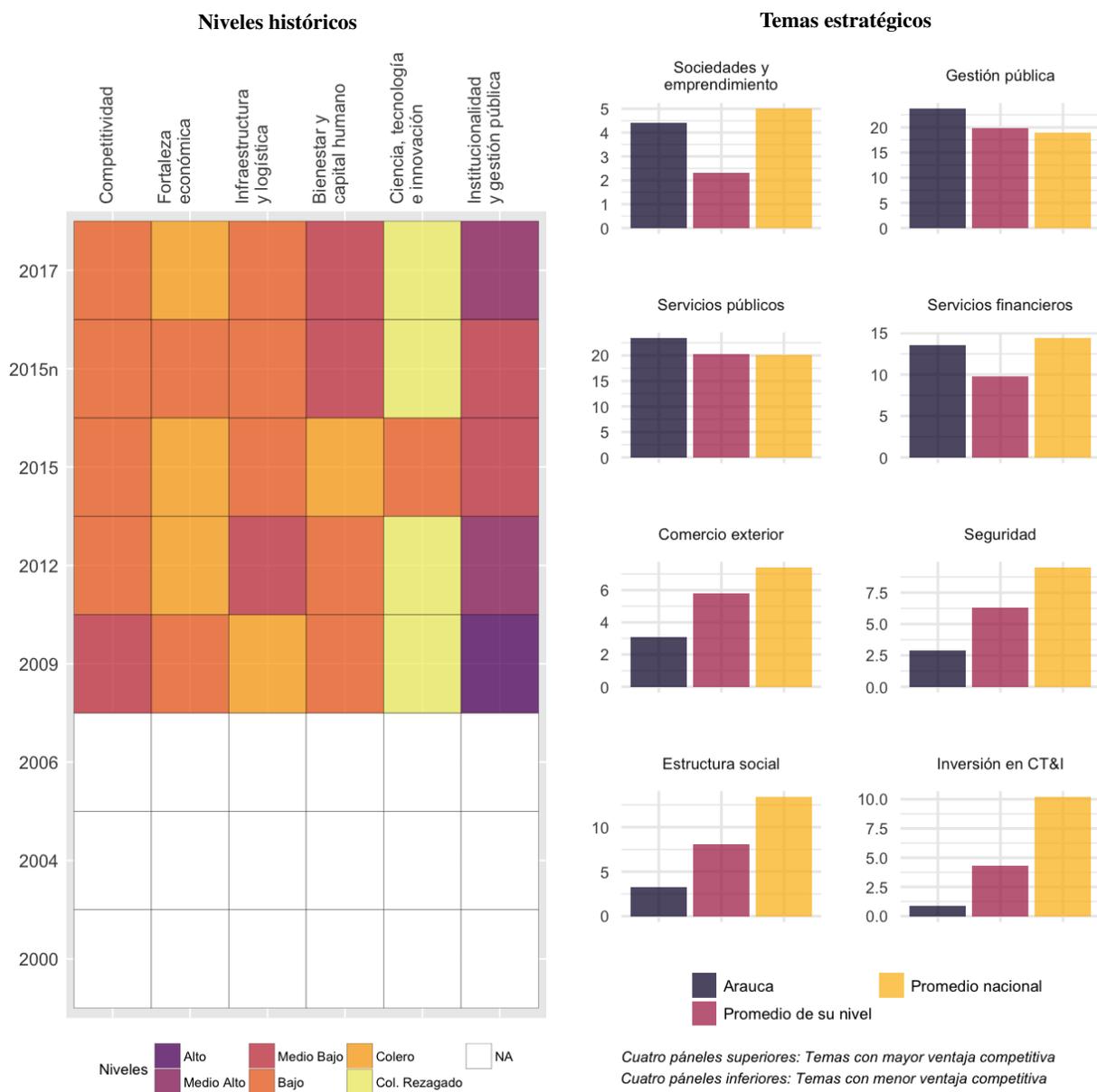
9.2. Antioquia

	Competitividad	Fortaleza económica	Infraestructura y logística	Bienestar social y capital humano	Ciencia, tecnología e innovación	Instituciones y gestión pública
Nivel actual	Líder	Lider	Alto	Lider	Lider	Extra Lider
Corto plazo	Estable	Estable	Estancado	Ganador	Estable	Estable
Mediano plazo	Estable	Estable	Estable	Emergente	Estable	Emergente



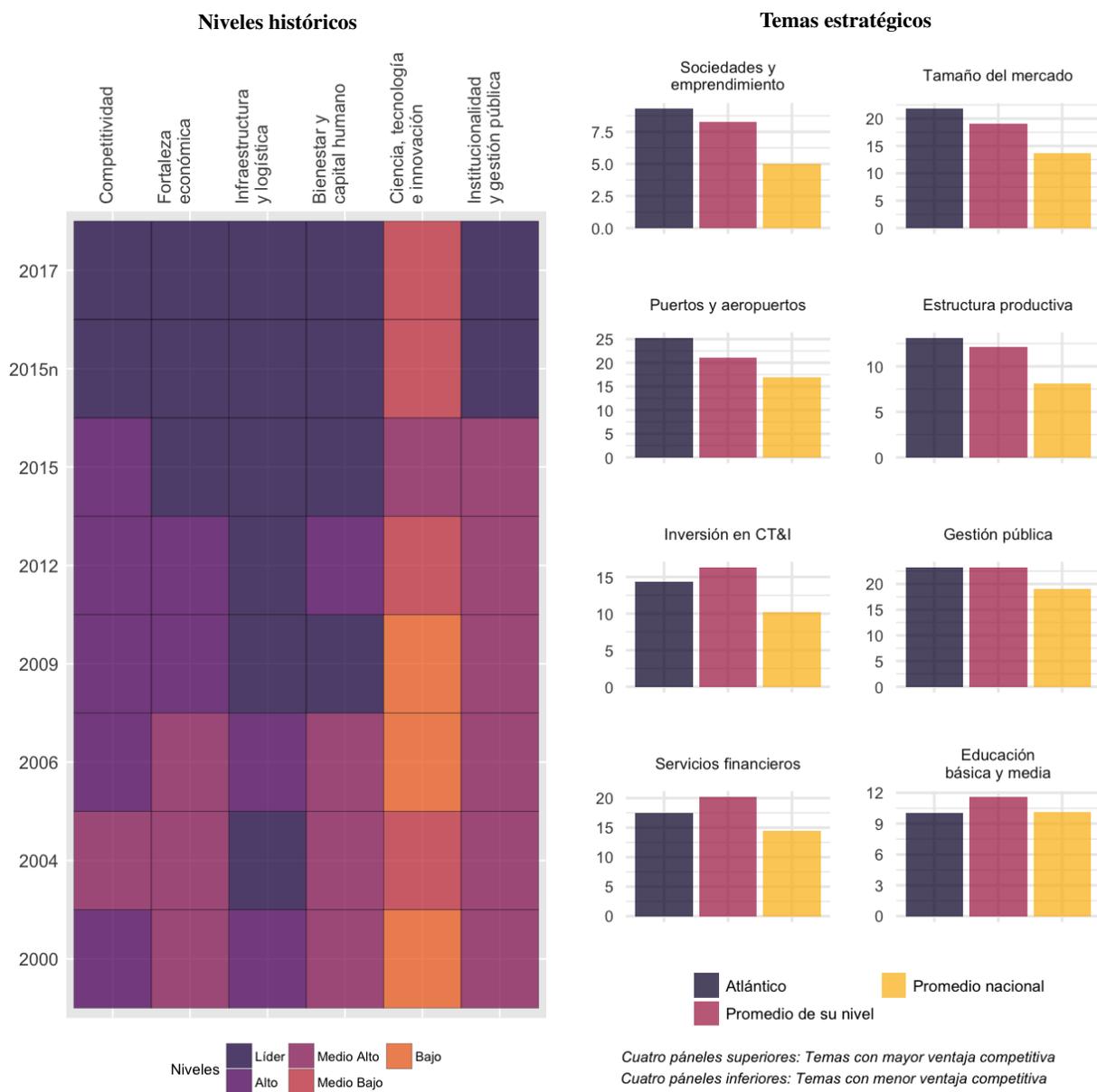
9.3. Arauca

	Competitividad	Fortaleza económica	Infraestructura y logística	Bienestar social y capital humano	Ciencia, tecnología e innovación	Instituciones y gestión pública
Nivel actual	Bajo	Colero	Bajo	Medio Bajo	Col. Rezagado	Medio Alto
Corto plazo	Estable	Perdedor	Estable	Estable	Estancado	Ganador
Mediano plazo	Estable	Perdedor	Emergente	Estancado	Estable	Estancado



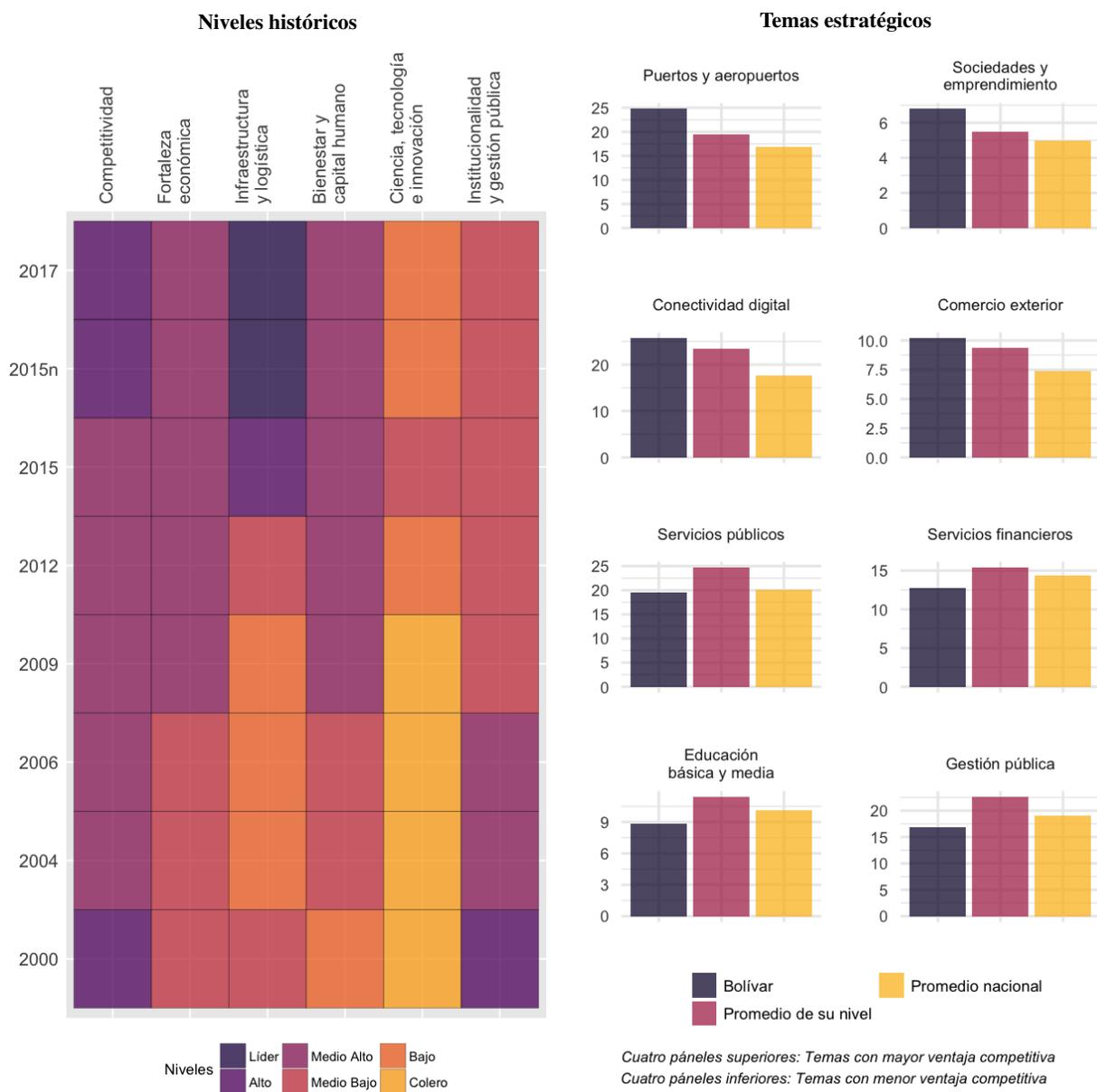
9.4. Atlántico

	Competitividad	Fortaleza económica	Infraestructura y logística	Bienestar social y capital humano	Ciencia, tecnología e innovación	Instituciones y gestión pública
Nivel actual	Líder	Lider	Lider	Lider	Medio Bajo	Lider
Corto plazo	Estable	Estable	Estable	Estable	Estable	Emergente
Mediano plazo	Estable	Emergente	Estable	Estable	Emergente	Estable



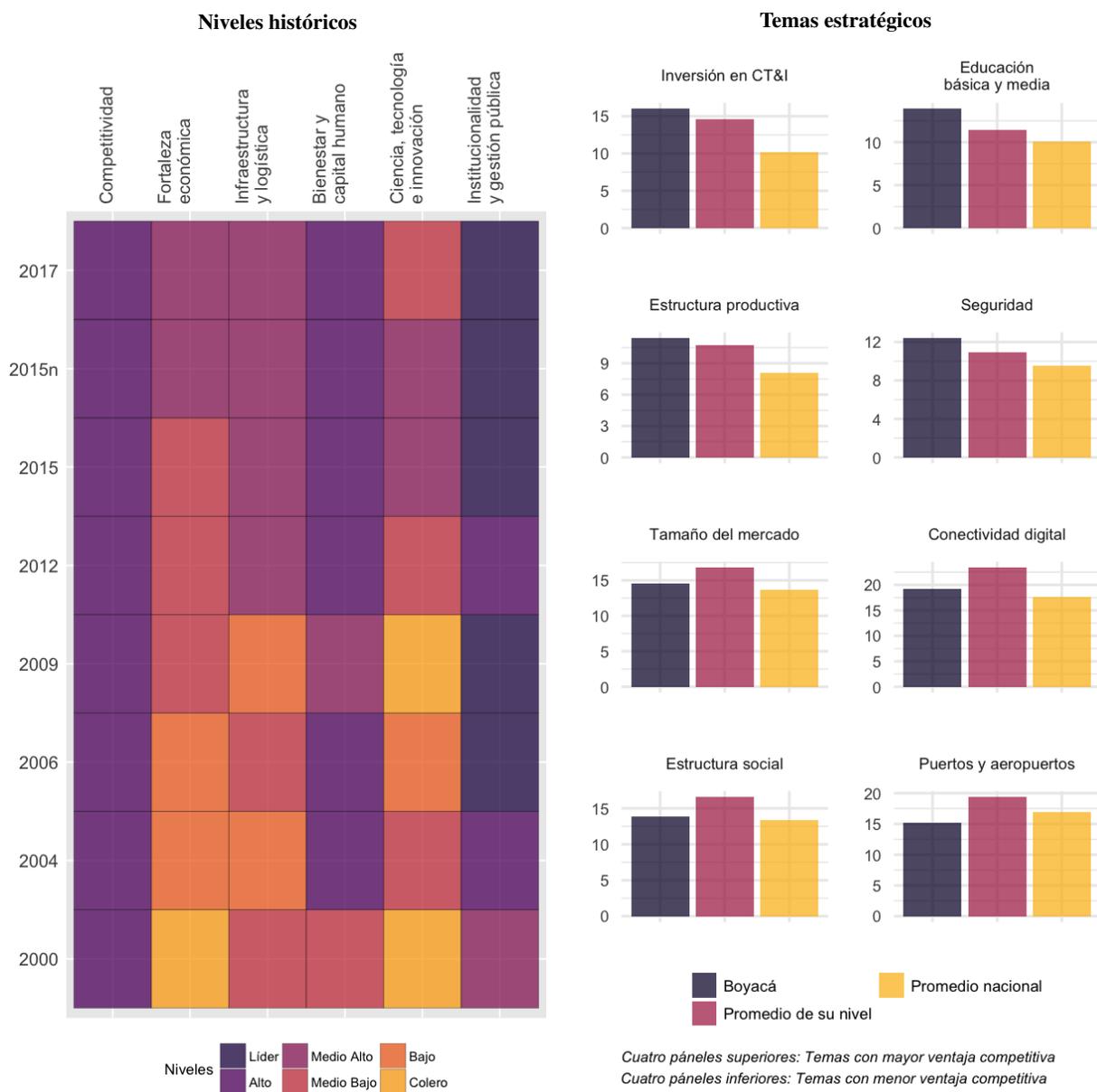
9.5. Bolívar

	Competitividad	Fortaleza económica	Infraestructura y logística	Bienestar social y capital humano	Ciencia, tecnología e innovación	Instituciones y gestión pública
Nivel actual	Alto	Medio Alto	Lider	Medio Alto	Bajo	Medio Bajo
Corto plazo	Estable	Estable	Estable	Estable	Estable	Estancado
Mediano plazo	Estable	Estable	Ganador	Estable	Emergente	Estable



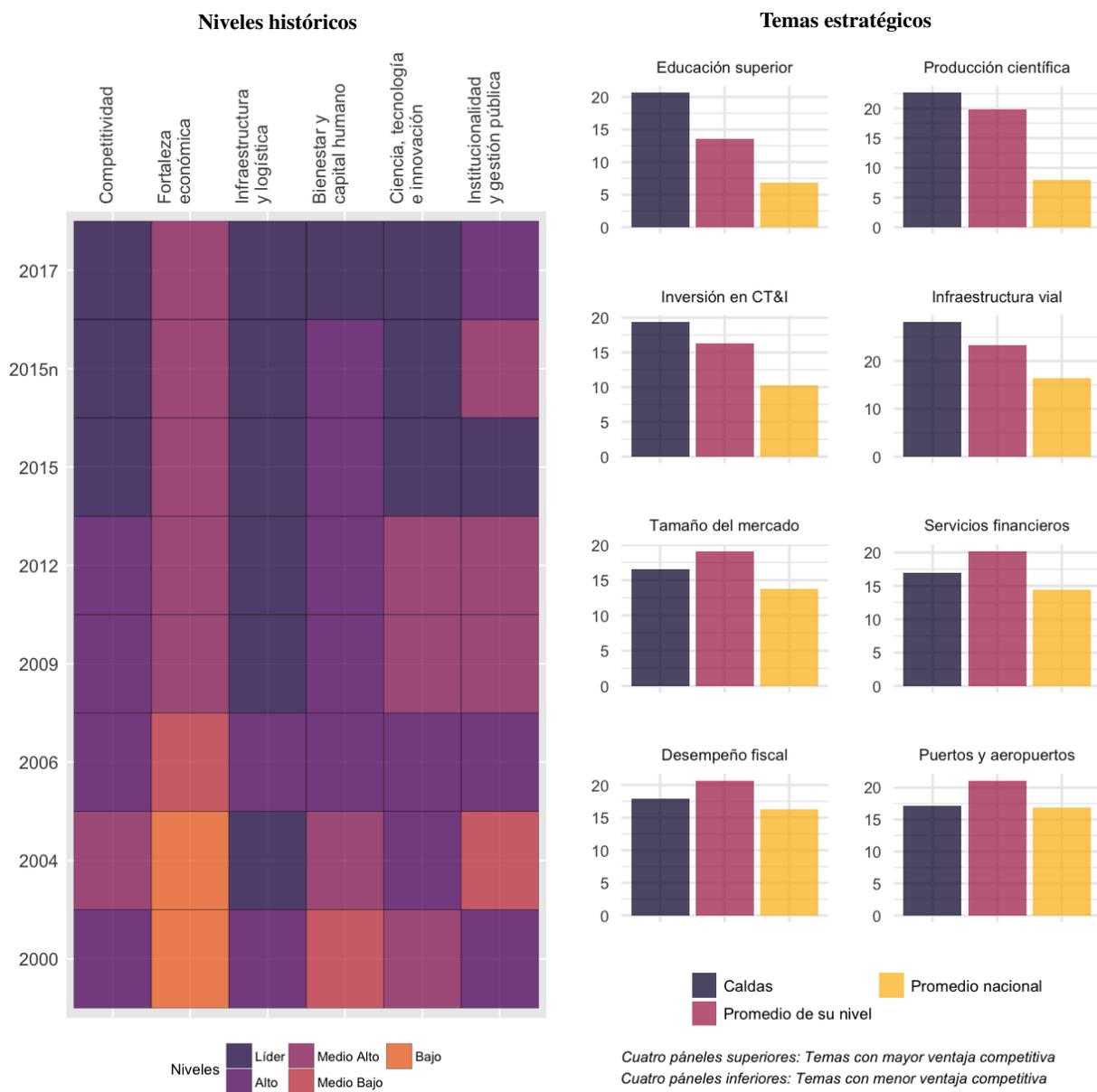
9.6. Boyacá

	Competitividad	Fortaleza económica	Infraestructura y logística	Bienestar social y capital humano	Ciencia, tecnología e innovación	Instituciones y gestión pública
Nivel actual	Alto	Medio Alto	Medio Alto	Alto	Medio Bajo	Lider
Corto plazo	Estable	Emergente	Estable	Estable	Perdedor	Estancado
Mediano plazo	Estable	Estable	Ganador	Emergente	Ganador	Estable



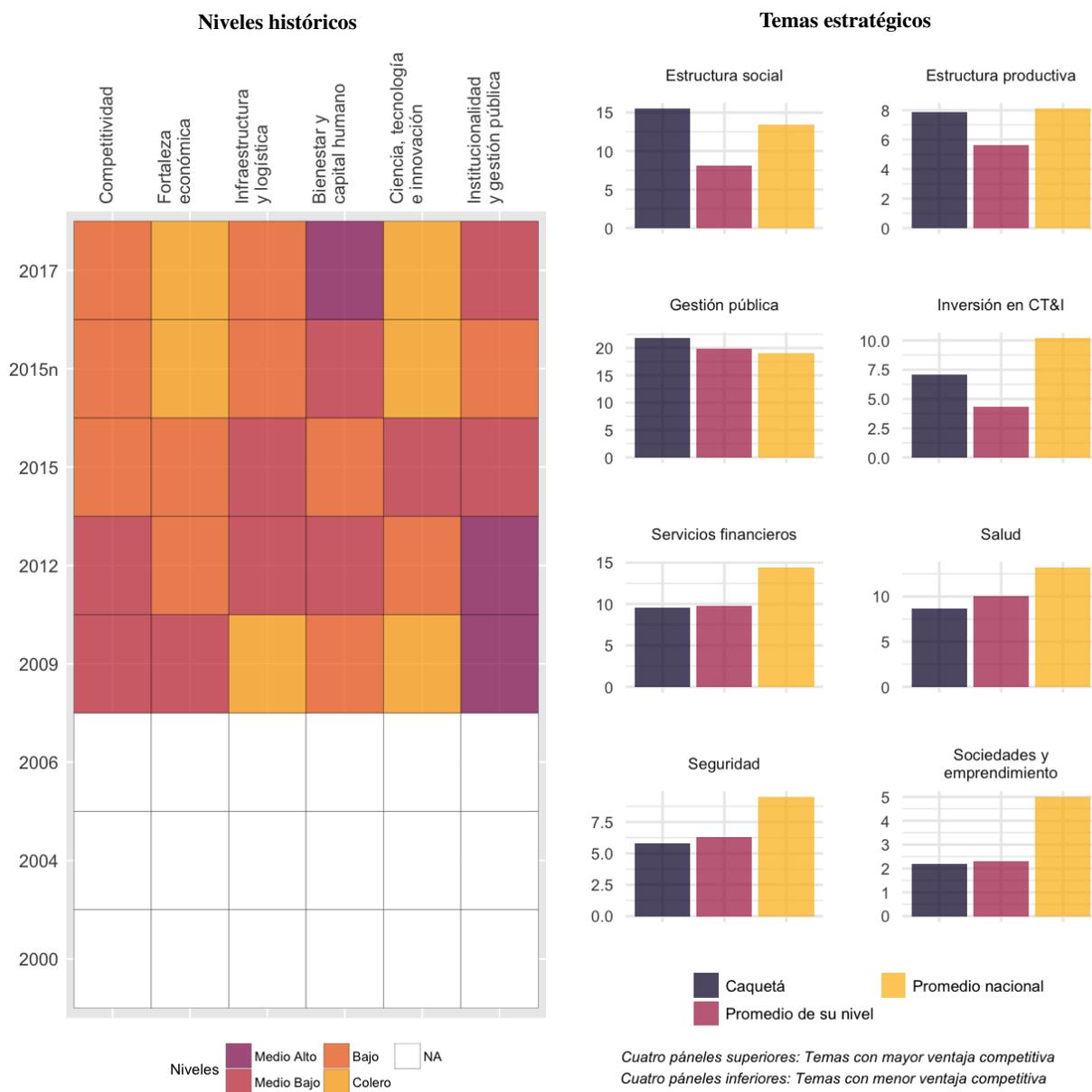
9.7. Caldas

	Competitividad	Fortaleza económica	Infraestructura y logística	Bienestar social y capital humano	Ciencia, tecnología e innovación	Instituciones y gestión pública
Nivel actual	Líder	Medio Alto	Lider	Lider	Lider	Alto
Corto plazo	Estable	Estable	Estable	Ganador	Estable	Ganador
Mediano plazo	Emergente	Estable	Estable	Emergente	Ganador	Ganador



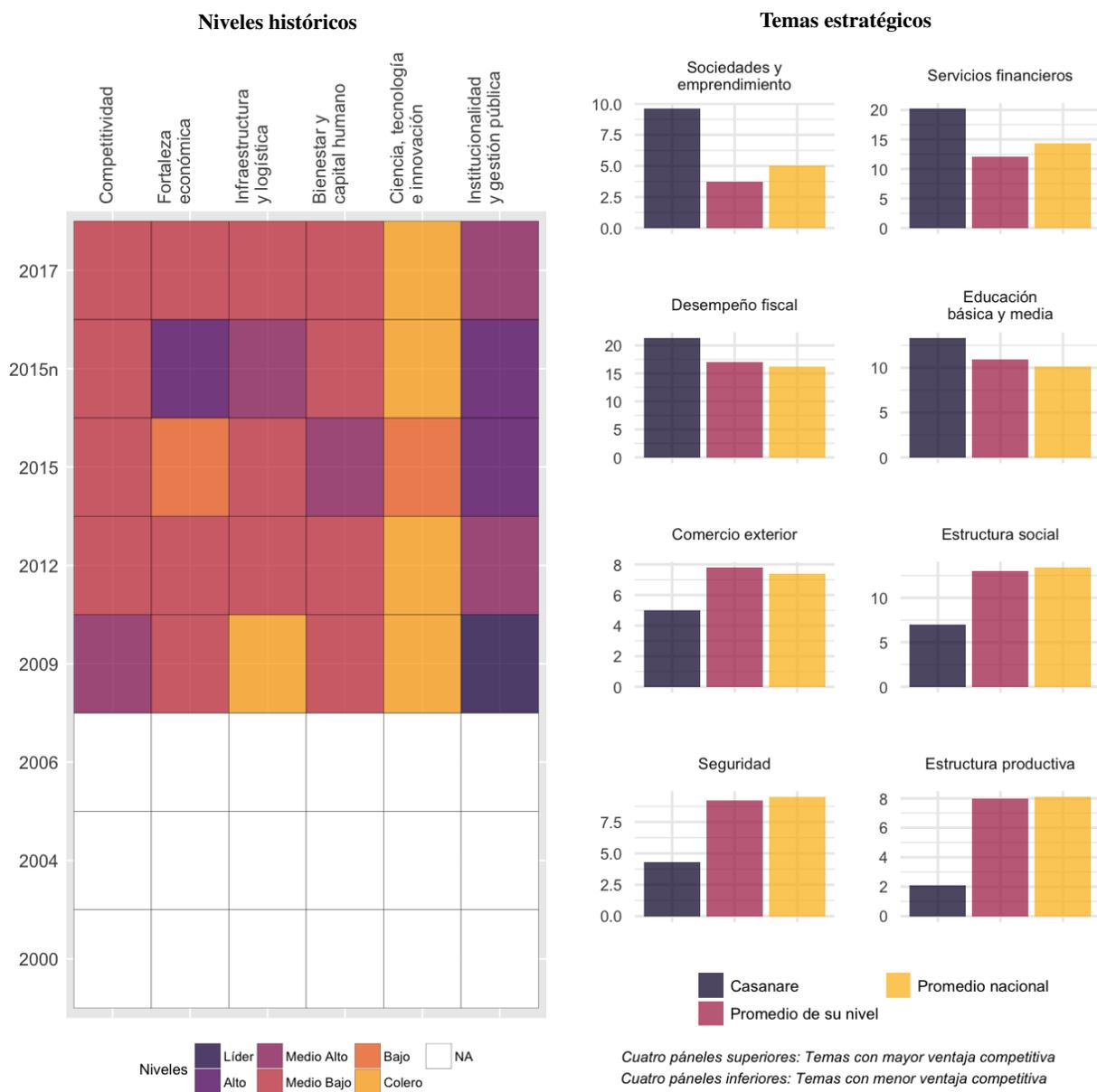
9.8. Caquetá

	Competitividad	Fortaleza económica	Infraestructura y logística	Bienestar social y capital humano	Ciencia, tecnología e innovación	Instituciones y gestión pública
Nivel actual	Bajo	Colero	Bajo	Medio Alto	Colero	Medio Bajo
Corto plazo	Estable	Emergente	Estable	Ganador	Estable	Ganador
Mediano plazo	Estable	Estancado	Ganador	Emergente	Estable	Estable



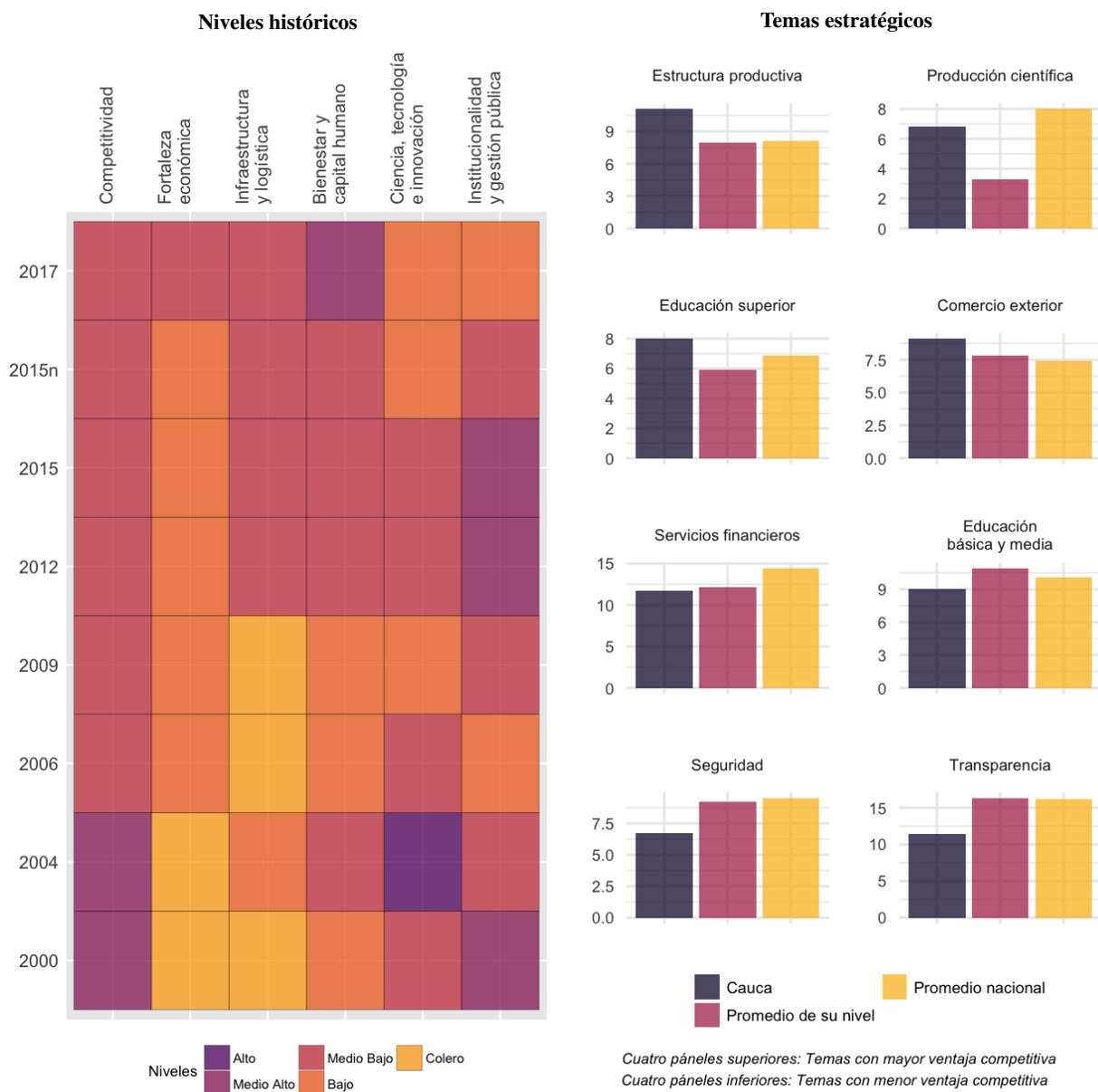
9.9. Casanare

	Competitividad	Fortaleza económica	Infraestructura y logística	Bienestar social y capital humano	Ciencia, tecnología e innovación	Instituciones y gestión pública
Nivel actual	Medio Bajo	Medio Bajo	Medio Bajo	Medio Bajo	Colero	Medio Alto
Corto plazo	Estancado	Perdedor	Perdedor	Estable	Emergente	Perdedor
Mediano plazo	Estable	Perdedor	Emergente	Emergente	Estable	Perdedor



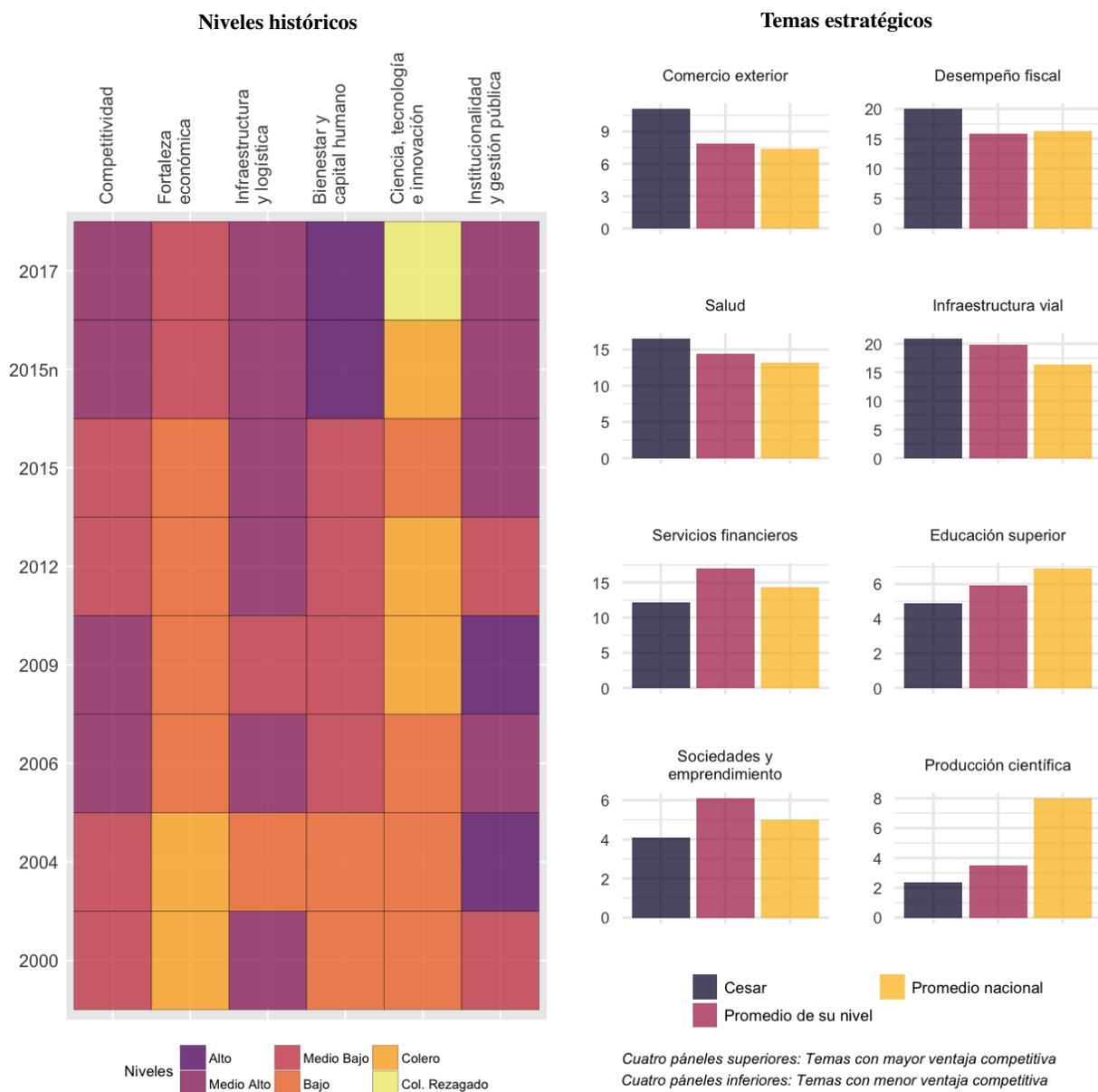
9.10. Cauca

	Competitividad	Fortaleza económica	Infraestructura y logística	Bienestar social y capital humano	Ciencia, tecnología e innovación	Instituciones y gestión pública
Nivel actual	Medio Bajo	Medio Bajo	Medio Bajo	Medio Alto	Bajo	Bajo
Corto plazo	Emergente	Ganador	Estable	Ganador	Estable	Perdedor
Mediano plazo	Estable	Emergente	Ganador	Emergente	Emergente	Emergente



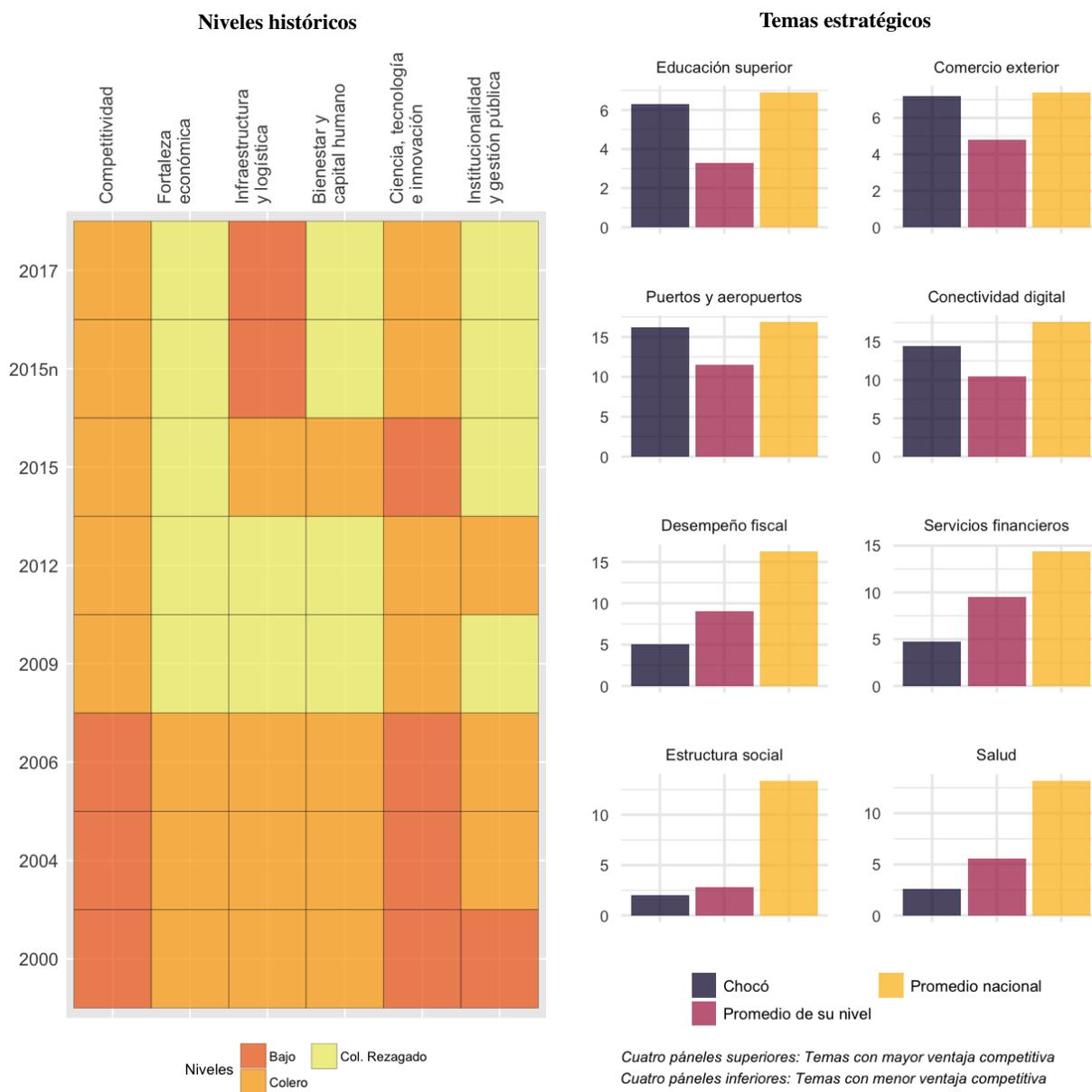
9.11. Cesar

	Competitividad	Fortaleza económica	Infraestructura y logística	Bienestar social y capital humano	Ciencia, tecnología e innovación	Instituciones y gestión pública
Nivel actual	Medio Alto	Medio Bajo	Medio Alto	Alto	Col. Rezagado	Medio Alto
Corto plazo	Estable	Estancado	Estable	Estable	Perdedor	Estable
Mediano plazo	Estable	Estable	Emergente	Estable	Estancado	Estancado



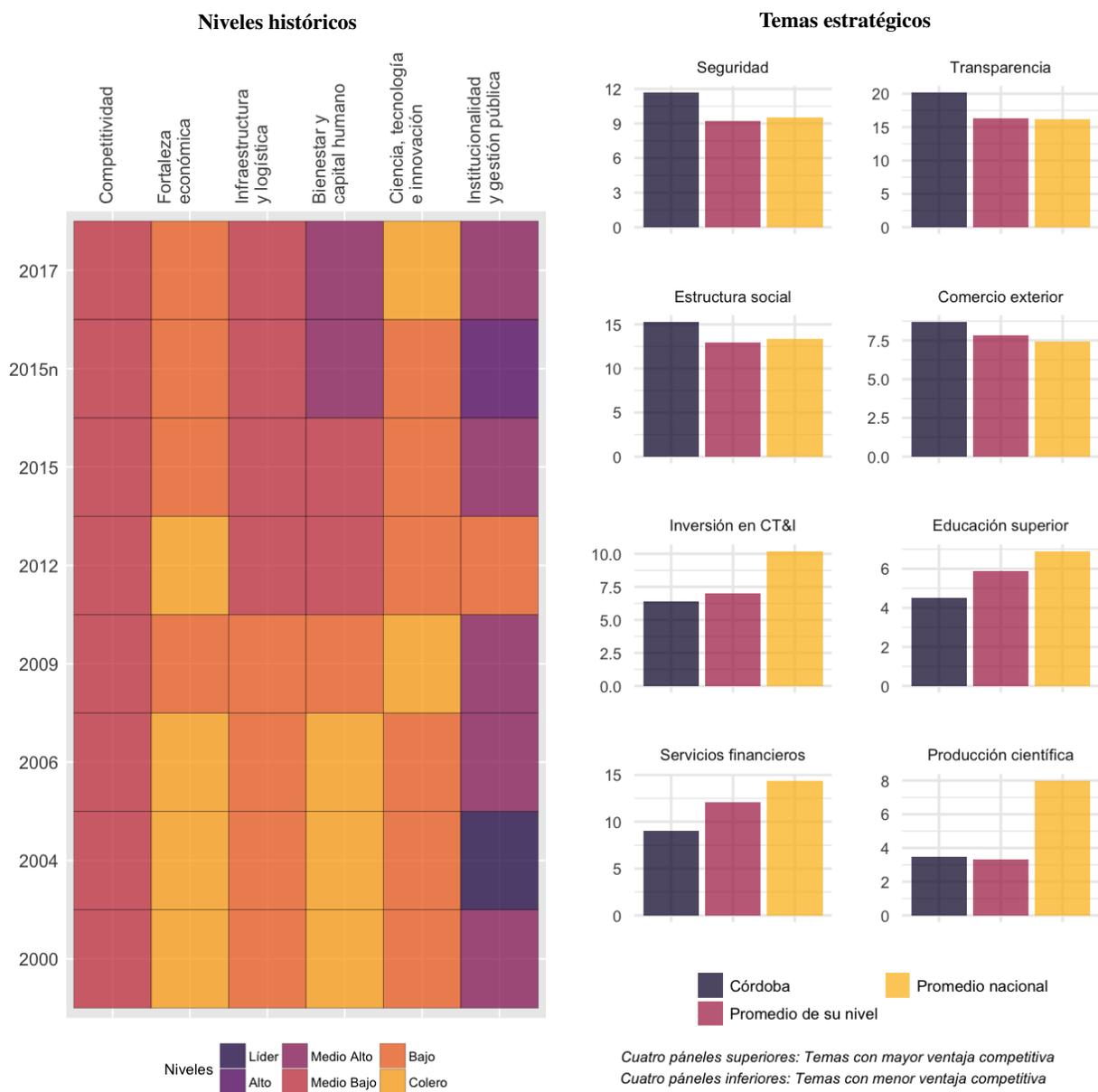
9.12. Chocó

	Competitividad	Fortaleza económica	Infraestructura y logística	Bienestar social y capital humano	Ciencia, tecnología e innovación	Instituciones y gestión pública
Nivel actual	Colero	Col. Rezagado	Bajo	Col. Rezagado	Colero	Col. Rezagado
Corto plazo	Estable	Estable	Estable	Estancado	Estable	Estable
Mediano plazo	Estable	Estable	Emergente	Emergente	Estable	Estable



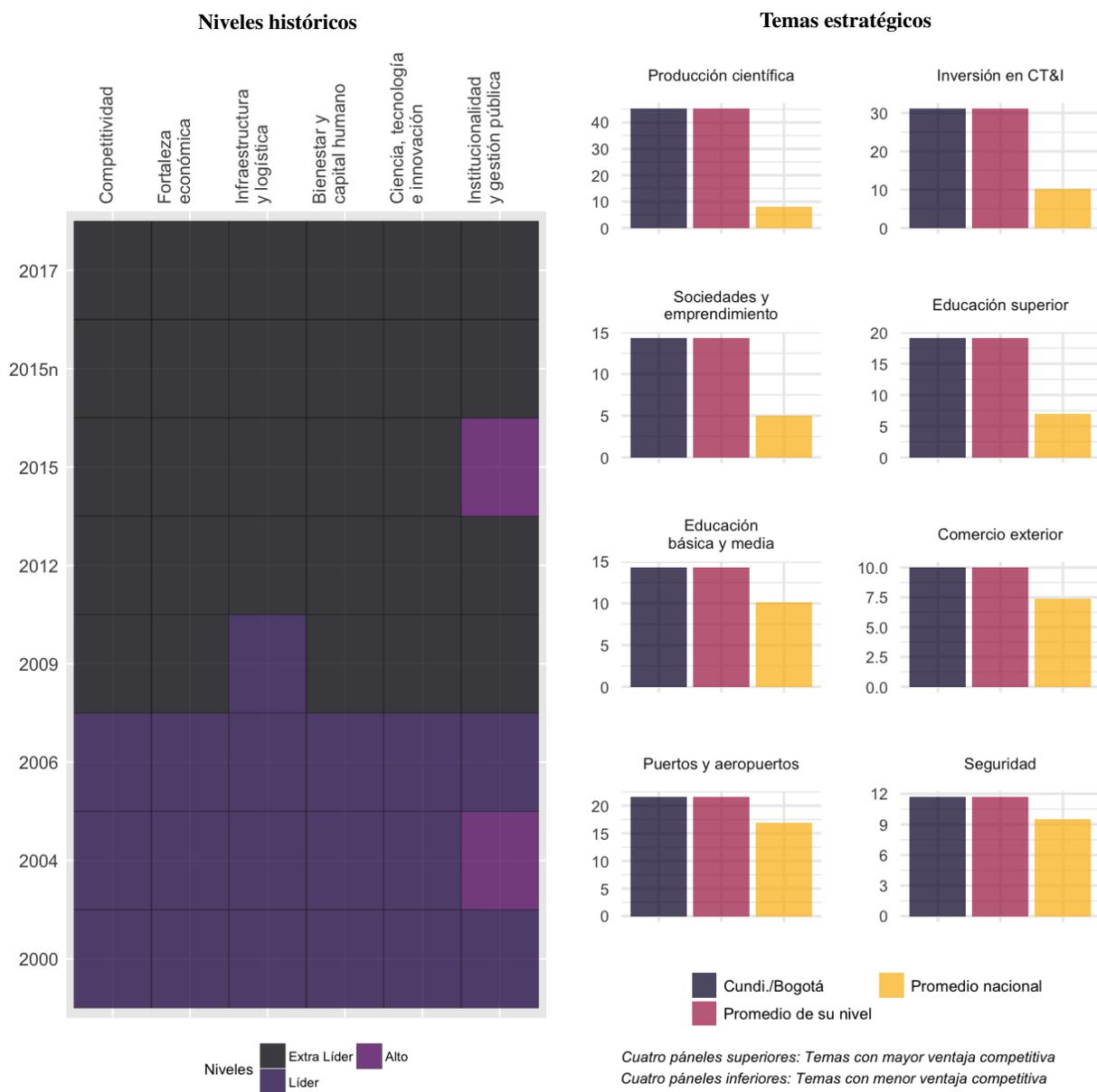
9.13. Córdoba

	Competitividad	Fortaleza económica	Infraestructura y logística	Bienestar social y capital humano	Ciencia, tecnología e innovación	Instituciones y gestión pública
Nivel actual	Medio Bajo	Bajo	Medio Bajo	Medio Alto	Colero	Medio Alto
Corto plazo	Estable	Estable	Estable	Estable	Perdedor	Perdedor
Mediano plazo	Estable	Estable	Emergente	Emergente	Estable	Estancado



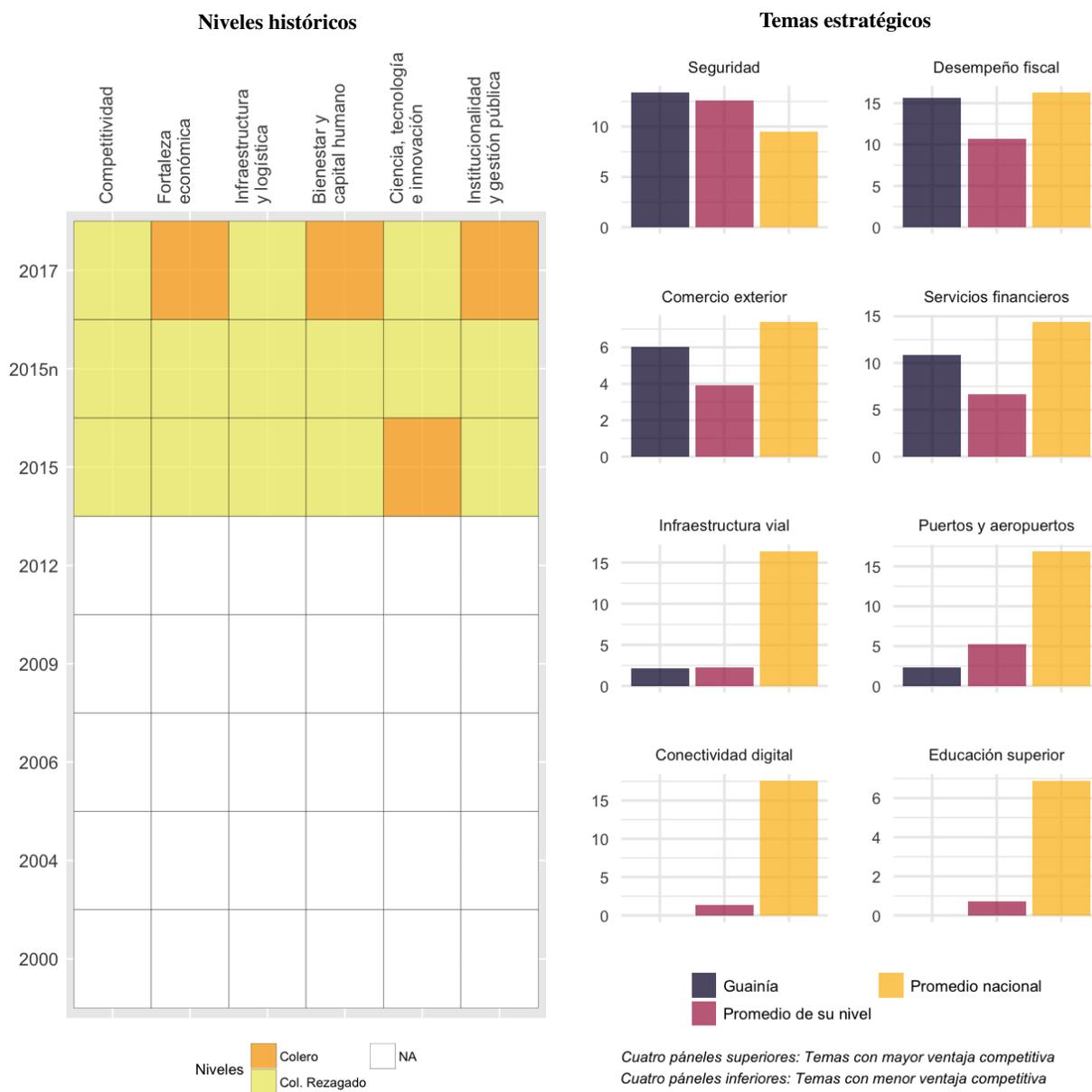
9.14. Cundinamarca/Bogotá

	Competitividad	Fortaleza económica	Infraestructura y logística	Bienestar social y capital humano	Ciencia, tecnología e innovación	Instituciones y gestión pública
Nivel actual	Extra Líder	Extra Líder	Extra Líder	Extra Líder	Extra Líder	Extra Líder
Corto plazo	Estable	Estable	Estable	Estable	Estable	Estable
Mediano plazo	Estable	Estable	Emergente	Estable	Estable	Estable



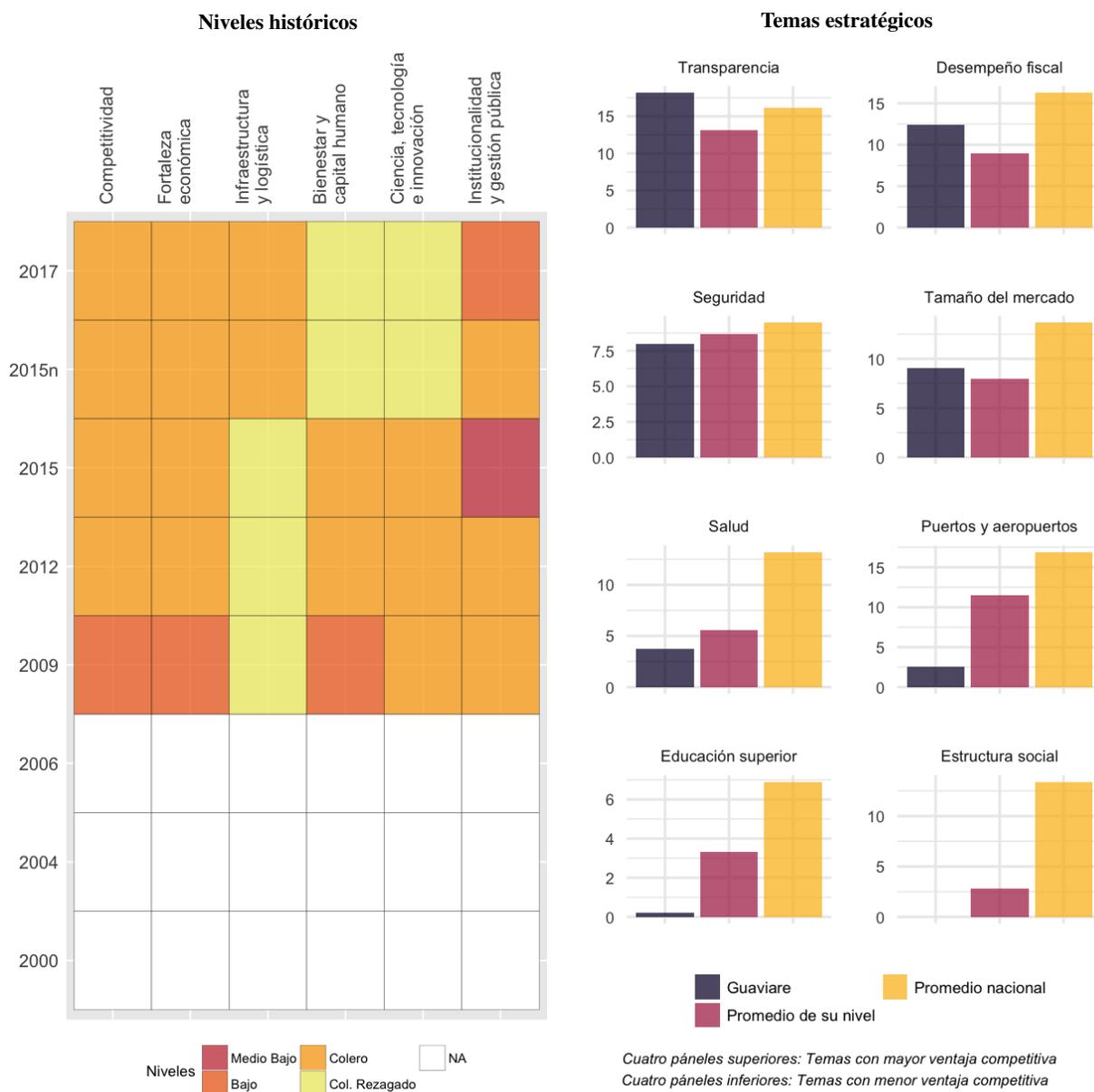
9.15. Guainía

	Competitividad	Fortaleza económica	Infraestructura y logística	Bienestar social y capital humano	Ciencia, tecnología e innovación	Instituciones y gestión pública
Nivel actual	Col. Rezagado	Colero	Col. Rezagado	Colero	Col. Rezagado	Colero
Corto plazo	Estable	Ganador	Estable	Ganador	Estable	Ganador
Mediano plazo	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.



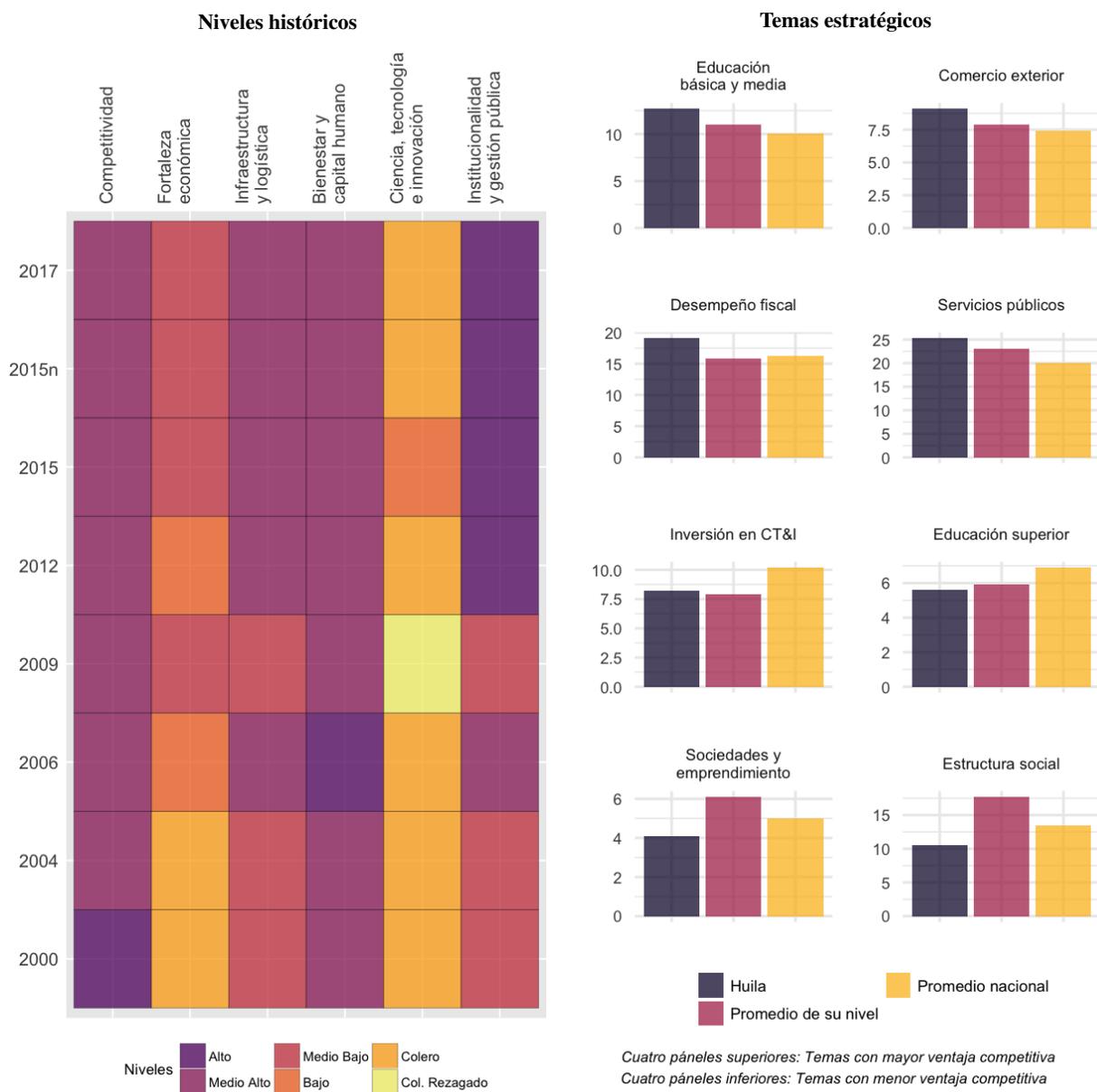
9.16. Guaviare

	Competitividad	Fortaleza económica	Infraestructura y logística	Bienestar social y capital humano	Ciencia, tecnología e innovación	Instituciones y gestión pública
Nivel actual	Colero	Colero	Colero	Col. Rezagado	Col. Rezagado	Bajo
Corto plazo	Estable	Estable	Estable	Estable	Emergente	Ganador
Mediano plazo	Estable	Estancado	Estable	Estancado	Estancado	Ganador



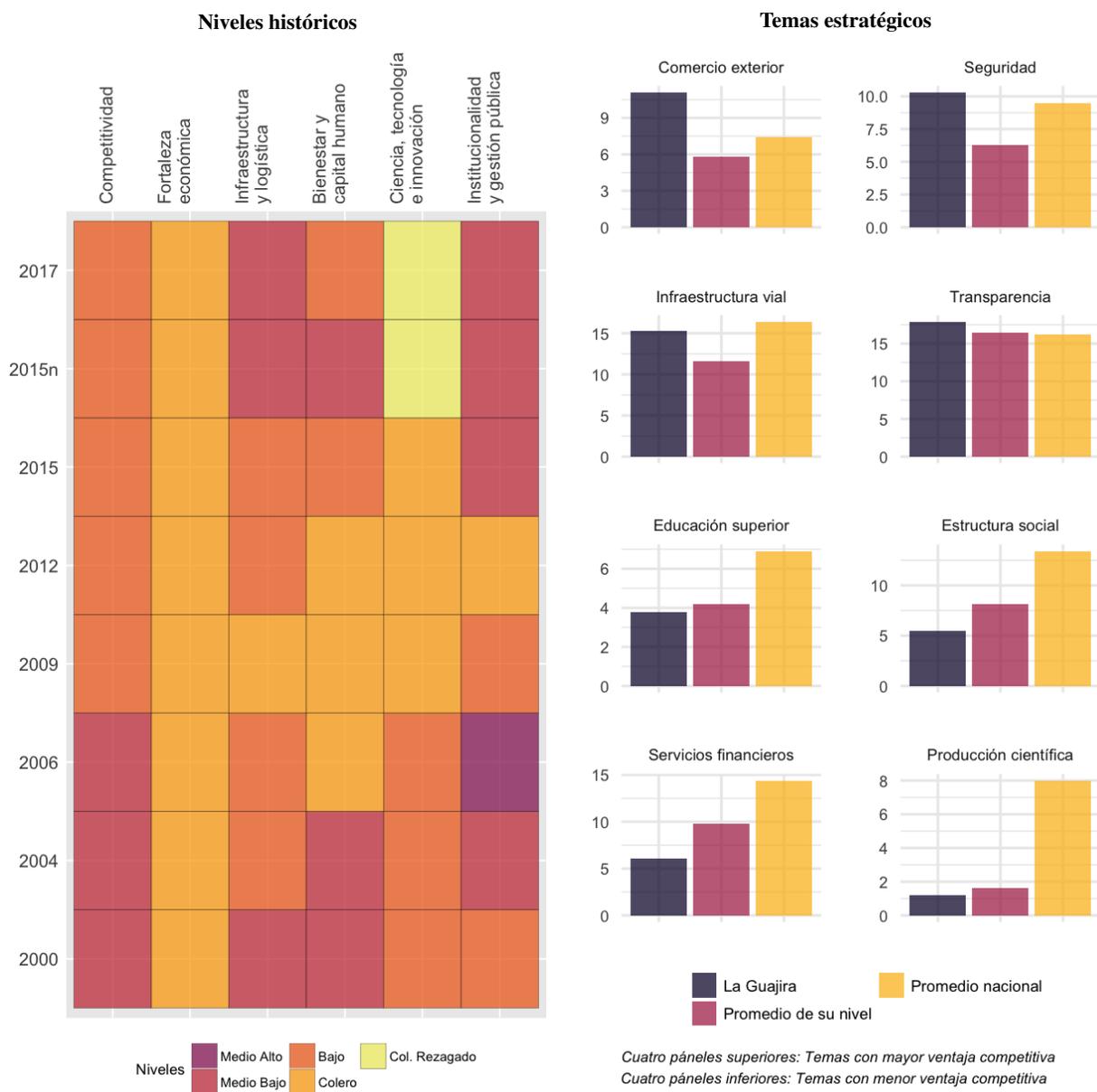
9.17. Huila

	Competitividad	Fortaleza económica	Infraestructura y logística	Bienestar social y capital humano	Ciencia, tecnología e innovación	Instituciones y gestión pública
Nivel actual	Medio Alto	Medio Bajo	Medio Alto	Medio Alto	Colero	Alto
Corto plazo	Emergente	Emergente	Estable	Estable	Emergente	Emergente
Mediano plazo	Estable	Estable	Emergente	Estable	Emergente	Ganador



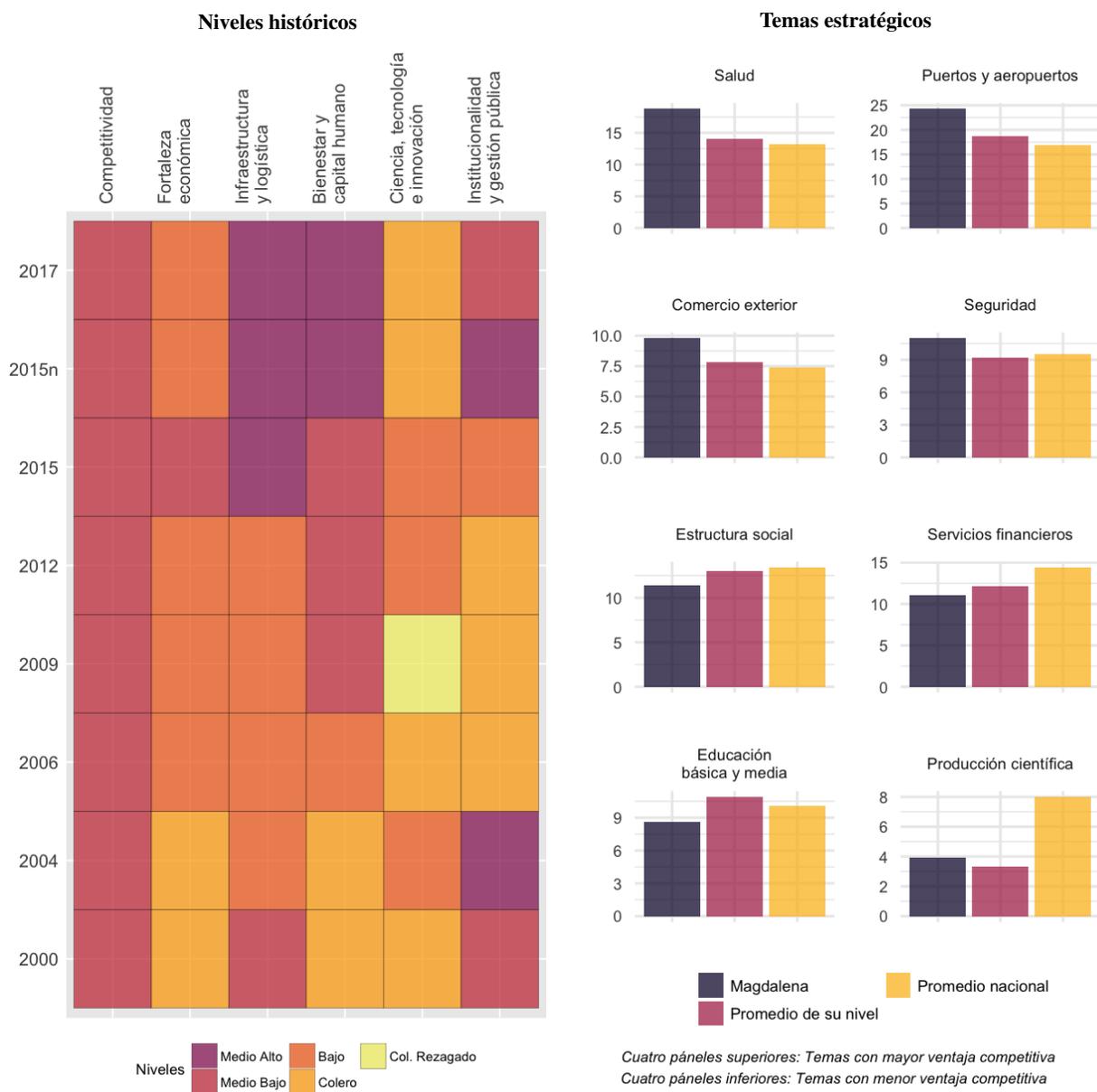
9.18. La Guajira

	Competitividad	Fortaleza económica	Infraestructura y logística	Bienestar social y capital humano	Ciencia, tecnología e innovación	Instituciones y gestión pública
Nivel actual	Bajo	Colero	Medio Bajo	Bajo	Col. Rezagado	Medio Bajo
Corto plazo	Estable	Estancado	Estable	Perdedor	Estable	Estable
Mediano plazo	Estable	Estable	Emergente	Estable	Estancado	Emergente



9.19. Magdalena

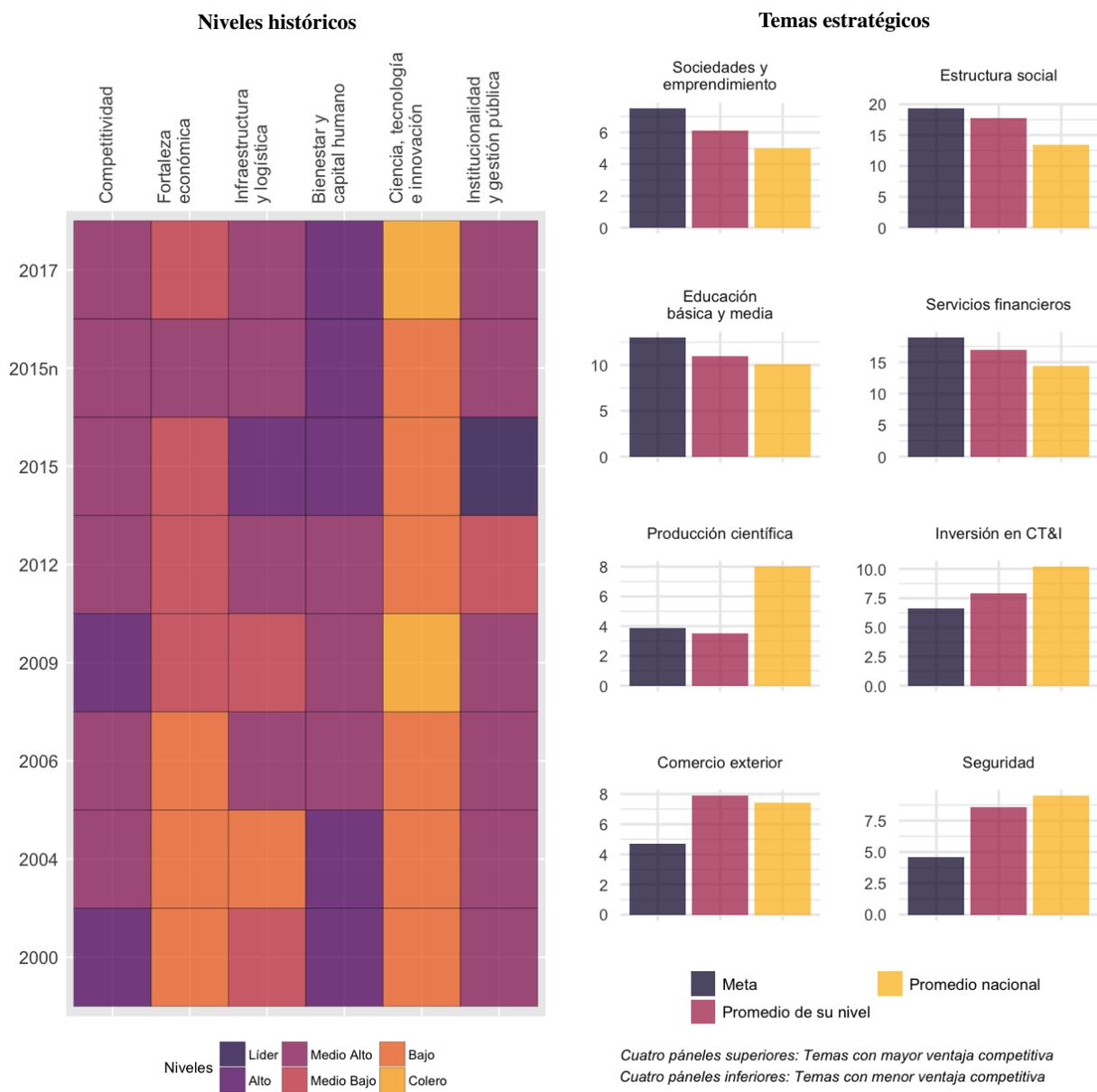
	Competitividad	Fortaleza económica	Infraestructura y logística	Bienestar social y capital humano	Ciencia, tecnología e innovación	Instituciones y gestión pública
Nivel actual	Medio Bajo	Bajo	Medio Alto	Medio Alto	Colero	Medio Bajo
Corto plazo	Estable	Estable	Estable	Estable	Emergente	Perdedor
Mediano plazo	Estable	Emergente	Ganador	Estable	Emergente	Estable



Cuatro paneles superiores: Temas con mayor ventaja competitiva
 Cuatro paneles inferiores: Temas con menor ventaja competitiva

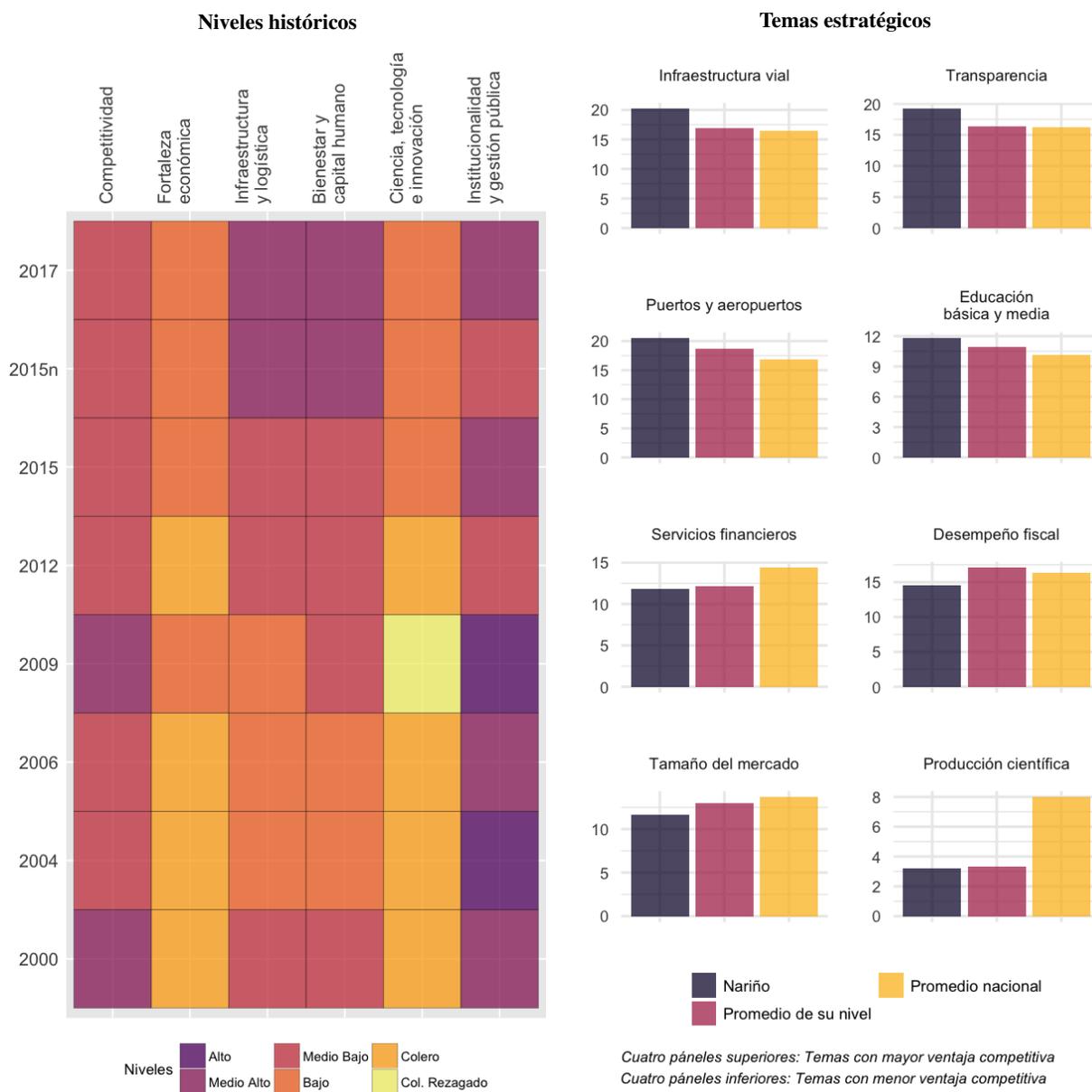
9.20. Meta

	Competitividad	Fortaleza económica	Infraestructura y logística	Bienestar social y capital humano	Ciencia, tecnología e innovación	Instituciones y gestión pública
Nivel actual	Medio Alto	Medio Bajo	Medio Alto	Alto	Colero	Medio Alto
Corto plazo	Estancado	Perdedor	Estable	Estable	Perdedor	Estancado
Mediano plazo	Estable	Estancado	Ganador	Emergente	Estable	Ganador



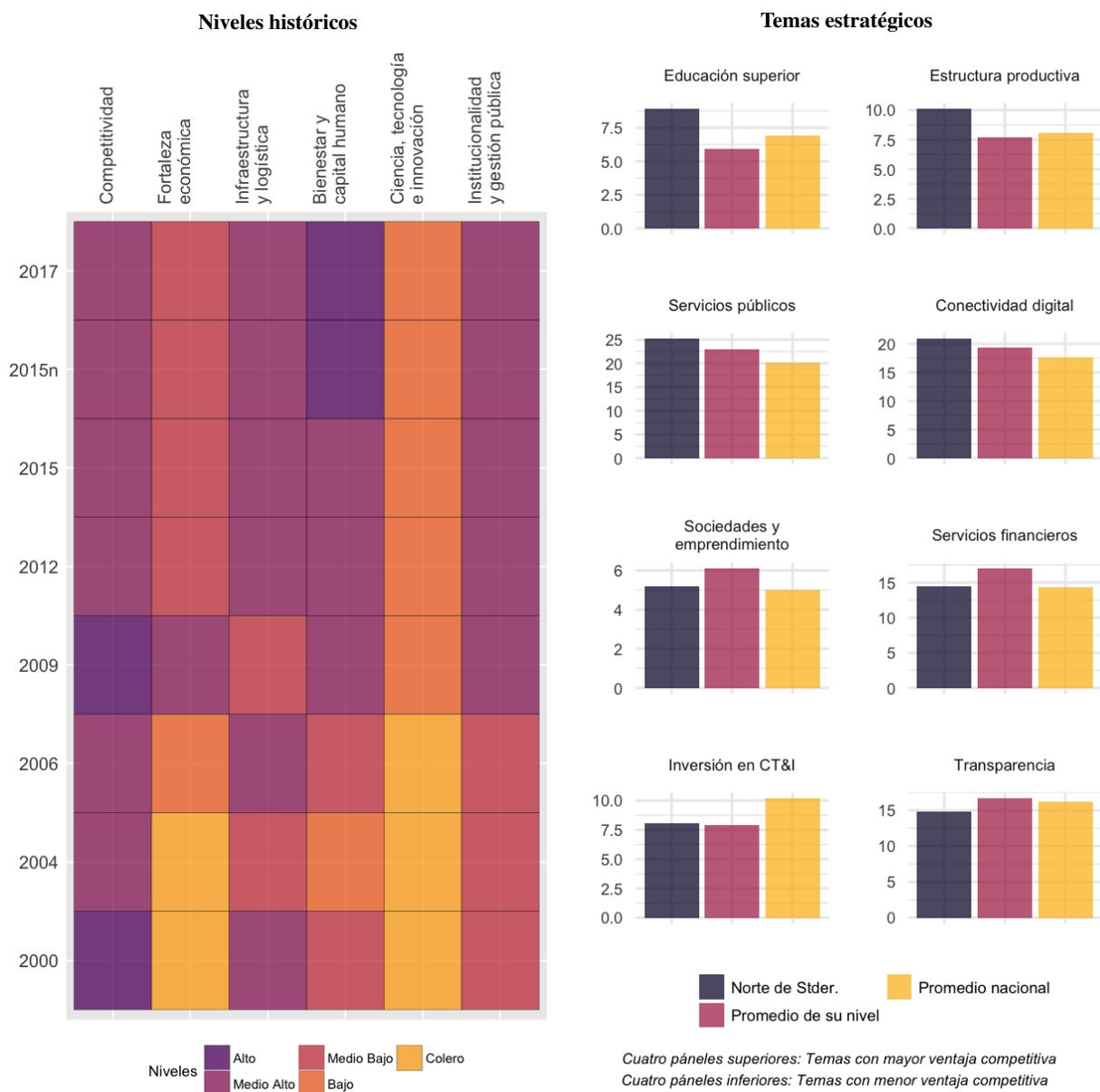
9.21. Nariño

	Competitividad	Fortaleza económica	Infraestructura y logística	Bienestar social y capital humano	Ciencia, tecnología e innovación	Instituciones y gestión pública
Nivel actual	Medio Bajo	Bajo	Medio Alto	Medio Alto	Bajo	Medio Alto
Corto plazo	Emergente	Estable	Emergente	Estable	Estable	Ganador
Mediano plazo	Estable	Estable	Emergente	Estable	Ganador	Estable



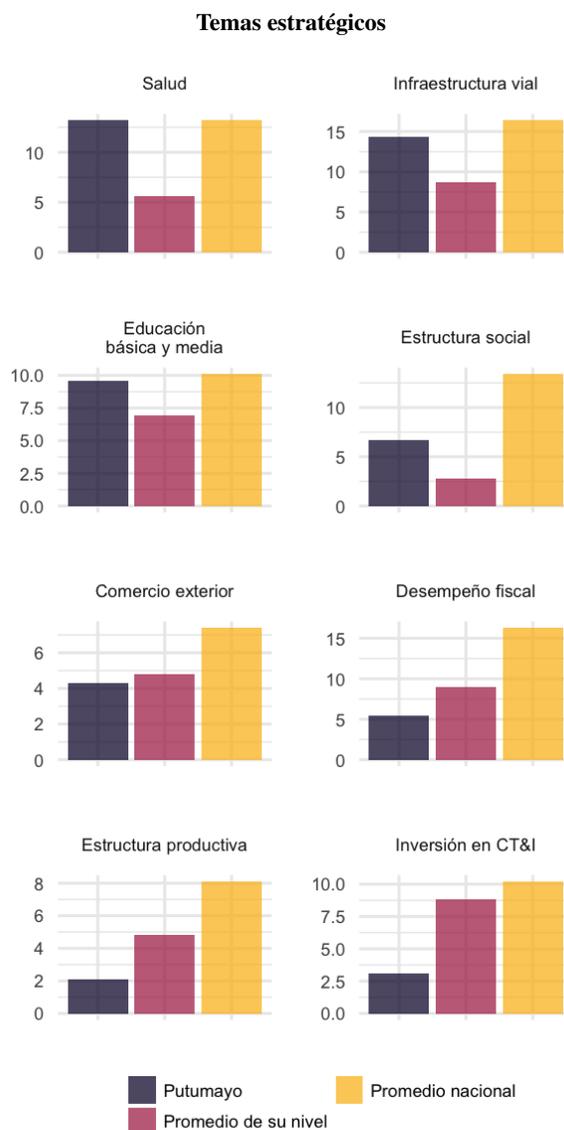
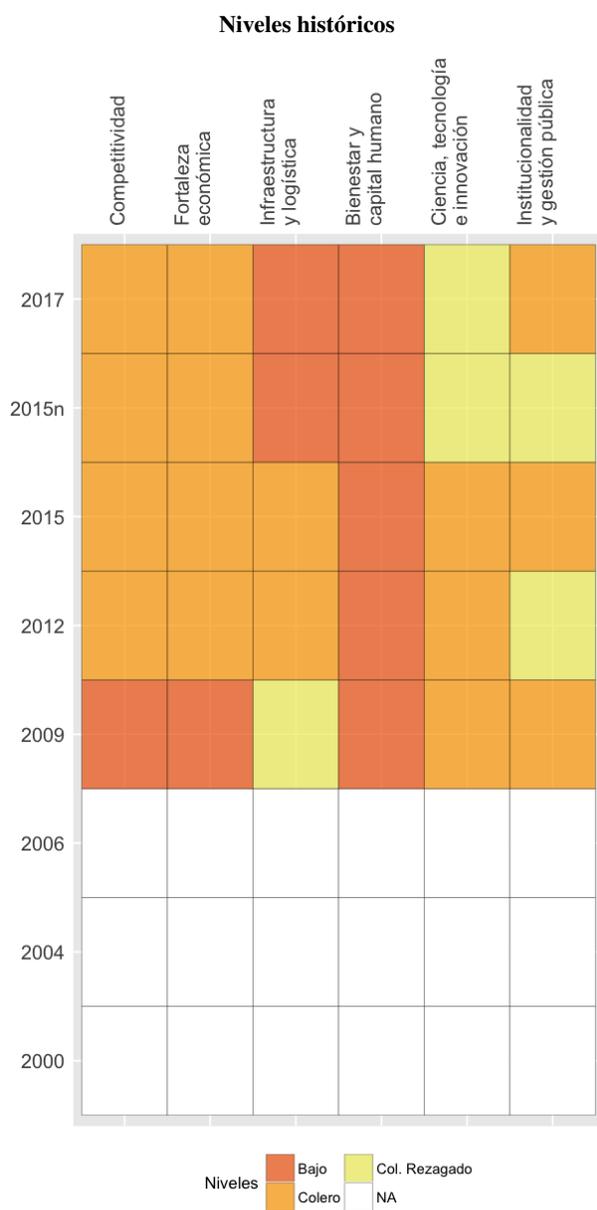
9.22. Norte de Santander

	Competitividad	Fortaleza económica	Infraestructura y logística	Bienestar social y capital humano	Ciencia, tecnología e innovación	Instituciones y gestión pública
Nivel actual	Medio Alto	Medio Bajo	Medio Alto	Alto	Bajo	Medio Alto
Corto plazo	Estable	Emergente	Estancado	Estable	Estable	Estancado
Mediano plazo	Estable	Estancado	Emergente	Estable	Estable	Estable



9.23. Putumayo

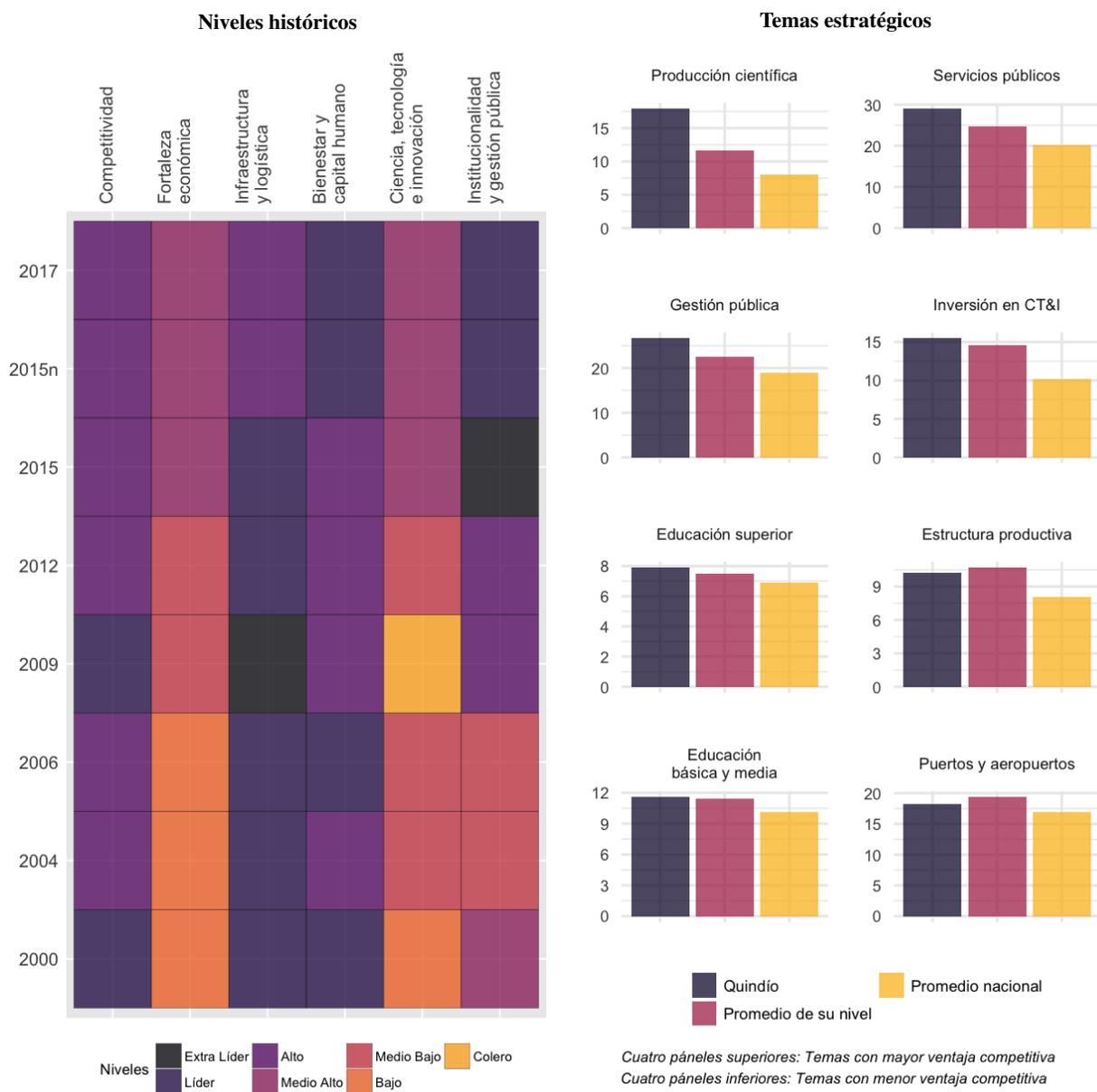
	Competitividad	Fortaleza económica	Infraestructura y logística	Bienestar social y capital humano	Ciencia, tecnología e innovación	Instituciones y gestión pública
Nivel actual	Colero	Colero	Bajo	Bajo	Col. Rezagado	Colero
Corto plazo	Estable	Estable	Estable	Estable	Emergente	Ganador
Mediano plazo	Estable	Estancado	Emergente	Estable	Estancado	Emergente



Cuatro paneles superiores: Temas con mayor ventaja competitiva
 Cuatro paneles inferiores: Temas con menor ventaja competitiva

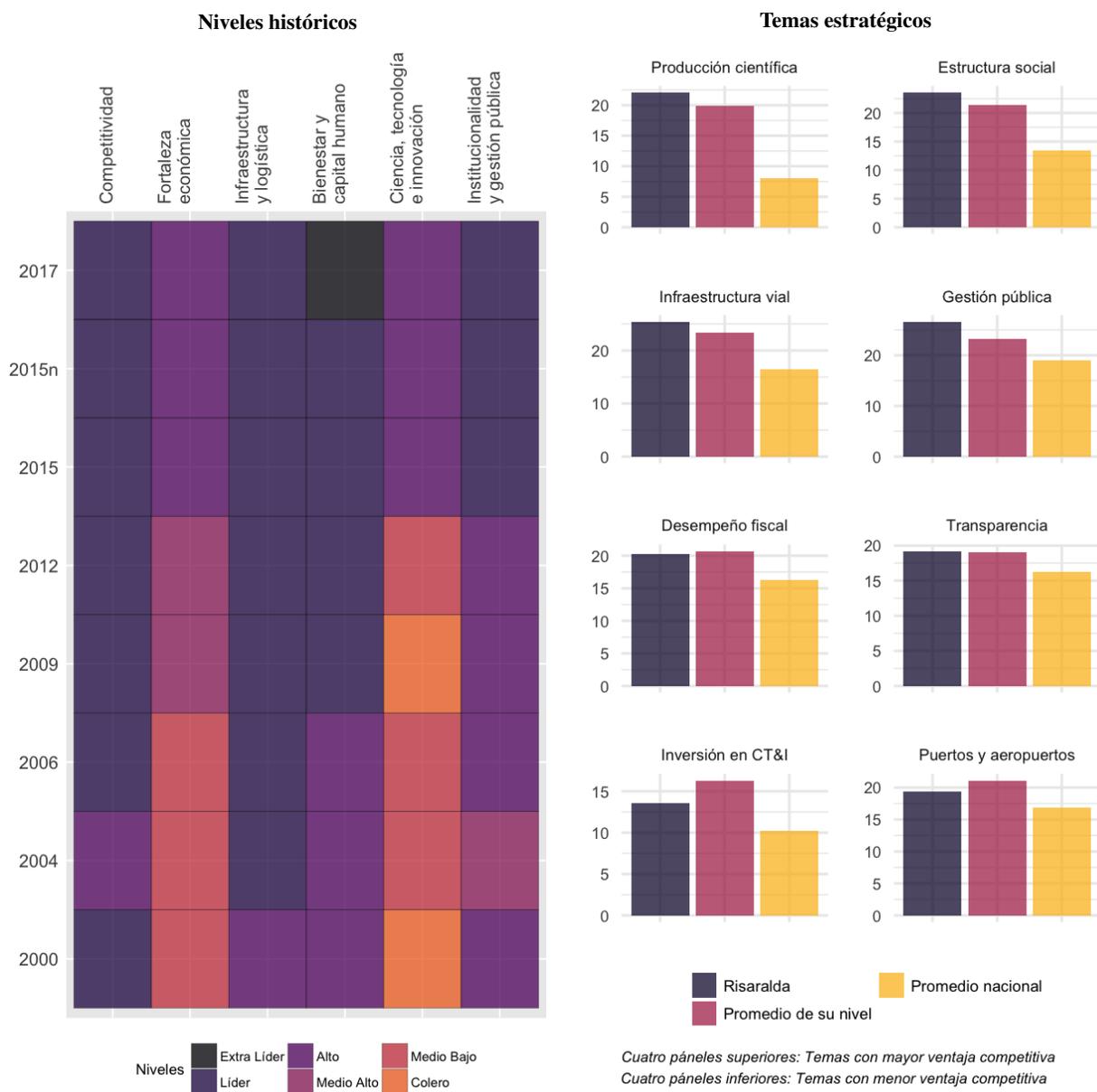
9.24. Quindío

	Competitividad	Fortaleza económica	Infraestructura y logística	Bienestar social y capital humano	Ciencia, tecnología e innovación	Instituciones y gestión pública
Nivel actual	Alto	Medio Alto	Alto	Lider	Medio Alto	Lider
Corto plazo	Estable	Emergente	Estable	Estable	Emergente	Estancado
Mediano plazo	Estable	Emergente	Estancado	Estable	Ganador	Ganador



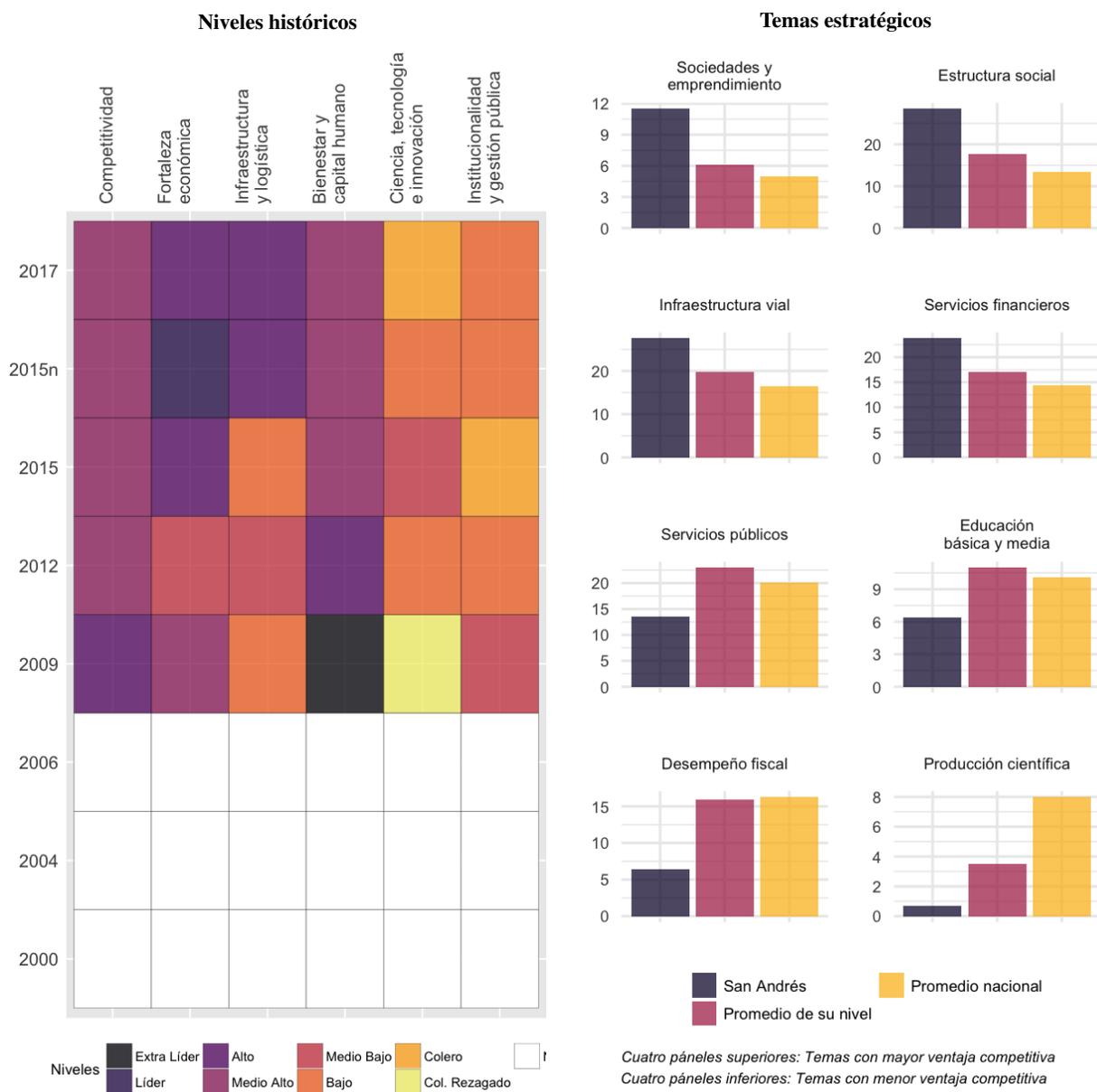
9.25. Risaralda

	Competitividad	Fortaleza económica	Infraestructura y logística	Bienestar social y capital humano	Ciencia, tecnología e innovación	Instituciones y gestión pública
Nivel actual	Líder	Alto	Lider	Extra Líder	Alto	Lider
Corto plazo	Estable	Estable	Estable	Ganador	Estable	Emergente
Mediano plazo	Estable	Emergente	Estable	Emergente	Ganador	Emergente



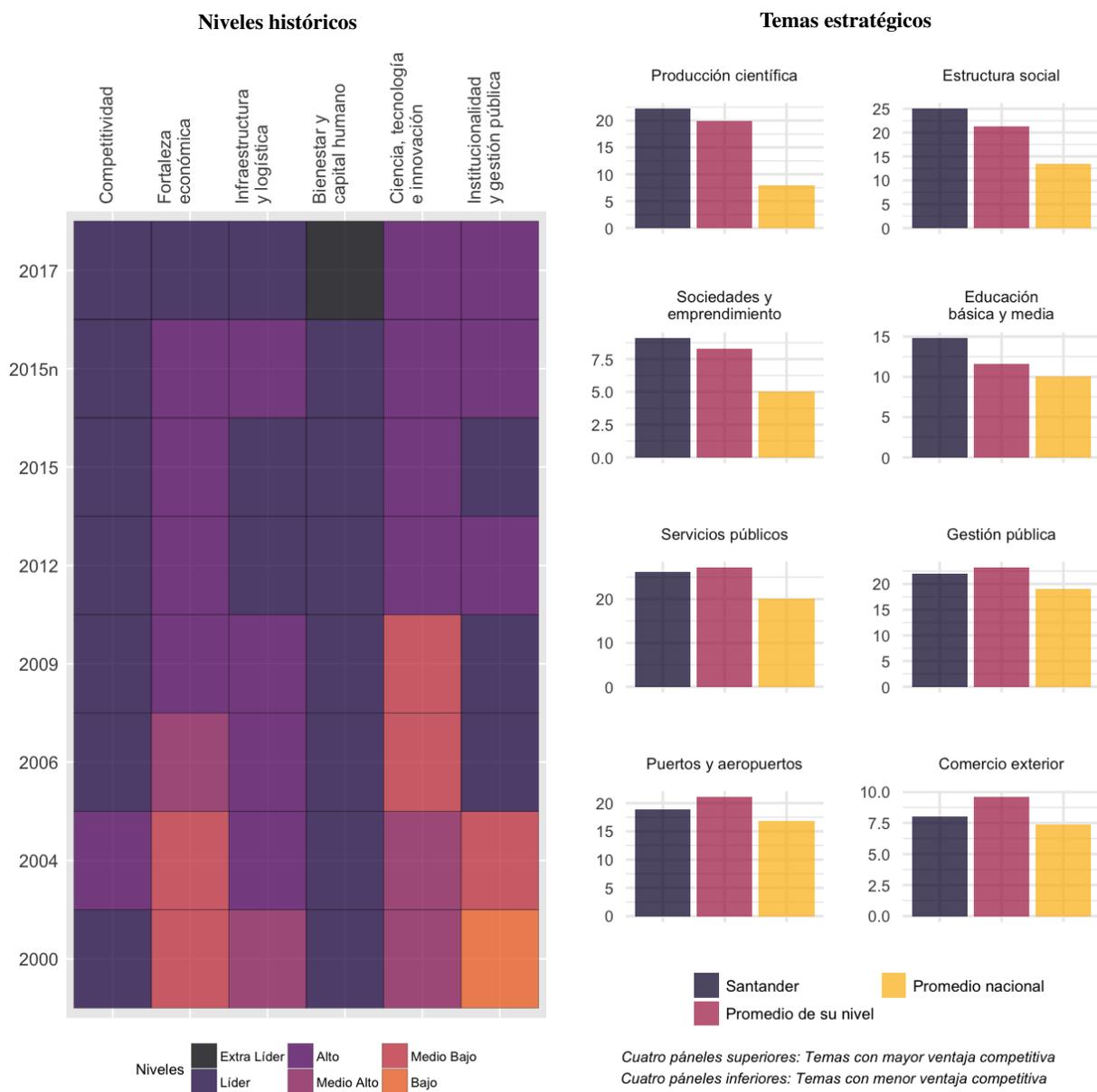
9.26. San Andrés y Providencia

	Competitividad	Fortaleza económica	Infraestructura y logística	Bienestar social y capital humano	Ciencia, tecnología e innovación	Instituciones y gestión pública
Nivel actual	Medio Alto	Alto	Alto	Medio Alto	Colero	Bajo
Corto plazo	Estable	Perdedor	Estable	Estable	Perdedor	Estable
Mediano plazo	Estable	Estable	Estable	Perdedor	Emergente	Perdedor



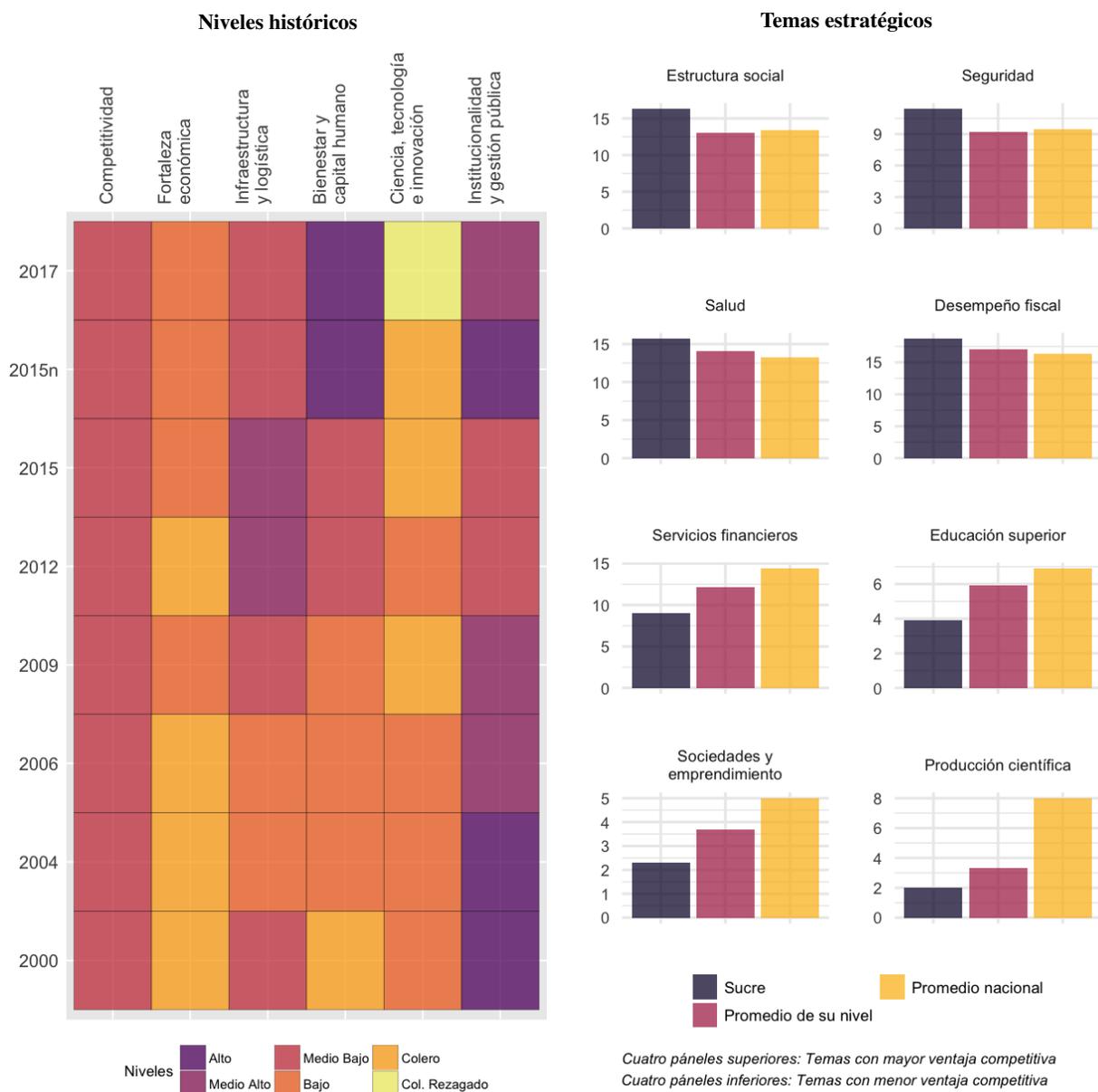
9.27. Santander

	Competitividad	Fortaleza económica	Infraestructura y logística	Bienestar social y capital humano	Ciencia, tecnología e innovación	Instituciones y gestión pública
Nivel actual	Líder	Lider	Lider	Extra Lider	Alto	Alto
Corto plazo	Estable	Ganador	Ganador	Ganador	Estable	Estable
Mediano plazo	Estable	Emergente	Ganador	Emergente	Ganador	Estable



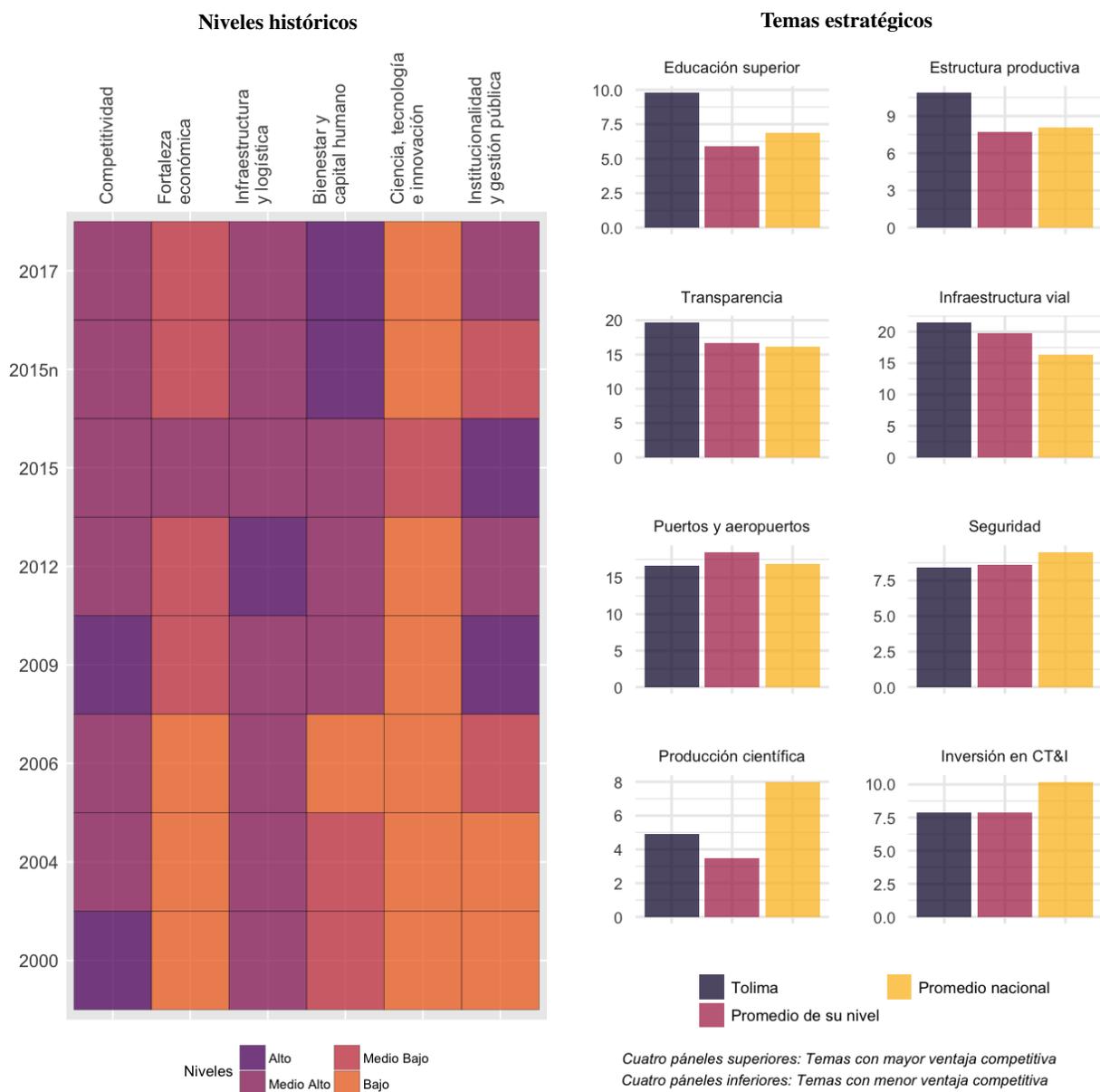
9.28. Sucre

	Competitividad	Fortaleza económica	Infraestructura y logística	Bienestar social y capital humano	Ciencia, tecnología e innovación	Instituciones y gestión pública
Nivel actual	Medio Bajo	Bajo	Medio Bajo	Alto	Col. Rezagado	Medio Alto
Corto plazo	Estancado	Estancado	Estable	Estable	Perdedor	Perdedor
Mediano plazo	Estable	Estable	Emergente	Emergente	Estancado	Perdedor



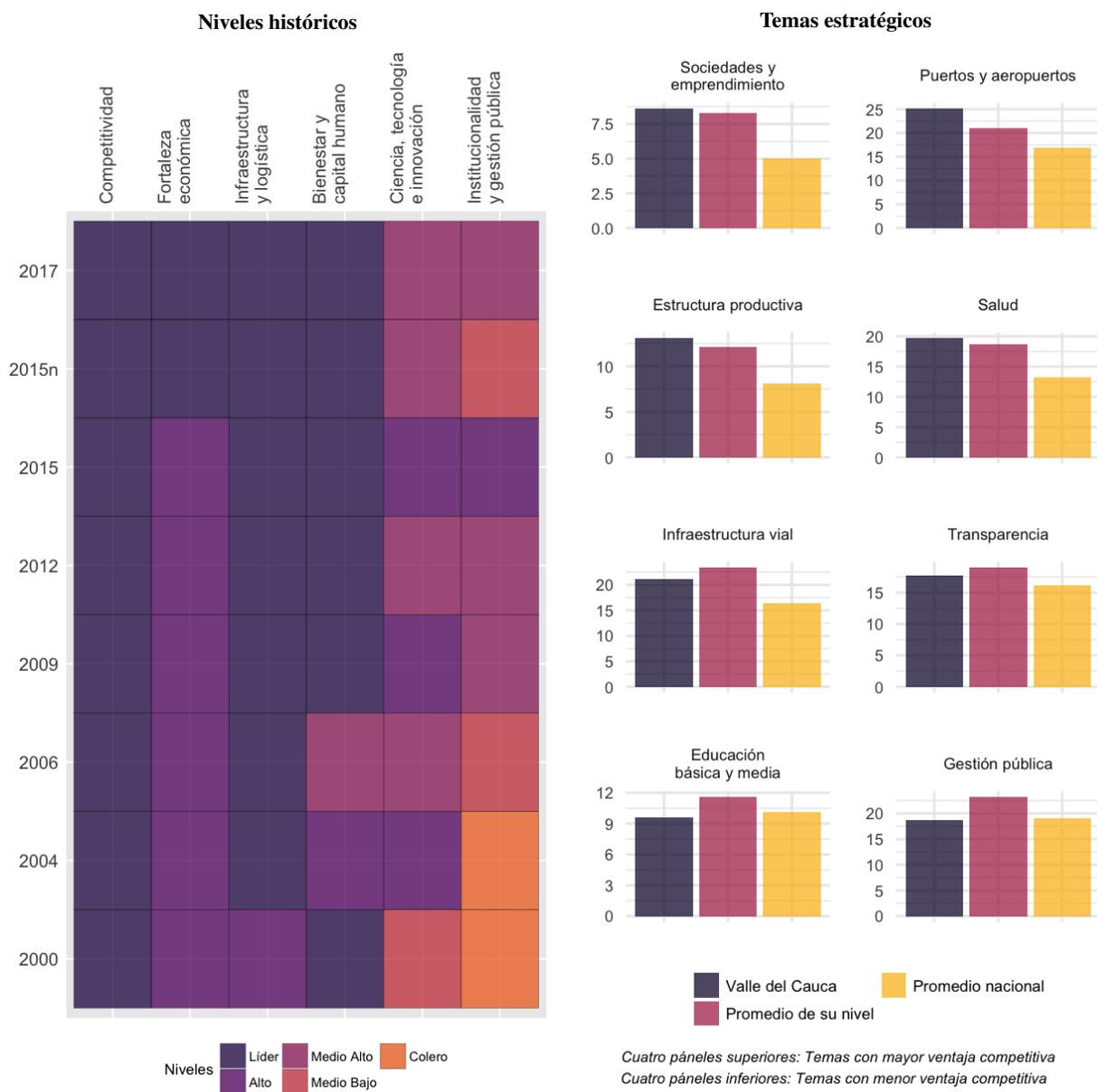
9.29. Tolima

	Competitividad	Fortaleza económica	Infraestructura y logística	Bienestar social y capital humano	Ciencia, tecnología e innovación	Instituciones y gestión pública
Nivel actual	Medio Alto	Medio Bajo	Medio Alto	Alto	Bajo	Medio Alto
Corto plazo	Estable	Emergente	Estable	Emergente	Estable	Ganador
Mediano plazo	Estable	Emergente	Estable	Estable	Estable	Emergente



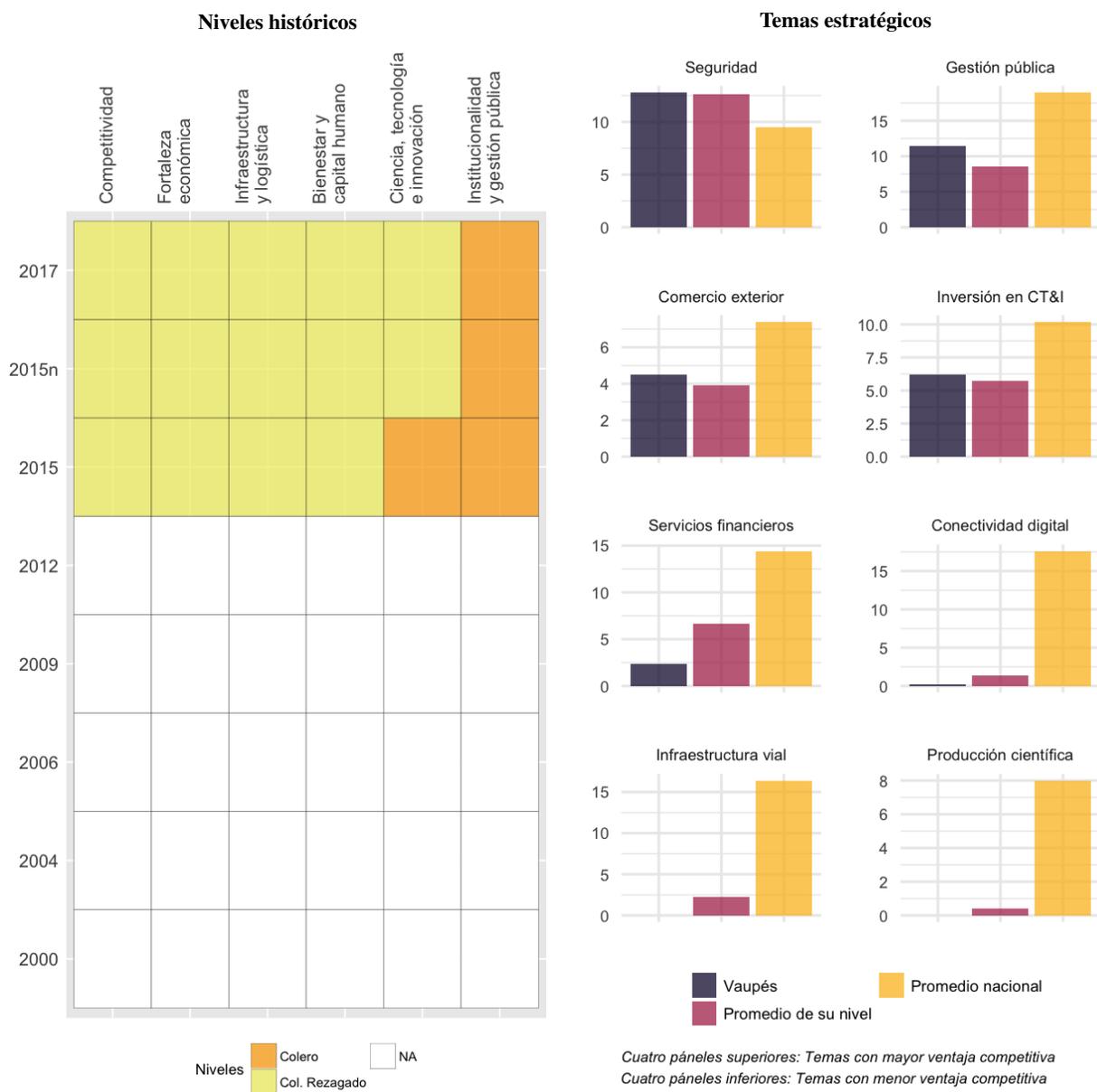
9.30. Valle del Cauca

	Competitividad	Fortaleza económica	Infraestructura y logística	Bienestar social y capital humano	Ciencia, tecnología e innovación	Instituciones y gestión pública
Nivel actual	Líder	Lider	Lider	Lider	Medio Alto	Medio Alto
Corto plazo	Estable	Estable	Estable	Estable	Estable	Ganador
Mediano plazo	Estable	Estable	Estable	Estable	Estancado	Ganador



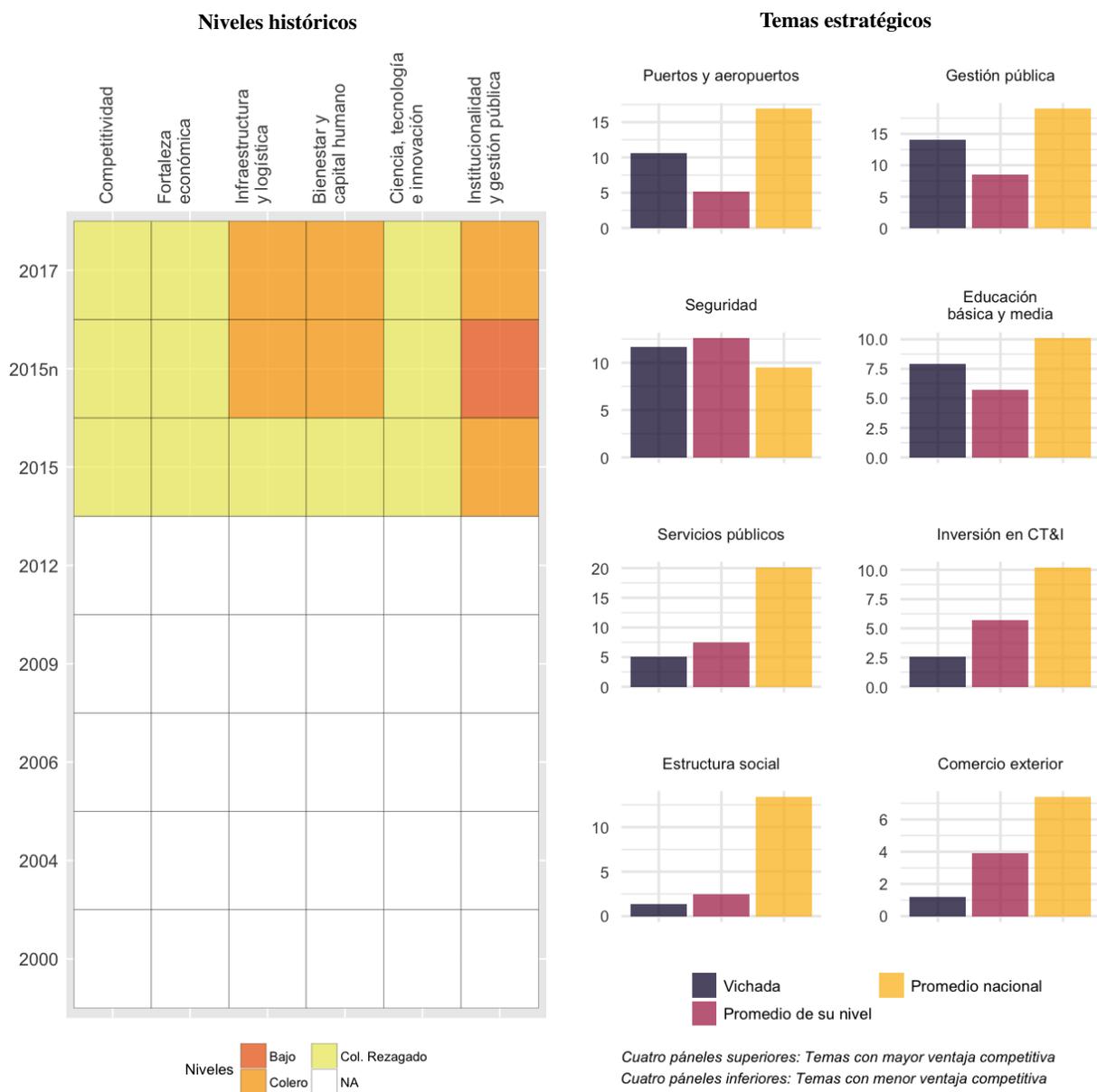
9.31. Vaupés

	Competitividad	Fortaleza económica	Infraestructura y logística	Bienestar social y capital humano	Ciencia, tecnología e innovación	Instituciones y gestión pública
Nivel actual	Col. Rezagado	Col. Rezagado	Col. Rezagado	Col. Rezagado	Col. Rezagado	Colero
Corto plazo	Estable	Estable	Estable	Estable	Estable	Estancado
Mediano plazo	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.



9.32. Vichada

	Competitividad	Fortaleza económica	Infraestructura y logística	Bienestar social y capital humano	Ciencia, tecnología e innovación	Instituciones y gestión pública
Nivel actual	Col. Rezagado	Col. Rezagado	Colero	Colero	Col. Rezagado	Colero
Corto plazo	Estable	Estable	Estable	Estable	Estancado	Perdedor
Mediano plazo	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.



Bibliografía

- Aiginger, K. (2006). Competitiveness: from a dangerous obsession to a welfare creating ability with positive externalities. *Journal of Industry, Competition and Trade*, 6, 161-177.
- Amorós, J., Fernández, C. & Tapia, J. (2011). Quantifying the relationship between entrepreneurship and competitiveness development stages in Latin America. *International Entrepreneur Management Journal*.
- Anderton, R. & Dunnett, A. (1987). Modelling the behaviour of export volumes of manufactures: An evaluation of the performance of different measures of international competitiveness. *National Institute Economic Review*, (121), 46-52.
- Anna, M. (2014). *Innovation, human capital and trade competitiveness: how are they connected and why do they matter?* Innovation, Technology, and Knowledge Management. Suiza: Springer.
- Aravena, C., Buonomo, M., Cárcamo, R., Fuentes, J. & González, I. (2014). *Inestabilidad y desigualdad: la vulnerabilidad del crecimiento en América Latina y el Caribe* (J. Fuentes, Ed.). Libros de la CEPAL. Santiago de Chile: CEPAL, Naciones Unidas.
- Azariadis, C. & Stachurski, J. (2005). Handbook of economic growth. (Cap. Poverty traps, 5, pp. 295-384). Handbooks in economics. Oxford: Elsevier B.V.
- Banister, D. & Berecham, J. (2000). Transportation investment and economic development. *University College London Press*.
- Beck, T., Levine, R. & Loayza, N. (2000). Finance and the sources of growth. *Journal of Financial Economics*, (58), 261-300.
- Begg, I. (1999). Cities and competitiveness. *Urban Studies*, 35(5/6), 795-810.
- Bénabou, R. (2005). Handbook of economic growth. (Cap. Inequality, technology and the social contract, 25, pp. 1595-1638). Handbooks in economics. Oxford: Elsevier B.V.

- BID. (2007). *Estrategia de Infraestructura para la competitividad*. Banco Interamericano de Desarrollo. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Blonigen, B. & Wilson, W. (2008). Port efficiency and trade flows. *Review of International Economics*, 16(1), 21-36.
- Bortagaray, I. & Gras, N. (2014). Science, technology and innovation policies for development: the Latin American Experience. (Cap. Science, technology, and innovation policies for inclusive development: shifting trends in South America, 11, pp. 255-285). Springer.
- Cassiman, B. & Sieber, S. (2002). The impact of the internet on market structure. *Handbook of Information Technology in Organizations And Electronic Markets*.
- Cervero, R. (2006). Economic growth in urban regions: implications for future transportation. *Research paper prepared for Forum on the Future of Urban Transportation - Eno Transportation Foundation*.
- Crespi, G. & Dutrénit, G. (2014). *Science, technology and innovation policies for development: the Latin American Experience*. Suiza: Springer.
- Diongue, A., Giraud, G. & Renouard, C. (2011). Measuring the contribution of extractive industries to local development: the case of oil companies in Nigeria. *Documents de travail du Centre d'Économie de la Sorbonne*, (43).
- Edquist, C. (1997). *Systems of innovation: technologies, institutions, organizations*. London - Washington: Pinter.
- FPNU. (2014). *Estado de la población mundial*. Fondo de Población de las Naciones Unidas.
- Ghazavi, S. & Cheraghali, M. (2013). A study on the effect of internet on competitiveness and customer loyalty in insurance industry based on Porter competitive forces. *Management science letters*, (3), 2001-2006.
- Hastie, T., Tibshirani, R. & Friedman, J. (2009). *The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction* (2.ª ed.). Springer Series in Statistics. Nueva York, EE.UU.: Springer-Verlag.
- Herrendorf, B., Rogerson, R. & Valentinyi, A. (2014). Handbook of economic growth. (Cap. Growth and Structural Transformation, 6). Handbooks in economics. Oxford: Elsevier B.V.
- Huggins, R. (2003). Creating a UK competitiveness index: regional and local benchmarking. *Regional Studies*, 37(1), 89-96.
- Huggins, R., Izushi, H., Prokop, D. & Thompson, P. (2014). *The global competitiveness of regions* (M. Feldman, G. Grabher, R. Marin & M. Perry, Eds.). Nueva York, EE.UU.: Routledge.
- Jolliffe, I. (2002). *Principal Component Analysis* (2.ª ed.). Springer Series in Statistics. Nueva York, EE.UU.: Springer-Verlag.
- Kohler, W. (2006). The Lisbon Goal of the EU: rhetoric or substance. *Journal of Industry, Competition and Trade*, 6(2).
- Krugman, P. (1994). Competitiveness: A Dangerous Obsession. *Foreign Affairs*.
- Martin, R. (2004). *A study on the factors of regional competitiveness: a draft final report for the European Commission Directorate General regional policy*. Cambridge.
- McNeil, S., Li, Q. & Oswald, M. (2010). *Developing and infrastructure index - phase I*. University of Delaware - University Transportation Center.
- Merk, O. (2013). *The competitiveness of global port-cities: synthesis report*. Organisation for Economic Co-operation y Development - OECD.
- Metcalf, S. (1995). Handbook of the economic of innovation and technological change. (Cap. The economic foundation of technology policy: equilibrium and evolutionary perspective). Oxford: Blackwell Publishers.
- Morita, T. & Yamamoto, K. (2013). Influence of population density on market size and agglomeration of firms. *Nature*.
- Mukherjee, A., Pal, P. & Goswami, R. (2013). Facilitating trade and improving competitiveness through improved road network: issues and way forward. *Foreign Trade Review*, 247-254.

- O'Connor, K. (2010). Global city regions and the location of logistics activity. *Journal of Transport Geography*, 18, 354-362.
- OECD. (2008). *Executive summary of OECD reviews of innovation policy: China*. Organisation for Economic Co-operation and Development - OECD.
- Pike, A., Rodríguez-Pose, A. & Tomaney, J. (2007). What kind of local and regional development and for whom? *Regional Studies*, 41(9), 1253-1269.
- Porter, M. (1990). *The competitive advantage of nations*. Nueva York, EE.UU.: The Free Press.
- Ramírez, J., Osorio, H. & Parra-Peña, R. (2007). *Escalafón de la competitividad de los departamentos en Colombia*. CEPAL Naciones Unidas. Santiago de Chile. Recuperado desde <http://hdl.handle.net/11362/4815>
- Ramírez, J. & Parra-Peña, R. (2010). *Escalafón de la competitividad de los departamentos en Colombia, 2009*. CEPAL Naciones Unidas. Santiago de Chile. Recuperado desde <http://hdl.handle.net/11362/4819>
- Ramírez, J., Parra-Peña, R., González, L. & Corredor, A. (2014). *Escalafón de la competitividad de los departamentos de Colombia, 2012*. CEPAL Naciones Unidas. Santiago de Chile. Recuperado desde <http://hdl.handle.net/11362/36662>
- Rosenbaum, E. (2011). *Competitiveness rankings of european countries: how much do they tell us?* Intereconomics, European Commission Directorate General enterprise y industry.
- Rozas, P. & Sánchez, R. (2004). Desarrollo de infraestructura y crecimiento económico: una revisión conceptual. *División de recursos naturales e infraestructura de la CEPAL*.
- Schultz, T. (2009). The Gender and General consensus of the Demographic Transition and Population Policy: An Assessment of the Micro and Macro Linkage. *Yale University Working papers*, (71).
- Schumpeter, J. (1934). *The theory of economic development*. Cambridge: Harvard University Press.
- Siggel, E. (2007). *The many dimensions of competitiveness: international competitiveness and comparative advantage, a survey and a proposal of measurement*. CESifo Venice Summer Institute.
- Stiglitz, J., Sen, A. & Fitoussi, J. (2009). *Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*. París, Francia.
- Storper, M. (1997). *The regional world: Territorial development in a global economy*. Nueva York, EE.UU.: Guilford Press.
- Szenberg, M. & Ramrattan, L. (Eds.). (2015). *The Oxford Handbook of local competitiveness*. Oxford University Press.
- Taner, B., Öncü, S. & Civi, E. (2000). The relationship between international trade and national competitiveness. *Journal of the faculty of economics and business administration at Celal Bayar University*.
- The Economist. (2014). *Demography, growth and inequality: Age invaders*. Recuperado desde <http://www.economist.com/news/briefing/21601248-generation-old-people-about-change-global-economy-they-will-not-all-do-so>
- Ticci, E. & Escobar, J. (2015). Extractive industries and local development in the Peruvian Highlands. *Environment and Development Economics*, 20(01), 101-126.
- Weil, D. (2014). Handbook of economic growth. (Cap. Health and Economic growth, 3, pp. 623-682). Handbooks in economics. Oxford: Elsevier B.V.
- West, M. (2012). Rethinking Competitiveness. (Cap. Education and global competitiveness: Lessons for the United States from international evidence). American Enterprise Institute Press.



Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)
Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC)
www.cepal.org