



El futuro
es de todos

DNP
Departamento
Nacional de Planeación

Índice Departamental de Innovación para Colombia (IDIC), 2018

En Colombia tanto el Gobierno nacional como los departamentos han encabezado la formulación de políticas de innovación y la creación de instrumentos para el país y las regiones. Esta tercera versión del IDIC refleja de los resultados de la implementación de esas políticas, evalúa 31 de los 32 departamentos del país y hace un primer acercamiento a las siete ciudades principales.



Dirección General
Gloria Amparo Alonso

Subdirección General Sectorial
Rafael Puyana Martínez

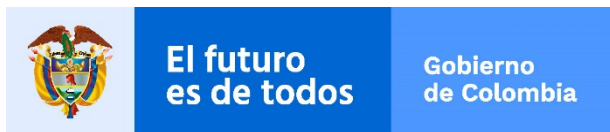
Subdirección General Territorial
Diego Rafael Dorado Hernández

Secretaría General (e)
Josefina Acevedo Ríos

Dirección de Desarrollo Empresarial
Juan Sebastián Robledo, Director Técnico
Innovación y Desarrollo Empresarial
Juan Pablo García, Subdirector Técnico CTI
Juan Diego Lobo, Asesor



Clara Inés Pardo Martínez, Dirección Ejecutiva
Daniel Ricardo Torralba, Líder Área de Estadística
Alexander Cotte Poveda, Investigador Senior I+D+i
Clara Carolina Jiménez, Investigadora
Juan Camilo Castellanos, Investigador
Laura Daniela Ramírez, Investigadora
Michael Andrés Cifuentes, Investigador
Oscar Duran, Asistente de investigación



Índice Departamental de Innovación para
Colombia, 2018

ISBN para CD:
ISBN para internet:

Grupo de Comunicaciones y Relaciones
Públicas
Luis Segundo Gámez Daza

Corrección de estilo
Gustavo Adolfo Patiño Díaz

Diseño gráfico
Carmen Elisa Villamizar Camargo

Departamento Nacional de Planeación
Dirección de Desarrollo Empresarial
Calle 26 No. 13-19, piso 9
Conmutador: (57-1) 3815000
www.dnp.gov.co
Bogotá, Colombia
Observatorio Colombiano de Ciencia y
Tecnología (OCyT)
Carrera 15 No. 37-59
Conmutador: (57-1) 323-5059
www.ocyt.org.co
Bogotá, Colombia

Experto Invitado
Capítulo Especial
Walter Lugo Ruiz Castañeda, Universidad
Nacional de Colombia Sede Medellín
Santiago Quintero Ramírez, Universidad
Pontificia Bolivariana Sede Medellín
Comité de expertos
Universidad Santo Tomás
Diego Lemus Polania
Wilmer Pineda Ríos



Siglas y acrónimos

Siglas

CTI	Ciencia, Tecnología e Innovación
DNDA	Dirección Nacional de Derechos de Autor
EAM	Encuesta Anual Manufacturera
EAS	Encuesta Anual de Servicios
EDIT	Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica – Industria Manufacturera
EDITS	Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica – Industria Servicios
FCTI	Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación
GEIH	Gran Encuesta Integrada de Hogares
GII	Global Innovation Index
IDC	Índice Departamental de Competitividad
IDIC	Índice Departamental de Innovación para Colombia
IIC	Índice de Innovación para Ciudades
INB	Ingreso Nacional Bruto
I+D	Investigación y Desarrollo
MIDE	Modelo de Indicadores del Desempeño de la Educación
PIB	Producto Interno Bruto
STEM	Science, Technology, Engineering, and Mathematics

Sistemas

SDI	Sistemas Departamentales de Innovación
SIB	Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia
SISFUT	Sistema de Información del Formulario Único Territorial
SNIES	Sistema Nacional de Información de la Educación Superior
SUI	Sistema Único de Información para los Servicios Públicos
SGR	Sistema General de Regalías

Entidades

Banrep	Banco de la República
BID	Banco Interamericano de Desarrollo

BVC	Bolsa de Valores de Colombia
CID	Center for International Development
CIDET	Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DNDA	Dirección Nacional de Derecho de Autor
Cinep	Centro de Investigaciones y Educación Popular
Confecámaras	Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio
CPC	Consejo Privado de Competitividad
Eurostat	Oficina de Estadísticas de las Comunidades Europeas
FLIP	Fundación para la Libertad de Prensa
Icfes	Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación
Icotec	Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación
ICT	International Certification and Training
IES	Instituciones de Educación Superior
Invias	Instituto Nacional de Vías
ISO	International Organization for Standardization
MEN	Ministerio de Educación Nacional
MinTIC	Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
MinHacienda	Ministerio de Hacienda y Crédito Público
MOE	Misión de Observación Electoral
OCyT	Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología
OCDE	Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos
PGN	Procuraduría General de la Nación
RNEC	Registraduría Nacional del Estado Civil
SFC	Superintendencia Financiera de Colombia
SIC	Superintendencia de Industria y Comercio
UPME	Unidad de Planeación Minero-Energética
UPRA	Unidad de Planificación Rural Agropecuaria

Tabla de contenido

Presentación	7
II. Resultados Generales del IDIC	9
A. Subíndice de insumos	12
Pilar 1. Instituciones	12
Pilar 2. Capital humano e investigación	14
Pilar 3. Infraestructura	15
Pilar 4. Sofisticación de mercados	17
Pilar 5. Sofisticación de negocios	19
B. Subíndice de resultados	20
Pilar 6. Producción de conocimiento y tecnología	20
Pilar 7. Producción creativa	22
III. Análisis de los departamentos por grupos de desempeño	25
Desempeño Alto	25
Desempeño Medio-alto	26
Desempeño Medio	28
Desempeño Medio-Bajo	32
Desempeño Bajo	35
IV. Resultados Comparativos IDIC 2017-2018	37
IV-1 Comparación por pilares	38
Pilar 1. Instituciones	38
Pilar 2. Capital humano e investigación	40
Pilar 3. Infraestructura	42
Pilar 4. Sofisticación de Mercados	43
Pilar 5. Sofisticación de negocios	45
Pilar 6. Producción de conocimiento y tecnología	46
Pilar 7. Producción creativa	48
V. Análisis sistémico y capacidades de innovación	50
Introducción	50
La perspectiva sistémica de la transferencia tecnológica	51
Capacidades de innovación y funciones de los sistemas de innovación	52
Las capacidades de innovación y su relación con los resultados IDIC	53
Análisis y clasificación de los departamentos	54

Análisis de la transferencia tecnológica según los niveles de las capacidades de innovación	60
Reflexiones finales	60
Anexo I. Aproximación inicial hacia la construcción de un índice de innovación para ciudades	63
Anexo II. Las capacidades de innovación y su relación con los resultados IDIC	69
Anexo III. Metodología de cálculo	84
Indicadores	84
Cubrimiento geográfico	86
Valores faltantes	86
Valores atípicos	87
Estandarización y normalización.....	88
Coherencia estadística y conceptual	88
Metodología para la agrupación de departamentos.....	89
Anexo IV. Perfiles departamentales en el IDIC, 2018.....	91
Bibliografía.....	156

Presentación

Durante el siglo pasado se afirmó que el éxito del desarrollo de un país dependía exclusivamente de sus políticas de bienestar y su política fiscal. Uno de los cambios que origina el nuevo siglo y esta segunda década que está próxima a terminar, es que se ha afirmado que este éxito también depende del desarrollo científico-tecnológico del país, su aseguramiento financiero, la creatividad de las personas, la capacidad para generar, divulgar y aplicar nuevos conocimientos y la innovación. De aquí el énfasis en la triada: ciencia-tecnología-innovación (CTI) y su financiamiento en los países desarrollados y lo que se ha convertido en un reto para los países con economías emergentes (Almeida & Arrechavaleta GuartonII, 2017).

La política de innovación puede ser ampliamente definida como toda política tenga un impacto en la innovación, o más estrechamente como estrategias o instrumentos creados con la intención de afectar la innovación (Edquist, 2004). Este tipo de políticas se han convertido en un nuevo campo de la política económica durante las últimas décadas e intentan influir en la actividad de innovación, a menudo con el propósito de aumentar el crecimiento económico, pero también pueden tener objetivos más específicos, como prevenir y controlar el cambio climático, mejorar la salud nacional, aumentar el bienestar, aumentar la productividad del país entre otros. La atención prestada a esta política se debió a una nueva comprensión sistémica de la innovación, donde el sistema ya no solo respondería a la interacción de actores, sino a necesidades propias del Estado, generando como prioridad la difusión de la innovación en los países, no obstante el sistema contiene los procesos de innovación, mientras la política hace referencia al impacto esperado de la misma dentro de las dinámicas propias de los estados (Fagerberg, 2017).

Colombia no ha sido ajena a la formulación de políticas de innovación, puesto que tanto el gobierno nacional como los departamentales han encabezado la creación de instrumentos para el país y las regiones. Esta tercera versión del IDIC no es más que el reflejo de los resultados de la implementación de estas políticas, logrando por primera vez evaluar 31 de los 32 departamentos del país y haciendo un primer acercamiento a las 7 ciudades principales.

Es necesario tener en cuenta que para esta versión del índice Bogotá se encuentra incluida dentro de Cundinamarca, pues dada su naturaleza no puede considerarse como un departamento en estricto sentido. De todas formas, para facilitar la comparabilidad con la versión anterior del IDIC, el tercer capítulo presenta los resultados del índice para la muestra de territorios analizados en 2017.

En esta ocasión el IDIC estuvo compuesto por 115 indicadores, producto de la sustitución de un indicador de educación superior por datos relacionados con las pruebas Saber Pro. Por otra parte, durante el desarrollo del IDIC las fuentes de la información de Cuentas Nacionales, atravesaron un cambio metodológico, motivo por el cual para esta versión se utiliza la proyección del PIB realizada por el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología.

Finalmente, el capítulo especial de este informe explora mediante un análisis sistémico y una perspectiva de transferencia tecnológica el desarrollo de las capacidades para innovar, analizando 31 departamentos del país y Bogotá.

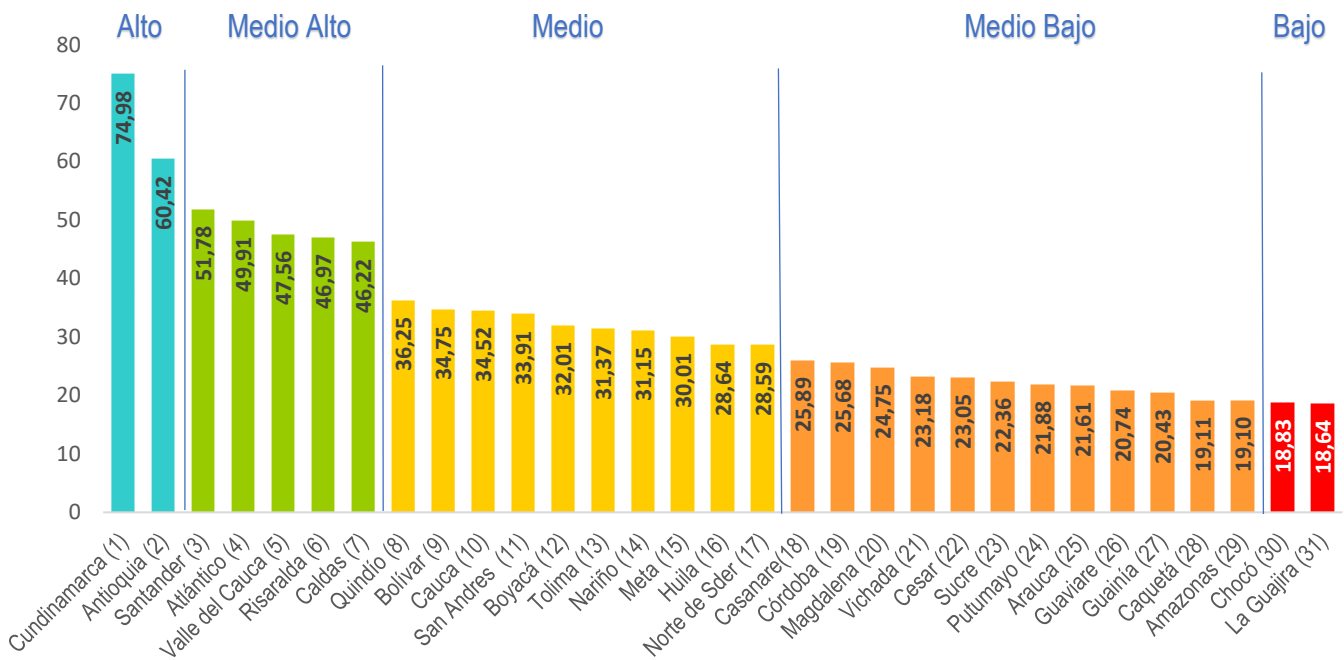
El presente documento está estructurado de la siguiente manera: la primera sección que realizó la anterior presentación, una segunda sección que describe los principales resultados del IDIC en su tercera versión, una tercera sección que realiza un análisis por grupo de desempeño de los departamentos, una cuarta sección que hace un comparativo entre los resultados de las dos últimas versiones del IDIC, y por último una quinta sección que analiza el papel de la transferencia tecnológica en las capacidades de innovación departamentales.

I. Resultados Generales del IDIC

En esta sección se presentan los resultados generales del IDIC 2018, el cual incluye 31 departamentos (se incluyeron 6 nuevos departamentos, Arauca, Amazonas, San Andrés y Providencia, Guainía, Guaviare y Vichada) excepto Vaupés, cuyo índice no pudo calcularse por motivos de disponibilidad de información. Por otro lado, tal y como se mencionó previamente, Bogotá se encuentra incluido dentro del departamento de Cundinamarca, marcando una diferencia respecto de las dos versiones anteriores del índice. Así las cosas, la Figura II-1 presenta los puntajes generales del índice de cada departamento junto con el grupo al que corresponde según su nivel de desempeño.

Cundinamarca y Antioquia encabezan el escalafón del IDIC presentando un nivel de desempeño alto, seguidos de Santander, Atlántico, Valle del Cauca, Risaralda y Caldas, quienes exhiben un nivel medio-alto de desempeño. Contrastando con lo anterior, La Guajira y Chocó son los únicos dos departamentos que se ubican en un nivel de desempeño bajo.

Figura II-1. *Ranking* del Índice Departamental de Innovación para Colombia, 2018



Fuente: DNP y OCyT, 2018

La Tabla II-1 muestra el puntaje del IDIC, subíndice de insumos, subíndice de resultados y la razón de eficiencia.

A continuación, se definen con mayor precisión las medidas que se extraen del presente ejercicio:

- El Índice Departamental de Innovación (IDIC): Construido como el promedio simple de los subíndices de insumos y de resultados. Esta medida varía entre 0 y 100; este último es el mejor resultado posible.
- El subíndice de insumos: Identifica los aspectos del entorno y las condiciones habilitantes que fomentan la innovación en los departamentos. El subíndice de insumos se compone de cinco pilares: instituciones; capital humano e investigación; infraestructura; sofisticación del mercado, y sofisticación de negocios. Se calcula como el promedio simple de los pilares que lo componen.
- El subíndice de resultados: Mide los resultados de las actividades innovadoras o las externalidades positivas producto de la innovación, así como los posibles efectos, directos e indirectos, de la innovación. Este subíndice se compone de dos pilares: producción de conocimiento y tecnología, y producción creativa. Se obtiene al calcular el promedio simple de los pilares que lo integran.
- La razón de eficiencia: Mide las capacidades de cada uno de los departamentos para traducir los insumos con los que cuenta en resultados efectivos. Se calcula al dividir el subíndice de resultados por el subíndice de insumos. Valores cercanos o mayores a uno indican un ecosistema saludable y unas condiciones apropiadas para el logro de los resultados de innovación esperados. Un departamento con un puntaje cercano a cero enfrenta cuellos de botella para traducir capacidades e insumos en resultados efectivos de conocimiento o en innovaciones.

Los departamentos que alcanzaron un alto puntaje en el IDIC obtuvieron de igual forma resultados altos para los subíndices de insumos, resultados y su razón de eficiencia, excluyendo los departamentos de San Andrés y Providencia, y Chocó que alcanzaron una razón de eficiencia alta con relación al desempeño en el IDIC. San Andrés y Cundinamarca obtuvieron una razón superior a 1, reflejo de su capacidad en transformar los insumos conducentes a la innovación en resultados efectivos.

Por otro lado, departamentos como Bolívar y Boyacá tienen desempeños altos en el subíndice de insumos, pero muy bajos en el subíndice de resultados, afectando así su razón de eficiencia. Se destaca que Vichada, departamento no incluido previamente en el IDIC, se ubicó en la posición 21, superando siete departamentos que ya se encontraban en anteriores ediciones del IDIC.

Tabla II-1 Clasificación general, por subíndices y razón de eficiencia, 2018

Departamento	IDIC 2018		Subíndice de insumos		Subíndice de resultados		Razón de eficiencia	
	Posición (1 a 31)	Puntaje (0-100)	Posición (1 a 31)	Puntaje (0-100)	Posición (1 a 31)	Puntaje (0-100)	Posición (1 a 31)	Puntaje
Cundinamarca	1	74,98	1	70,85	1	79,11	1	1,12
Antioquia	2	60,42	2	61,26	2	59,58	4	0,97
Santander	3	51,78	3	59,74	4	43,83	8	0,73
Atlántico	4	49,91	4	58,88	5	40,94	9	0,70
Valle del Cauca	5	47,56	5	54,23	7	40,89	7	0,75
Risaralda	6	46,97	7	47,19	3	46,75	3	0,99
Caldas	7	46,22	6	51,52	6	40,92	5	0,79
Quindío	8	36,25	10	44,34	10	28,15	10	0,63
Bolívar	9	34,75	9	44,48	11	25,03	14	0,56
Cauca	10	34,52	13	38,77	9	30,27	6	0,78
San Andrés	11	33,91	22	33,42	8	34,40	2	1,03
Boyacá	12	32,01	8	44,94	14	19,08	22	0,42
Tolima	13	31,37	14	38,71	12	24,03	11	0,62
Nariño	14	31,15	12	39,02	13	23,29	12	0,60
Meta	15	30,01	11	41,59	17	18,43	18	0,44
Huila	16	28,64	15	38,54	15	18,74	16	0,49
Norte de Sder.	17	28,59	16	38,46	16	18,73	15	0,49
Casanare	18	25,89	17	36,32	19	15,46	21	0,43
Córdoba	19	25,68	19	35,02	18	16,33	17	0,47
Magdalena	20	24,75	18	35,89	21	13,62	27	0,38
Vichada	21	23,18	21	34,10	25	12,26	29	0,36
Cesar	22	23,05	20	34,53	28	11,56	30	0,33
Sucre	23	22,36	23	32,32	24	12,41	26	0,38
Putumayo	24	21,88	24	31,05	23	12,71	25	0,41
Arauca	25	21,61	25	30,23	22	12,98	20	0,43
Guaviare	26	20,74	26	30,18	29	11,31	28	0,37
Guainía	27	20,43	27	28,84	26	12,01	23	0,42
Caquetá	28	19,11	30	26,66	27	11,57	19	0,43
Amazonas	29	19,10	29	27,00	30	11,19	24	0,41
Chocó	30	18,83	31	23,91	20	13,74	13	0,57
La Guajira	31	18,64	28	28,17	31	9,11	31	0,32

Fuente: DNP y OCyT, 2018.

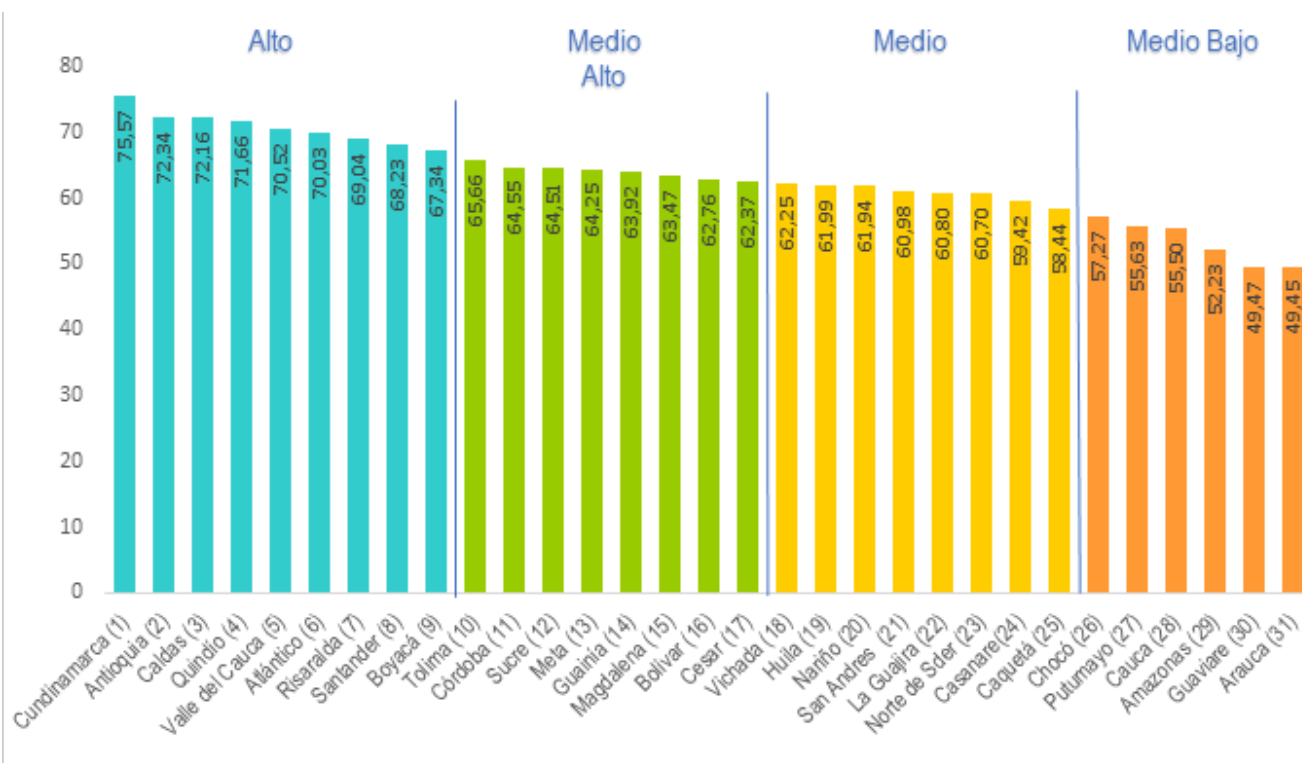
Cundinamarca y Antioquia se mantienen en las primeras posiciones en el subíndice de *resultados*, seguidos por Risaralda, Santander y Atlántico. Así como en el *ranking* del IDIC, La Guajira conserva la última posición en este subíndice. Por otro lado, Chocó logra una mejor posición en *resultados*. Este fenómeno también se observó para los departamentos de Arauca, Putumayo, Tolima y San Andrés.

A. Subíndice de insumos

Pilar 1. Instituciones

Este pilar describe el marco institucional de cada departamento y registra indicadores relacionados con la política (ver Figura I-2), categorizados en tres subpilares: *entorno político*, *entorno regulatorio* y *ambiente de negocios*. El primer subpilar mide la probabilidad de que los gobiernos locales puedan ser desestabilizados por medios inconstitucionales o violentos, la efectividad y calidad de las instituciones de gobierno y las condiciones de libertad de prensa. El *entorno regulatorio* determina la capacidad del gobierno para formular e implementar políticas y regulaciones que promuevan el desarrollo; evalúa la primacía de la ley en términos de la confianza en las instituciones, seguridad, justicia y las condiciones del mercado de trabajo. Finalmente, el *ambiente de negocios* incluye los factores que afectan el esfuerzo privado, tales como la facilidad para crear una empresa, el pago de impuestos y la facilidad para registrar propiedades.

Figura II-2. Ranking del pilar de instituciones, 2018



Fuente: DNP y OCyT, 2018.

Cundinamarca presentó el mejor desempeño en este pilar, seguido por Antioquia, Caldas, Quindío y Valle del Cauca (Ver Tabla I-2). Por otra parte, se resalta que dentro de este pilar no hay departamentos catalogados con bajo desempeño. Como caso particular, se encontró que para el departamento del Cauca los resultados en el escalafón del IDIC y del pilar de *instituciones* muestran desempeños disímiles; mientras en el IDIC el departamento está en la décima posición, en este pilar ocupa la posición veintiocho.

Tabla II-2. Pilar y subpilares de *instituciones*, 2018

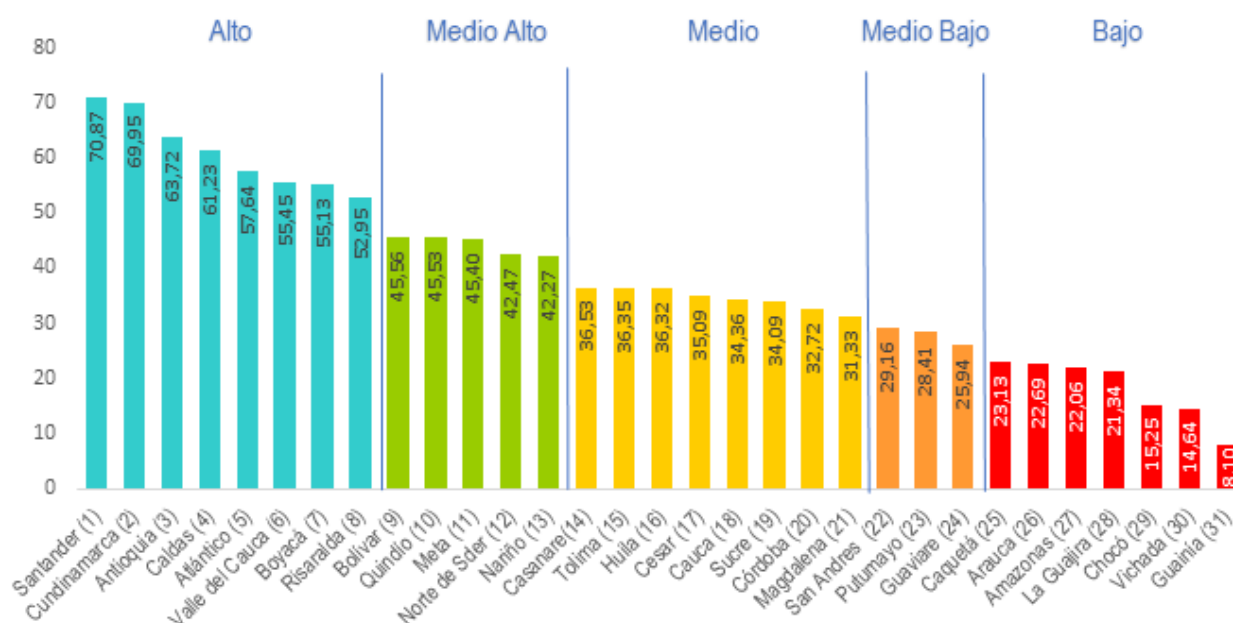
Departamento	Instituciones		Entorno político		Entorno regulatorio		Ambiente de negocios	
	Posición (1 a 31)	Puntaje (0-100)	Posición (1 a 31)	Puntaje (0-100)	Posición (1 a 31)	Puntaje (0-100)	Posición (1 a 31)	Puntaje (0-100)
Cundinamarca	1	75,57	2	83,69	1	71,11	3	71,90
Antioquia	2	72,34	7	78,93	3	66,43	6	71,66
Caldas	3	72,16	10	78,04	4	65,22	1	73,23
Quindío	4	71,66	4	82,75	6	60,11	2	72,12
Valle del Cauca	5	70,52	12	74,91	2	67,40	15	69,23
Atlántico	6	70,03	1	84,57	8	57,07	18	68,44
Risaralda	7	69,04	14	74,27	5	60,95	4	71,89
Santander	8	68,23	6	81,09	11	53,74	12	69,87
Boyacá	9	67,34	8	78,75	9	56,84	24	66,43
Tolima	10	65,66	21	70,62	10	55,07	7	71,29
Córdoba	11	64,55	9	78,50	20	44,90	11	70,25
Sucre	12	64,51	5	81,37	23	43,97	19	68,20
Meta	13	64,25	15	74,10	14	47,50	8	71,15
Guainía	14	63,92	11	76,26	12	52,24	30	63,25
Magdalena	15	63,47	17	73,56	13	50,24	22	66,61
Bolívar	16	62,76	18	73,23	17	46,45	16	68,58
Cesar	17	62,37	19	72,54	21	44,83	14	69,74
Vichada	18	62,25	3	82,78	28	40,36	29	63,59
Huila	19	61,99	16	73,61	26	42,54	13	69,82
Nariño	20	61,94	13	74,64	22	44,76	25	66,40
San Andrés	21	60,98	22	70,59	27	40,51	5	71,85
La Guajira	22	60,80	20	72,34	25	43,30	21	66,78
Norte de Santander	23	60,70	23	67,67	24	43,40	10	71,03
Casanare	24	59,42	29	51,53	7	58,85	20	67,89
Caquetá	25	58,44	25	63,53	15	47,31	28	64,48
Chocó	26	57,27	26	63,50	30	37,24	9	71,06
Putumayo	27	55,63	27	59,35	18	45,15	31	62,40
Cauca	28	55,50	28	53,10	19	44,95	17	68,46
Amazonas	29	52,23	24	63,87	31	26,65	26	66,17
Guaviare	30	49,47	30	44,86	29	37,97	27	65,57
Arauca	31	49,45	31	35,25	16	46,62	23	66,49

Fuente: DNP y OCyT, 2018.

Pilar 2. Capital humano e investigación

El pilar de *Capital humano e investigación* describe el nivel de educación y las actividades de investigación y desarrollo que se generan en cada departamento y se compone por tres subpilares: *educación secundaria y media*, que da cuenta de los logros alcanzados por los departamentos en esta área; *educación superior*, que busca evaluar el acceso a este tipo de educación, la prioridad asignada a áreas del conocimiento que son esenciales para la innovación y la movilidad de estudiantes, desde y hacia el extranjero, que juegan un papel clave en el intercambio de ideas y habilidades necesarias para innovar; e *investigación y desarrollo*, que mide el nivel y la calidad de las actividades de I+D a través de indicadores asociados al número de investigadores, el esfuerzo en I+D y el desempeño de las universidades. La Figura II-3 muestra los resultados de este pilar.

Figura II-3. Ranking del pilar de capital humano e investigación, 2018



Fuente: DNP y OCyT, 2018.

En este pilar se observa que Santander es líder, seguido por Cundinamarca, Antioquia, Caldas y Atlántico. Cerca de la mitad de los departamentos presentaron desempeños medios, medio-bajos o bajos en el pilar, siendo casos críticos los de los últimos siete: Guainía, Vichada, Chocó, La Guajira, Amazonas, Arauca y Caquetá. Por otra parte, San Andrés nuevamente ocupa una posición inferior en un pilar, comparado con el desempeño general del IDIC (Ver Tabla II-3).

Tabla II-3. Pilar y subpilares de capital humano e investigación, 2018

Departamento	Capital humano e investigación		Educación secundaria y media		Educación superior		Investigación y desarrollo	
	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje
Santander	1	70,87	2	92,26	5	49,12	1	71,23
Cundinamarca	2	69,95	1	95,19	2	60,07	3	54,61
Antioquia	3	63,72	8	75,69	4	50,80	2	64,67
Caldas	4	61,23	6	77,45	1	64,37	6	41,88

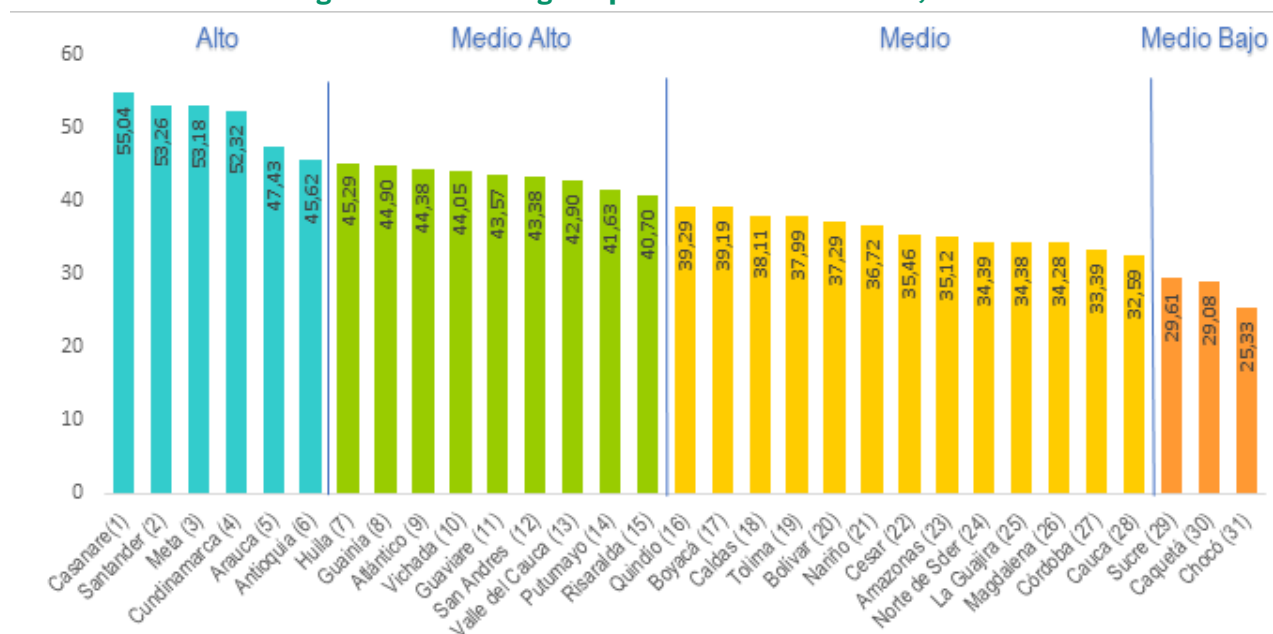
Departamento	Capital humano e investigación		Educación secundaria y media		Educación superior		Investigación y desarrollo	
	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje
Atlántico	5	57,64	9	75,47	3	51,93	5	45,50
Valle del Cauca	6	55,45	7	76,41	10	39,54	4	50,38
Boyacá	7	55,13	3	90,21	9	42,30	9	32,87
Risaralda	8	52,95	4	81,66	8	44,83	10	32,37
Bolívar	9	45,56	20	58,55	7	46,09	11	32,04
Quindío	10	45,53	10	74,07	11	35,08	13	27,46
Meta	11	45,40	11	73,52	13	31,31	12	31,36
Norte de Sder.	12	42,47	12	72,67	12	33,64	14	21,10
Nariño	13	42,27	16	63,79	6	46,67	20	16,33
Casanare	14	36,53	5	79,45	20	21,34	29	8,79
Tolima	15	36,35	14	67,45	21	20,68	15	20,92
Huila	16	36,32	13	71,58	19	23,91	24	13,47
Cesar	17	35,09	18	61,19	14	27,07	19	17,03
Cauca	18	34,36	21	58,02	18	24,53	17	20,55
Sucre	19	34,09	17	63,70	16	24,89	23	13,66
Córdoba	20	32,72	15	63,93	23	19,11	21	15,11
Magdalena	21	31,33	24	48,12	15	25,31	16	20,57
San Andrés	22	29,16	23	53,30	17	24,71	28	9,47
Putumayo	23	28,41	19	59,09	22	20,13	31	6,02
Guaviare	24	25,94	26	34,43	28	9,11	7	34,27
Caquetá	25	23,13	25	42,62	27	12,37	22	14,41
Arauca	26	22,69	22	56,22	29	1,66	27	10,18
Amazonas	27	22,06	28	28,37	24	17,88	18	19,92
La Guajira	28	21,34	27	34,08	25	16,74	25	13,21
Chocó	29	15,25	29	23,60	26	15,79	30	6,34
Vichada	30	14,64	31	9,38	30	0,96	8	33,57
Guainía	31	8,10	30	10,88	31	0,57	26	12,84

Fuente: DNP y OCyT, 2018.

Pilar 3. Infraestructura

Este pilar analiza la infraestructura que requieren los sistemas de innovación en cada departamento, con respecto a las condiciones requeridas para la generación del conocimiento, las características de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y la sostenibilidad ecológica (ver Figura II-4), está compuesto por tres subpilares: *TIC*, que incluye aspectos relacionados con el acceso y uso de las TIC, servicios gubernamentales en línea y la participación ciudadana a través de las nuevas tecnologías; *infraestructura general*, la cual comprende la generación de energía, desempeño logístico e inversión pública en capital fijo; y *sostenibilidad ambiental* que incluye tres indicadores que son la eficiencia en el uso de la energía, un índice de desempeño ambiental y el porcentaje de empresas que logran obtener certificaciones ambientales ISO 14001.

Figura II-4. Ranking del pilar de infraestructura, 2018



Fuente: DNP y OCyT, 2018.

En este pilar la mayoría de los departamentos se encuentran concentrados en los niveles de desempeño *medio-alto* y *medio*, destacando que no hay departamentos que presenten un desempeño bajo (ver Tabla II-4). Chocó, Caquetá y Sucre fueron los últimos en el pilar y son los únicos en exhibir un nivel *medio-bajo*. Ahora bien, Casanare encabeza este *ranking*, seguido de Santander, Meta, Cundinamarca, Arauca y Antioquia. La posición de Casanare en este pilar se atribuye a su alto puntaje en el subpilar de *sostenibilidad ambiental*, caso contrario al de Caldas, que en este pilar ocupó la posición dieciocho por cuenta de su desempeño en dicho subpilar.

Tabla II-4 Pilar y subpilares de infraestructura, 2018

Departamento	Infraestructura		TIC		Infraestructura general		Sostenibilidad ambiental	
	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje
Casanare	1	55,04	12	48,08	19	36,13	1	80,92
Santander	2	53,26	6	60,92	12	40,40	4	58,45
Meta	3	53,18	9	56,33	10	42,79	3	60,41
Cundinamarca	4	52,32	1	74,63	3	49,72	13	32,62
Arauca	5	47,43	20	38,96	4	45,82	5	57,52
Antioquia	6	45,62	2	67,97	17	37,16	14	31,75
Huila	7	45,29	11	48,78	27	32,69	6	54,39
Guainía	8	44,90	28	32,94	2	51,65	8	50,12
Atlántico	9	44,38	7	60,23	6	43,67	17	29,24
Vichada	10	44,05	21	36,78	8	42,96	7	52,41
Guaviare	11	43,57	22	36,43	5	45,13	9	49,15
San Andrés	12	43,38	15	44,51	1	57,73	21	27,89
Valle del Cauca	13	42,90	4	63,14	16	37,44	20	28,12
Putumayo	14	41,63	27	33,04	30	25,60	2	66,24
Risaralda	15	40,70	5	62,60	14	38,97	30	20,54
Quindío	16	39,29	3	63,40	26	32,75	29	21,73
Boyacá	17	39,19	14	47,48	18	36,47	12	33,63
Caldas	18	38,11	8	57,95	24	33,65	27	22,73

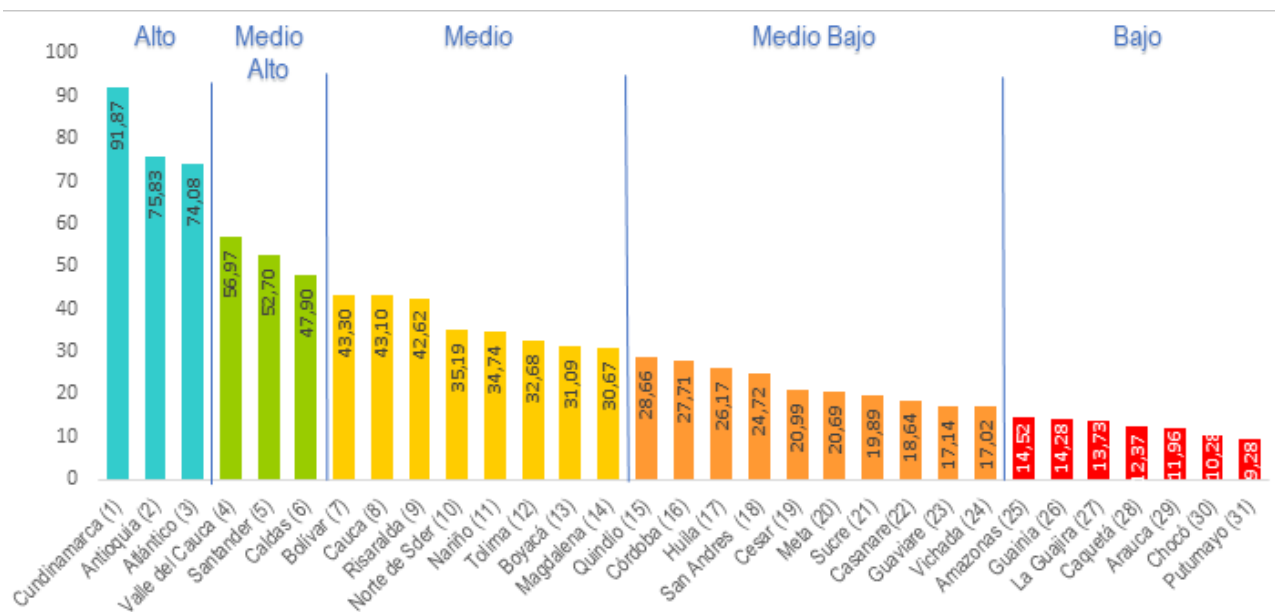
Departamento	Infraestructura		TIC		Infraestructura general		Sostenibilidad ambiental	
	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje
Tolima	19	37,99	10	53,90	22	34,33	25	25,72
Bolívar	20	37,29	16	44,19	15	38,92	18	28,75
Nariño	21	36,72	19	40,11	20	36,11	11	33,93
Cesar	22	35,46	17	41,61	21	34,56	15	30,19
Amazonas	23	35,12	31	28,23	11	40,96	10	36,17
Norte de Sder.	24	34,39	13	47,84	28	31,27	26	24,08
La Guajira	25	34,38	26	33,41	7	43,41	23	26,30
Magdalena	26	34,28	18	41,46	9	42,93	31	18,43
Córdoba	27	33,39	24	33,83	13	40,36	24	25,98
Cauca	28	32,59	23	34,48	23	34,03	16	29,27
Sucre	29	29,61	25	33,54	25	32,96	28	22,35
Caquetá	30	29,08	29	32,85	29	27,95	22	26,44
Chocó	31	25,33	30	29,56	31	17,86	19	28,58

Fuente: DNP y OCyT, 2018.

Pilar 4. Sofisticación de mercados

Este pilar cuantifica la sofisticación de mercados en términos de acceso al crédito, la inversión, el comercio e internacionalización de las economías departamentales (ver figura II-5). Se compone por tres subpilares: *crédito*, el cual incluye medidas sobre la facilidad de obtener crédito en general y también para adelantar actividades de innovación; *capacidad de inversión*, donde se miden las condiciones de inversión a través de los mercados bursátiles, la inversión efectiva en capital fijo en las empresas y la capacidad de las firmas para invertir en actividades de innovación; y *comercio y competencia* que busca establecer la intensidad de la competencia en los mercados locales y el grado de apertura de las economías departamentales a los mercados externos.

Figura II-5. Ranking del pilar de sofisticación de mercados, 2018



Fuente: DNP y OCyT, 2018.

Respecto al pilar de *sofisticación de mercados* se evidencia una distribución diferente entre los grupos de desempeño. Se destaca que los puntajes obtenidos por los mejores tres departamentos en el pilar son significativamente mayores a los de los demás, denotando la existencia de grandes brechas en materia de *sofisticación de mercados*. No obstante, en este pilar se presentó la menor cantidad de departamentos con un desempeño alto (Cundinamarca, Antioquia y Atlántico). Adicionalmente, se identificó que más de la mitad de los departamentos presentaron desempeños medio-bajos o bajos, lo cual da cuenta de grandes cuellos de botella en materia de *sofisticación de mercados*.

Tabla II-5. Pilar y subpilares de *sofisticación de mercados*, 2018

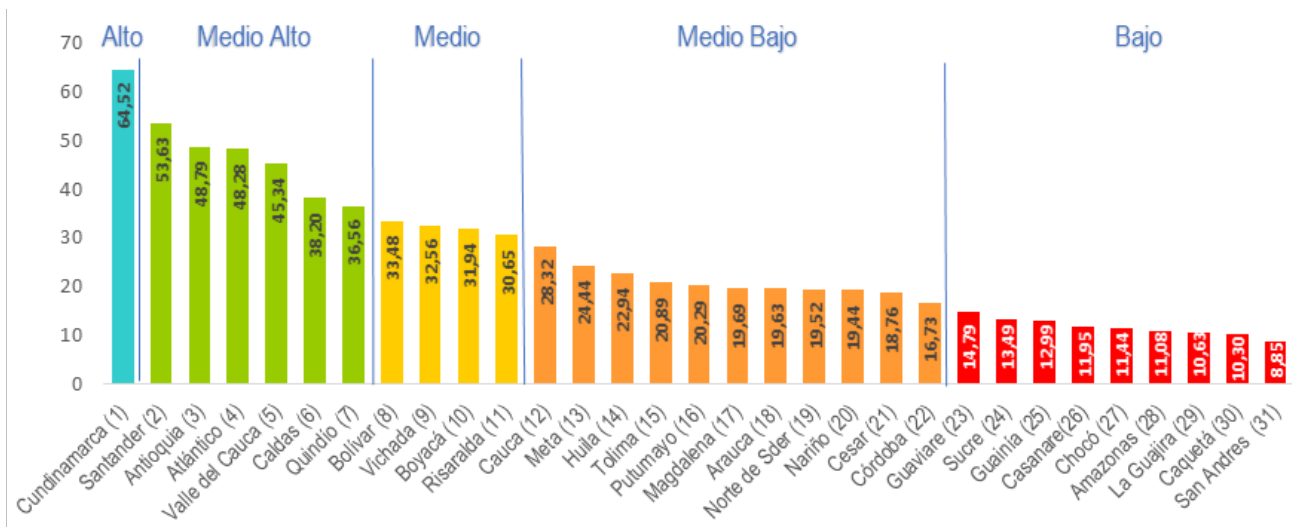
Departamento	Sofisticación de mercados		Crédito		Capacidad de inversión		Comercio y competencia	
	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje
Cundinamarca	1	91,87	1	96,67	1	81,31	1	97,63
Antioquia	2	75,83	3	80,73	3	58,75	3	88,00
Atlántico	3	74,08	2	83,00	2	61,72	4	77,50
Valle del Cauca	4	56,97	5	54,03	5	28,06	2	88,81
Santander	5	52,70	6	48,93	4	36,70	7	72,46
Caldas	6	47,90	4	57,46	9	16,04	8	70,20
Bolívar	7	43,30	13	31,85	6	21,75	5	76,30
Cauca	8	43,10	11	32,98	7	21,10	6	75,21
Risaralda	9	42,62	7	48,29	10	15,28	10	64,28
Norte de Sder.	10	35,19	10	32,99	24	4,03	9	68,56
Nariño	11	34,74	9	37,18	14	10,33	13	56,73
Tolima	12	32,68	12	31,94	12	11,16	14	54,93
Boyacá	13	31,09	19	22,77	17	6,78	11	63,72
Magdalena	14	30,67	15	28,68	20	5,04	12	58,29
Quindío	15	28,66	8	37,76	18	5,60	17	42,63
Córdoba	16	27,71	18	24,16	11	11,82	15	47,15
Huila	17	26,17	14	30,50	26	1,74	16	46,26
San Andrés	18	24,72	16	28,16	15	9,72	20	36,28
Cesar	19	20,99	23	17,80	19	5,16	18	40,00
Meta	20	20,69	22	18,25	22	4,49	19	39,34
Sucre	21	19,89	21	20,07	21	4,55	22	35,03
Casanare	22	18,64	25	15,94	16	7,37	24	32,61
Guaviare	23	17,14	24	15,98	13	11,08	26	24,37
Vichada	24	17,02	17	26,60	8	20,37	31	4,08
Amazonas	25	14,52	26	14,63	31	0,06	25	28,87
Guainía	26	14,28	31	4,63	23	4,05	23	34,17
La Guajira	27	13,73	30	4,98	30	0,75	21	35,44
Caquetá	28	12,37	20	21,01	28	0,90	30	15,19
Arauca	29	11,96	28	10,26	25	1,98	27	23,63
Chocó	30	10,28	27	12,75	27	1,27	29	16,83
Putumayo	31	9,28	29	7,02	29	0,88	28	19,95

Fuente: DNP y OCyT, 2018.

Pilar 5. Sofisticación de negocios

Este pilar determina el nivel de sofisticación de las empresas con respecto a la forma en que estas direccionan las actividades de innovación (ver Figura II-6). *Sofisticación de negocios* está compuesto por tres subpilares: *trabajadores de conocimiento*, donde se consideran indicadores como la proporción del empleo intensivo en conocimiento, los procesos de entrenamiento formal en las empresas para innovar, el gasto empresarial en I+D y las becas otorgadas para maestría y doctorado en el país y en el exterior; *enlaces de innovación*, que mide el nivel de colaboración entre empresas y organizaciones de conocimiento, la especialización industrial de las economías locales, y los vínculos con el exterior para adelantar actividades de CTI; y *absorción del conocimiento*, que determina el grado en que los territorios absorben el conocimiento externo a través de canales como la transferencia de tecnología, la importación de bienes de alta tecnología y la inversión extranjera.

Figura II-6. Ranking del pilar de sofisticación de negocios, 2018



Fuente: DNP y OCyT, 2018.

Cundinamarca posee un desempeño alto, el cual se atribuye a que el departamento ahora incorpora a la ciudad de Bogotá. La capital lideró el escalafón del pilar en pasadas versiones del IDIC.

Por otra parte, se observa que la mayor parte de los departamentos se encuentran concentrados en un rango de desempeño medio-bajo y bajo (ver figura II-6 y tabla II-6), se destaca que San Andrés ocupa la última posición, debido a los resultados obtenidos por el departamento en pilares anteriores. Este bajo desempeño es atribuible a los puntajes obtenidos en los subpilares de *enlaces de innovación* y *absorción del conocimiento*.

Tabla II-6. Pilar y subpilares de sofisticación de negocios, 2018

Departamento	Sofisticación de Negocios		Trabajadores de conocimiento		Enlaces de innovación		Absorción del conocimiento	
	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje
Cundinamarca	1	64,52	1	80,20	2	55,69	2	57,68
Santander	2	53,63	3	64,30	3	54,21	5	42,39
Antioquia	3	48,79	2	71,72	1	56,02	22	18,63
Atlántico	4	48,28	5	49,50	9	33,06	1	62,29
Valle del Cauca	5	45,34	4	62,28	5	46,07	15	27,67
Caldas	6	38,20	9	38,54	4	51,86	17	24,20
Quindío	7	36,56	7	40,94	12	24,70	3	44,05
Bolívar	8	33,48	15	17,45	7	42,67	7	40,32
Vichada	9	32,56	6	42,78	19	12,25	4	42,63
Boyacá	10	31,94	8	38,72	13	22,14	11	34,95
Risaralda	11	30,65	11	23,21	10	30,08	9	38,66
Cauca	12	28,32	14	17,68	6	45,41	20	21,87
Meta	13	24,44	12	21,16	22	9,84	6	42,32
Huila	14	22,94	10	25,70	27	7,91	10	35,21
Tolima	15	20,89	16	17,21	15	19,09	16	26,37
Putumayo	16	20,29	28	10,19	8	38,12	27	12,55
Magdalena	17	19,69	24	14,70	20	11,57	14	32,79
Arauca	18	19,63	23	15,13	29	4,31	8	39,46
Norte de Sder.	19	19,52	22	15,65	23	9,55	13	33,36
Nariño	20	19,44	19	16,44	11	28,75	26	13,13
Cesar	21	18,76	25	14,15	25	8,10	12	34,03
Córdoba	22	16,73	13	20,30	17	13,28	23	16,60
Guaviare	23	14,79	30	4,01	14	19,19	21	21,16
Sucre	24	13,49	27	10,61	16	14,34	24	15,51
Guainía	25	12,99	21	15,76	18	13,27	29	9,94
Casanare	26	11,95	20	15,77	24	8,56	28	11,53
Chocó	27	11,44	31	2,94	26	8,03	19	23,37
Amazonas	28	11,08	17	16,55	21	11,48	31	5,20
La Guajira	29	10,63	29	6,48	31	1,27	18	24,12
Caquetá	30	10,30	26	11,06	28	5,21	25	14,61
San Andrés	31	8,85	18	16,51	30	2,91	30	7,11

Fuente: DNP y OCyT, 2018.

B. Subíndice de resultados

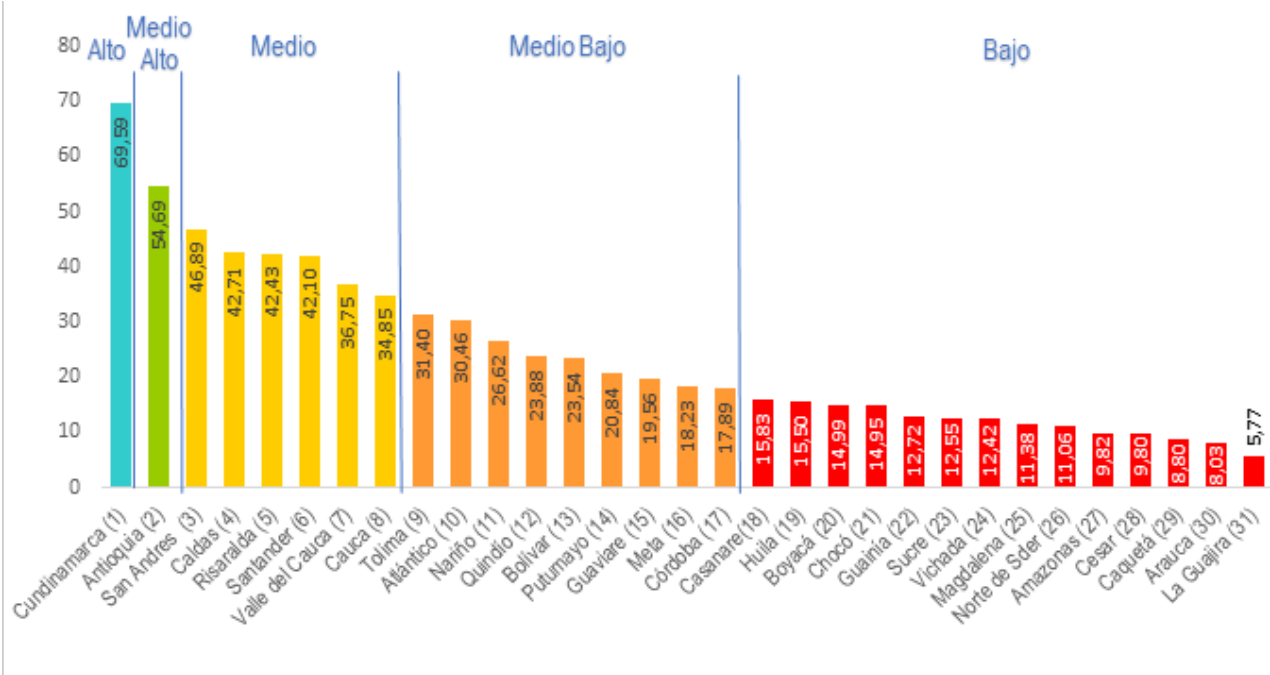
Pilar 6. Producción de conocimiento y tecnología

El pilar comprende la mayoría de aspectos tradicionalmente relacionados con la producción de conocimiento académico y tecnológico, asociados a variables tradicionales de propiedad intelectual, bibliometría, innovación empresarial y comercio de bienes y servicios de alto y medio-alto contenido tecnológico. Los resultados de este pilar se presentan en la figura II-7 y tabla II-8.

Producción de conocimiento y tecnología se compone de tres subpilares: *creación de conocimiento*, el cual se encuentra relacionado con todas aquellas dimensiones que son utilizadas para medir la generación de conocimientos científicos y tecnológicos tales

como solicitudes de patentes, solicitudes de modelos de utilidad, la publicación de artículos científicos y técnicos publicados en revistas indexadas; *impacto del conocimiento*, que incluye variables que representan el efecto de las actividades de innovación a nivel micro y macro como productividad laboral, creación de nuevas firmas y certificaciones de calidad de acuerdo con las normas ISO 9001 e indicadores sobre la importancia de los sectores de media alta y alta tecnología en la industria y el gasto en TIC para innovar; y *difusión del conocimiento* que mide características asociadas a sectores de alto contenido tecnológico como exportaciones de bienes y servicios de alta tecnología y exportación de servicios de comunicación, computación e información.

Figura II-7. Ranking del pilar de producción de conocimiento y tecnología, 2018



Fuente: DNP y OCyT, 2018.

Así como sucedió en el pilar de *s sofisticación de negocios*, Cundinamarca lidera gracias a la contribución de Bogotá, y es el único departamento con un desempeño alto (ver Figura II-8). Por su parte, Antioquia fue segundo y es el único departamento con un desempeño medio-alto en el pilar. Los demás territorios se encuentran distribuidos entre los grupos de desempeño medio, medio-bajo y bajo; este último el que concentró a la mayoría de entidades territoriales.

Tabla II-7. Pilar y subpilares de producción de conocimiento y tecnología, 2018

Departamento	Producción de conocimiento y tecnología		Creación de conocimiento		Impacto del conocimiento		Difusión de conocimiento	
	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje
Cundinamarca	1	69,59	1	74,18	2	52,81	2	81,79
Antioquia	2	54,69	3	49,44	7	38,56	3	76,06
San Andrés	3	46,89	30	5,82	1	52,84	1	82,00

Departamento	Producción de conocimiento y tecnología		Creación de conocimiento		Impacto del conocimiento		Difusión de conocimiento	
	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje
Caldas	4	42,71	8	36,57	8	38,46	4	53,11
Risaralda	5	42,43	4	47,43	12	32,48	6	47,38
Santander	6	42,10	2	54,25	3	49,98	9	22,07
Valle del Cauca	7	36,75	5	46,31	11	36,60	8	27,33
Cauca	8	34,85	9	34,93	17	30,20	7	39,41
Tolima	9	31,40	15	22,28	22	23,81	5	48,1
Atlántico	10	30,46	10	32,66	6	39,44	10	19,29
Nariño	11	26,62	7	37,34	5	39,51	12	2,99
Quindío	12	23,88	6	44,90	21	26,63	16	0,11
Bolívar	13	23,54	12	26,37	9	37,34	11	6,92
Putumayo	14	20,84	23	15,50	4	47,02	20	0,00
Guaviare	15	19,56	11	26,94	14	31,75	20	0,00
Meta	16	18,23	17	17,94	10	36,74	20	0,00
Córdoba	17	17,89	16	21,94	15	31,73	20	0,00
Casanare	18	15,83	22	16,24	16	31,23	17	0,01
Huila	19	15,50	20	16,60	18	29,73	15	0,16
Boyacá	20	14,99	14	23,26	23	21,70	18	0,00
Chocó	21	14,95	21	16,45	19	28,4	20	0,00
Guainía	22	12,72	29	6,38	13	31,79	20	0,00
Sucre	23	12,55	13	23,71	29	13,93	20	0,00
Vichada	24	12,42	18	17,62	25	19,63	20	0,00
Magdalena	25	11,38	24	15,03	26	18,33	14	0,78
Norte de Santander	26	11,06	19	16,94	28	14,37	13	1,87
Amazonas	27	9,82	31	1,92	20	27,54	20	0,00
Cesar	28	9,80	26	9,28	24	20,12	19	0,00
Caquetá	29	8,80	25	14,63	30	11,77	20	0,00
Arauca	30	8,03	27	7,51	27	16,6	20	0,00
La Guajira	31	5,77	28	7,18	31	10,12	20	0,00

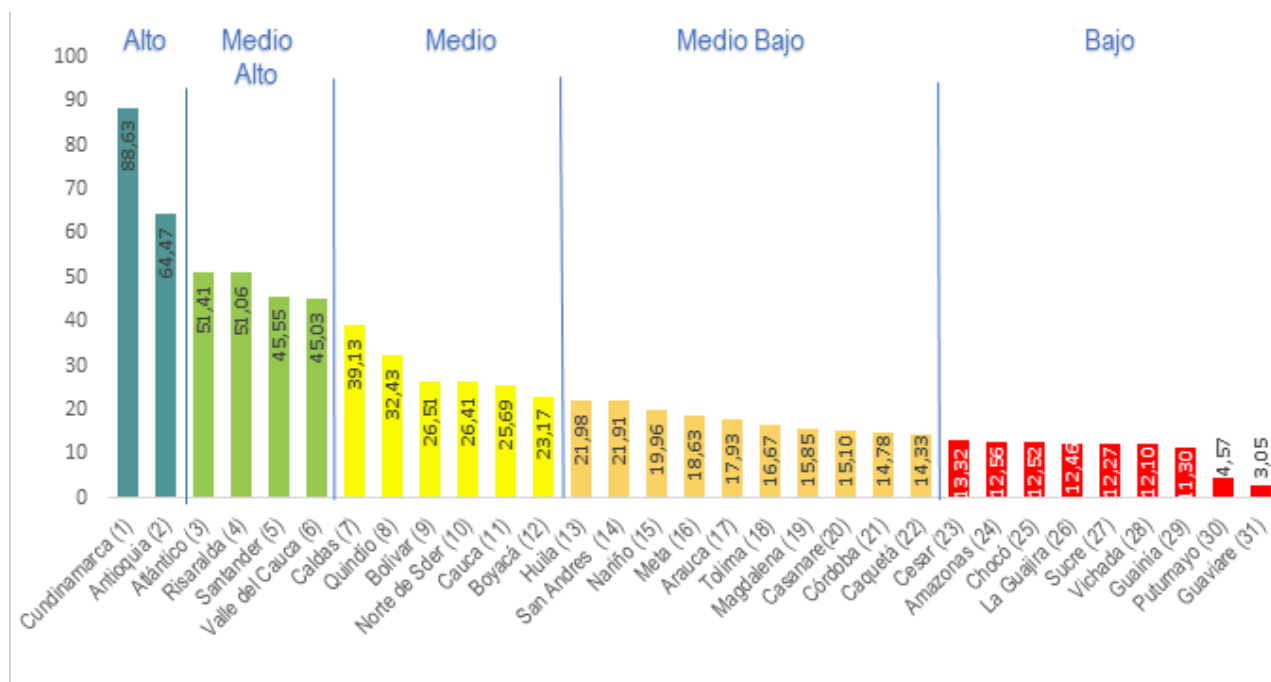
Fuente: DNP y OCyT, 2018.

Pilar 7. Producción creativa

Finalmente, este pilar comprende aspectos asociados a la sociedad del conocimiento, economía digital, bienes intangibles y desarrollo creativos. *Producción creativa* está compuesto por tres subpilares: *bienes intangibles*, que contiene la

información relacionada con los registros de marcas por residentes que se encuentran tanto en la nación como en el extranjero y el gasto en TIC para innovar; *bienes y servicios creativos*, y que abarca elementos como la producción de entretenimiento y medios, los bienes y servicios creativos y culturales, las actividades de imprentas y editoriales y la obtención de diseños industriales; y *creatividad en línea*, que incluye indicadores relacionados con la economía digital, tales como las patentes en el sector TIC, registros de software y emprendimiento de nuevos negocios a partir del uso de las TIC. La figura II-8 y la tabla II-8 presentan los resultados del pilar para cada departamento.

Figura II-8. Ranking del pilar de producción creativa, 2018



Fuente: DNP y OCyT, 2018.

El escalafón de *producción creativa* fue liderado por Cundinamarca con un puntaje de 88,63, seguido de Antioquia, quien en esta ocasión logra un desempeño alto con 64,47 unidades. De todas formas, la brecha entre estos dos territorios es notoria a pesar de compartir grupo de desempeño (ver Figura II-8). Así como se observó en otros pilares, la mayoría de los departamentos presentaron un desempeño medio-bajo o bajo, siendo Guainía, Putumayo y Guaviare aquellos con mayores retos.

Tabla II-8. Pilar y subpilares de producción creativa, 2018

Departamento	Producción creativa		Bienes intangibles		Bienes y servicios creativos		Creatividad en línea	
	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje
Cundinamarca	1	88,63	1	71,46	1	94,44	1	100
Antioquia	2	64,47	2	69,74	2	87,98	7	35,69
Atlántico	3	51,41	3	63,36	3	54,26	6	36,61
Risaralda	4	51,06	7	47,79	5	41,96	3	63,44
Santander	5	45,55	9	42,85	7	21,71	2	72,10

Departamento	Producción creativa		Bienes intangibles		Bienes y servicios creativos		Creatividad en línea	
	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje
Valle del Cauca	6	45,03	6	49,39	4	53,16	9	32,55
Caldas	7	39,13	4	53,84	10	17,45	5	46,11
Quindío	8	32,43	21	27,90	12	13,59	4	55,80
Bolívar	9	26,51	10	38,85	9	18,83	13	21,86
Norte de Sder.	10	26,41	13	30,79	13	13,11	8	35,32
Cauca	11	25,69	23	25,64	6	30,63	14	20,81
Boyacá	12	23,17	18	28,97	8	20,14	15	20,40
Huila	13	21,98	11	36,40	16	5,68	12	23,87
San Andrés	14	21,91	5	51,98	15	7,30	27	6,46
Nariño	15	19,96	28	20,73	11	14,69	11	24,46
Meta	16	18,63	25	24,90	18	4,99	10	25,99
Arauca	17	17,93	8	44,12	30	0,02	22	9,63
Tolima	18	16,67	24	25,44	14	7,34	16	17,22
Magdalena	19	15,85	20	27,90	17	5,60	19	14,05
Casanare	20	15,10	16	29,92	24	1,70	20	13,70
Córdoba	21	14,78	15	30,30	19	4,81	23	9,21
Caquetá	22	14,33	12	35,93	25	0,96	28	6,11
Cesar	23	13,32	26	23,14	23	2,36	18	14,47
Amazonas	24	12,56	27	22,28	28	0,62	17	14,78
Chocó	25	12,52	19	28,03	27	0,64	24	8,89
La Guajira	26	12,46	17	29,22	26	0,65	25	7,52
Sucre	27	12,27	22	27,49	22	2,58	26	6,75
Vichada	28	12,10	14	30,64	20	4,67	31	0,99
Guainía	29	11,30	29	19,06	21	3,12	21	11,72
Putumayo	30	4,57	30	9,86	29	0,25	29	3,61
Guaviare	31	3,05	31	2,10	20	4,67	30	2,40

Fuente: DNP y OCyT, 2018.

II. Análisis de los departamentos por grupos de desempeño

Desempeño Alto

La tabla III-1 describe los resultados del IDIC 2018 para los departamentos de desempeño alto donde se ubican solamente Cundinamarca y Antioquia, quienes logran una razón de eficiencia cercana a uno.

Tabla III-1. Resultados IDIC 2018 grupo de desempeño Alto

Grupo de desempeño: ALTO	Cundinamarca		Antioquia	
	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje
IDIC	1	74,98	2	60,42
Eficiencia	1	1,12	4	0,97
Insumos	1	70,85	2	61,26
Resultados	1	79,11	2	59,58
1. Instituciones	1	75,57	2	72,34
2. Capital Humano e Investigación	2	69,95	3	63,72
3. Infraestructura	4	52,32	6	45,62
4. Sofisticación de mercados	1	91,87	2	75,83
5. Sofisticación de negocios	1	64,52	3	48,79
6. Producción de conocimiento y tecnología	1	69,59	2	54,69
7. Producción creativa	1	88,63	2	64,47

Fuente: DNP y OCyT, 2018.

Cundinamarca: Superó a Antioquia en todos los pilares, logrando los mejores puntajes en los pilares de *sofisticación de mercados* y *producción creativa*. Los únicos pilares en que Cundinamarca no fue primero, fueron *capital humano e investigación* e *infraestructura*, registrando el puntaje más bajo en este último.

Antioquia: En esta edición del IDIC sobresalió en el subíndice de *insumos*, en especial en el pilar de *sofisticación de mercados*. Antioquia ocupó el segundo puesto en la mayoría de sus pilares, con excepción de *capital humano e investigación*, *infraestructura* y *sofisticación de negocios*. El pilar de menor desempeño fue *infraestructura*, en el cual fue sexto con un puntaje de 45,62.

El recuadro 1 muestra puntos claves que han desarrollado los departamentos de Cundinamarca y Antioquia en temas de innovación.

Recuadro 1. Elementos destacados de planes de desarrollo de los departamentos con desempeño ALTO

Cundinamarca

- Es el único departamento que tiene Secretaría de Ciencia y Tecnología.
- Su plan de desarrollo “Unidos podemos más” incluye el programa Cundinamarca avanzada e innovadora, el cual tiene por objetivo el desarrollo de la creatividad e innovación de la población cundinamarquesa a través de la investigación y generación de conocimiento.

Antioquia

- El Plan de desarrollo departamental “Antioquia Piensa en Grande” 2016-2019 está orientado a la incorporación de acciones para apoyar el desarrollo de capacidades de gestión, generación de conocimiento, investigación y desarrollo, innovación y emprendimiento, transferencia de conocimiento y tecnología, cultura y apropiación de la CT+I e institucionalidad para la CT+I.
- La octava línea estratégica del plan de desarrollo departamental titulada “Competitividad e Infraestructura”, incorpora elementos considerados en el IDIC tales como, infraestructura, competitividad, ciencia, tecnología e innovación.

Desempeño Medio-alto

Santander, Atlántico, Valle del Cauca, Risaralda y Caldas presentaron un desempeño medio-alto en el IDIC (ver Tabla III-2). De los cinco departamentos, Risaralda obtuvo puntajes similares en los subíndices de *insumos* y de *resultados*, lo que le permitió lograr una razón de eficiencia cercana a uno. Los cuatro departamentos restantes alcanzaron razones de eficiencia menores a este departamento.

Tabla III-2. Resultados IDIC 2018 grupo de desempeño Medio-Alto

Grupo de desempeño: MEDIO ALTO	Santander		Atlántico		Valle del Cauca		Risaralda		Caldas	
	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje
IDIC	3	51,78	4	49,91	5	47,56	6	46,97	7	46,22
Eficiencia	8	0,73	9	0,70	7	0,75	3	0,99	5	0,79
Insumos	3	59,74	4	58,88	5	54,23	7	47,19	6	51,52
Resultados	4	43,83	5	40,94	7	40,89	3	46,75	6	40,92
1. Instituciones	8	68,23	6	70,03	5	70,52	7	69,04	3	72,16
2. Capital Humano e Investigación	1	70,87	5	57,64	6	55,45	8	52,95	4	61,23
3. Infraestructura	2	53,26	9	44,38	13	42,90	15	40,70	18	38,11
4. Sofisticación de mercados	5	52,70	3	74,08	4	56,97	9	42,62	6	47,90
5. Sofisticación de negocios	2	53,63	4	48,28	5	45,34	11	30,65	6	38,20

Grupo de desempeño: MEDIO ALTO	Santander		Atlántico		Valle del Cauca		Risaralda		Caldas	
	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje
6. Producción de conocimiento y tecnología	6	42,10	10	30,46	7	36,75	5	42,43	4	42,71
7. Producción creativa	5	45,55	3	51,41	6	45,03	4	51,06	7	39,13

Fuente: DNP y OCyT, 2018.

Santander: Fue el departamento de este grupo de desempeño con mejor puntaje en el IDIC, ocupando la tercera posición. Se destaca que esta entidad territorial ocupa la primera posición en el pilar de *capital humano e investigación* con un puntaje de 70,87 y ocupa la segunda posición en *sofisticación de negocios e infraestructura*. Por otra parte, el pilar en que evidenció el menor desempeño fue *instituciones*, en el cual fue octavo con un puntaje de 68,30.

Atlántico: Tiene una amplia ventaja sobre los demás departamentos de su grupo en el pilar de *sofisticación de mercados*, situándose primero con un puntaje de 74,08. Este buen desempeño es consecuencia de su comportamiento en los subpilares de *crédito y comercio y competencia*. En contraste, el bajo rendimiento en *difusión de conocimiento* contribuye a que Atlántico ocupe la última posición en *producción de conocimiento y tecnología* entre los departamentos con desempeño medio-alto, con un puntaje de 30,46.

Valle del Cauca: Ocupa la quinta posición en el IDIC y se destaca en los pilares de *instituciones* y *sofisticación de mercados* con puntajes de 70,52 y 56,97, respectivamente. Se resalta su buen desempeño en el subpilar de *entorno regulatorio* obteniendo el mejor puntaje a nivel nacional (67,40). El pilar con rendimiento más bajo para el departamento es *Infraestructura* con un puntaje de 42,90 atribuible al subpilar de *sostenibilidad ambiental*.

Risaralda: Alcanza su mejor posición en el pilar de *producción creativa*, llegando a la cuarta posición seguido de Cundinamarca, Antioquia y Atlántico, gracias a su comportamiento en el subpilar *creatividad en línea* donde es tercero. Por otro lado, en los pilares de *infraestructura* y *sofisticación de negocios* el departamento ocupa los puestos 15 y 11 respectivamente, afectado principalmente por el subpilar de *sostenibilidad ambiental*.

Caldas: Ocupa la séptima posición en el IDIC y es el último departamento dentro del grupo con desempeño medio-alto. Se destaca que Caldas ocupa la mejor posición dentro de su grupo en el pilar de *instituciones*, lo que en parte es atribuible al comportamiento visto en el subpilar de *ambiente de negocios*, en el que alcanza un puntaje de 72,16. Caldas es el departamento con menor desempeño en el pilar de *infraestructura* dentro de su grupo, ocupando la posición 18 a nivel nacional.

El recuadro 2 muestra elementos claves que se han desarrollado en algunos de estos departamentos en torno a la innovación.

Recuadro 2. Elementos destacados de planes de desarrollo de los departamentos con desempeño MEDIO-ALTO

Risaralda

- El artículo 8 del Plan de desarrollo “Risaralda Verde y Emprendedora” (capital de investigación, tecnología e innovación), da los lineamientos para lograr avanzar en estos temas desde el departamento. Se plantean estrategias de competitividad, ciencia, tecnología e innovación y la articulación con las directrices regionales y nacionales.
- Dentro del artículo 8 se proponen dos programas, el Ecosistema departamental de innovación y TICS para la innovación social y el desarrollo económico, los cuales buscan generar espacios de concentración, co-responsabilidad y desarrollo.

Atlántico

- Es el departamento con más componentes de Ciencia, Tecnología e Innovación en su plan de desarrollo contiene los siguientes artículos :
 - Artículo 40: programa Atlántico líder en infraestructura para la competitividad con enfoque diferencial
 - Artículo 43: programa Atlántico líder en masificación y usos de las TIC con enfoque diferencial
 - Artículo 47: programa Atlántico líder en ciencia tecnología e innovación.

Desempeño Medio

Quindío, Bolívar, Cauca, San Andrés y Providencia, Boyacá, Tolima, Nariño, Meta, Huila y Norte de Santander lograron un desempeño medio en el IDIC (ver Tabla III-3a y Tabla III-3b). Por lo general estos departamentos cuentan con una razón de eficiencia menor a uno, es decir, el subíndice de *insumos* es mayor al subíndice de *resultados*, con excepción del caso de San Andrés y Providencia. Lo anterior refleja una buena capacidad en transformar los insumos disponibles en resultados efectivos, tal y como se evidencia en los indicadores de tasa de natalidad, exportaciones de productos de alta tecnología, TIC y creación de nuevos modelos de negocio.

Tabla III-3a. Resultados IDIC 2018 grupo de desempeño Medio

Grupo de desempeño: MEDIO	Quindío		Bolívar		Cauca		San Andrés		Boyacá	
	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje
IDIC	8	36,25	9	34,75	10	34,52	11	33,91	12	32,01
Eficiencia	10	0,63	14	0,56	6	0,78	2	1,03	22	0,42
Insumos	10	44,34	9	44,48	13	38,77	22	33,42	8	44,94
Resultados	10	28,15	11	25,03	9	30,27	8	34,40	14	19,08
1. Instituciones	4	71,66	16	62,76	28	55,50	21	60,98	9	67,34
2. Capital Humano e Investigación	10	45,53	9	45,56	18	34,36	22	29,16	7	55,13
3. Infraestructura	16	39,29	20	37,29	28	32,59	12	43,38	17	39,19

Grupo de desempeño: MEDIO	Quindío		Bolívar		Cauca		San Andrés		Boyacá	
	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje
4. Sofisticación de mercados	15	28,66	7	43,30	8	43,10	18	24,72	13	31,09
5. Sofisticación de negocios	7	36,56	8	33,48	12	28,32	31	8,85	10	31,94
6. Producción de conocimiento y tecnología	12	23,88	13	23,54	8	34,85	3	46,89	20	14,99
7. Producción creativa	8	32,43	9	26,51	11	25,69	14	21,91	12	23,17

Fuente: DNP y OCyT, 2018

Quindío: Presentó su mejor desempeño en el pilar de *instituciones*, ubicándose cuarto con un puntaje de 71,66, en buena parte gracias a que hay un *ambiente de negocios* favorable. En contraste, este departamento obtuvo su menor puntaje en el pilar de *producción de conocimiento y tecnología* con 23,88, afectado por el subpilar *impacto del conocimiento* donde ocupó el puesto veintiuno con un puntaje de 26,63.

Bolívar: Fue noveno en el IDIC, logrando su mejor desempeño en el pilar de *sofisticación de mercados*, en el cual es séptimo con un puntaje de 43,30. Se destacan subpilares como *capacidad de inversión y comercio y competencia*, los cuales aportaron positivamente al pilar mencionado. Por otra parte, el desempeño más bajo del departamento se evidenció en el pilar de *infraestructura*, tan solo alcanzando la posición veinte y un puntaje de 37,29 unidades, consecuencia de su desempeño en el subpilar de *sostenibilidad ambiental*, donde ocupó el puesto dieciocho con un puntaje de 28,74.

Cauca: Fue octavo en los pilares de *sofisticación de mercados y producción de conocimiento y tecnología*, siendo estos los mejores puntajes a nivel de pilares, producto de la posición ocupada en el subpilar de *comercio y competencia* (6) y en el subpilar de *difusión del conocimiento* (7). El departamento tiene grandes retos en lo que respecta al pilar de *infraestructura*, logrando un puntaje de 32,59 y ocupando la posición veintiocho a nivel nacional, debido a que en dos de los 3 subpilares obtuvo la posición veintitrés (*TIC e infraestructura general*).

San Andrés y Providencia: Se diferencia significativamente de los demás departamentos del grupo de desempeño medio. El departamento logró su mejor desempeño en el pilar de *producción de conocimiento y tecnología*, lo cual lo ubicó en el tercer puesto a nivel nacional, siendo superado únicamente por Cundinamarca y Antioquia, debido a su buen desempeño en los subpilares de *impacto del conocimiento y difusión del conocimiento*. Contrastando con lo anterior, el archipiélago reporta grandes retos concentrados en pilares como *capital humano e investigación, instituciones y sofisticación de negocios* en los cuales ocupa las posiciones veintiuno, veintidos y treintaiuno a nivel nacional respectivamente. En el caso de *capital humano e investigación* se ubicó en la posición veintidos, gracias a su desempeño en el subpilar de *investigación y desarrollo* donde tuvo la posición veintiocho. En lo que respecta a *instituciones*, ocupó el puesto veintisiete en el subpilar de *entorno regulatorio*, y en *sofisticación de negocios* ocupó el puesto treinta en dos de sus subpilares (*enlaces de innovación y absorción del conocimiento*).

Boyacá: Logró su mejor desempeño en el pilar de *capital humano e investigación* siendo séptimo y logrando un puntaje de 55,13, producto del buen comportamiento en el subpilar de *educación secundaria y media*. Por otra parte, se evidenciaron grandes retos en el pilar de *producción de conocimiento y tecnología*, en el que este territorio fue veinte y obtuvo un puntaje de 14,99, afectado por el subpilar de *impacto del conocimiento* donde se ocupó la posición veintitrés.

Tolima: Logró su mejor desempeño en el pilar de *producción de conocimiento y tecnología*, donde fue noveno con un puntaje de 31,40. Se destaca el aporte positivo del subpilar de *difusión de conocimiento* en el que Tolima fue quinto a nivel nacional. En contraste, el departamento presenta retos en los pilares de *infraestructura* donde obtuvo el puesto diecinueve y *producción creativa* con la posición dieciocho debido al bajo desempeño en los subpilares *bienes intangibles* y *sostenibilidad ambiental*, donde ocupó la posición veinticuatro y veinticinco respectivamente.

Nariño: El departamento logra ubicarse en la posición catorce en el IDIC y evidencia fortalezas en los pilares de *sofisticación de mercados* y *producción de conocimiento y tecnología*, ubicándose en ambos casos en la posición once a nivel nacional. El desempeño para estos pilares se atribuye desempeño del subpilar de *crédito*, donde ocupó la novena posición, y al del subpilar de *impacto del conocimiento* donde fue quinto, respectivamente. Por otra parte, el pilar en el cual Nariño tuvo menor desempeño fue *infraestructura*, ocupando la posición veintiuno, con un puntaje de 36,72 unidades, lo cual responde a su comportamiento en *infraestructura general*, donde ocupó el puesto veinte.

Meta: Este departamento se destaca en *infraestructura*, donde es el mejor del grupo de desempeño medio y ocupa el tercer lugar en el *ranking* de este pilar, principalmente por sus resultados en el subpilar de *sostenibilidad ambiental* donde fue tercero. Por otro lado, la posición más baja del Meta se presentó en el pilar de *sofisticación de mercados* ocupando el puesto 20, con un puntaje de 20,69, dado que ocupó en dos de los tres subpilares la posición veintidós (*crédito* y *capacidad de inversión*).

Tabla III-3b. Resultados IDIC 2018 grupo de desempeño Medio

Grupo de desempeño: MEDIO	Tolima		Nariño		Meta		Huila		Norte de Sder.	
	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje
IDIC	13	31,37	14	31,15	15	24,44	16	28,64	17	28,59
Eficiencia	11	0,62	12	0,60	18	0,44	16	0,49	15	0,49
Insumos	14	38,71	12	39,02	11	41,59	15	38,54	16	38,46
Resultados	12	24,03	13	23,29	17	18,43	15	18,74	16	18,73
1. Instituciones	10	65,66	20	61,94	13	64,25	19	61,99	23	60,70
2. Capital Humano e Investigación	15	36,35	13	42,27	11	45,40	16	36,32	12	42,47
3. Infraestructura	19	37,99	21	36,72	3	53,18	7	45,29	24	34,39
4. Sofisticación de mercados	12	32,68	11	34,74	20	20,69	17	26,17	10	35,19

Grupo de desempeño: MEDIO	Tolima		Nariño		Meta		Huila		Norte de Sder.	
	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje
5. Sofisticación de negocios	15	20,89	20	19,44	13	24,44	14	22,94	19	19,52
6. Producción de conocimiento y tecnología	9	31,40	11	26,62	16	18,23	19	15,50	26	11,06
7. Producción creativa	18	16,67	15	19,96	16	18,63	13	21,98	10	26,41

Fuente: DNP y OCyT, 2018.

Huila: Ocupa el séptimo lugar en *infraestructura*, reflejando un buen desempeño en este pilar respecto al grupo de referencia, donde fue sexto en el subpilar de *sostenibilidad ambiental* con un puntaje de 54,39. Por otra parte, Huila ocupa la posición diecinueve en *instituciones y producción de conocimiento y tecnología*, alcanzando puntajes de 61,99 y 15,50 respectivamente. Así las cosas, ocupó el lugar veintiséis en *entorno regulatorio* y veinte en el subpilar de *creación del conocimiento*.

Norte de Santander: El departamento muestra un buen desempeño en los pilares *sofisticación de mercados y producción creativa*, alcanzando la décima posición en ambos casos. Lo anterior es consecuencia de la ser noveno en el subpilar de *comercio y competencia* y octavo en *creatividad en línea*. Contrastando con lo anterior, Norte de Santander es el territorio con menor desempeño en *producción de conocimiento y tecnología* del grupo de desempeño medio en el IDIC, ubicándose en la posición veintiséis a nivel nacional debido a su desempeño en impacto del conocimiento donde ocupó el puesto 28.

El recuadro 3 muestra algunas iniciativas que han desarrollado los departamentos en temas de innovación.

Recuadro 3. Elementos destacados de planes de desarrollo de los departamentos con desempeño MEDIO

San Andrés y Providencia:

- El eje estratégico del plan de desarrollo “Un Archipiélago + Competitivo” cuenta con una estrategia de competitividad empresarial, innovación, infraestructura, desarrollo empresarial, emprendimiento y formación para el trabajo.

Meta:

- El plan de desarrollo “Tierra de Oportunidades. Inclusión - Reconciliación - Equidad”, contempla dentro de sus ejes “La infraestructura para las oportunidades” y la “Sustentabilidad Económica y del territorio”, lo cual es fundamental en los procesos de innovación y está correlacionado con la política departamental de ciencia, tecnología e innovación.

- Es reconocido como líder del desarrollo científico de la región de la Orinoquía gracias a sus estrategias de articulación y fortalecimiento de redes de conocimiento.

Nariño:

- Los tres pilares del plan de desarrollo del departamento de Nariño son: Gobierno abierto, economía colaborativa e innovación social, lo cual hace referencia al desarrollo de procesos de inteligencia y aprendizaje colectivo, orientados a generar soluciones novedosas a problemáticas relevantes y al fomento de iniciativas de alto impacto a menor costo.

Desempeño Medio-Bajo

Casanare, Córdoba, Magdalena, Vichada, Cesar, Sucre, Putumayo, Arauca, Guaviare, Guainía, Caquetá y Amazonas conformaron el grupo de desempeño medio-bajo en el IDIC (ver Tabla III-4a y Tabla III-4b). Estos departamentos evidenciaron un comportamiento homogéneo, logrando altos puntajes en el subíndice de insumos con relación al subíndice de resultados, lo cual implicó que las razones de eficiencia no fueran mayores a 0,5.

Tabla II-4a. Resultados IDIC 2018 grupo de desempeño Medio-Bajo

Grupo de desempeño: MEDIO BAJO	Casanare		Córdoba		Magdalena		Vichada		Cesar		Sucre	
	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje
IDIC	18	25,89	19	25,68	20	24,75	21	23,18	22	23,05	23	22,36
Eficiencia	21	0,43	17	0,47	27	0,38	29	0,36	30	0,33	26	0,38
Insumos	17	36,32	19	35,02	18	35,89	21	34,10	20	34,53	23	32,32
Resultados	19	15,46	18	16,33	21	13,62	25	12,26	28	11,56	24	12,41
1. Instituciones	24	59,42	11	64,55	15	63,47	18	62,25	17	62,37	12	64,51
2. Capital Humano e Investigación	14	36,53	20	32,72	21	31,33	30	14,64	17	35,09	19	34,09
3. Infraestructura	1	55,04	27	33,39	26	34,28	10	44,05	22	35,46	29	29,61
4. Sofisticación de mercados	22	18,64	16	27,71	14	30,67	24	17,02	19	20,99	21	19,89
5. Sofisticación de negocios	26	11,95	22	16,73	17	19,69	9	32,56	21	18,76	24	13,49
6. Producción de conocimiento y tecnología	18	15,83	17	17,89	25	11,38	24	12,42	28	9,80	23	12,55
7. Producción creativa	20	15,10	21	14,78	19	15,85	28	12,10	23	13,32	27	12,27

Fuente: DNP y OCyT, 2018.

Casanare: Logra su mejor desempeño en el pilar de *infraestructura*, ubicándose primero a nivel nacional. En este pilar se destaca su elevado desempeño en materia de *sostenibilidad ambiental* ocupando el primer lugar. En contraste, Casanare enfrenta grandes retos en *instituciones* donde fue el departamento venticuatro y *sofisticación de negocios* en el puesto ventiseis, siendo este último pilar el de menor desempeño.

Córdoba: Presenta un buen desempeño en los pilares de *instituciones* y *sofisticación de mercados*, comparado con los demás departamentos del grupo medio-bajo, logrando ocupar las posiciones once y dieciséis a nivel nacional, respectivamente. En *instituciones*,

se destacan los subpilares de *entorno político y ambiente de negocios*, en los cuales es noveno y onceavo respectivamente. No obstante, Córdoba enfrenta retos en materia de *infraestructura* donde ocupa la posición ventisiete, debido al desempeño evidenciado por los subpilares de *TIC y sostenibilidad ambiental*, en los cuales Córdoba ocupó la posición veinticuatro.

Magdalena: Es el mejor departamento del grupo de desempeño medio-bajo en el pilar de *sofisticación de mercados* ocupando la posición catorce, atribuible en gran medida a su buen desempeño en subpilares como *crédito* obteniendo la posición quince y en *comercio y competencia* la posición doce. Contrastando con lo anterior, Magdalena refleja un bajo desempeño en materia de *infraestructura y producción de conocimiento y tecnología* al ocupar las posiciones veintiséis y veinticinco respectivamente, debido a su comportamiento en los subpilares de *sostenibilidad ambiental* donde fue treintauno e *impacto del conocimiento* donde fue ventiseis.

Vichada: Evidencia una gran diferencia con relación a los departamentos del grupo de desempeño al que pertenece en el pilar de *sofisticación de negocios*, alcanzando la posición nueve debido a su buen desempeño en los subpilares de *trabajadores del conocimiento y absorción del conocimiento*. Por otra parte, Vichada se encuentra en posición veintiocho en *producción creativa* y la penúltima en el pilar de *capital humano e investigación* debido a su desempeño en *creatividad en línea*, subpilar en el que ocupó la posición treintauno.

Cesar: Logra un buen desempeño en *capital humano e investigación e instituciones*, posicionándose en el puesto diecisiete en ambos pilares con puntajes de 62,37 y 35,09 respectivamente. Por un lado, en *capital humano e investigación* ocupa la posición catorce en *educación superior* y en *instituciones* alcanza de igual forma la posición catorce en *ambiente de negocios*. Cesar presentó un bajo desempeño en *producción de conocimiento y tecnología*, ocupando el puesto veintiocho a nivel nacional. Dicho desempeño estuvo influenciado por el subpilar de *creación de conocimiento*.

Sucre: Así como Córdoba, este departamento logra su mejor desempeño a nivel de pilares en *instituciones* ocupando el lugar doce del ranking, producto del buen desempeño en el *entorno político*, subpilar en que es quinto a nivel nacional. En contraste, los mayores retos se identificaron en *infraestructura*, pilar en el que ocupa la posición veintinueve, resultado de obtener el puesto veinticinco en *TIC* e *infraestructura general* y el puesto veintiocho en *sostenibilidad ambiental*.

Tabla III-4b. Resultados IDIC 2018 grupo de desempeño Medio-Bajo

Grupo de desempeño: MEDIO BAJO	Putumayo		Arauca		Guaviare		Guainía		Caquetá		Amazonas	
	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje
IDIC	24	21,88	25	21,61	26	20,74	27	20,43	28	19,11	29	19,10
Eficiencia	25	0,41	20	0,43	28	0,37	23	0,42	19	0,43	24	0,41
Insumos	24	31,05	25	30,23	26	30,18	27	28,84	30	26,66	29	27,00
Resultados	23	12,71	22	12,98	29	11,31	26	12,01	27	11,57	30	11,19
1. Instituciones	27	55,63	31	49,45	30	49,47	14	63,92	25	58,44	29	52,23
2. Capital Humano e Investigación	23	28,41	26	22,69	24	25,94	31	8,10	25	23,13	27	22,06

Grupo de desempeño: MEDIO BAJO	Putumayo		Arauca		Guaviare		Guainía		Caquetá		Amazonas	
	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje
IDIC	24	21,88	25	21,61	26	20,74	27	20,43	28	19,11	29	19,10
3. Infraestructura	14	41,63	5	47,43	11	43,57	8	44,90	30	29,08	23	35,12
4. Sofisticación de mercados	31	9,28	29	11,96	23	17,14	26	14,28	28	12,37	25	14,52
5. Sofisticación de negocios	16	20,29	18	19,63	23	14,79	25	12,99	30	10,30	28	11,08
6. Producción de conocimiento y tecnología	14	20,84	30	8,03	15	19,56	22	12,72	29	8,80	27	9,82
7. Producción creativa	30	4,57	17	17,93	31	3,05	29	11,30	22	14,33	24	12,56

Fuente: DNP y OCyT, 2018.

Putumayo: Es el mejor dentro de su grupo de desempeño en el pilar de *producción de conocimiento y tecnología* ocupando la posición catorce. Es importante mencionar que el departamento ocupa el segundo lugar en el subpilar de *sostenibilidad ambiental* y la cuarta posición en *impacto del conocimiento*. Por otra parte, Putumayo ocupa sus más bajas posiciones en los pilares de *sofisticación de mercados* y *producción creativa*, posicionándose en el último y penúltimo, respectivamente, dado su desempeño en los subpilares de *crédito y capacidad de inversión*, donde fue veintinueve.

Arauca: Ocupa la quinta posición en el pilar de *infraestructura*, sobresaliendo en materia de *infraestructura general* donde fue cuarto y quinto en el subpilar *sostenibilidad ambiental*. Por otra parte, Arauca tuvo su desempeño más bajo en *instituciones*, donde ocupa de igual forma la posición treintaiuno en *entorno político* y fue penúltimo en *producción de conocimiento y tecnología*, superando únicamente a La Guajira, donde obtuvo la posición veintisiete en *creación del conocimiento* y en *impacto del conocimiento*.

Guaviare: El pilar en que el departamento logró su mejor desempeño fue *infraestructura*, ocupando la posición once con un puntaje de 43,57, consecuencia de su desempeño en el subpilar de *infraestructura general* donde ocupó la quinta posición. En contraste, este departamento tiene grandes retos en el pilar de *producción creativa*, especialmente en el subpilar de *bienes intangibles* donde ocupó la última posición con respecto a los otros departamentos.

Guainía: Ocupa el octavo lugar en *infraestructura*, favorecido por el desempeño en el subpilar de *infraestructura general* donde fue segundo y sólo fue superado por San Andrés y Providencia. El departamento presenta el desempeño más bajo en el pilar de *capital humano e investigación* debido a su desempeño en *educación superior y educación secundaria y media*, donde ocupó la última y penúltima posición respectivamente.

Caquetá: Su mejor puntaje lo obtiene en el pilar *producción creativa*, alcanzando la posición veintidós, gracias a la influencia del subpilar de *bienes intangibles* donde fue segundo, mientras que en el pilar de *infraestructura* ocupa la última posición en el *ranking* general gracias a su bajo desempeño en los subpilares de *TIC* e *infraestructura general* donde fue penúltimo y último respectivamente.

Amazonas: Es el último departamento en el grupo de desempeño medio bajo, el cual logra su mejor desempeño en el pilar de *infraestructura* ocupando la posición veintitrés, atribuible a la influencia del subpilar de *sostenibilidad ambiental* e *infraestructura general*, donde ocupó la posición diez y once respectivamente.

El recuadro 4 muestra algunas iniciativas que han desarrollado estos departamentos en temas de innovación.

Recuadro 4. Elementos destacados de planes de desarrollo de los departamentos con desempeño MEDIO-BAJO

Magdalena:

- Uno de los principales objetivos del plan de desarrollo departamental está directamente comprometido con construir los fundamentos de una economía diversificada, innovadora e incluyente.

Arauca:

- El plan de desarrollo cuenta con un enfoque de crecimiento verde y desarrollo sostenible. Con este objetivo se busca focalizar la inversión y la innovación que serán la base para generar crecimiento a través de nuevas oportunidades económicas.

Putumayo:

- El Plan de desarrollo “Juntos Podemos Transformar” cuenta con un subprograma de Ciencia, Tecnología e Innovación aplicado a sistemas agropecuarios andinos en el departamento de Putumayo.
-

Desempeño Bajo

El grupo que presenta el desempeño más bajo está conformado por los departamentos del Chocó y La Guajira, que obtienen los puntajes más bajos en el IDIC (ver Tabla III-5). En ambos territorios el puntaje alcanzado en el subíndice de *insumos* es mayor al del subíndice de *resultados*, reflejando la existencia de cuellos de botella para transformar los insumos en resultados efectivos de innovación. De todas formas, Chocó cuenta con un mayor balance de *insumos* y *resultados*, lo que le representa una mejor *razón de eficiencia* que la de La Guajira.

Tabla III-5. Resultados IDIC 2018 grupo de desempeño Bajo

Grupo de desempeño: BAJO	Chocó		La Guajira	
	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje
IDIC		18,83		
Eficiencia	30		31	18,64
Insumos	13	0,57	31	0,32
Resultados	31	23,91	28	28,17
1. Instituciones	20	13,74	31	9,11
2. Capital Humano e Investigación	26	57,27	22	60,80
3. Infraestructura	29	15,25	28	21,34
4. Sofisticación de mercados	31	25,33	25	34,38
	30	10,28	27	13,73

Grupo de desempeño: BAJO	Chocó		La Guajira	
	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje
5. Sofisticación de negocios	27	11,44	29	10,63
6. Producción de conocimiento y tecnología	21	14,95	31	5,77
7. Producción creativa	25	12,52	26	12,46

Fuente: DNP y OCyT, 2018.

Chocó: Muestra una ventaja significativa respecto a sus pares en el grupo de desempeño, en el pilar de *Producción de Conocimiento y Tecnología*, donde ocupa la posición número veintiuno, debido a su desempeño en el subpilar de *impacto del conocimiento* en el que ocupó la posición diecinueve. El peor desempeño se observó en el pilar de *infraestructura* al igual que en el subpilar de *infraestructura general* donde para ambos casos obtuvo el último lugar.

La Guajira: Muestra su mejor desempeño en el pilar *instituciones* ocupando la posición veintidos, explicado por el subpilar de *entorno político* donde fue veinteavo. Por otro lado, en *producción del conocimiento y tecnología* ocupó el último lugar, al igual que en el subpilar de *impacto del conocimiento*.

El recuadro 5 muestra una iniciativa que ha desarrollado el departamento de La Guajira en temas de innovación.

Recuadro 5. Elementos destacados de planes de desarrollo de los departamentos con desempeño BAJO

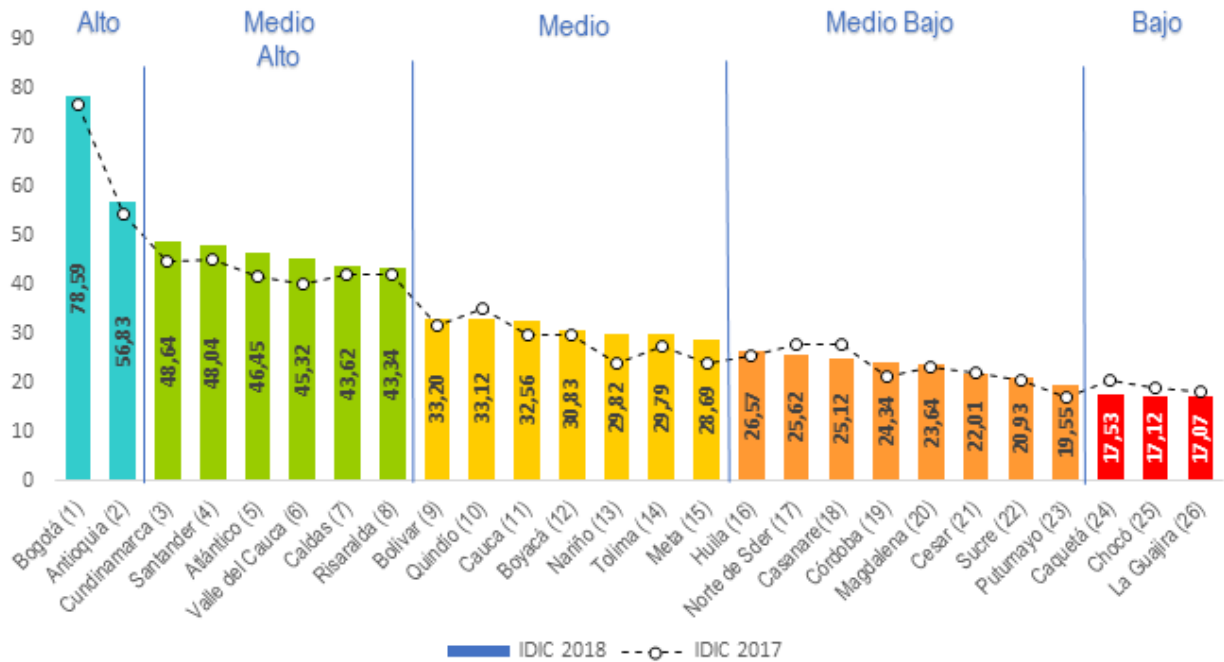
La Guajira:

- Dentro del plan de desarrollo, se estructuran planes y acuerdos estratégicos en ciencia, tecnología e innovación en coordinación con el DNP y Colciencias con el fin de impulsar la competitividad departamental y la infraestructura base de soporte.
-

IV. Resultados Comparativos IDIC 2017-2018

En esta sección se presenta un comparativo para los 26 departamentos que fueron clasificados en el IDIC 2017 (incluido Bogotá), con respecto a los resultados 2018. Es necesario tener en cuenta que las posiciones y puntajes para la versión 2018 trazan un paralelo directo con la versión del año anterior, es decir, se presentan los resultados excluyendo los departamentos que ingresaron al IDIC en 2018, por tanto, Bogotá y Cundinamarca son tomados por separado. La Figura IV-1 presenta los resultados comparativos del IDIC 2018 y 2017.

Figura IV-1. Comparativa IDIC 2017-2018



Fuente: DNP y OCyT, 2018.

Los departamentos de Quindío, Norte de Santander, Casanare, Cesar, Caquetá, Chocó y La Guajira presentaron un descenso en su puntaje general del IDIC. Por otra parte, también se observaron cambios importantes en las posiciones de los departamentos (ver Tabla IV-1) con respecto a la versión anterior.

Aunque el cambio no sea grande, se destaca que Cundinamarca y Santander intercambiaron posiciones; Atlántico y Valle del Cauca ascendieron dos posiciones; Caldas y Bolívar cedieron una posición; y Risaralda perdió tres, pasando de ser quinta en 2017 a octava en 2018.

Por otra parte, Nariño escaló cinco posiciones, para ocupar la posición trece en 2018; Meta ganó dos y Tolima una. Para este año Norte de Santander ocupó la posición diecisiete mientras que en la versión anterior ocupó la posición trece. De forma similar, Casanare pasó del puesto catorce al dieciocho. Finalmente, se destaca que Córdoba ganó dos posiciones, Putumayo tres y Sucre una, mientras Magdalena, Cesar, Chocó y La Guajira cedieron una.

Tabla IV-1. Comparativa IDIC 2017-2018

Departamento	IDIC 2017		IDIC 2018	
	Posición (1 a 26)	Puntaje (0-100)	Posición (1 a 26)	Puntaje (0-100)
Bogotá	1	76,91	1	78,59
Antioquia	2	54,25	2	56,83
Cundinamarca	4	44,63	3	48,64
Santander	3	45,13	4	48,04
Atlántico	7	41,72	5	46,45
Valle del cauca	8	40,02	6	45,32
Caldas	6	41,88	7	43,62
Risaralda	5	42,15	8	43,34
Bolívar	10	31,6	9	33,20
Quindío	9	35,21	10	33,12
Cauca	11	29,79	11	32,56
Boyacá	12	29,71	12	30,83
Nariño	18	23,79	13	29,82
Tolima	15	27,31	14	29,79
Meta	17	23,87	15	28,69
Huila	16	25,42	16	26,57
Norte de Santander	13	27,84	17	25,62
Casanare	14	27,66	18	25,12
Córdoba	21	21,26	19	24,34
Magdalena	19	23,32	20	23,64
Cesar	20	22,08	21	22,01
Sucre	23	20,45	22	20,93
Putumayo	26	17,22	23	19,55
Caquetá	22	20,53	24	17,53
Chocó	24	19,06	25	17,12
La Guajira	25	18,32	26	17,07

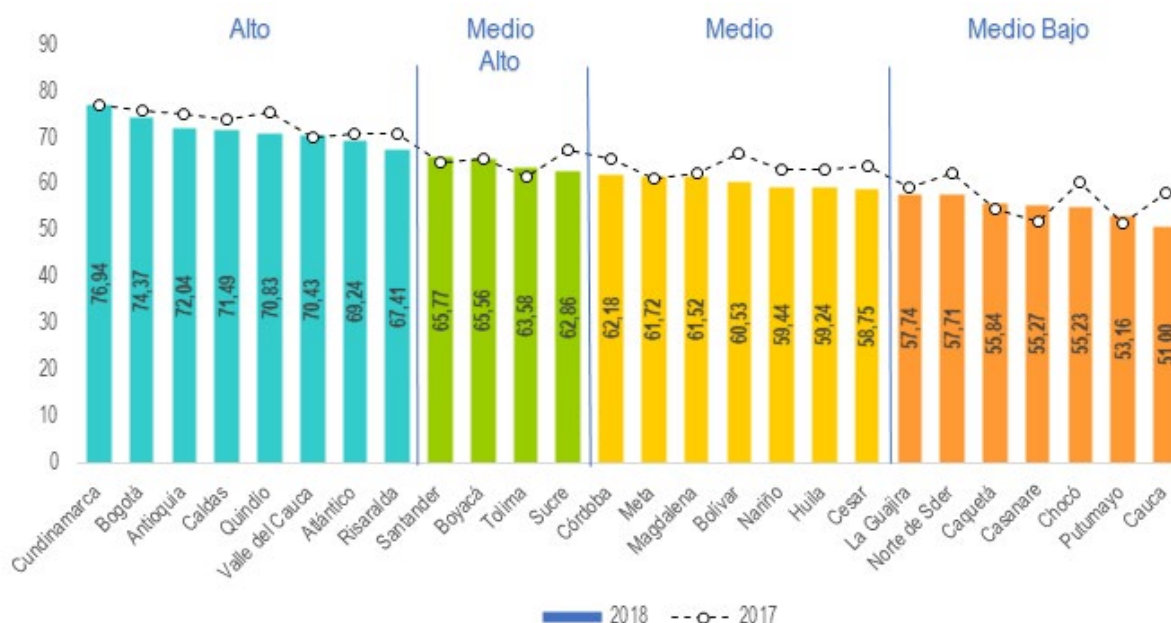
Fuente: DNP y OCyT, 2018.

IV-1 Comparación por pilares

Pilar 1. Instituciones

Se observó que, así como en 2017, en ninguno de los casos hubo departamentos con desempeño bajo. Adicionalmente, poco menos de la mitad de los departamentos presentó un desempeño alto o medio-alto en el pilar, a pesar de que hubo caídas en los puntajes de la mayoría de los territorios. Bogotá, Atlántico, Risaralda, Quindío, Nariño, Putumayo y Magdalena fueron los únicos cuyo puntaje aumentó para 2018 (ver figura IV-2 y tabla IV-2).

Figura IV-2. Comparativa pilar de instituciones, 2017-2018



Fuente: DNP y OCyT, 2018.

Bogotá y Antioquia se mantuvieron en la primera y segunda posición mientras que la mayoría de los departamentos presentaron cambios de una posición, con excepción de Atlántico, Risaralda, Quindío, Nariño, Cesar, Putumayo y Magdalena. En particular, se observó que Cundinamarca, Bolívar, Casanare, Tolima, Sucre, Córdoba, Caquetá y Chocó cayeron más de una posición en el pilar (ver Tabla IV-2).

Tabla IV-2. Comparativa pilar de Instituciones IDIC 2017-2018

Departamento	Instituciones 2017		Instituciones 2018	
	Posición (1 a 26)	Puntaje (0-100)	Posición (1 a 26)	Puntaje (0-100)
Cundinamarca	1	77,01	1	76,94
Bogotá	2	75,67	2	74,37
Antioquia	4	75,25	3	72,04
Caldas	5	74,03	4	71,49
Quindío	3	75,63	5	70,83
Valle del cauca	8	70,14	6	70,43
Atlántico	6	70,79	7	69,24
Risaralda	7	70,70	8	67,41
Santander	13	64,75	9	65,77
Boyacá	11	65,58	10	65,56
Tolima	19	61,77	11	63,58
Sucre	9	67,50	12	62,86
Córdoba	12	65,36	13	62,18
Meta	20	61,19	14	61,72

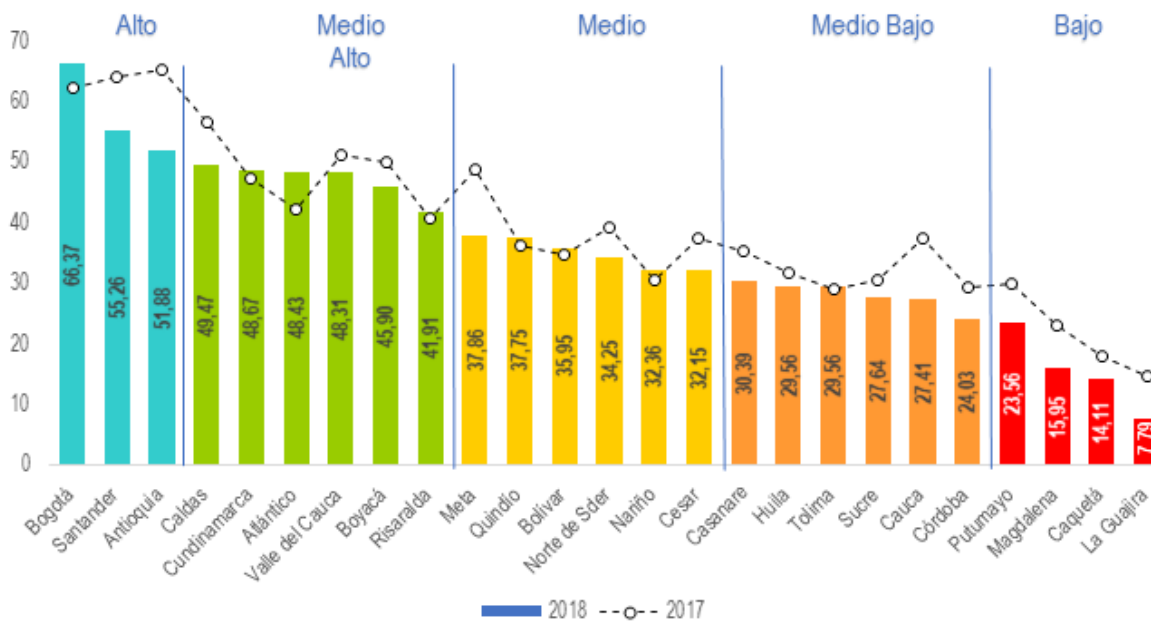
Departamento	Instituciones 2017		Instituciones 2018	
	Posición (1 a 26)	Puntaje (0-100)	Posición (1 a 26)	Puntaje (0-100)
Magdalena	18	62,28	15	61,52
Bolívar	10	66,49	16	60,53
Nariño	16	63,06	17	59,44
Huila	15	63,18	18	59,24
Cesar	14	63,94	19	58,75
La Guajira	22	59,30	20	57,74
Norte de Santander	17	62,35	21	57,71
Caquetá	24	54,62	22	55,84
Casanare	25	52,07	23	55,27
Chocó	21	60,59	24	55,23
Putumayo	26	51,70	25	53,16
Cauca	23	57,98	26	51,00

Fuente: DNP y OCyT, 2018.

Pilar 2. Capital humano e investigación

El pilar de *capital humano e investigación* evidenció grandes cambios en puntajes y posiciones de un año a otro. En lo referente a puntajes, las caídas más destacadas las experimentaron Caldas, Quindío, Córdoba, Antioquía, Cundinamarca y Caquetá. Por su parte, Sucre, Meta, Norte de Santander, Atlántico, Bolívar, Cesar, Santander y Valle del Cauca experimentaron aumentos en los puntajes del pilar de *capital humano e investigación*. De forma general se evidenciaron retrocesos en el puntaje de la mayoría de los departamentos a nivel nacional (ver Figura IV-3 y Tabla IV-3).

Figura IV-3. Comparativa pilar de capital humano e investigación, IDIC 2017-2018



Fuente: DNP y OCyT, 2018.

En lo que se refiere a las variaciones en las posiciones, aquellos territorios que obtuvieron más de una posición con respecto a 2017 en el ranking del pilar fueron Córdoba, que aumentó siete posiciones; Quindío y Casanare, que lo hicieron en tres posiciones; y Caldas, Magdalena, Nariño, Risaralda y Boyacá, que lo hicieron en dos posiciones. Aquellos departamentos que cayeron más de dos puestos en el ranking fueron Atlántico, Bolívar y Valle del Cauca, que lo hicieron en tres posiciones y Sucre, Norte de Santander y Cesar, que lo hicieron en cuatro posiciones.

Tabla IV-3. Comparativa pilar de capital humano e investigación, IDIC 2017-2018

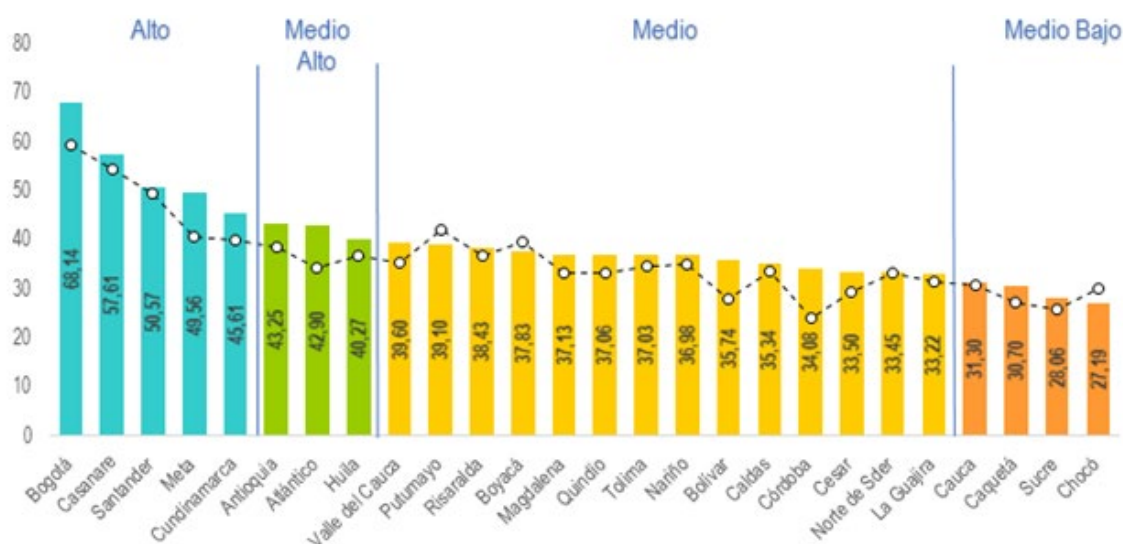
Departamento	Capital humano e investigación 2017		Capital humano e investigación 2018	
	Posición (1 a 26)	Puntaje (0-100)	Posición (1 a 26)	Puntaje (0-100)
Bogotá	1	76,42	1	75,59
Santander	4	62,43	2	66,37
Antioquia	3	64,00	3	55,26
Caldas	2	65,39	4	51,88
Cundinamarca	5	56,51	5	49,47
Atlántico	9	47,26	6	48,67
Valle del cauca	10	42,40	7	48,43
Boyacá	6	51,26	8	48,31
Risaralda	7	50,18	9	45,90
Meta	11	40,83	10	41,91
Quindío	8	48,87	11	37,86
Bolívar	15	36,23	12	37,75
Norte de Santander	17	34,65	13	35,95
Nariño	12	39,24	14	34,25
Cesar	19	30,57	15	32,36
Casanare	13	37,61	16	32,15
Huila	16	35,44	17	30,39
Tolima	18	31,92	18	29,56
Sucre	23	29,11	19	29,56
Cauca	20	30,48	20	27,64
Córdoba	14	37,52	21	27,41
Putumayo	22	29,35	22	24,03
Magdalena	21	30,13	23	23,56
Caquetá	24	22,96	24	15,95
La Guajira	25	18,00	25	14,11
Chocó	26	14,65	26	7,79

Fuente: DNP y OCyT, 2018.

Pilar 3. Infraestructura

Todos los departamentos con excepción de Putumayo, Chocó y Boyacá, aumentaron su puntaje en el pilar para 2018 (Ver Figura IV-4 y Tabla IV-4), evidenciándose cambios en 21 de los departamentos en el *ranking* del pilar. Aquellos que experimentaron las mayores variaciones positivas fueron Atlántico, que pasó del puesto catorce al siete; Córdoba del veintiséis al diecinueve; Bolívar del veintitrés al diecisiete; y Magdalena del dieciocho al trece. Se destaca que el comportamiento mencionado tiene por común denominador a la región del país a la cual pertenecen estos territorios. Por otra parte, los departamentos que descendieron más posiciones fueron Putumayo, que pasó de ser cuarto a décimo; Boyacá de ser séptimo a doceavo; Chocó de ser veintiuno a veintiséis, Nariño de doce al dieciséis; y Norte de Santander del diecisiete a veintiuno.

Figura IV-4. Comparativa pilar de infraestructura, IDIC 2017-2018



Fuente: DNP y OCyT, 2018.

Tabla IV-4. Comparativa pilar de infraestructura, IDIC 2017-2018

Departamento	Infraestructura 2017		Infraestructura 2018	
	Posición (1 a 26)	Puntaje (0-100)	Posición (1 a 26)	Puntaje (0-100)
Bogotá	1	59,27	1	68,14
Casanare	2	54,57	2	57,61
Santander	3	49,60	3	50,57
Meta	5	40,65	4	49,56
Cundinamarca	6	39,85	5	45,61
Antioquia	8	38,45	6	43,25
Atlántico	14	34,21	7	42,90
Huila	9	36,83	8	40,27
Valle del cauca	11	35,34	9	39,60

Departamento	Infraestructura 2017		Infraestructura 2018	
	Posición (1 a 26)	Puntaje (0-100)	Posición (1 a 26)	Puntaje (0-100)
Putumayo	4	42,01	10	39,10
Risaralda	10	36,80	11	38,43
Boyacá	7	39,45	12	37,83
Magdalena	18	33,35	13	37,13
Quindío	16	33,41	14	37,06
Tolima	13	34,65	15	37,03
Nariño	12	34,88	16	36,98
Bolívar	23	28,04	17	35,74
Caldas	15	33,55	18	35,34
Córdoba	26	24,09	19	34,08
Cesar	22	29,27	20	33,50
Norte de Santander	17	33,36	21	33,45
La Guajira	19	31,37	22	33,22
Cauca	20	30,86	23	31,30
Caquetá	24	27,29	24	30,70
Sucre	25	25,90	25	28,06
Chocó	21	29,98	26	27,19

Fuente: DNP y OCyT, 2018.

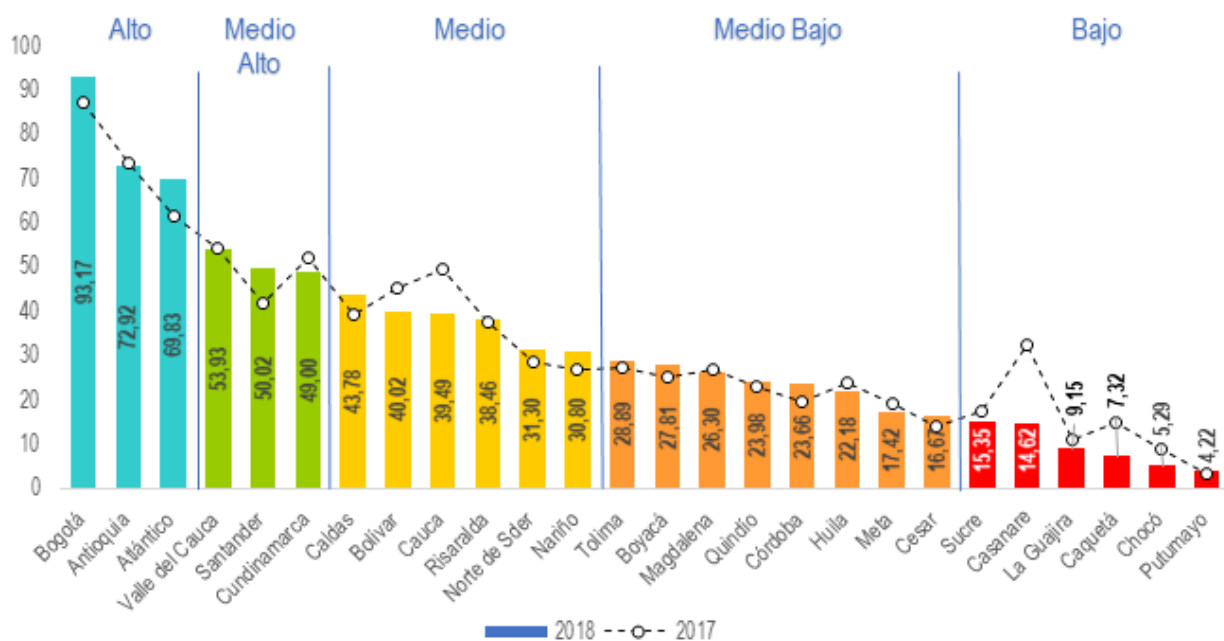
Pilar 4. Sofisticación de Mercados

El pilar cuenta con departamentos en todos los niveles de desempeño para los dos años. Los departamentos que sobresalieron por el aumento de su puntaje fueron Atlántico (8,32)¹, Santander (8,14) y Bogotá (5,83). Por otra parte, los mayores cambios negativos a nivel de puntajes se observaron en Casanare (-17,68), Cauca, (-10,25) y Caquetá (-7,68) (ver Figura IV-5 y Tabla IV-5).

A nivel de posiciones, Casanare experimentó el cambio más significativo, cayendo once posiciones para el 2018, seguido de Cauca que cayó tres. Por su parte, Cesar y Santander ganaron tres posiciones cada uno.

¹ Este valor se refiere a la variación de los puntajes entre las dos versiones del IDIC (2017-2018)

Figura IV-5. Comparativa pilar de sofisticación de mercados, IDIC 2017-2018



Fuente: DNP y OCyT, 2018.

Tabla IV-5. Comparativa pilar de sofisticación de mercados, IDIC 2017-2018

Departamento	Sofisticación de Mercados 2017		Sofisticación de Mercados 2018	
	Posición (1 a 26)	Puntaje (0-100)	Posición (1 a 26)	Puntaje (0-100)
Bogotá	1	87,34	1	93,17
Antioquia	2	73,78	2	72,92
Atlántico	3	61,51	3	69,83
Valle del cauca	4	54,53	4	53,93
Santander	8	41,88	5	50,02
Cundinamarca	5	52,36	6	49,00
Caldas	9	39,31	7	43,78
Bolívar	7	45,17	8	40,02
Cauca	6	49,74	9	39,49
Risaralda	10	37,47	10	38,46
Norte de Santander	12	28,71	11	31,30
Nariño	14	26,88	12	30,80
Tolima	13	27,48	13	28,89
Boyacá	16	25,39	14	27,81
Magdalena	15	26,80	15	26,30
Quindío	18	22,90	16	23,98
Córdoba	19	19,53	17	23,66
Huila	17	24,00	18	22,18

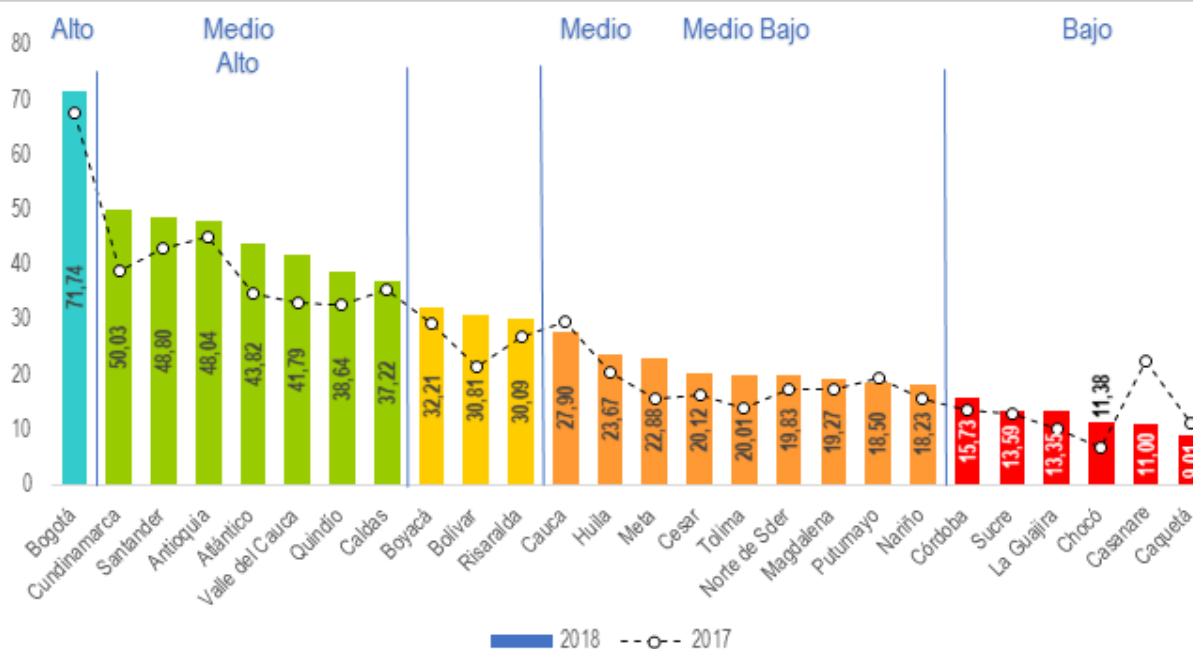
Departamento	Sofisticación de Mercados 2017		Sofisticación de Mercados 2018	
	Posición (1 a 26)	Puntaje (0-100)	Posición (1 a 26)	Puntaje (0-100)
Meta	20	19,36	19	17,42
Cesar	23	14,13	20	16,67
Sucre	21	17,48	21	15,35
Casanare	11	32,30	22	14,62
La Guajira	24	10,96	23	9,15
Caquetá	22	15,00	24	7,32
Chocó	25	9,11	25	5,29
Putumayo	26	3,31	26	4,22

Fuente: DNP y OCyT, 2018.

Pilar 5. Sofisticación de negocios

Se observó de forma general que existe un mejor desempeño en el comportamiento de los departamentos en este pilar, destacándose el aumento en el puntaje de departamentos como Cundinamarca, Bolívar, Atlántico, Cauca y Meta. Ahora bien, los mayores cambios negativos se evidenciaron en Casanare, Caquetá, Cauca y Putumayo (ver Figura IV-6 y Tabla IV-6).

Figura IV-6. Comparativa pilar de sofisticación de negocios, IDIC 2017-2018



Fuente: DNP y OCyT, 2018.

En lo que se refiere al *ranking*, el departamento del Meta es aquel que sube más posiciones pasando del puesto veinte al catorce, seguido de Tolima que pasa del veintiuno al dieciséis, Cesar del dieciocho al quince y Bolívar del trece al diez. Contrastando con lo

anterior, aquellos que cayeron más posiciones son Casanare, que ocupaba el puesto doce y ahora el veinticinco; Putumayo que pasó del quince al diecinueve; Caldas del cinco al ocho; y Cauca del nueve al doce.

Tabla IV-6. Comparativa pilar de sofisticación de negocios, IDIC 2017-2018

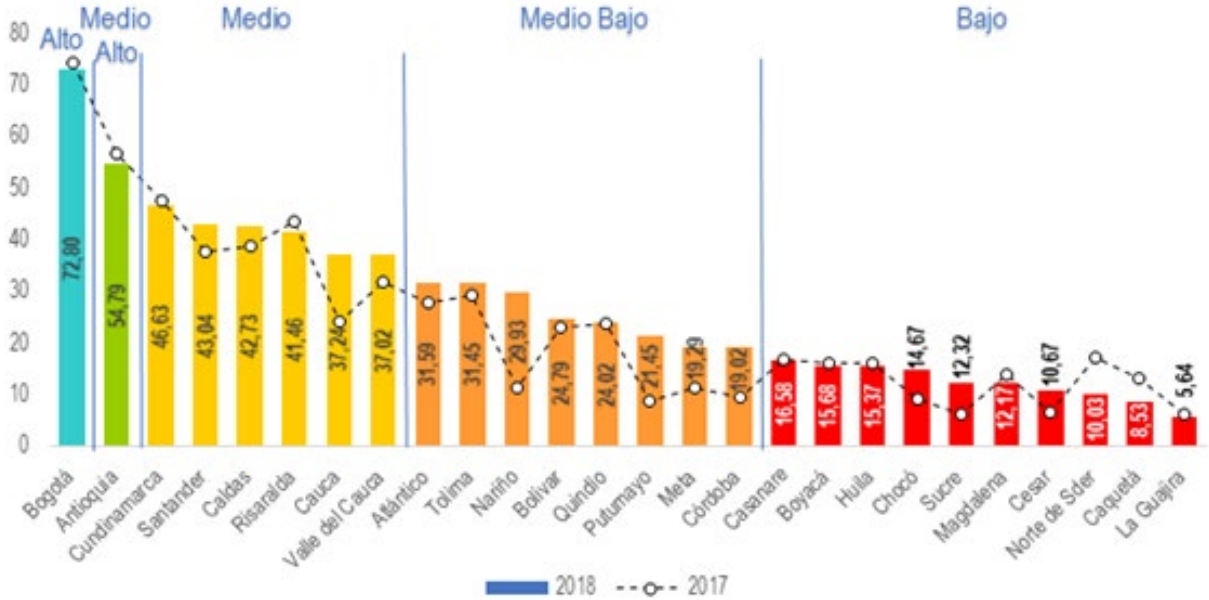
Departamento	Sofisticación de Negocios 2017		Sofisticación de Negocios 2018	
	Posición (1 a 26)	Puntaje (0-100)	Posición (1 a 26)	Puntaje (0-100)
Bogotá	1	67,56	1	71,74
Cundinamarca	4	38,83	2	50,03
Santander	3	43,12	3	48,80
Antioquia	2	45,24	4	48,04
Atlántico	6	34,92	5	43,82
Valle del cauca	7	32,96	6	41,79
Quindío	8	32,95	7	38,64
Caldas	5	35,41	8	37,22
Boyacá	10	29,48	9	32,21
Bolívar	13	21,47	10	30,81
Risaralda	11	26,97	11	30,09
Cauca	9	29,78	12	27,90
Huila	14	20,54	13	23,67
Meta	20	15,62	14	22,88
Cesar	18	16,31	15	20,12
Tolima	21	14,01	16	20,01
Norte de Santander	16	17,35	17	19,83
Magdalena	17	17,34	18	19,27
Putumayo	15	19,48	19	18,50
Nariño	19	15,82	20	18,23
Córdoba	22	13,53	21	15,73
Sucre	23	12,92	22	13,59
La Guajira	25	10,30	23	13,35
Chocó	26	6,68	24	11,38
Casanare	12	22,39	25	11,00
Caquetá	24	11,12	26	9,01

Fuente: DNP y OCyT, 2018.

Pilar 6. Producción de conocimiento y tecnología

De los 26 departamentos analizados en este apartado, se evidenció mejora en los puntajes de Nariño, Cauca y Putumayo. De todas formas, es necesario tener presente que el puntaje de 11 territorios cayó, de los cuales se resaltan los casos de Norte de Santander y Caquetá (ver Figura IV-7 y Tabla IV-7).

Figura IV-7. Comparativa pilar de producción de conocimiento y tecnología, IDIC 2017-2018



Fuente: DNP y OCyT, 2018.

Putumayo y Nariño ascendieron nueve posiciones en el escalafón del pilar, ocupando ahora las posiciones catorce y once, respectivamente. Nariño ganó cinco puestos mientras que Sucre y Meta avanzaron cuatro en 2018. El mayor retroceso lo experimentó Norte de Santander que cayó once puestos, seguido de Caquetá con siete puestos, Magdalena con cinco y Huila cuatro.

Tabla IV-7. Comparativa pilar de producción de conocimiento y tecnología, IDIC 2017-2018

Departamento	Producción de Conocimiento y Tecnología 2017		Producción de Conocimiento y Tecnología 2018	
	Posición (1 a 26)	Puntaje (0-100)	Posición (1 a 26)	Puntaje (0-100)
Bogotá	1	74,36	1	72,80
Antioquia	2	56,55	2	54,79
Cundinamarca	3	47,39	3	46,63
Santander	6	37,71	4	43,04
Caldas	5	38,58	5	42,73
Risaralda	4	43,63	6	41,46
Cauca	10	24,22	7	37,24
Valle del cauca	7	31,83	8	37,02
Atlántico	9	27,93	9	31,59
Tolima	8	29,19	10	31,45
Nariño	20	11,29	11	29,93
Bolívar	12	23,05	12	24,79
Quindío	11	23,61	13	24,02
Putumayo	23	8,68	14	21,45
Meta	19	11,45	15	19,29

Departamento	Producción de Conocimiento y Tecnología 2017		Producción de Conocimiento y Tecnología 2018	
	Posición (1 a 26)	Puntaje (0-100)	Posición (1 a 26)	Puntaje (0-100)
Córdoba	21	9,34	16	19,02
Casanare	14	16,89	17	16,58
Boyacá	16	15,92	18	15,68
Huila	15	15,97	19	15,37
Chocó	22	9,26	20	14,67
Sucre	25	6,33	21	12,32
Magdalena	17	14,05	22	12,17
Cesar	24	6,74	23	10,67
Norte de Santander	13	17,22	24	10,03
Caquetá	18	12,98	25	8,53
La Guajira	26	6,12	26	5,64

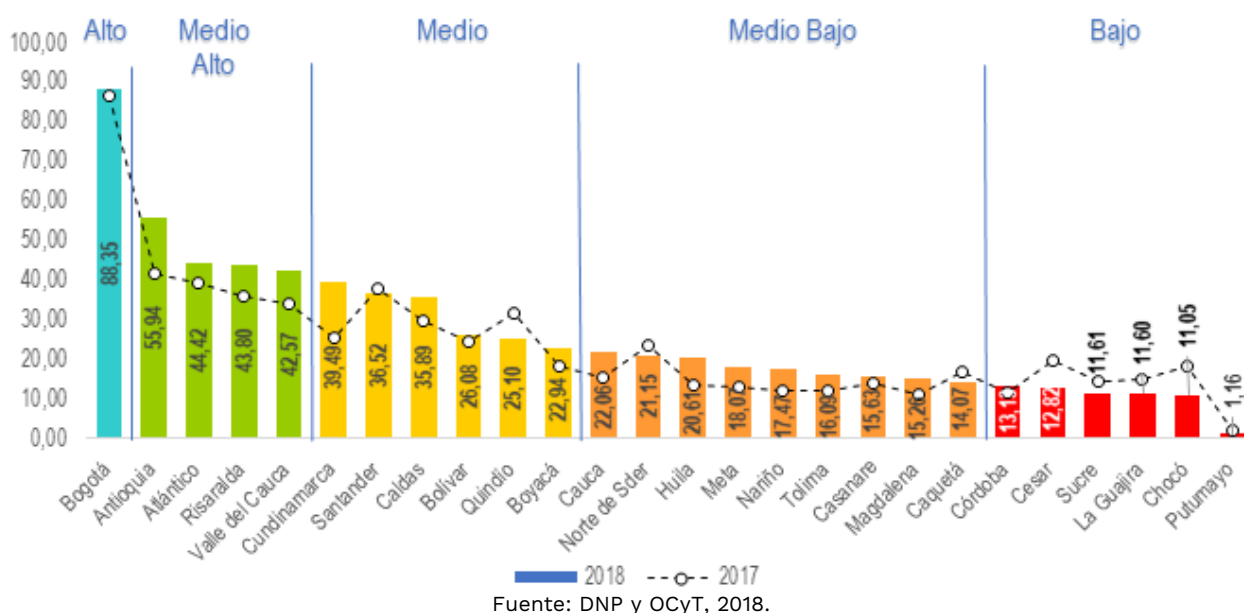
Fuente: DNP y OCyT, 2018.

Pilar 7. Producción creativa

Diecisiete departamentos lograron aumentar su puntaje, siendo Cundinamarca aquel con mayor cambio (14,18) y Chocó el que tuvo la mayor variación negativa (7,51) (ver Figura IV-8 y Tabla IV-8).

En el *ranking* se puede ver que sólo cinco departamentos mantuvieron su posición respecto a la versión anterior del IDIC. Los cambios destacados en materia de posiciones corresponden a Nariño, que pasó del puesto veintitrés al dieciséis, Magdalena del veinticinco al diecinueve, Meta del veintiuno al quince y Huila de veinte al catorce. En contraposición, se encuentra Chocó que ocupaba el puesto trece y ahora es el veinticinco, Cesar del doce al veintidós y La Guajira del diecisiete al veinticuatro.

Figura IV-8. Comparativa pilar de producción creativa, IDIC 2017-2018



Fuente: DNP y OCyT, 2018.

Tabla IV-8. Comparativa pilar de *Producción Creativa*. IDIC 2017-2018

Departamento	Producción de Creativa 2017		Producción de Creativa 2018	
	Posición (1 a 26)	Puntaje (0-100)	Posición (1 a 26)	Puntaje (0-100)
Bogotá	1	86,79	1	88,35
Antioquia	2	41,78	2	55,94
Atlántico	3	39,49	3	44,42
Risaralda	5	36,12	4	43,80
Valle del cauca	6	34,09	5	42,57
Cundinamarca	9	25,31	6	39,49
Santander	4	38,11	7	36,52
Caldas	8	29,86	8	35,89
Bolívar	10	24,40	9	26,08
Quindío	7	31,74	10	25,10
Boyacá	14	18,48	11	22,94
Cauca	16	15,39	12	22,06
Norte de Sder.	11	23,56	13	21,15
Huila	20	13,70	14	20,61
Meta	21	12,97	15	18,07
Nariño	23	11,90	16	17,47
Tolima	22	12,12	17	16,09
Casanare	19	14,19	18	15,63
Magdalena	25	11,28	19	15,26
Caquetá	15	16,73	20	14,07
Córdoba	24	11,68	21	13,13
Cesar	12	19,89	22	12,82
Sucre	18	14,30	23	11,61
La Guajira	17	15,21	24	11,60
Chocó	13	18,56	25	11,05
Putumayo	26	1,87	26	1,16

Fuente: DNP y OCyT, 2018.

V. Análisis sistémico y capacidades de innovación

Introducción

La perspectiva sistémica está siendo utilizada para comprender el fenómeno de la innovación, debido a que se ha reconocido en la literatura especializada, la importancia de la interacción entre los actores heterogéneos que componen los sistemas de innovación y sus funciones habilitadoras para la generación, difusión y uso del conocimiento y la tecnología. Las funciones, roles y relaciones de los actores son esenciales para comprender un sistema de innovación (Carlsson, Jacobsson, Holmén, & Rickne, 2002), que puede verse influenciado en su desempeño por las capacidades de los grupos de interés para suplir las necesidades de un entorno competitivo (Ruiz, Quintero, & Robledo, 2016). Las capacidades son comprendidas como la habilidad que posee un actor para hacer uso de los recursos con el fin de realizar alguna tarea o actividad (Hafeez, Zhang, & Malak, 2002), lo que permite caracterizar y diferenciar los actores de cualquier sistema; estas pueden ser construidas y acumuladas en el tiempo, así mismo los grupos de interés pueden integrar y complementar sus capacidades con otros actores mediante alianzas estratégicas. Desde tal perspectiva, un sistema requiere armonizar sus procesos de innovación desde las capacidades de investigación y desarrollo experimental (I+D) asociadas a la *función de generación de nuevo conocimiento*, las capacidades de transmisión y vinculación asociadas a la *función de difusión del conocimiento* y las capacidades de producción y mercadeo asociadas a la *función del uso del conocimiento*.

La función de difusión del conocimiento y el concepto de la transferencia de tecnología han sido debatidos desde diferentes perspectivas y disciplinas de investigación de acuerdo con sus propósitos (Bozeman, 2000). Pueden existir diversas barreras a la transferencia tecnológica en los procesos de asimilación y adopción, donde las capacidades de los actores involucrados (emisor, difusor, receptor), son un factor clave para su éxito. Una correcta transferencia tecnológica es potencialmente viable siempre y cuando los actores del sistema ostenten las habilidades para construir y acumular sus capacidades asociadas a la transmisión y vinculación de conocimiento, habilitándoles para interactuar entre la oferta y la demanda en el sistema.

Este trabajo estimó el nivel de las capacidades de cada departamento, a partir de la correlación de los indicadores del IDIC 2018 y las capacidades de innovación, disgregadas en los componentes fundamentales del modelo sistémico de congruencia organizacional de Nadler y Tushman (1997), el cual está compuesto por insumos críticos (*inputs*), procesos de transformación (*throughput*) y productos principales (*outputs*). Estos caracterizan el funcionamiento de la organización, estableciendo la congruencia entre ellos para un mejor desempeño de la organización en el sistema. En el modelo se están presentes: *i) elementos formales*, relacionan la estructura y los procesos que se aplican para que se realicen las actividades en una organización; *ii) elementos informales*, los cuales están directamente asociados a la cultura y el ambiente organizacional; *iii) elementos tecnológicos*, que interrelacionan las herramientas (tecnologías de proceso y maquinas) y métodos de trabajo y *iv) los recursos humanos*, los cuales describen el

conocimiento, la experiencia, las habilidades requeridas, las necesidades, las preferencias y las expectativas de reconocimiento e incentivos que posee la firma.

Posteriormente, se analizaron los niveles de las capacidades de innovación de los departamentos relacionadas a las funciones habilitadoras del sistema. Los resultados indican que en el proceso de transferencia tecnológica un emisor puede estar relacionado con las funciones de generación, un receptor con las funciones de utilización, y la función de difusión con el canal que permite realizar la transferencia de tecnología a partir de las capacidades de transmisión y/o vinculación. Mientras que algunos departamentos están uniformemente dotados de capacidades en todas sus funciones, otros exhiben asimetrías en algunas funciones para la realización de los procesos de transferencia. El análisis sirve como insumo para formular estrategias y políticas de carácter departamental e incluso, puede contribuir a las propuestas de relacionamiento entre departamentos que proporcionen y faciliten la construcción y acumulación de capacidades de innovación, que posibiliten el proceso de transferencia tecnológica y aprendizaje en el sistema (Quintero, Ruiz, & Robledo, 2017).

A continuación, se presenta la transferencia tecnológica desde una perspectiva sistémica para luego describir el relacionamiento entre las capacidades de innovación y las funciones de los sistemas. Posteriormente se procede a vincular los indicadores del IDIC con los elementos del modelo sistémico de congruencia organizacional y las capacidades de innovación relacionadas a las funciones del sistema. Por último, se analizan y clasifican los departamentos, se realiza un énfasis en cómo se visualiza la transferencia tecnológica según los niveles de las capacidades de innovación de los departamentos. Finalmente se presentan algunos análisis y recomendaciones política pública a nivel nacional y regional.

La perspectiva sistémica de la transferencia tecnológica

Los estudios especializados (Dosi, 1982; OECD, 1992; Imai & Baba, 1991; Senker & Faulkner, 1993; Pitt, 2000; Smith & Sharif, 2007) coinciden en la dificultad de la transferencia tecnológica, en lo referido al componente de conocimiento tácito de la tecnología, donde las capacidades de los grupos de interés involucrados en el proceso son un factor clave de éxito. Es así como a la luz de la teoría general de sistemas (Bertalanffy, 1968), los actores, las estrategias, las reglas de decisión, los relacionamientos, las capacidades y las estructuras de gobernanza y políticas que regulan la conducta, son cruciales para comprender el fenómeno de la transferencia tecnológica, con el fin de trascender de la simple entrega de paquetes tecnológicos a un enfoque y perspectiva más sistémica.

El concepto de sistema de innovación es fundamental para el análisis del fenómeno de la transferencia tecnológica desde una perspectiva sistémica. Las primeras aproximaciones a dichos sistemas (Freeman, 1982; 1987; Lundvall, 1985; 1988; 1992; Nelson, 1993; Edquist, 1997) se centraron en una dimensión nacional, dando origen al concepto de Sistema Nacional de Innovación (SNI) con el fin de reconocer y medir el desempeño y los resultados de estos sistemas. Desde tal enfoque surgieron otros conceptos como por ejemplo el Sistema Regional de Innovación (SRI) (Cooke, Uranga, & Etxebarria, 1997; Asheim & Gertler, 2005), el Sistema Sectorial de Innovación (SSI)

(Carlsson & Stankiewicz, 1991; Breschi & Malerba, 1997) y el Sistema Tecnológico de Innovación (STI) (Hughes, 1984; Carlsson & Stankiewicz, 1991; 1995).

Todos estos enfoques y perspectivas describen las relaciones que son fundamentales para favorecer y fortalecer la transferencia tecnológica, sin embargo la perspectiva de los SRI ha presentado un claro sesgo *top-down*, más propio de los SNI, y su caracterización debería analizar también una perspectiva *bottom-up* que incluya patrones de comunicación, invención y aprendizaje localizado, transferencia del conocimiento localizado, procedimientos localizados de búsqueda y exploración, integración de redes localizadas y, en consecuencia, un alineamiento y sincronización de los modos de gobernanza y la dependencia de las sendas históricas de los procesos de innovación (Iammarino, 2005).

Un SRI se define como “la infraestructura institucional que apoya a la innovación en la estructura productiva de una región” (Asheim & Gertler, 2005, pág. 229). Los SRI tienen integrados diferentes subsistemas de grupos de interés implicados en un aprendizaje interactivo, donde la transferencia tecnológica juega un papel predominante. El primer subsistema se denomina como generador o explorador de conocimiento, estaría compuesto por laboratorios de investigación, universidades, agencias de transferencia tecnológica y centros de formación continua; el segundo es el subsistema de explotación de conocimiento o estructura de producción regional compuesto en su mayoría por empresas que presenten un enfoque sistémico. El tercer subsistema lo componen las organizaciones gubernamentales y las agencias de desarrollo regional quienes actúan sobre el subsistema explorador y explotador del conocimiento. Es importante reconocer en estos sistemas que la proximidad relacional y geográfica son factores que pueden facilitar la interacción y transferencia tecnológica entre los diferentes actores de estos sistemas. El IDIC adquiere relevancia debido que no solo permite diferenciar y comparar las capacidades, sino también las trayectorias tecnológicas a nivel regional. Es así entonces como el desempeño del SRI puede ser caracterizado de acuerdo al nivel de capacidades de innovación de las organizaciones que conforman el sistema, la intensidad de sus interacciones entre los diferentes subsistemas y la densidad y amplitud de sus flujos de conocimiento con el resto de sistemas. (Padilla-Pérez, Vang, & Chaminade, 2009).

Capacidades de innovación y funciones de los sistemas de innovación

Las capacidades requeridas por cualquier sistema de innovación para realizar y ejercer sus funciones de generación, difusión y uso de conocimiento y tecnología se distribuyen entre los diferentes grupos de interés que conforman el sistema. Estas capacidades corresponden a aquellas tecnológicas, de innovación y/o innovación tecnológica (Kim, 1997; Ernst, Mytelka, & Ganiatsos, 1998; Guan & Ma, 2003; Yam, Guan, Pun, & Tang, 2004; Wang, Lu, & Chen, 2009), las cuales fueron clasificadas así:

La *capacidad de investigación* se define como aquella del grupo de interés para generar y adaptar conocimiento y tecnologías. Por otra parte, *la capacidad de desarrollo* corresponde a aquella del grupo de interés para desarrollar experimentalmente productos, procesos, métodos de mercadeo y estructuras organizacionales. Estas dos capacidades son asociadas a la función de generación de conocimiento y tecnología en los sistemas de innovación.

La *capacidad de transmisión* se define aquella del grupo de interés para determinar y evaluar conocimiento y tecnología potencialmente útiles y aplicables para difundirlos y darlos a conocer al interior de la organización y a otros grupos de interés del sistema. Además, la *capacidad de vinculación* corresponde a la capacidad del grupo de interés para establecer vínculos útiles y aplicables con otros grupos de interés con el fin de transferir conocimiento y tecnología. Estas capacidades están asociadas a la función de difusión de conocimiento y tecnología en los sistemas de innovación.

La *capacidad de producción* se define como aquella que el grupo de interés requiere para operar y mantener su infraestructura productiva de forma óptima y eficiente. Por otra parte, la *capacidad de mercadeo para la innovación* corresponde a aquella del grupo de interés para identificar necesidades presentes y futuras del mercado, desarrollar nuevos productos, determinar canales de distribución, ofrecer y prestar servicios al cliente y publicitar sus innovaciones. Estas capacidades son asociadas a la función de uso y aplicación del conocimiento y la tecnología en los sistemas de innovación.

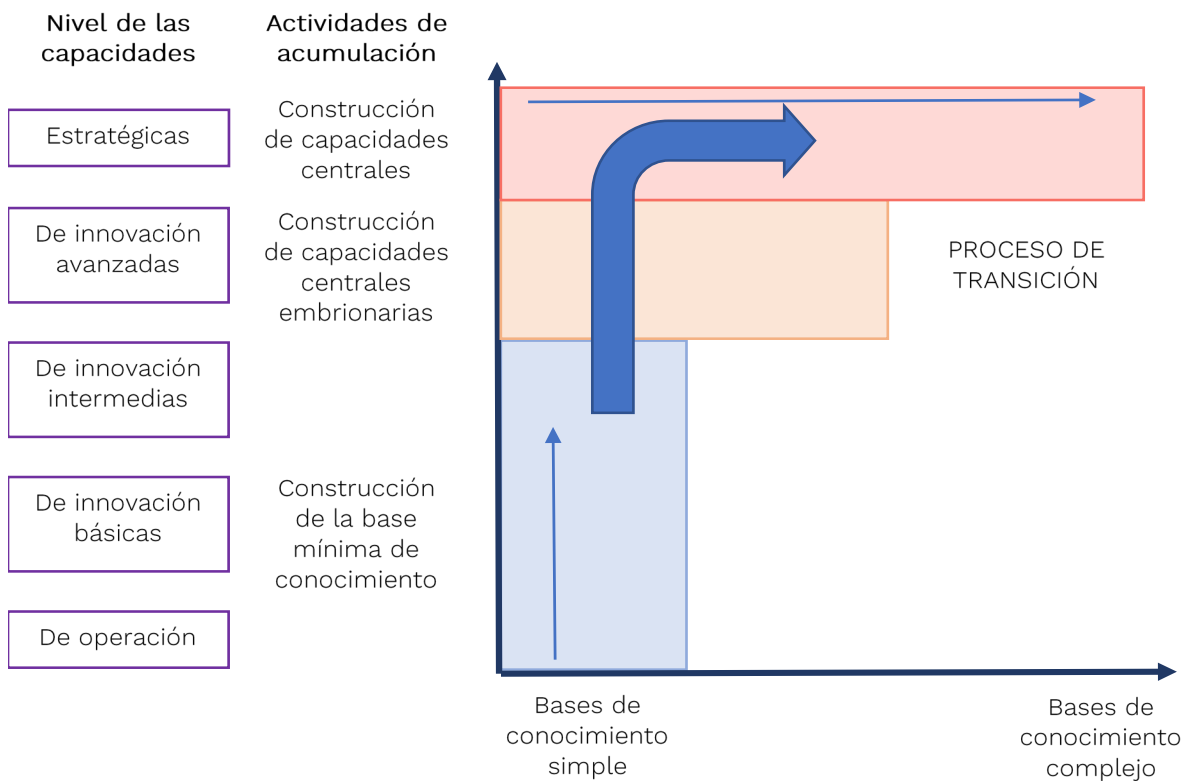
Las capacidades de innovación y su relación con los resultados IDIC

Las capacidades de innovación fueron clasificadas a partir de los cuatro elementos “formales, informales, tecnológicos y humanos” del modelo de congruencia de Nadler y Tushman (1997), para posteriormente relacionarles con los resultados del IDIC 2018 (ver Anexo II Tabla A II-1). Las justificaciones de cada una de estas correspondencias son presentadas en el Anexo Tabla A II-2 .

Luego de relacionar cada uno de los indicadores del IDIC, se procedió a establecer los valores de cada capacidad utilizando los resultados del IDIC 2018. Como los elementos del modelo de congruencia presentan asignaciones a más de un indicador, se procedió a estimar el valor de cada elemento o factor asociado a las capacidades de innovación, realizando un promedio simple de los indicadores normalizados, debido a que no se tiene otro criterio diferente de ponderación y que puede ser objeto de estudio cercano. Además, para obtener un valor o nivel de las capacidades, se procedió a promediar los valores de los cuatro elementos que componen la capacidad y que, según los autores tienen un mismo nivel de importancia. Finalmente, el valor estimado de cada función del SRI, es producto de un promedio simple de la combinación de las capacidades que componen cada función (ver Tabla V-1).

V-1). Conforme a lo anterior, los niveles por orden de sofisticación según Dutrénit son las capacidades de operación, básicas, intermedias, avanzadas y estratégicas. Las tres primeras describen la construcción de la base mínima de conocimientos, las de innovación avanzadas evidencian la construcción de capacidades centrales nacientes, y por último las capacidades estratégicas se relacionan con la construcción de las capacidades centrales de la organización.

Figura V-1. Proceso de transición de capacidades.



Fuente: Elaboración propia con base en Dutrénit (2000).

A partir del proceso de transición de las capacidades y el valor estimado de la capacidad correspondiente a la función del SRI, se determinó el nivel de las capacidades de cada departamento de acuerdo con los resultados del IDIC 2018. Las capacidades del nivel de operación corresponden a valores menores o iguales a 20 puntos; las capacidades del nivel básico corresponden a valores entre 21 y 40 puntos; las capacidades del nivel intermedio entre 41 y 60 puntos, las capacidades del nivel avanzado corresponden a valores entre 61 y 80 puntos y las del nivel estratégico valores entre 81 a 100 puntos. Es de anotar que las capacidades que se encuentran en una base mínima de conocimientos presentan niveles menores o iguales a 60 puntos, las centrales embrionarias están en niveles entre 61 y 80 puntos, y las centrales entre 81 a 100 puntos.

Departamento con nivel estratégico en capacidades de innovación: Bogotá D.C. presenta un nivel superior a las otras regiones en su capacidad de mercadeo, lo que le permite tener una mayor participación de sus bienes y servicios en el mercado nacional e internacional (Ver Tabla V-2).

Tabla V-2. Departamentos con capacidades de innovación en nivel estratégico

Capacidades en nivel estratégico	
Departamento	Mercadeo
Bogotá D.C.	83

Fuente: Elaboración propia.

Departamentos con niveles avanzados en capacidades de innovación: En este nivel se ubican varios departamentos. Para la función de generación de conocimiento y tecnología, se puede inferir que las capacidades de investigación y desarrollo de Bogotá D.C., presentan niveles avanzados que le permiten adoptar nuevos conocimientos y tecnologías, permitiéndole un mayor enfoque hacia el desarrollo de nuevos conocimientos y activos tecnológicos (Ver Tabla V-3).

Tabla V-3. Departamentos con capacidades de innovación en nivel avanzado

Capacidades en nivel avanzado						
Departamento	Investigación	Desarrollo	Transmisión	Vinculación	Producción	Mercadeo
Bogotá D.C.	77	78	71	76	76	
Santander				69		62
Antioquia				64		65
Cundinamarca				66		
Caldas				62		

Fuente: Elaboración propia.

Según lo demostrado por la función de generación de conocimiento, en Bogotá se han construido capacidades embrionarias que permiten explorar conocimiento y tecnología. La función de difusión la cual comprende las capacidades de transmisión y vinculación de los cinco departamentos con mejor puntaje, evidencian que Bogotá presenta capacidades de nivel avanzado para una transferencia tecnológica exitosa. De igual forma, se observan niveles avanzados en las capacidades de vinculación que permiten establecer vínculos útiles con otros actores del sistema. La función de uso del conocimiento que relaciona la capacidad de producción y mercadeo, demarcan a Bogotá D.C. con un nivel superior a los otros departamentos, lo que le permite transformar sus resultados de I+D exitosamente en bienes y servicios. Santander y Antioquia presentan niveles avanzados en sus capacidades de mercadeo, sin embargo, no presentan el nivel estratégico que exhibe Bogotá.

Departamentos con niveles intermedios en capacidades de innovación: Para la función de generación de conocimiento, los departamentos como Santander, Antioquia, Valle del Cauca y Meta, adoptan nuevos conocimientos para desarrollar difícilmente nuevas tecnologías y exitosamente la mejora de éstas (ver Tabla V-4). En cuanto a las capacidades de desarrollo estos mismos departamentos, presentan capacidades intermedias para realizar prototipos y escalar sus investigaciones con miras a una producción en serie.

Los departamentos con niveles intermedios en la capacidad de transmisión realizan transferencia tecnológica de manera óptima, sin embargo, existen evidencias de problemas a la hora de apropiar y utilizar diferentes mecanismos para una transferencia exitosa. Los departamentos con niveles intermedios en la capacidad de vinculación establecen relaciones mediante la interacción con otros actores a través de la intervención de algún tipo de intermediario. Los departamentos con capacidades de producción en este nivel transforman sus resultados de I+D en bienes y servicios, sin embargo, su horizonte de trabajo es mantener y mejorar su infraestructura productiva, adaptando y mejorando la tecnología existente. En cuanto a las capacidades de mercadeo, los actores de estos departamentos introducen específicamente bienes y servicios mejorados al mercado. Cundinamarca, Valle del Cauca, Atlántico, Caldas, Meta, Risaralda, Boyacá, Quindío y Bolívar cuentan con SRI de nivel intermedio y deben trabajar y focalizarse en la construcción de su base mínima de conocimiento, para lograr capacidades centrales embrionarias.

Tabla V-4. Departamentos con capacidades de innovación en nivel intermedio

Capacidades en nivel intermedio						
Departamento	Investigación	Desarrollo	Transmisión	Vinculación	Producción	Mercadeo
Santander	59	58	55		59	
Antioquia	52	55	49		58	
Cundinamarca		46	44		53	59
Valle del Cauca	43	47	42	60	53	57
Atlántico		44	42	59	55	60
Caldas		46	42		48	55
Meta	51	46	50	53	45	42
Risaralda		44		58	45	51
Boyacá		41	41	53	45	45
Quindío				52	41	45
Bolívar				55	42	45
San Andrés		41		46		
Casanare				45		
Huila				46		
Tolima				47		
Cauca				44		41
Norte de Sder.				43		
Nariño				44		
Cesar				41		
Putumayo				43		
Magdalena				42		
Sucre				41		

Fuente: Elaboración propia.

Departamentos con niveles básicos en capacidades de innovación: 19 departamentos poseen un nivel básico en sus capacidades de investigación y desarrollo, evidenciando bajas capacidades para la adopción de nuevos conocimientos y tecnologías y una precaria posibilidad de desarrollar activos tecnológicos (ver Tabla V-5). Se observan 18 departamentos con capacidades de transmisión y 12 departamentos cuyas capacidades de vinculación, son precarias a la hora de realizar un proceso de transferencia tecnológica, se pueden observar condiciones que difícilmente les permiten establecer vínculos con otros actores y proporcionando la emergencia de los intermediarios. 17 departamentos están habilitados en un nivel básico para transformar los resultados de I+D en bienes y servicios, lo que conlleva a la operación y mantenimiento de la infraestructura productiva y escasamente la adaptación de tecnología de producción existente. Para finalizar, 16 de departamentos presentaron niveles bajos en sus capacidades para la promoción e introducción de bienes y servicios al mercado. Los resultados señalan que los departamentos que tienen un SRI de niveles bajos (44%) en sus capacidades (San Andrés, Casanare, Huila, Tolima, Cauca, Norte de Santander, Nariño, Cesar, Arauca, Córdoba, Putumayo, Magdalena, Sucre y Vichada), deben realizar esfuerzos para la construcción de una base mínima de conocimiento, que les permita escalar a niveles intermedios.

Tabla V-5. Departamentos con capacidades de innovación en nivel básico

Capacidades en nivel básico						
Departamento	Investigación	Desarrollo	Transmisión	Vinculación	Producción	Mercadeo
Cundinamarca	40					
Valle del Cauca						
Atlántico	40					
Caldas	40					
Meta						
Risaralda	37		39			
Boyacá	40					
Quindío	34	38	33			
Bolívar	30	36	31			
San Andrés	37		40		33	39
Casanare	33	38	34		38	37
Huila	29	35	31		38	40
Tolima	29	32	30		36	39
Cauca	26	31	30		38	
Norte de Sder.	27	30	27		38	40
Nariño	24	29	26		37	38
Cesar	28	31	28		34	34
Arauca	25	35	27	33	30	32
Córdoba		25	21	40	34	37
Putumayo	25	23	33	43	29	23
Magdalena		26	22	42	32	34
Sucre		27	21	41	27	31

Capacidades en nivel básico

Departamento	Investigación	Desarrollo	Transmisión	Vinculación	Producción	Mercadeo
Vichada	27	24	28	32	24	23
Guaviare	21		24	29	25	
La Guajira		24		33	25	26
Caquetá		27		33		24
Amazonas		21		28		21
Guainía				27	23	
Chocó		23		31		

Fuente: Elaboración propia.

Departamentos con niveles de operación en capacidades: Los departamentos ubicados en estos niveles, solo alcanzan un nivel operativo que los habilita para la realización de mejoras en bienes y servicios, procesos y métodos organizacionales, sin lograr novedades significativas (ver Tabla V-6).

Tabla V-6. Departamentos con capacidades en nivel operativo

Capacidades en nivel operativo						
Departamento	Investigación	Desarrollo	Transmisión	Vinculación	Producción	Mercadeo
Córdoba	20					
Putumayo						
Magdalena	20					
Sucre	17					
Vichada						
Guaviare		20				20
La Guajira	14		14			
Caquetá	17		17		18	
Amazonas	17		19		20	
Guainía	20	17	20			19
Chocó	16		17		17	20

Fuente: Elaboración propia.

Siete departamentos poseen un nivel operativo en la capacidad de investigación y dos en la de desarrollo, lo que hace compleja la adopción y desarrollo de nuevos conocimientos y tecnologías; los departamentos de Guaviare y Chocó no están habilitados para desarrollar activos tecnológicos. Cinco departamentos presentan nivel operativo en capacidades de transmisión, dificultando la transferencia tecnológica. Caquetá, Amazonas y Chocó presentan capacidades de producción en nivel operativo, lo que dificulta la transformación de posibles resultados de investigación y desarrollo en bienes y servicios. Los niveles operativos de la capacidad de mercadeo de los departamentos de Guaviare, Guainía y Chocó, obstaculiza la promoción e introducción de nuevos bienes y servicios al mercado. Los resultados señalan que los departamentos que no conforman un SRI (19%) desde sus funciones son: Guaviare, La Guajira, Caquetá, Amazonas, Guainía y Chocó.

Análisis de la transferencia tecnológica según los niveles de las capacidades de innovación

De acuerdo con el nivel identificado de capacidades para innovar en los SRI, se reconoce la dificultad para realizar transferencia tecnológica por algunos departamentos, debido a diferentes barreras expuestas por los actores involucrados en las capacidades para apropiar, generar y difundir nuevos conocimientos y tecnologías en los departamentos. Las dinámicas y el desempeño que exhiben los diferentes departamentos presentan una relación directa con las funciones de los SRI, como lo es la generación, difusión y uso de nuevo conocimiento y tecnología. Desde dicha perspectiva, los actores de estos departamentos adquieren roles en el proceso de transferencia conforme con las capacidades. Por ejemplo, Bogotá ostenta capacidades estratégicas y avanzadas que le permiten un correcto desempeño en la función de generación (rol de emisor), difusión (rol de difusor), y uso (rol de receptor) de conocimiento y tecnología en el sistema. Se destaca que para tener un buen desempeño en los procesos de transferencia se debe ostentar niveles altos de capacidades. Los departamentos habilitados para realizar una transferencia tecnológica apropiada son aquellos que ostentan niveles superiores a 61 puntos, es decir, capacidades de innovación que estén en un nivel estratégico y avanzado. Los departamentos que pueden llevar a cabo procesos de transferencia tecnológica con un alto grado de probabilidad de éxito son Bogotá D.C., seguido por Santander y Antioquia, y finalmente con algunas limitantes Cundinamarca y Caldas. Los departamentos restantes pueden tener desempeños moderados en los procesos de transferencia tecnológica, sin embargo, su éxito estribará en el nivel y las dinámicas de acumulación de las capacidades (aprendizaje), gracias a una correcta orientación de estrategias y políticas en las regiones.

Reflexiones finales

La literatura existente sobre transferencia tecnológica presenta una comprensión limitada de su relación con las dinámicas de innovación y articulación entre el crecimiento económico, el desarrollo de capacidades y el desarrollo social. Esta situación, es válida para muchos países en vía de desarrollo, es particularmente significativo en Colombia. Por ello, es fundamental en avanzar en la caracterización y comprensión de nuestros SRI y su relación con el desempeño productivo y comercial, permitiendo la formulación e implementación de políticas públicas y estrategias organizacionales departamentales que propicien en un mejor desempeño innovador de las redes de actores en los diferentes SRI. El análisis desarrollado en este capítulo permitirá desarrollar escenarios de política de ciencia, tecnología e innovación para cada departamento, bien sea para mantener, fortalecer o incrementar su nivel actual de capacidades de innovación. La combinación de políticas debe ser acorde con las particularidades de cada departamento y pueden estar basadas en diferentes enfoques o paradigmas.

Enfoque del lado de la oferta de conocimiento y tecnología (technology push): La financiación de la I+D y la formación de recursos humanos, son claves para generar capacidades de absorción, que permiten la identificación, apropiación y uso de nuevo conocimiento externo, esencial para el proceso de transferencia tecnológica y acumulación de las capacidades de los SRI, evidenciado en la asociación de los resultados del IDIC y las capacidades. En los departamentos donde las capacidades de investigación, desarrollo y transmisión se encuentran en su etapa de construcción de la base mínima de conocimiento (todos los departamentos menos Bogotá D.C.) es importante promover e

incentivar la formación de recurso humano (técnicos, tecnólogos, profesionales, magíster y emprendedores), con el fin de desarrollar investigación aplicada conjunta (co-creación) con actores del sector privado de otros SRI con capacidades avanzadas. Fortalecer en algunos departamentos los CDTs reconocidos por Colciencias es clave, sin embargo, estos no existen en todos los departamentos, y donde existen, en ocasiones han tenido que transformar sus objetivos o roles originales, convirtiéndose en entes certificadores o similares para su subsistencia, desviando el rumbo de su función principal.

En el caso de la estrategia empresarial, la contratación de personal con altos conocimientos científicos y tecnológicos y habilidades técnicas permite generar derrames de conocimiento que fortalecen las capacidades de innovación en sus diferentes funciones de las organizaciones que componen el SRI. Es así como la movilidad del conocimiento cobra gran importancia a nivel regional y entre departamentos, por ejemplo, el programa de movilidad e inmersión de doctores a la industria y la repatriación de cerebros fugados “tiempo para volver” realizado por Colciencias, fueron puestos en marcha sin éxito y sin un plan de sostenibilidad fiscal. Se debe procurar aprender de estas experiencias para formular iniciativas que no estén condenadas al fracaso.

Empujando al sistema hacia un enfoque de demanda (market pull): La implementación de políticas que permitan la reducción del precio de los bienes de capital importados, que ayuden en la modernización tecnológica y la infraestructura productiva, permitiría apropiar y acumular capacidades de producción y logística; no obstante, se debe considerar no afectar a productores nacionales que puedan estar fabricando en departamentos con capacidades de producción significativas como Bogotá D.C., Santander, Antioquia, Cundinamarca, Valle del Cauca y Atlántico.

Enfoque sistémico: La implementación de este tipo de políticas son gran utilidad para abordar el desafío de la innovación en los departamentos. En otras palabras, comprender las dinámicas de los sistemas de innovación con sus dimensiones consolidadas a nivel nacional, regional y local, donde es de vital importancia las relaciones que las empresas establezcan con su entorno socioeconómico. Los resultados son una mayor capacidad sistémica para alinear políticas, estrategias y decisiones de investigación y desarrollo, transferencia tecnológica e innovación en actores públicos y privados, frente a iniciativas de orden macro (programas nacionales, regionales y sectoriales de I+D e innovación), meso (iniciativas de articulación sectorial y de clúster) y micro (organizaciones empresariales, universidades, centros de investigación y emprendimiento).

Enfoque transformativo: Las políticas antes mencionadas tienen su origen en los llamados modo uno y dos de la innovación, que pretenden solucionar fallas del mercado y fallas de tipo sistémico (Jensen, Johnson, Lorenz, & Lundvall, 2007). La mirada transformativa tiene por objeto principal contrarrestar las fallas sociales. A partir de los datos del IDIC, se observa que los departamentos más pobres tienen los niveles más bajos de capacidades para innovar y también son los que cuentan con menos recursos para ejecutar políticas de acuerdo con los enfoques presentados. El enfoque transformativo propone políticas *Bottom-up* que identifiquen sistemas localizados con capacidades de base de conocimiento simple, donde los grupos de interés han generado soluciones a sus necesidades a partir de la combinación de habilidades, conocimiento empírico y en algunos casos científico.

Desde una mirada nacional, se evidencia que la mayoría de los departamentos de Colombia están en una etapa de construcción de base mínima de conocimientos, donde es difícil analizar el sistema nacional de innovación como un todo. Sin embargo, existen departamentos con grupos de interés que ostentan capacidades de innovación en sus niveles estratégicos y avanzados, los cuales pueden complementar otros grupos de interés a nivel local, desempeñando funciones de padrinazgo y acompañamiento; el relacionamiento se puede considerar como una de las condiciones fundamentales para establecer un sistema de innovación, presentándose entre grupos de interés de un mismo departamento y/o departamentos, e incluso con grupos de interés internacionales. Estos vínculos deben promoverse para que sea posible que se genere la acumulación de capacidades y la conformación de redes y sistemas de innovación a través de la interacción entre grupos de interés (aprendizaje).

Anexo I. Aproximación inicial hacia la construcción de un índice de innovación para ciudades

En este anexo se presentan los resultados de la primera aproximación al índice de innovación para ciudades (IIC), el cual comprende 7 ciudades principales de Colombia; Bogotá, Medellín, Bucaramanga, Pereira, Barranquilla, Cali e Ibagué. El índice de innovación para ciudades está compuesto por 58 variables que conforman 6 pilares, 17 subpilares y dos subíndices (*subíndice de insumos*, *subíndice de resultados*).

Es importante aclarar que este es un primer acercamiento del IDIC para las 7 principales ciudades de Colombia. Los dos índices parten de una estructura similar, sin embargo, por falta de disponibilidad de datos y consistencia en los mismos, únicamente fue posible obtener el 50% de la información total que comprende el IDIC. Por lo tanto, el índice de innovación para ciudades (IIC) no soporta la misma estructura teórica ni técnica del IDIC, limitando su análisis, representatividad y comparabilidad.

Por tal motivo, la construcción del índice de innovación para ciudades se realizó a partir de la información disponible y una agrupación simple de sus variables, con el objetivo de examinar la pertinencia de la información disponible, y destacar la relevancia de construir o identificar fuentes alternativas que permitan observar la información faltante. Para las próximas versiones del IIC, se espera contar con ajustes de carácter metodológico y de tratamiento de datos, lo que implica retos y líneas de acción que involucren a diversas entidades públicas y privadas responsables de la captura de información y producción de indicadores.

En este orden, el IIC al igual que el IDIC, se construye a partir de un promedio simple de los subíndices (*insumos y resultados*), y estos a su vez, se conforman por pilares. El subíndice de insumos corresponde al promedio simple del puntaje alcanzado en los pilares de *instituciones*, *capital humano e investigativo*, *infraestructura* y *sofisticación de mercados*. Por otro lado, el subíndice de resultado es promedio simple del puntaje en los pilares de *producción de conocimiento y tecnología* y *producción creativa*.

Principales resultados:

El índice de innovación para ciudades comprende 58 indicadores y 6 pilares, mientras que el IDIC es compuesto a partir de 115 indicadores y 7 pilares (ver Tabla A I-1). Estos datos muestran que debido a las limitaciones de acceso a información robusta y confiable, no fue posible construir los pilares de sofisticación de negocios y producción de conocimiento y tecnología y producción creativa al no lograr superar el 25% del total de variables requeridas en la construcción y cálculo de cada uno de los pilares que integran el índice de innovación para ciudades. En cambio, para los pilares de *infraestructura*, *capital humano e investigación* y *sofisticación de mercados*, con los datos que se obtuvieron fue posible calcular de forma confiable cada uno de estos pilares que conforman el índice de innovación para ciudades.

Tabla A I-1 Distribución de variables disponibles por pilar, 2018

Pilar	IIC	IDIC	Porcentaje
1. Instituciones	18	22	81,8%
2. Capital Humano e Investigación	9	15	60,0%
3. Infraestructura	18	26	69,2%
4. Sofisticación de mercados	7	11	63,6%
5. Sofisticación de negocios	0	14	0,0%
6. Producción de conocimiento y tecnología	3	14	21,4%
7. Producción creativa	3	13	23,1%
Total	58	115	50,4%

Fuente: DNP y OCyT, 2018.

A continuación, se presentan los puntajes generales del índice de innovación para ciudades, subíndice de insumos, subíndice de resultados y, por último, la razón de eficiencia. Bogotá y Medellín lideran el escalafón con puntajes similares, 65,74 y 65,60 respectivamente. Por otro lado, Ibagué es la ciudad con menor desempeño y presenta una brecha significativa en relación con las demás ciudades donde cuenta con el menor puntaje en los subíndices y razón de eficiencia, donde en el subíndice de resultados presenta el menor desempeño. Además, Bucaramanga es la ciudad que muestra el mejor desempeño en el subíndice de insumos con un puntaje de 60,06.

Tabla A I-2 Clasificación general, por subíndices y razón de eficiencia, 2018

Ciudad	IIC	Insumos	Resultados	Eficiencia
Bogotá	65,74	59,61	71,87	1,21
Medellín	65,60	58,62	72,58	1,24
Bucaramanga	56,14	60,06	52,23	0,87
Pereira	43,14	43,00	43,28	1,01
Barranquilla	42,81	52,74	32,88	0,62
Cali	34,32	46,99	21,66	0,46
Ibagué	19,26	32,95	5,56	0,17

Fuente: DNP y OCyT, 2018.

Bogotá: En el caso de *infraestructura*, Bogotá presentó el mejor desempeño en los subpilares de entorno regulatorio y ambiente de negocios y ocupó el primer puesto en el subpilar de *sostenibilidad ambiental*. En el pilar de *producción de conocimiento y tecnología* presentó el mejor desempeño en el subpilar de *creación de conocimiento*. Por otro lado, el pilar con la menor posición fue la de *capital humano e investigación* debido a su bajo desempeño en los pilares de *educación superior* (quinta posición) e *investigación y desarrollo* (cuarta posición).

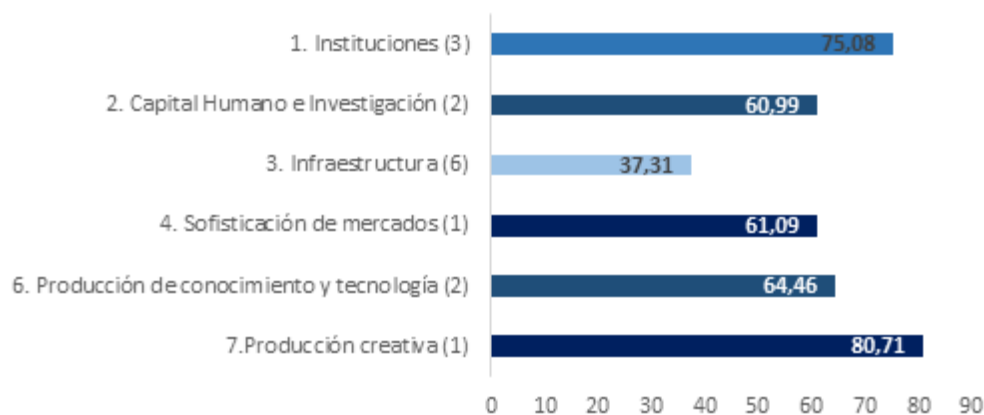
Figura A I-1. Ranking y puntaje por pilar para Bogotá, 2018²



Fuente: DNP y OCyT, 2018.

Medellín: Se destacó principalmente en los pilares *sofisticación de mercados* gracias a su *capacidad de inversión*, subpilar que ocupa la primera posición. También ocupa la primera posición en *producción creativa*, reflejo de su rendimiento en sus tres subpilares que lo componen: *bienes intangibles* (segunda posición), *bienes y servicios creativos* (primera posición) y *creatividad en línea* (segunda posición). En contraste, Medellín refleja su posición más baja en el pilar de *infraestructura* (sexta posición), consecuencia de su desempeño en el subpilar de *infraestructura general* donde ocupa la séptima posición.

Figura A I-2. Ranking y puntaje por pilar para Medellín, 2018

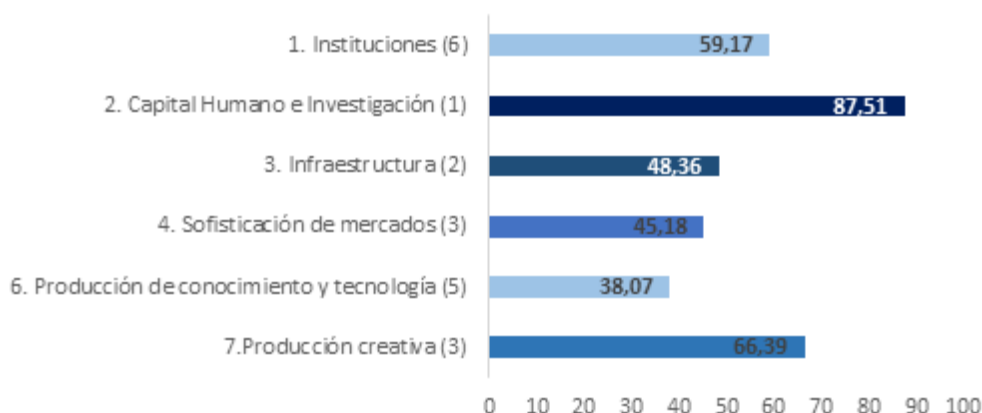


Fuente: DNP y OCyT, 2018.

Bucaramanga: Fue primero en el pilar de *capital humano e investigación* con un puntaje de 87,51, resultado del buen desempeño en *educación secundaria y media e investigación y desarrollo*, subpilares en el que ocupó el primer lugar. Bucaramanga presenta sus mayores retos de mejora en el pilar de *instituciones*, donde ocupó la sexta posición, debido al bajo rendimiento en *entorno regulatorio* subpilar donde ocupa la última posición.

² Seguido del nombre del pilar se expresa entre paréntesis la posición que ocupó la ciudad.

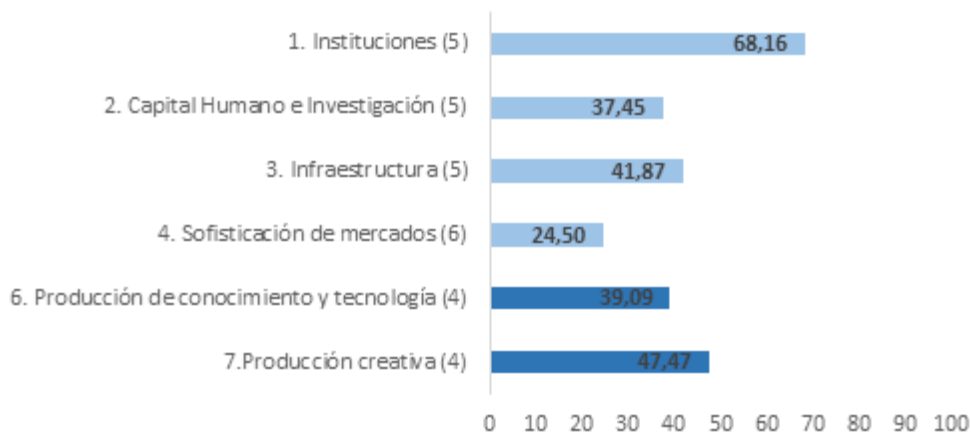
Figura A I-3. Ranking y puntaje por pilar para Bucaramanga, 2018



Fuente: DNP y OCyT, 2018.

Pereira: Presentó su mejor desempeño en los pilares que componen el subíndice de resultados, es decir, *producción de conocimiento y tecnología* y *producción creativa* ocupando la cuarta posición. Se destacan subpilares como *creación del conocimiento* ocupando el segundo lugar, *bienes y servicios creativo* y *creatividad en línea*, donde ocupó el tercer lugar. En contraste, en el pilar *sofisticación de mercados (6)* es la peor posición que ocupa la ciudad con un puntaje de 24,50, explicado por su bajo desempeño en subpilares como *capacidad de inversión* y *comercio y competencia* donde ocupó el séptimo y sexto lugar.

Figura A I-4. Ranking y puntaje por pilar para Pereira, 2018



Fuente: DNP y OCyT, 2018.

Barranquilla: Esta ciudad ocupó la segunda posición en el pilar de *instituciones*, debido a su desempeño en el subpilar de *entorno político*, donde ocupó la primera posición. Por otro lado, Barranquilla es la última en el pilar de *infraestructura*, consecuencia de obtener el último lugar en *TIC* y el quinto en *sostenibilidad ambiental*.

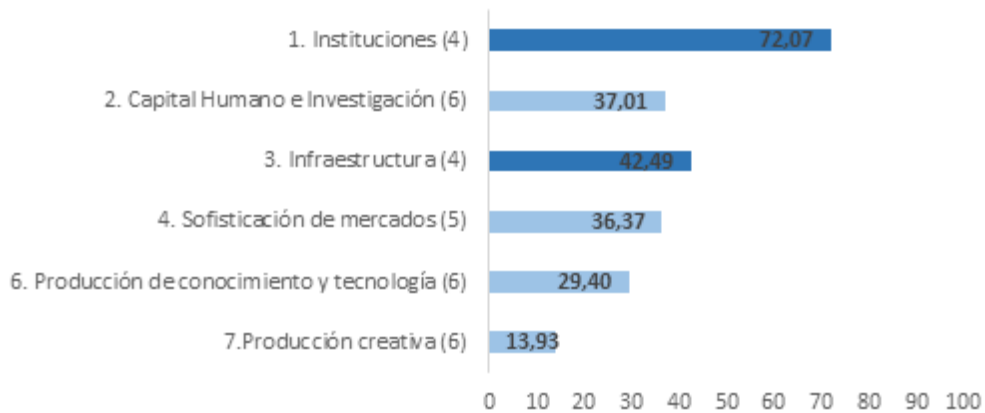
Figura A I-5. Ranking y puntaje por pilar para Barranquilla, 2018



Fuente: DNP y OCyT, 2018.

Cali: Alcanzó la cuarta posición en los pilares de *instituciones* e *infraestructura*, debido a su desempeño en los subpilares *entorno político* (cuarta posición) e *infraestructura general* (primera posición). Los pilares con menor desempeño son *capital humano e investigación*, *producción de conocimiento y tecnología* y *producción creativa*, ocupando la sexta posición. Los subpilares que afectaron estos resultados son *educación secundaria y media* (séptima posición), e *impacto del conocimiento y bienes intangibles* (sexta posición).

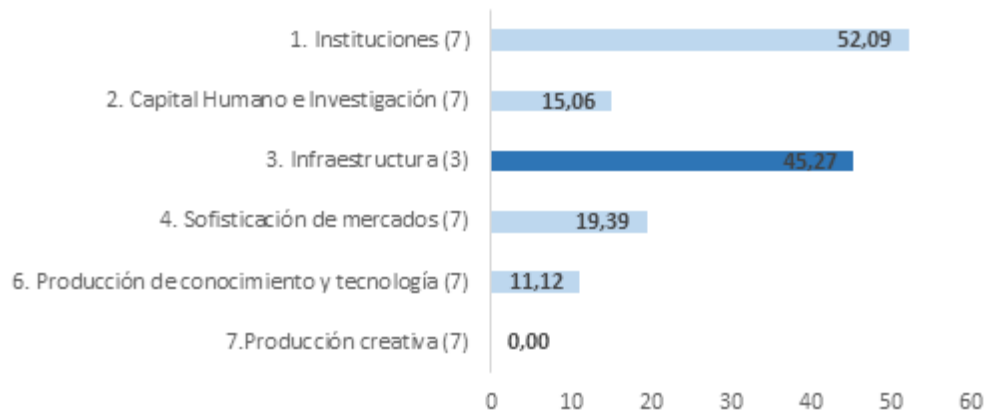
Figura A I-6. Ranking y puntaje por pilar para Cali, 2018



Fuente: DNP y OCyT, 2018.

Ibagué: En esta ciudad, el pilar con mejor desempeño es el de *Infraestructura* donde ocupa la tercera posición y los subpilares de *TIC* e *infraestructura general* ocuparon la segunda posición. Sin embargo, esta ciudad obtuvo la última posición en cinco de los seis pilares que componen el índice, donde obtuvo un puntaje de 0,0 en el pilar de *producción creativa*, debido a que en los tres subpilares que lo componen los puntajes fueron los menores entre sus pares.

Figura A I-7. Ranking y puntaje por pilar para Ibagué, 2018



Fuente: DNP y OCyT, 2018.

Anexo II. Las capacidades de innovación y su relación con los resultados IDIC

Tabla A II-1. Relación de los indicadores del IDIC, funciones y capacidades de los SRI

Función Capacidad	Generación			Difusión			Uso									
	Investigación			Desarrollo			Transmisión		Vinculación		Producción		Mercadeo			
Indicador	Formales	Informales	Tecnológicos	Humanos	Formales	Informales	Tecnológicos	Humanos	Formales	Informales	Tecnológicos	Humanos	Formales	Informales	Tecnológicos	Humanos
Índice de estabilidad política y ausencia de violencia / terrorismo (INS111)									X							
Índice de efectividad del gobierno (INS112)									X				X			
Violaciones a la libertad de prensa por cada 100 mil habitantes (INS113)									X							
Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (INS121)	X				X											
Índice de primacía de la ley (INS122)									X							
Ocupados con seguridad social (INS123)												X				
Facilidad para fundar una empresa (INS131)															X	
Número de pagos de impuestos por año (INS132)													X			
Facilidad para registrar propiedades (INS133)									X							
Tasa de cobertura neta en educación secundaria (CHI211)				X		X		X			X		X			X
Tasa de cobertura neta en educación media (CHI212)				X		X		X			X		X			X
Esperanza de vida escolar (CHI213)				X		X		X			X		X			X
Desempeño escolar lectura, matemáticas y ciencia (Saber 11) (CHI214)				X		X		X					X			X
Índice sintético de calidad educativa (CHI215)				X		X		X			X		X			X

Función	Generación									Difusión						Uso							
	Capacidad			Investigación			Desarrollo			Transmisión			Vinculación			Producción			Mercadeo				
	Indicador			Formales	Informales	Tecnológicos	Humanos	Formales	Informales	Tecnológicos	Humanos	Formales	Informales	Tecnológicos	Humanos	Formales	Informales	Tecnológicos	Humanos	Formales	Informales	Tecnológicos	Humanos
	Tasa de cobertura bruta en educación superior (CHI221)					X			X				X				X						X
	Índice de participación de graduados en ciencias e ingenierías – STEM (CHI222)					X			X				X				X						
	Movilidad internacional (CHI223)					X			X				X				X						X
	Investigadores por cada millón de habitantes (CHI231)					X			X				X										
	Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB (CHI232)			X				X															
	Desempeño de las universidades según el ranking MIDE (CHI233)			X																			
	Intensidad del gasto empresarial en I+D (CHI234)			X				X															
	Acceso a las TIC (INF311)					X			X				X				X						X
	Uso de las TIC (INF312)					X			X				X				X						X
	Servicios gubernamentales en línea (INF313)												X				X						
	e-participación (INF314)												X				X						
	Índice de generación y costo de la energía (INF321)																						X
	Desempeño logístico (INF322)																						X
	Inversión pública en capital fijo (INF323)																						X
	Eficiencia en el uso de la energía (INF331)					X			X				X				X						
	Desempeño ambiental (INF332)					X			X				X				X						
	Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por cada 100 mil sociedades (INF333)												X				X						
	Facilidad para obtener crédito (SOFM411)			X				X								X							X
	Crédito doméstico (SOFM412)			X				X								X							X
	Crédito para innovar (SOFM413)			X				X								X							X

Función	Generación						Difusión						Uso							
	Capacidad			Investigación			Desarrollo			Transmisión			Vinculación			Producción			Mercadeo	
Indicador	Formales	Informales	Tecnológicos	Humanos	Formales	Informales	Tecnológicos	Humanos	Formales	Informales	Tecnológicos	Humanos	Formales	Informales	Tecnológicos	Humanos	Formales	Informales	Tecnológicos	Humanos
Capitalización bursátil de las empresas con sede principal en el departamento (SOFM421)													X							
Inversión privada en capital fijo en la industria (SOFM422)																				X
Inversión en actividades conducentes a la innovación en las empresas (SOFM423)			X				X			X			X							X
Diversificación de mercados de destino de exportaciones (SOFM431)														X						X
Diversificación de la canasta exportadora (Índice Herfindahl-Hirschman) (SOFM432)													X							X
Sofisticación del aparato productivo (SOFM433)								X					X							X
Tamaño del mercado interno (SOFM434)											X			X						X
Empleo intensivo en conocimiento (SOFN511)				X				X			X		X							X
Gasto en formación y capacitación (SOFN512)										X										X
Gasto privado en I+D (SOFN513)	X				X															
Financiación empresarial del gasto en I+D (SOFN514)	X				X															
Becas de maestría y doctorado por cada 100 mil personas entre 25 y 40 años (SOFN515)				X				X			X									X
Mujeres empleadas con formación de alto nivel (SOFN516)				X				X			X									X
Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (SOFN521)									X			X								
Índice de especialización industrial (SOFN522)													X							
Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (SOFN524)									X				X							
Inversión en transferencia de tecnología (SOFN531)	X								X											
Importaciones de bienes de alta tecnología (SOFN532)	X				X				X											
Inversión extranjera directa desde el exterior (SOFN533)	X				X								X							X

Función	Generación						Difusión						Uso								
	Capacidad			Investigación			Desarrollo			Transmisión			Vinculación			Producción		Mercadeo			
	Indicador			Formales	Informales	Tecnológicos	Humanos	Formales	Informales	Tecnológicos	Humanos	Formales	Informales	Tecnológicos	Humanos	Formales	Informales	Tecnológicos	Humanos		
Personal en ACTI por cada 100 mil habitantes (SOFN534)						X				X									X		
Solicitudes de patentes por millón de habitantes (PCT611)	X						X									X					
Empresas innovadoras en sentido estricto (PCT612)																X					X
Solicitudes de modelos de utilidad por millón de habitantes (PCT613)	X						X									X					
Artículos en publicaciones científicas y técnicas por cada 100 investigadores (PCT614)	X																				
Índice H (Hirsch) de documentos citables (PCT615)	X																				
Empresas innovadoras en sentido amplio (PCT616)																X					
PIB por trabajador (PCT621)		X					X				X					X				X	
Tasa de natalidad empresarial neta por cada 10 mil habitantes (PCT622)																X				X	
Gasto en TIC para innovar (PCT623)			X						X								X				X
Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (PCT624)									X							X					
Producción de alto y medio alto contenido tecnológico en la manufactura (PCT625)											X					X					
Ventas por innovar (PCT626)																					X
Exportaciones de productos de alta tecnología (PCT631)	X						X			X										X	
Exportaciones de servicios de comunicación, computación e información (PCT632)	X						X			X										X	
Solicitudes de registro de marcas por millón de habitantes (PCR711)																				X	
TIC y creación de nuevos modelos de negocios (PCR712)								X					X							X	
Inversión en TIC de las empresas que introducen nuevos métodos organizativos (PCR713)																	X				X

Función	Generación						Difusión						Uso								
	Capacidad			Investigación			Desarrollo			Transmisión			Vinculación			Producción			Mercadeo		
Indicador	Formales	Informales	Tecnológicos	Humanos	Formales	Informales	Tecnológicos	Humanos	Formales	Informales	Tecnológicos	Humanos	Formales	Informales	Tecnológicos	Humanos	Formales	Informales	Tecnológicos	Humanos	
Índice de servicios creativos (PCR721)																	X				X
Producción entretenimiento y medios de comunicación globales (PCR722)																	X				X
Producto generado por actividades de imprenta y editoriales (PCR723)																	X				X
Índice de bienes creativos (PCR724)																	X				X
Solicitudes de registro de diseños industriales por millón de habitantes (PCR725)	X																X				
Solicitudes de patentes en el sector TIC por millón de habitantes (PCR731)	X																X				
Emprendimientos digitales (PCR732)																	X				X
Registros de software por millón de habitantes (PCR733)	X																X				

Tabla A II-2: Justificación de la correspondencia entre indicadores del IDIC y los elementos del modelo de congruencia y las capacidades de innovación

Indicador	Elementos modelo de congruencia				Relación con las capacidades de innovación
	Formales	Informales	Tecnológicos	Humanos	
Índice de estabilidad política y ausencia de violencia / terrorismo (INS111)		X			La legitimidad en la democracia; la menor cantidad de hechos violentos, la extorsión, los secuestros, y la menor inconformidad de la ciudadanía proporcionan un ambiente de confianza que permite que los vínculos entre diferentes actores de la sociedad tengan menos costos de transacción y se cree más capital social, evidenciando la presencia de capacidades de vinculación.
Índice de efectividad del gobierno (INS112)	X				La efectividad y calidad de las instituciones del gobierno muestran como está habilitado el departamento para llevar a cabo lo planeado, evidenciando unos procesos y estructura que permiten esto, además de una confianza que lo permite, facilitando la obtención de un desempeño satisfactorio, por lo tanto esto está relacionado con la presencia de capacidades de vinculación y producción.
Violaciones a la libertad de prensa por cada 100 mil habitantes (INS113)		X			El respeto por la libertad de prensa genera un contexto de confianza propicio para expresar las ideas libremente y generar relaciones de respeto y seguridad con los demás, demostrando que existen capacidades de vinculación.
Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (INS121)	X				La capacidad de las entidades territoriales para gestionar recursos de regalías para CTeI y la habilidad del departamento para formular proyectos de I+D, poseen relación directa con las capacidades de investigación y desarrollo.
Índice de primacía de la ley (INS122)	X				La estructura y procesos permiten una adecuada rendición de cuentas, una ausencia de corrupción, una apertura del gobierno, un orden y seguridad, y una eficiencia judicial que genera confianza, lo cual demuestra capacidad de vinculación en el departamento.
Ocupados con seguridad social (INS123)				X	La satisfacción de las necesidades básicas de la población le permite escalar en suplir necesidades más complejas y relacionadas con la innovación; también, nivela las condiciones de los habitantes, permitiendo un mejor relacionamiento gracias a la confianza y demostrando la existencia de capacidades de vinculación.

Indicador	Elementos modelo de congruencia				Relación con las capacidades de innovación
	Formales	Informales	Tecnológicos	Humanos	
Facilidad para fundar una empresa (INS131)	X				Los procesos que facilitan la llegada al mercado de nuevos productos a través de los emprendedores son muestra de la presencia de capacidades de mercadeo en el departamento.
Número de pagos de impuestos por año (INS132)	X				El indicador está relacionado con los procesos y estructuras que permiten cumplir con esta obligación de forma expedita, demostrando tener capacidades de producción.
Facilidad para registrar propiedades (INS133)	X				El indicador tiene correspondencia con los costos de transacción, los cuales están presentes en los convenios que se realicen entre los actores del departamento, revelando capacidades de vinculación.
Tasa de cobertura neta en educación secundaria (CHI211)				X	El indicador está relacionado transversalmente con todas las capacidades de innovación en su componente humano.
Tasa de cobertura neta en educación media (CHI212)				X	El indicador está relacionado transversalmente con todas las capacidades de innovación en su componente humano.
Esperanza de vida escolar (CHI213)				X	Al mostrar el grado global de desarrollo del sistema educativo del departamento el indicador está relacionado transversalmente con todas las capacidades de innovación en su componente humano.
Desempeño escolar lectura, matemáticas y ciencia (Saber 11) (CHI214)				X	La disposición de la población para seguir programas de ciencias naturales y exactas, e ingenierías y tecnologías, siendo un elemento humano asociado transversalmente con todas las capacidades de innovación en su componente humano.
Índice sintético de calidad educativa (CHI215)				X	El indicador está relacionado transversalmente con todas las capacidades de innovación en su componente humano.
Tasa de cobertura bruta en educación superior (CHI221)				X	El indicador está relacionado transversalmente con todas las capacidades de innovación en su componente humano.
Índice de participación de graduados en ciencias e ingenierías – STEM (CHI222)				X	Indicador del elemento humano asociado principalmente a las capacidades de investigación, desarrollo, Transmisión y producción.

Indicador	Elementos modelo de congruencia				Relación con las capacidades de innovación
	Formales	Informales	Tecnológicos	Humanos	
Movilidad internacional (CHI223)				X	La movilidad de estudiantes permite un aprendizaje por interacción y el establecimiento de unas redes que son fundamentales para la innovación y se puede considerar que impacta transversalmente a todas las capacidades de innovación.
Investigadores por cada millón de habitantes (CHI231)				X	Al ser el indicador alimentado por los CvLAC de los investigadores, este resultado está más relacionado con las capacidades de investigación, desarrollo y Transmisión con que cuenta el departamento.
Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB (CHI232)	X				Gasto relacionado directamente con el fortalecimiento de las capacidades de investigación y desarrollo del Departamento.
Desempeño de las universidades según el ranking MIDE (CHI233)	X				Uno de los componentes de los cuales proporciona información el MIDE es precisamente la investigación que se realiza en las universidades, por lo tanto su relación es directa con las capacidad de investigación del Departamento.
Intensidad del gasto empresarial en I+D (CHI234)	X				La magnitud de este indicador impacta directamente en las capacidades de investigación y desarrollo del departamento.
Acceso a las TIC (INF311)			X		Un mayor acceso a las TIC facilita la búsqueda en bases de datos académica y de patentes, instituciones, competidores, proveedores, posibles socios, capital de riesgo, entre otros, lo cual es fundamental para fortalecer todas las capacidades de innovación.
Uso de las TIC (INF312)			X		Su adecuada e intensiva utilización afecta transversalmente a todas las capacidades de innovación.
Servicios gubernamentales en línea (INF313)			X		Este tipo de mecanismos puede influir en las capacidades de Transmisión y vinculación del departamento.
e-participación (INF314)			X		El indicador está asociado con el gobierno abierto, el cual aumenta el relacionamiento de todo tipo de actores con las instituciones públicas, influyendo en la construcción de capacidades de Transmisión y vinculación del departamento.
Índice de generación y costo de la energía (INF321)			X		Para cualquier economía este es un factor crítico, pues una adecuada generación de energía por diferentes medios, puede posibilitar un suministro adecuado al aparato productivo, así

Indicador	Elementos modelo de congruencia				Relación con las capacidades de innovación
	Formales	Informales	Tecnológicos	Humanos	
Desempeño logístico (INF322)			X		<p>como unos costos que lo hagan competitivo, por tal razón es un componente que está conectado con la capacidad de producción del departamento.</p> <p>El desempeño logístico tiene que ver con los procesos de recepción, almacenamiento, inventarios, despachos, distribución, entregas, facturación y flujos de información entre las partes de la cadena logística, por lo que posee una relación con la capacidad de producción y mercadeo.</p>
Inversión pública en capital fijo (INF323)			X		<p>Los mejoramientos de terrenos; las adquisiciones de planta, maquinaria y equipo, equipo de transporte y la construcción de carreteras, ferrocarriles y obras afines, incluidas las escuelas, oficinas, hospitales, viviendas residenciales privadas, y los edificios y otras estructuras son elementos tecnológicos que influyen en la capacidad de producción del departamento.</p>
Eficiencia en el uso de la energía (INF331)			X		<p>Para lograr un buen resultado en este indicador se requiere de una adecuada gestión de la tecnología, haciéndose posible esto cuando en el departamento se cuenta con capacidades de investigación, desarrollo, Transmisión y producción.</p>
Desempeño ambiental (INF332)			X		<p>Para lograr mitigar los efectos en el medio ambiente se requiere de una adecuada gestión de la tecnología, haciéndose posible esto cuando en el departamento se cuenta con capacidades de investigación, desarrollo, Transmisión y producción.</p>
Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por cada 100 mil sociedades (INF333)			X		<p>Para lograr que los procesos y productos empresariales sean responsables ambientalmente, se requiere la construcción de capacidades de Transmisión y producción, las cuales facilitarían la apropiación de nuevos métodos y tecnologías para tal fin en el departamento.</p>
Facilidad para obtener crédito (SOFM411)	X				<p>Un adecuado desempeño en este indicador puede Influenciar la obtención de recursos que permiten inversiones que facilitan la acumulación de capacidades de investigación, desarrollo, Transmisión, producción y mercadeo del departamento.</p>
Crédito doméstico (SOFM412)	X				<p>Un mayor acceso a crédito puede aumentar los recursos disponibles para acumular capacidades de investigación, desarrollo, Transmisión, producción y mercadeo del departamento.</p>

Indicador	Elementos modelo de congruencia				Relación con las capacidades de innovación
	Formales	Informales	Tecnológicos	Humanos	
Crédito para innovar (SOFM413)	X				La facilidad para adquirir estos recursos para la innovación está relacionado con la posibilidad que tiene el departamento para acumular capacidades de investigación, desarrollo, Transmisión, producción y mercadeo.
Capitalización bursátil de las empresas con sede principal en el departamento (SOFM421)	X				Posibilita a las firmas del departamento para obtener otros recursos que pueden ser invertidos en el negocio, especialmente en el proceso productivo influyendo en la acumulación de capacidades de producción.
Inversión privada en capital fijo en la industria (SOFM422)			X		Los bienes fijos adquiridos por las unidades productivas del departamento aumentan las capacidades de producción. Al estar relacionada esta inversión con actividades de I+D, adquisición de conocimientos en el exterior (i. e. transferencia de tecnología), adquisición de máquinas, equipos y otros bienes de capital; ingeniería y diseño industrial; desarrollo y adquisición de tecnologías de información y telecomunicaciones para innovar; asistencia técnica y consultoría; preparación del mercado para las innovaciones de producto, y formación y capacitación especializada. El indicador se relaciona transversalmente con todas las capacidades de innovación del departamento.
Inversión en actividades conducentes a la innovación en las empresas (SOFM423)			X		
Diversificación de mercados de destino de exportaciones (SOFM431)		X			Para que el departamento tenga un buen desempeño en este indicador, es necesario que posea capacidades de producción y mercadeo para poder tener productos, procesos productivos y métodos de mercadeo que le permitan abrir estos nuevos mercados internacionales.
Diversificación de la canasta exportadora (Índice Herfindahl-Hirschman) (SOFM432)	X				Al contar con un mayor grado de diversidad de productos para exportar, esto se puede asociar a que el departamento cuenta con unas capacidades de producción y mercadeo que le permiten ampliar su oferta de tener productos, procesos productivos y métodos de mercadeo.
Sofisticación del aparato productivo (SOFM433)	X				El Indicador está directamente relacionado con la capacidad de Transmisión, producción y mercadeo del departamento, lo cual indica que su aparato productivo está habilitado para diseñar, desarrollar e introducir nuevos productos con alto contenido tecnológico al mercado, así como implementar nuevos procesos.

Indicador	Elementos modelo de congruencia				Relación con las capacidades de innovación
	Formales	Informales	Tecnológicos	Humanos	
Tamaño del mercado interno (SOFM434)		X			Un departamento con un buen tamaño de mercado motiva a los actores a fortalecer especialmente a su capacidad de vinculación, producción y mercadeo para poder aprovechar estas condiciones.
Empleo intensivo en conocimiento (SOFN511)				X	Indicador relacionado con personas que trabajan con el conocimiento y pueden estar influyendo principalmente en las capacidades de investigación, desarrollo, Transmisión, vinculación y producción del departamento.
Gasto en formación y capacitación (SOFN512)				X	Al ser un gasto realizado por las empresas del departamento, este es orientado principalmente para incrementar sus capacidades de Transmisión, producción y mercadeo
Gasto privado en I+D (SOFN513)	X				Directamente relacionado con la acumulación de capacidades de investigación y desarrollo del departamento, especialmente las empresariales, aunque en ocasiones las firmas invierten en proyectos de I+D que son ejecutados por grupos de investigación de las universidades y/o centros de desarrollo tecnológico (CDT), construyendo las capacidades en otros actores.
Financiación empresarial del gasto en I+D (SOFN514)	X				Directamente relacionado con las capacidades de investigación y desarrollo del departamento, especialmente para grupos de investigación de las universidades y/o CDT que realizan la I+D por encargo de las empresas.
Becas de maestría y doctorado por cada 100 mil personas entre 25 y 40 años (SOFN515)				X	Directamente relacionado con el incremento en las capacidades de investigación, desarrollo y Transmisión del departamento, las cuales tienen alta relación con las actividades que desempeñan estos beneficiarios de las becas.
Mujeres empleadas con formación de alto nivel (SOFN516)				X	Como en varios de los casos anteriores, se puede considerar directamente relacionado con el incremento en las capacidades de investigación, desarrollo, Transmisión y producción del departamento.
Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (SOFN521)	X				Esta colaboración incluye a todos los actores del departamento, para lograr esto se debe de contar con capacidades de Transmisión y vinculación.

Indicador	Elementos modelo de congruencia				Relación con las capacidades de innovación
	Formales	Informales	Tecnológicos	Humanos	
Índice de especialización industrial (SOFN522)		X			Las economías de aglomeración alrededor de las actividades industriales habilitan a los actores del departamento a relacionarse de una mejor forma, por lo tanto se requiere capacidades de vinculación.
Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (SOFN524)	X				Para poder realizar esta cooperación internacional, el departamento debe poseer capacidades de Transmisión y vinculación.
Inversión en transferencia de tecnología (SOFN531)	X				Para realizar las actividades registradas en el indicador es necesario poseer capacidades de investigación y Transmisión para poder detectar la tecnología existente que requiere ser transferida para cerrar brechas tecnológicas en el departamento.
Importaciones de bienes de alta tecnología (SOFN532)	X				Al ser productos altamente intensivos en investigación y desarrollo, implican un flujo de conocimientos a los territorios importadores. Por lo anterior es que se requiere poseer capacidades de investigación, desarrollo y Transmisión que permitan hacer uso de estos bienes de alta tecnología en el departamento.
Inversión extranjera directa desde el exterior (SOFN533)	X				Este tipo de inversión impacta en las capacidades de investigación, desarrollo, producción y mercadeo, puesto que generalmente esta inversión viene acompañada de conocimientos que son asimilados por los actores del departamento.
Personal en ACTI por cada 100 mil habitantes (SOFN534)				X	Para poder realizar este tipo de actividades en el departamento se debe tener especialmente capacidades de investigación, desarrollo, Transmisión y producción.
Solicitudes de patentes por millón de habitantes (PCT611)	X				Generalmente una patente supone, para llegar a ella, un proceso de investigación y desarrollo, además de un proceso productivo que le permite obtener un prototipo, por lo que se requieren capacidades de investigación, desarrollo y producción en el departamento.
Empresas innovadoras en sentido estricto (PCT612)	X				Para que las empresas puedan obtener productos y procesos nuevos o significativamente mejorados deben de tener principalmente capacidades de producción y mercadeo.
Solicitudes de modelos de utilidad por millón de habitantes (PCT613)	X				Similarmente a la patente, un modelo de utilidad supone, para llegar a él, un proceso de investigación y desarrollo, además de un proceso productivo que le permite obtener un prototipo, por lo que se requieren capacidades de investigación, desarrollo y producción en el departamento.

Indicador	Elementos modelo de congruencia				Relación con las capacidades de innovación
	Formales	Informales	Tecnológicos	Humanos	
Artículos en publicaciones científicas y técnicas por cada 100 investigadores (PCT614)	X				Demuestra la capacidad de investigación y de generación de nuevo conocimiento del departamento.
Índice H (Hirsch) de documentos citables (PCT615)	X				Señala la pertinencia del nuevo conocimiento generado en el departamento, mostrando la capacidad de investigación del mismo.
Empresas innovadoras en sentido amplio (PCT616)	X				Para que las empresas del departamento puedan obtener productos y procesos nuevos a nivel de la empresa o el mercado nacional deben de tener principalmente capacidades de producción y mercadeo.
PIB por trabajador (PCT621)		X			La productividad de los trabajadores incide transversalmente en todas las capacidades de innovación, pues la labor humana no es exclusiva de actividades que estén relacionadas con una sola capacidad.
Tasa de natalidad empresarial neta por cada 10 mil habitantes (PCT622)	X				Las capacidades de producción y mercadeo permiten que en el departamento se intensifique el emprendimiento, puesto que permiten la introducción de nuevos productos al mercado y la implementación de procesos novedosos a través de nuevas firmas.
Gasto en TIC para innovar (PCT623)			X		Al ser el gasto específicamente destinado a la producción o introducción de bienes, servicios o procesos nuevos o significativamente mejorados, su relación es con las capacidades de investigación, desarrollo, producción y mercadeo del departamento.
Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (PCT624)	X				La normalización de los procesos es posible gracias a las capacidades de producción y Transmisión de conocimientos y tecnologías, las cuales pueden influir en el logro de esas condiciones o normativas que permiten la certificación.
Producción de alto y medio alto contenido tecnológico en la manufactura (PCT625)	X				Para que el departamento logre un buen desempeño en este indicador es indispensable tener principalmente una buena capacidad de producción y adicional a esta una de vinculación que facilite el relacionamiento requerido entre diferentes actores, para que todo el conocimiento tecnológico, que difícilmente puede estar concentrado en un solo actor, pueda llegar donde se necesita.

Indicador	Elementos modelo de congruencia				Relación con las capacidades de innovación
	Formales	Informales	Tecnológicos	Humanos	
Ventas por innovar (PCT626)	X				Para que el departamento logre realizar ventas de productos nuevos se requiere capacidad de mercadeo.
Exportaciones de productos de alta tecnología (PCT631)	X				Para que el departamento logre exportar estos productos se requiere poseer capacidades de investigación, desarrollo, Transmisión y mercadeo, también la de producción si es en el mismo departamento donde se realiza la manufactura, sin embargo esta pudo ser elaborada en otro departamento o incluso en otro país, por ello no se puede hacer la relación directa con esta capacidad.
Exportaciones de servicios de comunicación, computación e información (PCT632)	X				Similarmente al caso anterior, para que el departamento logre exportar estos servicios se requiere poseer capacidades de investigación, desarrollo, Transmisión y mercadeo, también la de producción si es en el mismo departamento donde se realiza la manufactura, sin embargo esta pudo ser elaborada en otro departamento o incluso en otro país, por ello no se puede hacer la relación directa con esta capacidad.
Solicitudes de registro de marcas por millón de habitantes (PCR711)	X				Al ser consideradas las marcas como un indicador importante de innovación en marketing, hay una relación directa con la capacidad de mercadeo del departamento.
TIC y creación de nuevos modelos de negocios (PCR712)		X			Los servicios de información; publicidad, estudios de mercado y encuestas de opinión pública; servicios audiovisuales y conexos, y otros servicios personales, culturales y recreativos, productos audiovisuales y servicios del indicador están relacionados principalmente con la tenencia de capacidades de desarrollo, vinculación y mercadeo presentes en el departamento, las cuales permiten un mejor desempeño en la realización de estas actividades.
Inversión en TIC de las empresas que introducen nuevos métodos organizativos (PCR713)			X		Este tipo de inversión fortalece la capacidad de producción y mercadeo del departamento, puesto que, al tener mayor cantidad, calidad y pronta información para la toma de decisiones, los procesos productivos y comerciales de las firmas, se ven favorecidos en sus procesos misionales.
Índice de servicios creativos (PCR721)	X				Los servicios de información; publicidad, estudios de mercado y encuestas de opinión pública; servicios audiovisuales y conexos, y otros servicios personales, culturales y recreativos, productos audiovisuales y servicios del indicador están relacionados

Indicador	Elementos modelo de congruencia				Relación con las capacidades de innovación
	Formales	Informales	Tecnológicos	Humanos	
Producción entretenimiento y medios de comunicación globales (PCR722)	X				principalmente con la tenencia de capacidades de producción y mercadeo del departamento en este tipo de servicios. Estas actividades que comprende este indicador tienen un gran componente de producción comunicativa, habilidad que hace parte de las capacidades de producción y mercadeo del departamento de este tipo de servicios.
Producto generado por actividades de imprenta y editoriales (PCR723)	X				Estas actividades del indicador tienen que ver con la producción de material comunicativo, estando relacionado con las capacidades de producción y mercadeo del departamento.
Índice de bienes creativos (PCR724)	X				Para poder producir y exportar bienes creativos (sectores de artesanías, audiovisuales, diseño, nuevos medios, artes escénicas, publicidad y artes visuales), que es lo que referencia el indicador, se requiere poseer capacidades de producción y mercadeo en el departamento.
Solicitudes de registro de diseños industriales por millón de habitantes (PCR725)	X				El indicador evidencia la existencia de capacidades de investigación, desarrollo y producción, las cuales permiten el desarrollo de nuevos diseños industriales en el departamento.
Solicitudes de patentes en el sector TIC por millón de habitantes (PCR731)	X				El indicador evidencia la existencia de capacidades de investigación, desarrollo y producción, que permite la creación de novedades en productos y procesos relacionados con las TIC por parte del departamento.
Emprendimientos digitales (PCR732)	X				Las capacidades de producción y mercadeo permiten la creación de nuevas firmas digitales, las cuales ingresan con nuevos o mejorados productos e implementan novedosos o reformados procesos productivos.
Registros de software por millón de habitantes (PCR733)	X				Al ser considerados los registros de software como un indicador importante de innovación en producto, hay una relación directa con las capacidades de investigación, desarrollo y producción presentes en el departamento.

Anexo III. Metodología de cálculo

La metodología de construcción del Índice Departamental de Innovación para Colombia se basa en la utilizada por el Global Innovation Index (GII) y en los parámetros planteados por la OCDE (2008) en su manual para la elaboración de indicadores compuestos.

La construcción del IDIC contó en esta oportunidad con la asesoría de un comité de expertos en estadística y un comité de expertos en innovación y competitividad, quienes aportaron su conocimiento y experiencia para enriquecer conceptual y metodológicamente el ejercicio de medición. La discusión entre los expertos temáticos y el equipo de trabajo DNP-OCyT proporcionó insumos valiosos para mejorar la metodología del cálculo, así como los métodos utilizados para asegurar la coherencia estadística de la medición.

A continuación, se detallan los principales elementos que componen el diseño metodológico seguido para la construcción del IDIC 2018.

Agregación

El IDIC se compone de 7 pilares y cada uno de ellos se divide en subpilares que, a su vez, están contenidos por indicadores individuales o compuestos. Los pilares, subpilares e indicadores compuestos se calculan utilizando el promedio simple de los elementos que los componen.

De la misma forma, el *subíndice de Insumos* se obtiene aplicando el promedio simple de los 5 primeros pilares, mientras que el *subíndice de resultados* se calcula como la media simple de los puntajes alcanzados en los últimos 2 pilares. Al aplicar el promedio simple de los subíndices de insumos y de resultados de la innovación se obtiene el puntaje global del IDIC. Por su parte, la *razón de eficiencia* en innovación se calcula dividiendo el subíndice de *resultados* por el subíndice de *insumos*, mostrando cuánta innovación se produce a partir de los elementos de innovación presentes en los sistemas de innovación regionales.

La estrategia de agregación de los diferentes componentes del IDIC es adoptada directamente de la metodología utilizada por el GI (Cornell University, INSEAD y WIPO, 2016). Entra las razones que explican esta elección metodológica están: (i) de antemano no es posible justificar conceptualmente la asignación de pesos diferenciados a los indicadores, subpilares, pilares y subíndices; y (2) asegurar la comparabilidad de la medición en el tiempo, lo que no es posible lograr con técnicas como el de Análisis de Componentes Principales (ACP).

A pesar de los beneficios enunciados anteriormente es importante considerar las limitaciones que tiene esta metodología en el cálculo del índice. El hecho de agregar indicadores que puedan ser redundantes podría generar un efecto de doble conteo; sin embargo, este efecto es minimizado a través de las pruebas de consistencia aplicadas en el cálculo del índice.

Indicadores

Los indicadores del IDIC, se construyen a partir de las versiones del GI de los años 2014, 2016 y 2018, y son seleccionados a partir de su importancia, los soportes

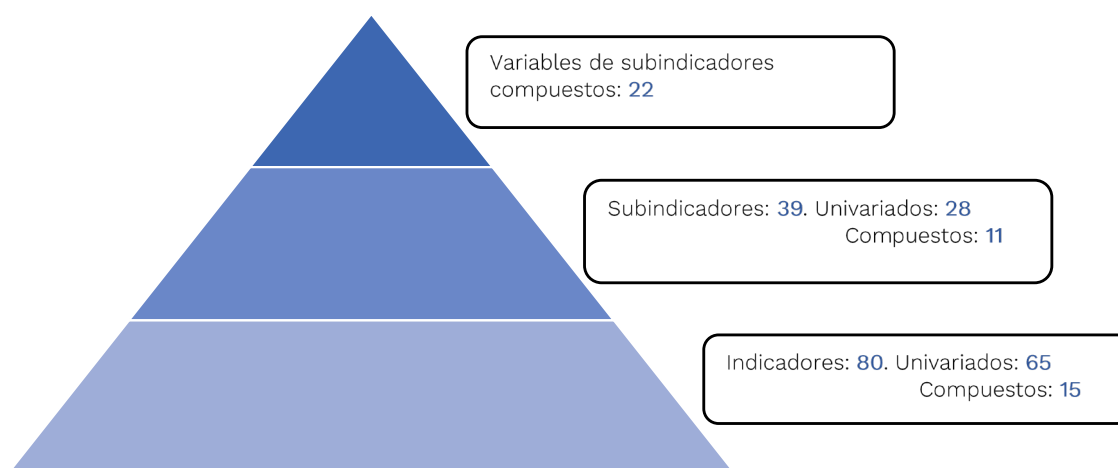
teóricos generados por la revisión de literatura, consulta a expertos, pertinencia departamental, cubrimiento y alcance geográfico y la facilidad, accesibilidad y actualización a lo largo del tiempo. En algunos casos se utilizaron indicadores alternativos a los planteados en el GII cuando no fue posible encontrar la información precisa en el país, sin alterar de manera considerable su sentido y aporte al índice.

Para esta versión, se sustituyó el indicador Desempeño de las tres mejores universidades según el ranking el MIDE por un indicador compuesto por el Desempeño de los estudiantes en las pruebas Saber Pro y Saber TyT. Así las cosas, los indicadores pueden agruparse en las siguientes categorías: (i) 70 indicadores duros o cuantitativos (incluyendo 17 indicadores compuestos) y (ii) 10 indicadores blandos o de carácter subjetivo. Los datos duros generalmente son indicadores cuantitativos y objetivos que es necesario escalar por algún indicador relevante de tamaño de la economía para que la comparación entre departamentos sea válida. Ejemplos de indicadores basados en datos duros son: el gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB, o el número de artículos en publicaciones científicas y técnicas por cada 100.000 habitantes.

Los indicadores blandos involucran algún elemento cualitativo o de percepción en la fuente de los datos (p.ej. variables basadas en preguntas de encuestas que incorporan valoraciones a través de escalas de Likert). Algunos indicadores basados en datos blandos son el porcentaje de empresas que innovan en sentido estricto y la colaboración en investigación entre empresas y organizaciones del conocimiento³.

Adicionalmente, los indicadores del IDIC se organizan en diversos niveles: indicadores, subindicadores y variables (Figura A III-1). Los indicadores pueden ser compuestos e incluir varios subindicadores en su cálculo. A su vez, los subindicadores pueden resultar de extraer el promedio simple de dos o más variables. En ese sentido, el ejercicio contempla la construcción de 138 medidas para evaluar la innovación en los territorios del país.

Figura A III-1. Ordenamiento de los indicadores y variables del IDIC 2017



Fuente: elaboración propia

³ Estos 2 indicadores son extraídos de las encuestas de innovación (EDIT) que por general tienen un alto porcentaje de datos subjetivos, pero también capturan datos duros, en particular, aquellos relacionados con el gasto en innovación, fuentes de financiación y personal.

Los indicadores compuestos condensan en una sola medida unidimensional la explicación de fenómenos que tienen un carácter multidimensional y pueden incluir datos duros y blandos. La mayoría de índices compuestos surgen como una adaptación de los índices utilizados en el GII y por lo tanto toman como referencia la metodología original de la entidad que los construyó —por ejemplo, el Banco Mundial, la Universidad de Yale, la Unión Internacional de Telecomunicaciones, entre otras—. Es importante tratar de manera adecuada los problemas que generan el uso de indicadores compuestos, teniendo en cuenta que pueden generar distorsión por el uso de metodologías de cálculo distintas y el riesgo de duplicar variables. Para solucionar el primer problema, se recurrió a la estandarización de los datos antes de su agregación. Para solucionar la posible duplicación de variables, se evitó incluir variables en los indicadores compuestos que duplicaran indicadores en otros subpilares.

La ventana de observación del IDIC 2018 comprende los años 2015 a 2017, utilizando el dato disponible más actualizado. De los 80 indicadores considerados, el 38,75% tienen datos actualizados a 2016, el 35,00% son de 2016 y el 26,25% de 2015.

Cubrimiento geográfico

La definición de la muestra de departamentos incluidos en el cálculo se basa en dos criterios básicos. El primer criterio, es la inclusión de los territorios que cuenten con información disponible para el 63% de los indicadores tanto para el subíndice de insumos como de resultados.⁴ El segundo criterio, igual a la anterior versión del IDIC, establece que solo son considerados los departamentos para los cuales es posible calcular al menos dos subpilares de cada uno de los pilares.

De acuerdo con estos criterios, el único departamento excluido fue Vaupés. Para este caso, Bogotá fue incluido dentro de Cundinamarca, para aquellos indicadores donde no fue posible añadir la información de Bogotá el dato imputado fue el de Cundinamarca.

Valores faltantes

Para los departamentos que no cuentan con información para algunos de los indicadores o subindicadores se aplicó una nueva metodología, el procedimiento imputación múltiple (IM). En general, el método IM consiste en predecir el dato perdido usando un conjunto de valores observados de otras variables con alta correlación con la variable a imputar (Rubín, 1987).

Sin bien son variados los métodos disponibles para implementar la imputación múltiple, se seleccionó la técnica que toma como base el Análisis de Componentes Principales (ACP) por ser la más adecuada para tratar con variables continuas, como son las medidas que componen el IDIC, y además porque permite hacer un mejor uso de las correlaciones entre las variables e individuos para proyectar el valor faltante específico (Josse & Husson, 2012).

Dado que los indicadores propuestos para la construcción de cada subpilar están altamente correlacionados, para los indicadores con valores perdidos se utilizan los

indicadores del subpilar al que pertenecen como subconjuntos de datos para implementar el método de imputación.

Los indicadores a los que se aplica dicho procedimiento son los siguientes: la proporción de ocupados con seguridad social (INS-123), la esperanza de vida escolar (CHI-213), el empleo intensivo en conocimiento (SOFN-511), la proporción de mujeres empleadas con formación de alto nivel (SOFN-516) y el PIB por trabajador (SOFN-511)⁵. Los subindicadores tratados y que son parte de indicadores compuestos son: el porcentaje de personas de 15 años o más que se sienten muy inseguros en su barrio (INS-1224); el porcentaje de hogares con computador (INF-3112); el porcentaje de hogares con acceso a internet (INF-3113); el porcentaje de individuos que utilizan internet (INF-3121) y la cobertura del servicio de acueducto y alcantarillado (INF-3322).

Valores atípicos

Los indicadores con valores atípicos pueden producir sesgos en la variabilidad de los datos, lo que a su vez distorsiona los resultados y las posiciones obtenidas por los territorios en el IDIC. Con el fin de abordar este problema, en la construcción del IDIC se hacen imputaciones a los valores atípicos de algunos los indicadores.

Para identificar los indicadores con valores extremos, se utilizaron estadísticos robustos, que en oposición a las estadísticas clásicas (p.ej. la curtosis y asimetría) se caracterizan por su baja sensibilidad a la presencia de datos extremos, dado que están soportados en estadísticos de orden y centrados en la mediana, en oposición a la media de los datos. En particular, se utilizaron los métodos de Bloxplot y el algoritmo de valores extremos multivariado. El primer método permite identificar el comportamiento de los datos y describe la distribución de la variable por medio de estadísticos de orden, midiendo la relación entre el rango intercuartílico y la dispersión de los datos que en este caso se estableció en tres desviaciones estándar. El segundo, identifica los datos atípicos por medio de las distancias de Mahalanobis entre los puntos frente a su centroide (Korkmaz et al, 2014)⁶. Se considera que se está en presencia de un valor atípico cuando las distancias de Mahalanobis de cada uno de los puntos de una variable es mayor al cuartil del 97.5% de la distribución Chi cuadrada.

Los indicadores con valores extremos son revisados para determinar si la distribución de los datos puede justificarse conceptualmente o por el contrario los datos atípicos están reflejando problemas de medida subyacentes por lo que deben ser tratados estadísticamente. Los valores extremos se trataron mediante el método de winzorización, el cual consiste en truncar los datos en un par de percentiles específicos, en donde en conjunto suman un porcentaje de winsorización. En este caso, se tomó un 10%, por lo cual todas las observaciones con un valor inferior al percentil 5 se desplazan hacia arriba de este valor y las observaciones que se encuentren por encima del percentil 95 se desplazan por debajo de este porcentaje.

⁵ Con el fin de guardar coherencia el Índice Departamental de Competitividad (IDC), los únicos indicadores para los que no se utiliza la técnica de IM, son los indicadores provenientes del Doing Business: índice de la facilidad para fundar una empresa (INS-131), número de pagos de impuestos por año (INS-132), la facilidad para registrar propiedades (INS-133) y la carga tributaria para las empresas (INS-1211).

⁶ La distancia de Mahalanobis mide las distancias de un conjunto de puntos a un punto en común y tiene en cuenta las correlaciones del conjunto de datos.

Estandarización y normalización

La estandarización de los datos se lleva a cabo con el fin de armonizar las escalas de los indicadores, hacer comparables los datos entre sí para su agregación y minimizar su varianza. El valor estandarizado mide la desviación de una observación con respecto al promedio de los datos en unidades de desviación estándar, determinándose así la posición relativa de una observación dentro del conjunto de datos.

Luego de estandarizar, la normalización de los indicadores se realiza en un rango que va de 0 a 100, aplicando una transformación max-min que permite mantener el posicionamiento de los departamentos y las distancias relativas. Para ello se toman los valores máximos y mínimos muestrales de cada variable, con excepción de los indicadores compuestos provenientes de otras fuentes para los cuales se mantuvieron los valores mínimos y máximos originales.

Para las variables en donde un mayor puntaje supone un mejor desempeño en el indicador a medir, se utiliza la siguiente fórmula de normalización:

$$Y_n = \left(\frac{Y_i - Y_{min}}{Y_{max} - Y_{min}} \right) * 100$$

Para las variables en donde un mayor puntaje supone un peor desempeño en el indicador a medir, la normalización se hace de la siguiente forma:

$$Y_n = \left(\frac{Y_{max} - Y_i}{Y_{max} - Y_{min}} \right) * 100$$

Dónde: Y_i es el valor original

Y_{max} el valor máximo (muestral u original)

Y_{min} el valor mínimo (muestral u original)

Y_n el valor normalizado

Coherencia estadística y conceptual

El IDIC está sujeto a un proceso de revisión de la coherencia estadística y conceptual de su estructura, con el fin de garantizar la robustez y calidad de la medición. Para lograrlo se siguen una serie de pasos que combinan la utilización de herramientas estadísticas, así como el criterio experto sobre el comportamiento de los datos.

La revisión estadística se lleva a cabo a través de un análisis exploratorio de datos, el cual se desarrolla a través de dos herramientas básicas: (i) el cálculo de correlaciones entre los indicadores y los subpilares de los que hacen parte, usando el coeficiente de correlación de Spearman⁷ y (ii) un Análisis de Componentes principales (ACP), con el fin de medir la consistencia interna de cada una de los componentes del índice. Ambas herramientas constituyen una novedad en la presente versión del IDIC.

⁷ En particular, se decidió utilizar el coeficiente de correlación de Spearman en vez del coeficiente de correlación de Pearson, usado en la anterior versión del IDIC, debido a que es un estadístico que no es sensible a valores extremos.

A nivel de subpilares, la utilización del coeficiente de correlación de Spearman y los resultados del ACP, sirvieron como referente para identificar indicadores redundantes o que no se relacionan entre sí al momento de explicar un subpilar específico, y que, por lo tanto, deben ser evaluados conceptualmente para determinar su permanencia en el índice. El criterio para determinar si un indicador posee problemas de consistencia estadística es que mantenga un coeficiente de correlación menor a 0,5 con el subpilar del que hace parte y además su correlación con el primer factor extraído del ACP fuera menor al 60%⁸.

De acuerdo con la revisión de la coherencia estadística y conceptual desarrollada, sólo un indicador fue excluido del cálculo del IDIC 2017: el porcentaje del gasto en I+D financiado desde el extranjero (SOFN-523).

A un nivel superior de agregación, el ACP también se utilizó como herramienta para medir la consistencia interna del índice. En este caso, para evaluar el aporte explicativo de los subpilar con respecto al pilar al que pertenecen, de los pilares en relación los subíndices y de estos últimos con índice general. Este análisis permitió establecer todos los componentes del IDIC, a partir del subpilar, hacen un aporte por encima del 60% para explicar el primer factor de ACP una vez agrupadas.

Metodología para la agrupación de departamentos

Para establecer la tipología de departamentos según nivel desempeño en el IDIC, se aplicó un análisis clúster. Esta técnica permite agrupar observaciones, en este caso departamentos, en grupos homogéneos respecto a ciertos atributos (en este caso el desempeño en el IDIC), haciendo que las observaciones de un grupo sean muy similares entre sí pero muy disímiles del resto (Hair et al., 1999; Everitt et al., 2001). En general, para la obtención de grupos homogéneos de observaciones (es decir, departamentos) se utilizan medidas de similitud o de distancia (disimilitud).

Las técnicas utilizadas para extraer las agrupaciones son variadas. En el presente trabajo se emplea el método de varianza mínima Ward (Hair et al., (1999), utilizando la distancia euclidiana como criterio de diferencia entre los casos. El criterio de similitud que plantea este método, consiste en identificar pares de grupos que sean lo más próximos entre sí y, luego, en etapas sucesivas formar nuevas agrupaciones, de forma que el incremento de la varianza sea lo más pequeño posible dentro de los grupos que va formando.

Los grupos se extraen utilizando el puntaje del IDIC de 2015 y partir de allí se establecen umbrales de inclusión a una agrupación, buscando que no se traslapen. Asumiendo un umbral superior de 100 para el grupo de mayor puntaje y de 0 para los departamentos ubicados en el grupo con los puntajes más bajos en el IDIC, los umbrales se definen de la siguiente forma:

$$\left\{ \begin{array}{ll} \frac{Max_h + Min_{h+1}}{2} & , h = 1,2,3,4 \\ 0 & , si h = 5 \end{array} \right\}$$

⁸ En particular, el grado de coherencia estadística se definió de la siguiente forma: un aporte mayor al 60% del indicador al primer factor del ACP se considera un buen ajuste; entre 40% y 59% se considera aceptable, pero era necesario revisarlo y por debajo del 40%, se considera bajo el ajuste por lo que se evalúa en detalle y se reconsidera inclusión.

Donde h es el grupo o clúster identificado, Max_h es el valor máximo de cada uno de los grupos y Min_{h+1} es valor mínimo del grupo inmediatamente por encima. El umbral es el promedio de valor máximo y mínimo entre grupos adyacentes.

Nivel de desempeño de los departamentos

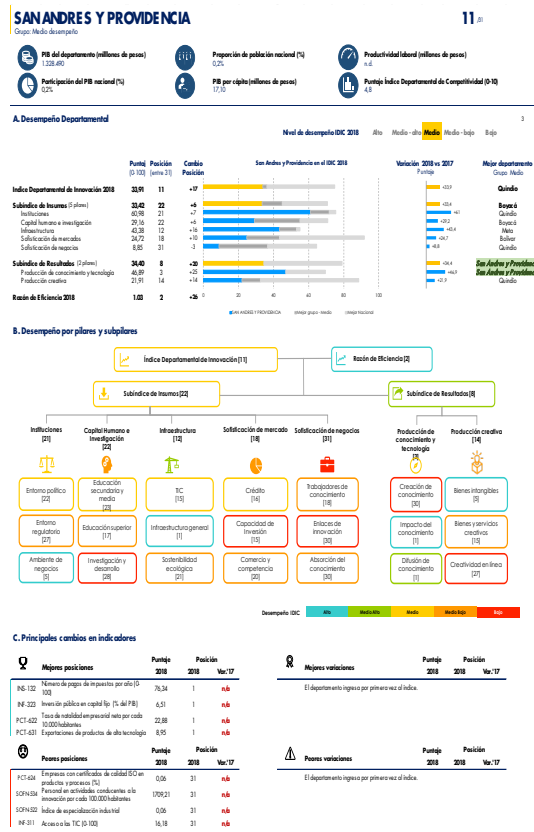
Los niveles de desempeño de los departamentos por pilar, subpilar e indicador, se obtienen al aplicar la metodología de generación de clúster descrita en el apartado anterior. En particular, para cada pilar, subpilar e indicador se dividen los departamentos en cinco grupos según su desempeño en: alto, medio alto, medio, medio bajo y bajo.

Para la identificación de las fortalezas de los departamentos, los indicadores debían cumplir los siguientes criterios: la pertenencia de un indicador al grupo de alto desempeño y posteriormente, en ese grupo de desempeño se identifican los indicadores con mejor posición. El caso de las debilidades, se realiza un proceso similar que inicia con la pertenencia de un indicador al grupo de bajo desempeño y, posteriormente, se identifican los indicadores con peor posición. Finalmente, en caso de que exista el mismo puntaje para los departamentos, se consideran los subpilares con mejor puntaje. Para el caso de las mayores variaciones se consideran tanto las mayores variaciones positivas y negativas en términos absolutos de posición. Para diferenciar los empates, se toma como criterio la variación porcentual del indicador en estos periodos de tiempo.

Anexo IV. Perfiles departamentales en el IDIC, 2018

Las fichas departamentales, brindan información detallada de los resultados del Índice Departamental de Innovación 2018, para cada uno de los departamentos, exceptuando Vaupés que como bien se mencionó dentro del informe fue el único departamento que no ingresó al mismo.

1. La parte superior de las fichas presenta los principales datos económicos y demográficos del departamento: PIB total, participación del PIB nacional, productividad laboral, proporción de población nacional y el puntaje Índice Departamental de Competitividad (0-10). En el caso de los datos económicos, el PIB se proyectó por el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología.
2. Seguimiento del puntaje, posición y el cambio respecto a la versión anterior respecto al IDIC, subíndices, pilares, razón de eficiencia y nivel de desempeño.
3. De igual forma, se presenta el desempeño (posiciones) para pilares y subpilares con veras al que el lector tenga la capacidad de comparar entre los diferentes territorios y se le facilita con la identificación de mapa de calor, siendo rojo el desempeño más bajo y azul el más alto.
4. A continuación, la ficha presenta los indicadores con mejor desempeño e indicadores con mayor rezago del departamento, usando los puntajes estandarizados de los indicadores y el *ranking* como medida principal. Para la identificación de mejores posiciones de los departamentos, los indicadores debían cumplir los siguientes criterios: la pertenencia de un indicador al grupo de alto desempeño y, posteriormente, en ese grupo de desempeño se identifican los indicadores con mejor posición. El caso de las peores posiciones, se realiza un proceso parecido partir de la pertenencia de un indicador al grupo de bajo desempeño y, posteriormente, se identifican los indicadores con peor posición. Finalmente, para definir un empate, se consideran los subpilares con mejor puntaje. Para el caso de las mayores variaciones, se consideran tanto las mayores variaciones positivas y negativas en términos absolutos de posición respecto a la versión anterior. Para diferenciar los empates, se toma como criterio la variación % del indicador en estos periodos de tiempo.



5. La segunda parte de la ficha departamental presenta el panorama general de los resultados obtenidos en cálculo del IDIC. Se muestran así los puntajes y la posición alcanzada en los pilares, subpilares los valores de los indicadores normalizados.

Las dos primeras columnas contienen el código y los nombres de cada uno de los indicadores y, cuando es necesario, las unidades relevantes de medición. En la parte izquierda del cuadro plasma en colores el nivel de desempeño al que pertenece.

Puntaje: Esta columna reporta el puntaje normalizado del departamento, respecto a cada una de las variables del IDIC.

Posición/ 31: Esta columna reporta la posición de cada departamento en relación con los 31 departamentos analizados en el IDIC.

Indicador Departamental de Innovación 2018		Puntaje	Posición
Escala de Eficiencia		(0-100)	(entre 1-31)
Escala de Eficiencia		1,03	3
Subpilares de Innovación			
1. Infraestructura		60,96	21
1.1 Entorno público		70,39	22
IND-11	Conectividad a VHF	82,49	3
IND-12	Índice de conectividad de fibra óptica (D 100)	82,49	29
IND-13	Índice de conectividad de fibra óptica (D 100)	1,39	13
IND-14	Índice de conectividad de fibra óptica (D 100)	1,39	13
1.2 Entorno regulatorio		40,51	27
IND-15	Calidad de atención al usuario en las oficinas y agencias	72,55	17
IND-16	Índice de atención al usuario (D 100)	65,36	26
IND-17	Calidad de atención al usuario (D 100)	4,4	28
1.3 Ambiente de negocios		71,85	5
IND-18	Facilidad para hacer una empresa (D 100)	79,29	21
IND-19	Número de etapas de apertura por día (D 100)	76,54	1
IND-20	Facilidad para registrar propiedades (D 100)	61,02	22
2. Capital Humano e Investigación		30,36	23
2.1 Educación secundaria y media		23,30	23
CHR-21	Tasa de cobertura en educación secundaria	0,00	23
CHR-22	Tasa de cobertura en educación media	0,38	20
CHR-23	Tasa de cobertura en educación superior	0,46	18
CHR-24	Índice de cobertura en educación superior	49,36	23
CHR-25	Índice de cobertura en educación superior	5,19	18
2.2 Educación superior		26,74	27
CHR-21	Tasa de cobertura en educación superior	27,07	21
CHR-22	Índice de participación de graduados en ciencias e ingeniería	56,35	2
CHR-23	Índice de participación de graduados en ciencias e ingeniería	0,00	22
2.3 Investigación y desarrollo		5,07	28
CHR-24	Índice de inversión en I+D+i por habitante	22,09	11
CHR-25	Índice de inversión en I+D+i por habitante	0,00	28
CHR-26	Índice de inversión en I+D+i por habitante	0,00	28
CHR-27	Índice de inversión en I+D+i por habitante	0,00	28
CHR-28	Índice de inversión en I+D+i por habitante	0,00	28
3. Infraestructura		43,38	12
3.1 TIC		46,31	15
INF-21	Acceso a la TIC (D 100)	16,16	21
INF-22	Uso de la TIC (D 100)	15,11	28
INF-23	Servicio gubernamental en línea (D 100)	71,88	1
INF-24	Uso de la TIC (D 100)	22,92	1
3.2 Infraestructura general		27,73	1
INF-25	Índice de generación y costo de energía	22,57	23
INF-26	Desempeño logístico (D 100)	50,81	26
INF-27	Índice de generación y costo de energía	6,31	1
3.3 Sostenibilidad ecológica		27,09	21
INF-28	Eficiencia en el uso de la energía (por unidades del PIB)	4,6	22
INF-29	Emisiones de CO2 (por unidades del PIB)	4,6	4
INF-30	Emisiones con certificación ambiental ISO 14001 por ciudad	11,86	24
4. Satisfacción de usuarios		36,72	18
4.1 Calidad		36,36	18
SOFM-41	Facilidad para obtener crédito (D 100)	21,12	20
SOFM-42	Calidad bancaria (D 100)	10712,625,43	13
SOFM-43	Calidad bancaria (D 100)	332,59	13
SOFM-44	Calidad bancaria (D 100)	0,00	6
SOFM-45	Calidad bancaria (D 100)	0,00	6
SOFM-46	Calidad bancaria (D 100)	1,12	12
SOFM-47	Calidad bancaria (D 100)	0,00	12
SOFM-48	Calidad bancaria (D 100)	0,00	12
SOFM-49	Calidad bancaria (D 100)	10,91	26

SAN ANDRÉS Y PROVIDENCIA

Escala de Eficiencia		Puntaje	Posición
		(0-100)	(entre 1-31)
Escala de Eficiencia		1,03	3
5. Satisfacción de usuarios			
5.1 Transparencia de información		4,45	23
SOFM-51	Índice de transparencia de información (D 100)	4,45	17
SOFM-52	Índice de transparencia de información (D 100)	4,45	17
SOFM-53	Índice de transparencia de información (D 100)	0,00	22
SOFM-54	Índice de transparencia de información (D 100)	89,07	26
SOFM-55	Índice de transparencia de información (D 100)	4,45	14
SOFM-56	Índice de transparencia de información (D 100)	4,45	15
5.2 Eficiencia de servicios		2,98	26
SOFM-57	Índice de eficiencia de servicios (D 100)	0,35	21
SOFM-58	Índice de eficiencia de servicios (D 100)	0,00	21
SOFM-59	Índice de eficiencia de servicios (D 100)	0,00	21
SOFM-60	Índice de eficiencia de servicios (D 100)	0,00	21
5.3 Atención al usuario		2,12	26
SOFM-61	Índice de atención al usuario (D 100)	45,75	29
SOFM-62	Índice de atención al usuario (D 100)	11,88	12
SOFM-63	Índice de atención al usuario (D 100)	78,20	13
SOFM-64	Índice de atención al usuario (D 100)	100,00	21
6. Producción de conocimiento y tecnología			
6.1 Producción de conocimiento		4,09	20
PCF-61	Índice de producción de conocimiento (D 100)	0,00	22
PCF-62	Índice de producción de conocimiento (D 100)	0,00	22
PCF-63	Índice de producción de conocimiento (D 100)	0,00	22
PCF-64	Índice de producción de conocimiento (D 100)	0,00	17
PCF-65	Índice de producción de conocimiento (D 100)	0,00	22
6.2 Impacto del conocimiento		23,94	1
PCF-66	Índice de impacto del conocimiento (D 100)	4,45	2
PCF-67	Índice de impacto del conocimiento (D 100)	22,48	1
PCF-68	Índice de impacto del conocimiento (D 100)	80,02,13	4
PCF-69	Índice de impacto del conocimiento (D 100)	0,06	21
PCF-70	Índice de impacto del conocimiento (D 100)	84,00	2
PCF-71	Índice de impacto del conocimiento (D 100)	1,84	29
6.3 Difusión del conocimiento		82,00	1
PCF-72	Índice de difusión del conocimiento (D 100)	4,45	1
PCF-73	Índice de difusión del conocimiento (D 100)	4,00	5
7. Producción creativa			
7.1 Bases tecnológicas		21,91	14
PCF-74	Índice de bases tecnológicas (D 100)	21,91	5
PCF-75	Índice de bases tecnológicas (D 100)	127,51	2
PCF-76	Índice de bases tecnológicas (D 100)	78,27	1
PCF-77	Índice de bases tecnológicas (D 100)	15,57	22
7.2 Bases humanas creativas		7,30	12
PCF-78	Índice de bases humanas creativas (D 100)	21,36	9
PCF-79	Índice de bases humanas creativas (D 100)	0,25	1
PCF-80	Índice de bases humanas creativas (D 100)	0,00	17
PCF-81	Índice de bases humanas creativas (D 100)	5,76	23
PCF-82	Índice de bases humanas creativas (D 100)	0,00	17
7.3 Conectividad creativa		4,46	27
PCF-83	Índice de conectividad creativa (D 100)	0,00	14
PCF-84	Índice de conectividad creativa (D 100)	27,27	23
PCF-85	Índice de conectividad creativa (D 100)	0,00	29

Desempeño IDIC



PIB del departamento (millones de pesos)
46.411.638

Proporción de población nacional (%)
5,6%

Productividad laboral (millones de pesos)
32,80

Participación del PIB nacional (%)
5,3%

PIB per cápita (millones de pesos)
16,80

Puntaje Índice Departamental de Competitividad (0-10)
7,8

A. Desempeño Departamental

Nivel de desempeño IDIC 2018

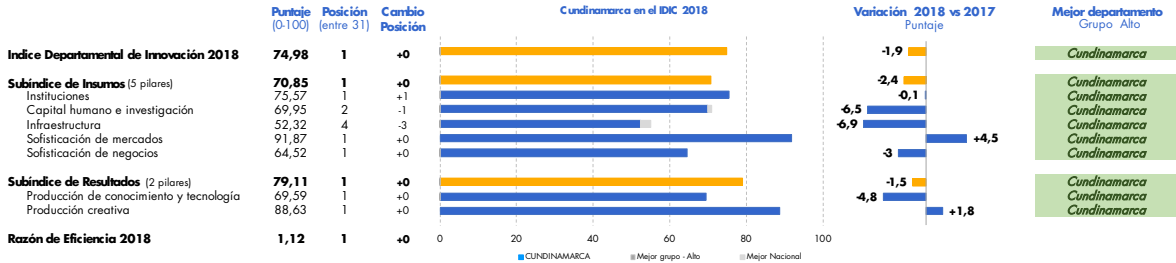
Alto

Medio - alto

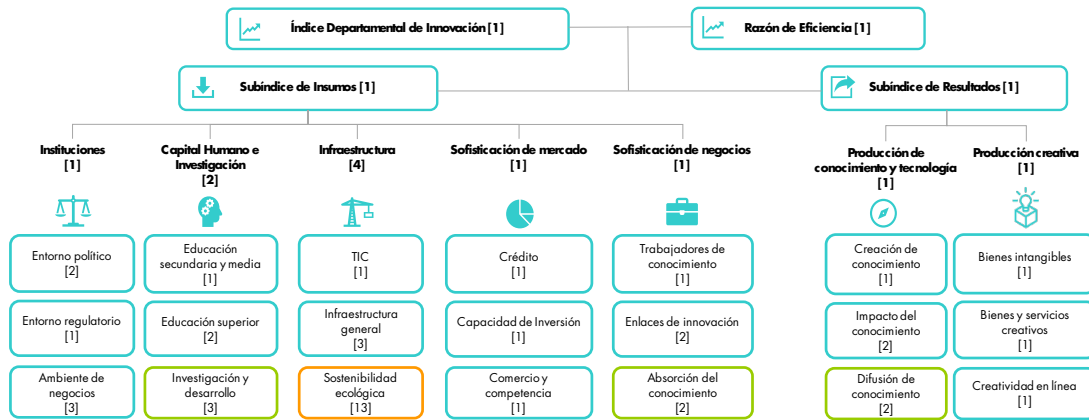
Medio

Medio - bajo

Bajo



B. Desempeño por pilares y subpilares



Desempeño IDIC

Alto

Medio Alto

Medio

Medio Bajo

Bajo

C. Principales cambios en indicadores

Ícono	Mejores posiciones	Puntaje		Posición	
		2018	2018	2018	Var.'17
🏆	INS-111 Índice de estabilidad política y ausencia de violencia / terrorismo (0-100)	91,99	1	n/a	
	INS-123 Ocupados con seguridad social (%)	100,00	1	n/a	
	CHI-213 Esperanza de vida escolar	100,00	1	n/a	
	CHI-214 Desempeño escolar lectura, matemáticas y	100,00	1	n/a	
📉	Peores posiciones	Puntaje		Posición	
		2018	2018	2018	Var.'17
	CHI-231 Investigadores por cada millón de habitantes	5,36	28	n/a	
	INF-321 Índice de generación y costo de la energía	22,62	21	n/a	
	CHI-234 Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	13,07	14	n/a	
	PCT-612 Empresas innovadoras en sentido estricto (%)	12,47	13	n/a	

Mejores variaciones

El departamento ahora incluye a Bogotá y no puede compararse directamente con 2017.

Peores variaciones

El departamento ahora incluye a Bogotá y no puede compararse directamente con 2017.

	Puntaje (0-100)	Posición (entre 31)
Índice Departamental de Innovación 2018	74,98	1
Razón de Eficiencia	1,12	1

Subíndice de Insumos	70,85	1
-----------------------------	--------------	----------

1	Instituciones	75,57	1
1.1	Entorno político	83,69	2
INS-111	Índice de estabilidad política y ausencia de violencia / terrorismo (0-100)	91,99	1
INS-112	Índice de efectividad del gobierno (0-100)	75,02	11
INS-113	Violaciones a la libertad de prensa por cada 100.000	84,06	17
1.2	Entorno regulatorio	71,11	1
INS-121	Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	38,47	11
INS-122	Índice de primacía de la ley (0-100)	74,86	11
INS-123	Ocupados con seguridad social (%)	100,00	1
1.3	Ambiente de negocios	71,90	3
INS-131	Facilidad para fundar una empresa (0-100)	85,31	7
INS-132	Número de pagos de impuestos por año (0-100)	59,08	18
INS-133	Facilidad para registrar propiedades (0-100)	71,32	2

2	Capital Humano e Investigación	69,95	2
2.1	Educación secundaria y media	95,19	1
CHI-211	Tasa de cobertura neta en educación secundaria	78,71	9
CHI-212	Tasa de cobertura neta en educación media	97,23	4
CHI-213	Esperanza de vida escolar	100,00	1
CHI-214	Desempeño escolar lectura, matemáticas y ciencia (Saber 11)	100,00	1
CHI-215	Índice sintético de calidad de vida educativa	100,00	1
2.2	Educación superior	60,07	2
CHI-221	Tasa de cobertura bruta en educación superior	100,00	1
CHI-222	Índice de participación de graduados en ciencias e	31,67	18
CHI-223	Movilidad internacional (Índice)	48,53	6
2.3	Investigación y desarrollo	54,61	3
CHI-231	Investigadores por cada millón de habitantes	5,36	28
CHI-232	Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del	100,00	1
CHI-233	Desempeño en pruebas Saber de educación terciaria	100,00	1
CHI-234	Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	13,07	14

3	Infraestructura	52,32	4
3.1	TIC	74,63	1
INF-311	Acceso a las TIC (0-100)	98,03	1
INF-312	Uso de las TIC (0-100)	100,00	1
INF-313	Servicios gubernamentales en línea (0-100)	50,12	11
INF-314	e-participación (0-100)	50,37	12
3.2	Infraestructura general	49,72	3
INF-321	Índice de generación y costo de la energía	22,62	21
INF-322	Desempeño logístico (0-100)	84,98	2
INF-323	Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	41,55	6
3.3	Sostenibilidad ecológica	32,62	13
INF-331	Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	27,05	12
INF-332	Desempeño ambiental (0-100)	48,25	21
INF-333	Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por	22,56	8

4	Sofisticación de mercado	91,87	1
4.1	Crédito	96,67	1
SOFM-411	Facilidad para obtener crédito (0-100)	100,00	1
SOFM-412	Crédito doméstico (% del PIB)	99,18	3
SOFM-413	Crédito para innovar (%)	90,82	2
4.2	Capacidad de Inversión	81,31	1
SOFM-421	Capitalización bursátil de las empresas con sede	100,00	1
SOFM-422	Inversión privada en capital fijo en la industria (% del	76,68	2
SOFM-423	Inversión en actividades conducentes a la innovación en	67,26	2
4.3	Comercio y competencia	97,63	1
SOFM-431	Diversificación de mercados de destino de exportaciones	90,53	5
SOFM-432	Diversificación de la canasta exportadora (Índice Herfindahl-Hirschman)	100,00	1
SOFM-433	Sofisticación del aparato productivo	100,00	1
SOFM-434	Tamaño del mercado interno (logaritmo)	100,00	1

5	Sofisticación de negocios	64,52	1
5.1	Trabajadores de conocimiento	80,20	1
SOFN-511	Empleo intensivo en conocimiento (%)	100,00	1
SOFN-512	Gasto en formación y capacitación (% del PIB)	90,04	3
SOFN-513	Gasto privado en I+D (% del PIB)	37,94	4
SOFN-514	Financiación empresarial del gasto en I+D (%)	80,67	2
SOFN-515	Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años	72,57	2
SOFN-516	Mujeres empleadas con formación de alto nivel	100,00	1
5.2	Enlaces de innovación	55,69	2
SOFN-521	Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%)	27,32	11
SOFN-522	Índice de especialización industrial	29,38	11
SOFN-523	Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	100,00	1
SOFN-524	Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%)	66,08	4
5.3	Absorción del conocimiento	57,68	2
SOFN-531	Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del	56,13	8
SOFN-532	Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones)	67,16	2
SOFN-533	Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	80,97	4
SOFN-534	Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000	26,45	23

Subíndice de Resultados	79,11	1
--------------------------------	--------------	----------

6	Producción de conocimiento y tecnología	69,59	1
6.1	Creación de conocimiento	74,18	1
PCT-611	Solicitudes de patentes por millón de habitantes	100,00	1
PCT-612	Empresas innovadoras en sentido estricto (%)	12,47	13
PCT-613	Solicitudes de modelos de utilidad por millón de habitantes	100,00	1
PCT-614	Artículos en publicaciones científicas y técnicas	100,00	1
PCT-615	Índice H (Hirsch) de documentos citables	100,00	1
PCT-616	Empresas innovadoras en sentido amplio (%)	32,64	12
6.2	Impacto del conocimiento	52,81	2
PCT-621	PIB por trabajador (miles de pesos)	50,27	4
PCT-622	Tasa de natalidad empresarial neta por cada 10.000 habitantes	46,29	10
PCT-623	Gasto en TIC para innovar (tasa por cada 10.000 unidades del PIB)	100,00	1
PCT-624	Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%)	40,96	7
PCT-625	Producción de alto y medio alto contenido tecnológico en la manufactura	39,83	8
PCT-626	Ventas por innovar	39,51	8
6.3	Difusión de conocimiento	81,79	2
PCT-631	Exportaciones de productos de alta tecnología (%)	90,58	2
PCT-632	Exportaciones de servicios de comunicación, computación e Información	72,99	3
7	Producción creativa	88,63	1
7.1	Bienes intangibles	71,46	1
PCR-711	Solicitudes de registro de marcas por millón de habitantes	100,00	1
PCR-712	TIC y creación de nuevos modelos de negocios (% de empresas)	73,00	8
PCR-713	Inversión en TIC de las empresas que introducen nuevas métodos	41,37	7
7.2	Bienes y servicios creativos	94,44	1
PCR-721	Índice de servicios creativos (0-100)	100,00	1
PCR-722	Producción entretenimiento y medios de comunicación globales (% del	100,00	1
PCR-723	Producto generado por actividades de imprenta y editoriales (% del PIB)	100,00	1
PCR-724	Índice de bienes creativos (0-100)	72,21	4
PCR-725	Solicitudes de registro de diseños industriales por millón de habitantes	100,00	1
7.3	Creatividad en línea	100,00	1
PCR-731	Solicitudes de patentes en el sector TIC por millón de habitantes	100,00	1
PCR-732	Emprendimiento digital	100,00	1
PCR-733	Registros de software	100,00	1

Desempeño IDIC





PIB del departamento (millones de pesos)
121.978.796



Proporción de población nacional (%)
13,4%



Productividad laboral (millones de pesos)
40,40



Participación del PIB nacional (%)
13,9%



PIB per cápita (millones de pesos)
18,40



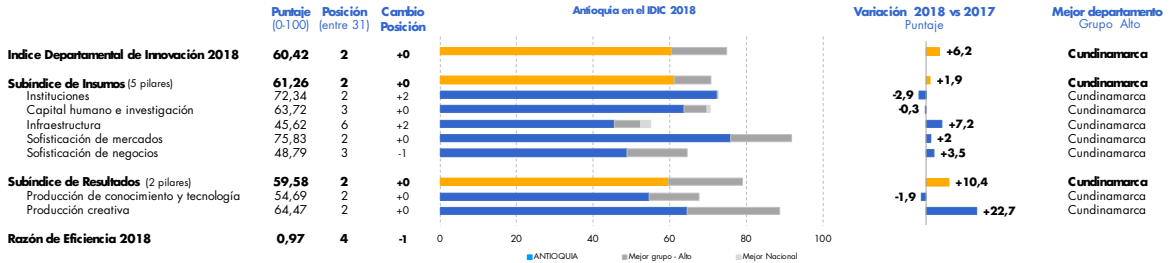
Puntaje Índice Departamental de Competitividad (0-10)
6,8

A. Desempeño Departamental

Nivel de desempeño IDIC 2018

Alto

Medio - alto Medio Medio - bajo Bajo



B. Desempeño por pilares y subpilares



Desempeño IDIC: Alto Medio Alto Medio Medio Bajo

C. Principales cambios en indicadores

Mejores posiciones	Puntaje 2018	Posición		Var.'17
		2018	Var.'17	
CHI-213 Esperanza de vida escolar	100,00	1	+1	
CHI-232 Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB	100,00	1	+0	
INF-322 Desempeño logístico (0-100)	86,59	1	+2	
SOFM-413 Crédito para innovar (%)	100,00	1	+1	

Peores posiciones	Puntaje 2018	Posición		Var.'17
		2018	Var.'17	
INF-321 Índice de generación y costo de la energía	17,35	29	-19	
SOFN-533 Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	0,00	21	-19	
INF-323 Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	7,54	21	-4	
INF-331 Eficiencia en el uso de la energía (en	13,38	19	-3	

Mejores variaciones	Puntaje 2018	Posición		Var.'17
		2018	Var.'17	
SOFN-524 Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%)	56,76	5	+8	
CHI-233 Desempeño en pruebas Saber de educación terciaria	74,36	3	+6	
SOFM-431 Diversificación de mercados de destino de exportaciones	88,42	7	+6	
PCR-713 Inversión en TIC de las empresas que introducen	69,11	3	+5	

Peores variaciones	Puntaje 2018	Posición		Var.'17
		2018	Var.'17	
SOFN-534 Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000 habitantes	25,54	25	-22	
SOFN-533 Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	0,00	21	-19	
INF-321 Índice de generación y costo de la energía	17,35	29	-19	
PCT-626 Ventas por innovar	26,46	17	-16	

ANTIOQUIA

	Puntaje (0-100)	Posición (entre 31)
Índice Departamental de Innovación 2018	60,42	2
Razón de Eficiencia	0,97	4

Subíndice de Insumos	61,26	2
----------------------	-------	---

1 Instituciones	72,34	2
1.1 Entorno político	78,93	7
INS-111 Índice de estabilidad política y ausencia de violencia / terrorismo (0-100)	64,56	16
INS-112 Índice de efectividad del gobierno (0-100)	80,62	4
INS-113 Violaciones a la libertad de prensa por cada 100.000	91,62	7
1.2 Entorno regulatorio	66,43	3
INS-121 Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	23,26	27
INS-122 Índice de primacía de la ley (0-100)	81,41	2
INS-123 Ocupados con seguridad social (%)	94,63	2
1.3 Ambiente de negocios	71,66	6
INS-131 Facilidad para fundar una empresa (0-100)	85,67	5
INS-132 Número de pagos de impuestos por año (0-100)	61,05	13
INS-133 Facilidad para registrar propiedades (0-100)	68,26	7

2 Capital Humano e Investigación	63,72	3
2.1 Educación secundaria y media	75,69	8
CHI-211 Tasa de cobertura neta en educación secundaria	78,43	10
CHI-212 Tasa de cobertura neta en educación media	80,95	13
CHI-213 Esperanza de vida escolar	100,00	1
CHI-214 Desempeño escolar lectura, matemáticas y ciencia (Saber 11)	63,39	14
CHI-215 Índice sintético de calidad de vida educativa	55,67	21
2.2 Educación superior	50,80	4
CHI-221 Tasa de cobertura bruta en educación superior	56,33	8
CHI-222 Índice de participación de graduados en ciencias e	34,44	13
CHI-223 Movilidad internacional (Índice)	61,64	5
2.3 Investigación y desarrollo	64,67	2
CHI-231 Investigadores por cada millón de habitantes	70,09	5
CHI-232 Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del	100,00	1
CHI-233 Desempeño en pruebas Saber de educación terciaria	74,36	3
CHI-234 Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	14,22	11

3 Infraestructura	45,62	6
3.1 TIC	67,97	2
INF-311 Acceso a las TIC (0-100)	89,47	2
INF-312 Uso de las TIC (0-100)	90,15	2
INF-313 Servicios gubernamentales en línea (0-100)	48,29	16
INF-314 e-participación (0-100)	43,97	17
3.2 Infraestructura general	37,16	17
INF-321 Índice de generación y costo de la energía	17,35	29
INF-322 Desempeño logístico (0-100)	86,59	1
INF-323 Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	7,54	21
3.3 Sostenibilidad ecológica	31,75	14
INF-331 Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	13,38	19
INF-332 Desempeño ambiental (0-100)	63,83	7
INF-333 Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por	18,03	11

4 Sofisticación de mercado	75,83	2
4.1 Crédito	80,73	3
SOFM-411 Facilidad para obtener crédito (0-100)	42,83	4
SOFM-412 Crédito doméstico (% del PIB)	99,36	2
SOFM-413 Crédito para innovar (%)	100,00	1
4.2 Capacidad de inversión	58,75	3
SOFM-421 Capitalización bursátil de las empresas con sede	100,00	1
SOFM-422 Inversión privada en capital fijo en la industria (% del	21,44	10
SOFM-423 Inversión en actividades conducentes a la innovación en	54,81	4
4.3 Comercio y competencia	88,00	3
SOFM-431 Diversificación de mercados de destino de exportaciones	88,42	7
SOFM-432 Diversificación de la canasta exportadora (Índice Herfindahl-Hirschman)	92,86	5
SOFM-433 Sofisticación del aparato productivo	82,29	2
SOFM-434 Tamaño del mercado interno (logaritmo)	88,42	2

5 Sofisticación de negocios	48,79	3
5.1 Trabajadores de conocimiento	71,72	2
SOFN-511 Empleo intensivo en conocimiento (%)	76,36	3
SOFN-512 Gasto en formación y capacitación (% del PIB)	67,22	5
SOFN-513 Gasto privado en I+D (% del PIB)	100,00	1
SOFN-514 Financiación empresarial del gasto en I+D (%)	100,00	1
SOFN-515 Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años	26,37	19
SOFN-516 Mujeres empleadas con formación de alto nivel	60,37	3
5.2 Enlaces de innovación	56,02	1
SOFN-521 Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%)	20,60	16
SOFN-522 Índice de especialización industrial	46,70	8
SOFN-523 Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	100,00	1
SOFN-524 Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%)	56,76	5
5.3 Absorción del conocimiento	18,63	22
SOFN-531 Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del	22,20	12
SOFN-532 Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones	25,78	8
SOFN-533 Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	0,00	21
SOFN-534 Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000	25,54	25

Subíndice de Resultados	59,58	2
-------------------------	-------	---

6 Producción de conocimiento y tecnología	54,69	2
6.1 Creación de conocimiento	49,44	3
PCT-611 Solicitudes de patentes por millón de habitantes	84,32	3
PCT-612 Empresas innovadoras en sentido estricto (%)	12,15	14
PCT-613 Solicitudes de modelos de utilidad por millón de habitantes	35,70	4
PCT-614 Artículos en publicaciones científicas y técnicas	96,83	2
PCT-615 Índice H (Hirsch) de documentos citables	45,45	4
PCT-616 Empresas innovadoras en sentido amplio (%)	22,18	17
6.2 Impacto del conocimiento	38,56	7
PCT-621 PIB por trabajador (miles de pesos)	36,51	8
PCT-622 Tasa de natalidad empresarial neta por cada 10.000 habitantes	51,77	5
PCT-623 Gasto en TIC para innovar (tasa por cada 10.000 unidades del PIB)	54,85	5
PCT-624 Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%)	29,47	13
PCT-625 Producción de alto y medio alto contenido tecnológico en la manufactura	32,32	12
PCT-626 Ventas por innovar	26,46	17
6.3 Difusión de conocimiento	76,06	3
PCT-631 Exportaciones de productos de alta tecnología (%)	100,00	1
PCT-632 Exportaciones de servicios de comunicación, computación e Información	52,11	7
7 Producción creativa	64,47	2
7.1 Bienes intangibles	69,74	2
PCR-711 Solicitudes de registro de marcas por millón de habitantes	75,41	2
PCR-712 TIC y creación de nuevos modelos de negocios (% de empresas)	64,70	14
PCR-713 Inversión en TIC de las empresas que introducen nuevas métodos	69,11	3
7.2 Bienes y servicios creativos	87,98	2
PCR-721 Índice de servicios creativos (0-100)	61,38	2
PCR-722 Producción entretenimiento y medios de comunicación globales (% del	100,00	1
PCR-723 Producto generado por actividades de imprenta y editoriales (% del PIB)	100,00	1
PCR-724 Índice de bienes creativos (0-100)	78,53	2
PCR-725 Solicitudes de registro de diseños industriales por millón de habitantes	100,00	1
7.3 Creatividad en línea	35,69	7
PCR-731 Solicitudes de patentes en el sector TIC por millón de habitantes	48,84	5
PCR-732 Emprendimiento digital	26,02	18
PCR-733 Registros de software	32,20	11

Desempeño IDIC

Alto	Medio Alto	Medio	Medio Bajo	Bajo
------	------------	-------	------------	------



PIB del departamento (millones de pesos)
65.704.774



Participación del PIB nacional (%)
7,7%



Proporción de población nacional (%)
4,2%



PIB per cápita (millones de pesos)
31,60



Productividad laboral (millones de pesos)
52,90

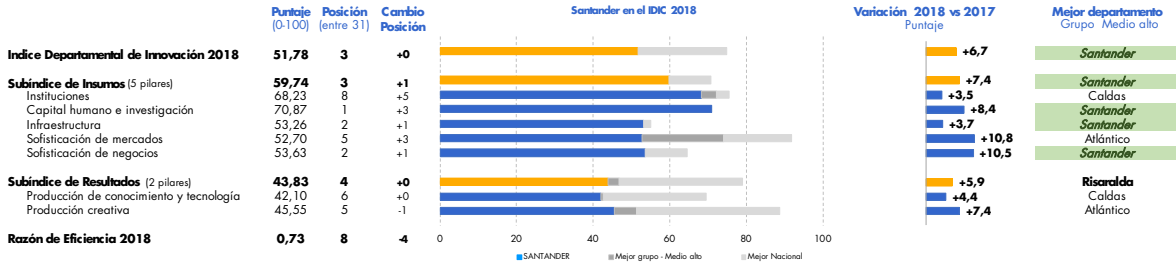


Puntaje Índice Departamental de Competitividad (0-10)
6,4

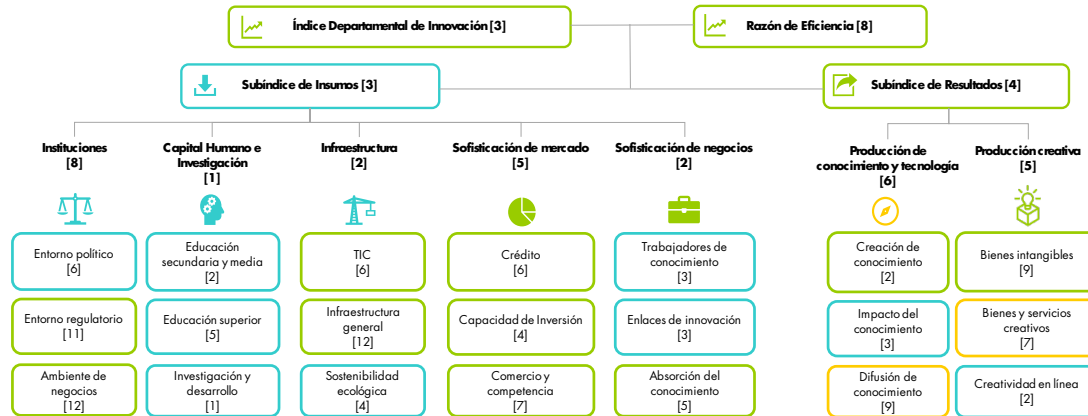
A. Desempeño Departamental

Nivel de desempeño IDIC 2018

Alto **Medio - alto** Medio Medio - bajo Bajo



B. Desempeño por pilares y subpilares



Desempeño IDIC: Alto Medio Alto Medio Medio Bajo Bajo

C. Principales cambios en indicadores

Mejores posiciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var. '17
CHI-211	Tasa de cobertura neta en educación secundaria	100,00	1	+0
CHI-212	Tasa de cobertura neta en educación media	100,00	1	+1
SOFM-423	Inversión en actividades conducentes a la innovación en las empresas (% del PIB)	100,00	1	+3
SOFN-512	Gasto en formación y capacitación (% del PIB)	100,00	1	+0

Peores posiciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var. '17
SOFN-532	Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones totales)	10,49	19	-6
PCR-723	Producto generado por actividades de imprenta y editoriales (% del PIB)	2,40	14	-2
SOFM-422	Inversión privada en capital fijo en la industria (% del PIB)	9,75	14	+0
INF-323	Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	11,39	14	+1

Mejores variaciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var. '17
SOFN-524	Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%)	54,48	6	+11
SOFN-533	Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	100,00	1	+11
PCT-624	Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%)	31,04	12	+11
CHI-233	Desempeño en pruebas Saber de educación	76,68	2	+8

Peores variaciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var. '17
PCT-626	Ventas por innovar	10,72	28	-16
INF-332	Desempeño ambiental (0-100)	43,01	27	-14
SOFN-531	Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del PIB)	17,45	13	-9
PCT-622	Tasa de natalidad empresarial neta por cada	46,04	11	-6

	Puntaje (0-100)	Posición (entre 31)
Índice Departamental de Innovación 2018	51,78	3
Razón de Eficiencia	0,73	8

Subíndice de Insumos	59,74	3
-----------------------------	--------------	----------

1	Instituciones	68,23	8
1.1	Entorno político	81,09	6
INS-111	Índice de estabilidad política y ausencia de violencia / terrorismo (0-100)	76,84	9
INS-112	Índice de efectividad del gobierno (0-100)	76,46	9
INS-113	Violaciones a la libertad de prensa por cada 100.000	89,95	10
1.2	Entorno regulatorio	53,74	11
INS-121	Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	28,41	21
INS-122	Índice de primacía de la ley (0-100)	72,21	17
INS-123	Ocupados con seguridad social (%)	60,60	8
1.3	Ambiente de negocios	69,87	12
INS-131	Facilidad para fundar una empresa (0-100)	82,18	14
INS-132	Número de pagos de impuestos por año (0-100)	61,64	10
INS-133	Facilidad para registrar propiedades (0-100)	65,80	13

2	Capital Humano e Investigación	70,87	1
2.1	Educación secundaria y media	92,26	2
CHI-211	Tasa de cobertura neta en educación secundaria	100,00	1
CHI-212	Tasa de cobertura neta en educación media	100,00	1
CHI-213	Esperanza de vida escolar	87,19	5
CHI-214	Desempeño escolar lectura, matemáticas y ciencia (Saber 11)	89,31	3
CHI-215	Índice sintético de calidad de vida educativa	84,82	4
2.2	Educación superior	49,12	5
CHI-221	Tasa de cobertura bruta en educación superior	69,92	2
CHI-222	Índice de participación de graduados en ciencias e	39,58	8
CHI-223	Movilidad internacional (Índice)	37,87	9
2.3	Investigación y desarrollo	71,23	1
CHI-231	Investigadores por cada millón de habitantes	79,64	3
CHI-232	Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del	61,56	3
CHI-233	Desempeño en pruebas Saber de educación terciaria	76,68	2
CHI-234	Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	67,03	2

3	Infraestructura	53,26	2
3.1	TIC	60,92	6
INF-311	Acceso a las TIC (0-100)	76,28	4
INF-312	Uso de las TIC (0-100)	77,22	4
INF-313	Servicios gubernamentales en línea (0-100)	48,39	14
INF-314	e-participación (0-100)	41,79	23
3.2	Infraestructura general	40,40	12
INF-321	Índice de generación y costo de la energía	40,65	8
INF-322	Desempeño logístico (0-100)	69,17	13
INF-323	Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	11,39	14
3.3	Sostenibilidad ecológica	58,45	4
INF-331	Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	46,10	7
INF-332	Desempeño ambiental (0-100)	43,01	27
INF-333	Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por	86,24	3

4	Sofisticación de mercado	52,70	5
4.1	Crédito	48,93	6
SOFM-411	Facilidad para obtener crédito (0-100)	42,47	5
SOFM-412	Crédito doméstico (% del PIB)	30,84	17
SOFM-413	Crédito para innovar (%)	73,48	5
4.2	Capacidad de Inversión	36,70	4
SOFM-421	Capitalización bursátil de las empresas con sede	0,35	4
SOFM-422	Inversión privada en capital fijo en la industria (% del	9,75	14
SOFM-423	Inversión en actividades conducentes a la innovación en	100,00	1
4.3	Comercio y competencia	72,46	7
SOFM-431	Diversificación de mercados de destino de exportaciones	89,47	6
SOFM-432	Diversificación de la canasta exportadora (Índice Herfindahl-Hirschman)	74,49	9
SOFM-433	Sofisticación del aparato productivo	46,88	8
SOFM-434	Tamaño del mercado interno (logaritmo)	79,02	4

5	Sofisticación de negocios	53,63	2
5.1	Trabajadores de conocimiento	64,30	3
SOFN-511	Empleo intensivo en conocimiento (%)	55,00	5
SOFN-512	Gasto en formación y capacitación (% del PIB)	100,00	1
SOFN-513	Gasto privado en I+D (% del PIB)	52,17	3
SOFN-514	Financiación empresarial del gasto en I+D (%)	100,00	1
SOFN-515	Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años	41,41	9
SOFN-516	Mujeres empleadas con formación de alto nivel	37,23	6
5.2	Enlaces de innovación	54,21	3
SOFN-521	Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%)	25,86	12
SOFN-522	Índice de especialización industrial	90,06	2
SOFN-523	Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	46,43	2
SOFN-524	Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%)	54,48	6
5.3	Absorción del conocimiento	42,39	5
SOFN-531	Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del	17,45	13
SOFN-532	Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones)	10,49	19
SOFN-533	Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	100,00	1
SOFN-534	Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000	41,62	15

Subíndice de Resultados	43,83	4
--------------------------------	--------------	----------

6	Producción de conocimiento y tecnología	42,10	6
6.1	Creación de conocimiento	54,25	2
PCT-611	Solicitudes de patentes por millón de habitantes	96,47	2
PCT-612	Empresas innovadoras en sentido estricto (%)	31,09	6
PCT-613	Solicitudes de modelos de utilidad por millón de habitantes	26,61	6
PCT-614	Artículos en publicaciones científicas y técnicas	77,04	7
PCT-615	Índice H (Hirsch) de documentos citables	56,82	2
PCT-616	Empresas innovadoras en sentido amplio (%)	37,48	8
6.2	Impacto del conocimiento	49,98	3
PCT-621	PIB por trabajador (miles de pesos)	65,30	2
PCT-622	Tasa de natalidad empresarial neta por cada 10.000 habitantes	46,04	11
PCT-623	Gasto en TIC para innovar (tasa por cada 10.000 unidades del PIB)	59,67	3
PCT-624	Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%)	31,04	12
PCT-625	Producción de alto y medio alto contenido tecnológico en la manufactura	87,11	3
PCT-626	Ventas por innovar	10,72	28
6.3	Difusión de conocimiento	22,07	9
PCT-631	Exportaciones de productos de alta tecnología (%)	8,37	7
PCT-632	Exportaciones de servicios de comunicación, computación e Información	35,76	8
7	Producción creativa	45,55	5
7.1	Bienes intangibles	42,85	9
PCR-711	Solicitudes de registro de marcas por millón de habitantes	28,00	8
PCR-712	TIC y creación de nuevos modelos de negocios (% de empresas)	55,63	19
PCR-713	Inversión en TIC de las empresas que introducen nuevos métodos	44,93	6
7.2	Bienes y servicios creativos	21,71	7
PCR-721	Índice de servicios creativos (0-100)	7,07	12
PCR-722	Producción entretenimiento y medios de comunicación globales (% del	10,70	7
PCR-723	Producto generado por actividades de imprenta y editoriales (% del PIB)	2,40	14
PCR-724	Índice de bienes creativos (0-100)	50,73	7
PCR-725	Solicitudes de registro de diseños industriales por millón de habitantes	37,66	4
7.3	Creatividad en línea	72,10	2
PCR-731	Solicitudes de patentes en el sector TIC por millón de habitantes	94,24	2
PCR-732	Emprendimiento digital	69,66	2
PCR-733	Registros de software	52,41	6

Desempeño IDIC



	Puntaje (0-100)	Posición (entre 31)
Índice Departamental de Innovación 2018	49,91	4
Razón de Eficiencia	0,70	9

Subíndice de Insumos	58,88	4
----------------------	-------	---

1 Instituciones	70,03	6
1.1 Entorno político	84,57	1
INS-111 Índice de estabilidad política y ausencia de violencia / terrorismo (0-100)	74,97	11
INS-112 Índice de efectividad del gobierno (0-100)	81,04	2
INS-113 Violaciones a la libertad de prensa por cada 100.000	97,71	2
1.2 Entorno regulatorio	57,07	8
INS-121 Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	39,28	9
INS-122 Índice de primacía de la ley (0-100)	70,82	20
INS-123 Ocupados con seguridad social (%)	61,11	7
1.3 Ambiente de negocios	68,44	18
INS-131 Facilidad para fundar una empresa (0-100)	85,53	6
INS-132 Número de pagos de impuestos por año (0-100)	58,63	23
INS-133 Facilidad para registrar propiedades (0-100)	61,15	25

2 Capital Humano e Investigación	57,64	5
2.1 Educación secundaria y media	75,47	9
CHI-211 Tasa de cobertura neta en educación secundaria	84,32	4
CHI-212 Tasa de cobertura neta en educación media	100,00	2
CHI-213 Esperanza de vida escolar	86,67	6
CHI-214 Desempeño escolar lectura, matemáticas y ciencia (Saber 11)	60,74	15
CHI-215 Índice sintético de calidad de vida educativa	45,64	24
2.2 Educación superior	51,93	3
CHI-221 Tasa de cobertura bruta en educación superior	59,95	7
CHI-222 Índice de participación de graduados en ciencias e	29,67	22
CHI-223 Movilidad internacional (Índice)	66,19	4
2.3 Investigación y desarrollo	45,50	5
CHI-231 Investigadores por cada millón de habitantes	86,16	2
CHI-232 Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del	34,15	5
CHI-233 Desempeño en pruebas Saber de educación terciaria	48,62	6
CHI-234 Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	13,08	13

3 Infraestructura	44,38	9
3.1 TIC	60,23	7
INF-311 Acceso a las TIC (0-100)	72,42	5
INF-312 Uso de las TIC (0-100)	62,51	7
INF-313 Servicios gubernamentales en línea (0-100)	55,06	6
INF-314 e-participación (0-100)	50,92	8
3.2 Infraestructura general	43,67	6
INF-321 Índice de generación y costo de la energía	33,76	11
INF-322 Desempeño logístico (0-100)	80,03	4
INF-323 Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	17,23	9
3.3 Sostenibilidad ecológica	29,24	17
INF-331 Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	0,00	29
INF-332 Desempeño ambiental (0-100)	67,07	5
INF-333 Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por	20,66	10

4 Sofisticación de mercado	74,08	3
4.1 Crédito	83,00	2
SOFM-411 Facilidad para obtener crédito (0-100)	61,84	2
SOFM-412 Crédito doméstico (% del PIB)	100,00	1
SOFM-413 Crédito para innovar (%)	87,17	3
4.2 Capacidad de Inversión	61,72	2
SOFM-421 Capitalización bursátil de las empresas con sede	52,91	2
SOFM-422 Inversión privada en capital fijo en la industria (% del	100,00	1
SOFM-423 Inversión en actividades conducentes a la innovación en	32,24	8
4.3 Comercio y competencia	77,50	4
SOFM-431 Diversificación de mercados de destino de exportaciones	92,63	4
SOFM-432 Diversificación de la canasta exportadora (Índice Herfindahl-Hirschman)	96,94	3
SOFM-433 Sofisticación del aparato productivo	48,96	7
SOFM-434 Tamaño del mercado interno (logaritmo)	71,49	6

5 Sofisticación de negocios	48,28	4
5.1 Trabajadores de conocimiento	49,50	5
SOFN-511 Empleo intensivo en conocimiento (%)	87,93	2
SOFN-512 Gasto en formación y capacitación (% del PIB)	84,26	4
SOFN-513 Gasto privado en I+D (% del PIB)	28,85	6
SOFN-514 Financiación empresarial del gasto en I+D (%)	35,11	4
SOFN-515 Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años	38,51	10
SOFN-516 Mujeres empleadas con formación de alto nivel	22,34	18
5.2 Enlaces de innovación	33,06	9
SOFN-521 Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%)	18,91	17
SOFN-522 Índice de especialización industrial	55,39	5
SOFN-523 Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	12,37	4
SOFN-524 Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%)	45,56	10
5.3 Absorción del conocimiento	62,29	1
SOFN-531 Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del PIB)	100,00	1
SOFN-532 Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones)	15,42	16
SOFN-533 Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	98,85	2
SOFN-534 Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000	34,88	20

Subíndice de Resultados	40,94	5
-------------------------	-------	---

6 Producción de conocimiento y tecnología	30,46	10
6.1 Creación de conocimiento	32,66	10
PCT-611 Solicitudes de patentes por millón de habitantes	43,61	7
PCT-612 Empresas innovadoras en sentido estricto (%)	13,93	11
PCT-613 Solicitudes de modelos de utilidad por millón de habitantes	13,89	13
PCT-614 Artículos en publicaciones científicas y técnicas	54,37	19
PCT-615 Índice H (Hirsch) de documentos citables	43,18	5
PCT-616 Empresas innovadoras en sentido amplio (%)	26,95	14
6.2 Impacto del conocimiento	39,44	6
PCT-621 PIB por trabajador (miles de pesos)	22,70	15
PCT-622 Tasa de natalidad empresarial neta por cada 10.000 habitantes	69,54	2
PCT-623 Gasto en TIC para innovar (tasa por cada 10.000 unidades del PIB)	40,76	6
PCT-624 Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%)	31,20	11
PCT-625 Producción de alto y medio alto contenido tecnológico en la manufactura	34,47	10
PCT-626 Ventas por innovar	37,97	9
6.3 Difusión de conocimiento	19,29	10
PCT-631 Exportaciones de productos de alta tecnología (%)	15,39	6
PCT-632 Exportaciones de servicios de comunicación, computación e Información	23,18	10

7 Producción creativa	51,41	3
7.1 Bienes intangibles	63,36	3
PCR-711 Solicitudes de registro de marcas por millón de habitantes	32,34	6
PCR-712 TIC y creación de nuevos modelos de negocios (% de empresas)	57,74	18
PCR-713 Inversión en TIC de las empresas que introducen nuevos métodos	100,00	1
7.2 Bienes y servicios creativos	54,26	3
PCR-721 Índice de servicios creativos (0-100)	32,99	4
PCR-722 Producción entretenimiento y medios de comunicación globales (% del PIB)	68,13	2
PCR-723 Producto generado por actividades de imprenta y editoriales (% del PIB)	72,20	4
PCR-724 Índice de bienes creativos (0-100)	91,78	1
PCR-725 Solicitudes de registro de diseños industriales por millón de habitantes	6,22	12
7.3 Creatividad en línea	36,61	6
PCR-731 Solicitudes de patentes en el sector TIC por millón de habitantes	45,81	6
PCR-732 Emprendimiento digital	27,13	16
PCR-733 Registros de software	36,89	9

Desempeño IDIC





PIB del departamento (millones de pesos)
37.008.372



Proporción de población nacional (%)
5,1%



Productividad laboral (millones de pesos)
31,80



Participación del PIB nacional (%)
4,2%



PIB per cápita (millones de pesos)
14,70

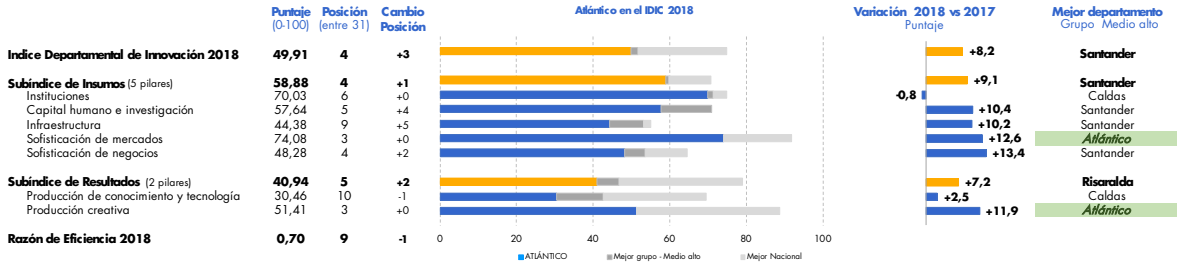


Puntaje Índice Departamental de Competitividad (0-10)
5,6

A. Desempeño Departamental

Nivel de desempeño IDIC 2018

Alto **Medio - alto** Medio Medio - bajo Bajo



B. Desempeño por pilares y subpilares



Desempeño IDIC: Alto Medio Alto Medio Medio Bajo Bajo

C. Principales cambios en indicadores

Mejores posiciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var. '17
SOFM-412	Crédito doméstico (% del PIB)	100,00	1	+1
SOFM-422	Inversión privada en capital fijo en la industria (% del PIB)	100,00	1	+0
SOFN-531	Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del PIB)	100,00	1	+1
PCR-713	Inversión en TIC de las empresas que	100,00	1	+6

Peores posiciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var. '17
INF-331	Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	0,00	29	-4
PCR-732	Emprendimiento digital	27,13	16	-14
CHI-234	Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	13,08	13	-6
PCR-725	Solicitudes de registro de diseños industriales	6,22	12	-2

Mejores variaciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var. '17
CHI-233	Desempeño en pruebas Saber de educación terciaria	48,62	6	+16
INF-322	Desempeño logístico (0-100)	80,03	4	+13
CHI-213	Esperanza de vida escolar	86,67	6	+9
INF-333	Empresas con certificación ambiental ISO 14001	20,66	10	+8

Peores variaciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var. '17
PCR-732	Emprendimiento digital	27,13	16	-14
INS-122	Índice de primacía de la ley (0-100)	70,82	20	-14
SOFN-534	Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000 habitantes	34,88	20	-12
PCT-612	Empresas innovadoras en sentido estricto (%)	13,93	11	-8

	Puntaje (0-100)	Posición (entre 31)
Índice Departamental de Innovación 2018	49,91	4
Razón de Eficiencia	0,70	9

Subíndice de Insumos	58,88	4
----------------------	-------	---

1 Instituciones	70,03	6
1.1 Entorno político	84,57	1
INS-111 Índice de estabilidad política y ausencia de violencia / terrorismo (0-100)	74,97	11
INS-112 Índice de efectividad del gobierno (0-100)	81,04	2
INS-113 Violaciones a la libertad de prensa por cada 100.000	97,71	2
1.2 Entorno regulatorio	57,07	8
INS-121 Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	39,28	9
INS-122 Índice de primacía de la ley (0-100)	70,82	20
INS-123 Ocupados con seguridad social (%)	61,11	7
1.3 Ambiente de negocios	68,44	18
INS-131 Facilidad para fundar una empresa (0-100)	85,53	6
INS-132 Número de pagos de impuestos por año (0-100)	58,63	23
INS-133 Facilidad para registrar propiedades (0-100)	61,15	25

2 Capital Humano e Investigación	57,64	5
2.1 Educación secundaria y media	75,47	9
CHI-211 Tasa de cobertura neta en educación secundaria	84,32	4
CHI-212 Tasa de cobertura neta en educación media	100,00	2
CHI-213 Esperanza de vida escolar	86,67	6
CHI-214 Desempeño escolar lectura, matemáticas y ciencia (Saber 11)	60,74	15
CHI-215 Índice sintético de calidad de vida educativa	45,64	24
2.2 Educación superior	51,93	3
CHI-221 Tasa de cobertura bruta en educación superior	59,95	7
CHI-222 Índice de participación de graduados en ciencias e	29,67	22
CHI-223 Movilidad internacional (Índice)	66,19	4
2.3 Investigación y desarrollo	45,50	5
CHI-231 Investigadores por cada millón de habitantes	86,16	2
CHI-232 Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del	34,15	5
CHI-233 Desempeño en pruebas Saber de educación terciaria	48,62	6
CHI-234 Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	13,08	13

3 Infraestructura	44,38	9
3.1 TIC	60,23	7
INF-311 Acceso a las TIC (0-100)	72,42	5
INF-312 Uso de las TIC (0-100)	62,51	7
INF-313 Servicios gubernamentales en línea (0-100)	55,06	6
INF-314 e-participación (0-100)	50,92	8
3.2 Infraestructura general	43,67	6
INF-321 Índice de generación y costo de la energía	33,76	11
INF-322 Desempeño logístico (0-100)	80,03	4
INF-323 Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	17,23	9
3.3 Sostenibilidad ecológica	29,24	17
INF-331 Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	0,00	29
INF-332 Desempeño ambiental (0-100)	67,07	5
INF-333 Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por	20,66	10

4 Sofisticación de mercado	74,08	3
4.1 Crédito	83,00	2
SOFM-411 Facilidad para obtener crédito (0-100)	61,84	2
SOFM-412 Crédito doméstico (% del PIB)	100,00	1
SOFM-413 Crédito para innovar (%)	87,17	3
4.2 Capacidad de inversión	61,72	2
SOFM-421 Capitalización bursátil de las empresas con sede	52,91	2
SOFM-422 Inversión privada en capital fijo en la industria (% del	100,00	1
SOFM-423 Inversión en actividades conducentes a la innovación en	32,24	8
4.3 Comercio y competencia	77,50	4
SOFM-431 Diversificación de mercados de destino de exportaciones	92,63	4
SOFM-432 Diversificación de la canasta exportadora (Índice Herfindahl-Hirschman)	96,94	3
SOFM-433 Sofisticación del aparato productivo	48,96	7
SOFM-434 Tamaño del mercado interno (logaritmo)	71,49	6

5 Sofisticación de negocios	48,28	4
5.1 Trabajadores de conocimiento	49,50	5
SOFN-511 Empleo intensivo en conocimiento (%)	87,93	2
SOFN-512 Gasto en formación y capacitación (% del PIB)	84,26	4
SOFN-513 Gasto privado en I+D (% del PIB)	28,85	6
SOFN-514 Financiación empresarial del gasto en I+D (%)	35,11	4
SOFN-515 Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años	38,51	10
SOFN-516 Mujeres empleadas con formación de alto nivel	22,34	18
5.2 Enlaces de innovación	33,06	9
SOFN-521 Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%)	18,91	17
SOFN-522 Índice de especialización industrial	55,39	5
SOFN-523 Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	12,37	4
SOFN-524 Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%)	45,56	10
5.3 Absorción del conocimiento	62,29	1
SOFN-531 Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del	100,00	1
SOFN-532 Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones	15,42	16
SOFN-533 Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	98,85	2
SOFN-534 Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000	34,88	20

Subíndice de Resultados	40,94	5
-------------------------	-------	---

6 Producción de conocimiento y tecnología	30,46	10
6.1 Creación de conocimiento	32,66	10
PCT-611 Solicitudes de patentes por millón de habitantes	43,61	7
PCT-612 Empresas innovadoras en sentido estricto (%)	13,93	11
PCT-613 Solicitudes de modelos de utilidad por millón de habitantes	13,89	13
PCT-614 Artículos en publicaciones científicas y técnicas	54,37	19
PCT-615 Índice H (Hirsch) de documentos citables	43,18	5
PCT-616 Empresas innovadoras en sentido amplio (%)	26,95	14
6.2 Impacto del conocimiento	39,44	6
PCT-621 PIB por trabajador (miles de pesos)	22,70	15
PCT-622 Tasa de natalidad empresarial neta por cada 10.000 habitantes	69,54	2
PCT-623 Gasto en TIC para innovar (tasa por cada 10.000 unidades del PIB)	40,76	6
PCT-624 Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%)	31,20	11
PCT-625 Producción de alto y medio alto contenido tecnológico en la manufactura	34,47	10
PCT-626 Ventas por innovar	37,97	9
6.3 Difusión de conocimiento	19,29	10
PCT-631 Exportaciones de productos de alta tecnología (%)	15,39	6
PCT-632 Exportaciones de servicios de comunicación, computación e Información	23,18	10
7 Producción creativa	51,41	3
7.1 Bienes intangibles	63,36	3
PCR-711 Solicitudes de registro de marcas por millón de habitantes	32,34	6
PCR-712 TIC y creación de nuevos modelos de negocios (% de empresas)	57,74	18
PCR-713 Inversión en TIC de las empresas que introducen nuevos métodos	100,00	1
7.2 Bienes y servicios creativos	54,26	3
PCR-721 Índice de servicios creativos (0-100)	32,99	4
PCR-722 Producción entretenimiento y medios de comunicación globales (% del	68,13	2
PCR-723 Producto generado por actividades de imprenta y editoriales (% del PIB)	72,20	4
PCR-724 Índice de bienes creativos (0-100)	91,78	1
PCR-725 Solicitudes de registro de diseños industriales por millón de habitantes	6,22	12
7.3 Creatividad en línea	36,61	6
PCR-731 Solicitudes de patentes en el sector TIC por millón de habitantes	45,81	6
PCR-732 Emprendimiento digital	27,13	16
PCR-733 Registros de software	36,89	9

Desempeño IDIC



PIB del departamento (millones de pesos)
85.359.300

Participación del PIB nacional (%)
9,7%

Proporción de población nacional (%)
9,6%

PIB per cápita (millones de pesos)
18,10

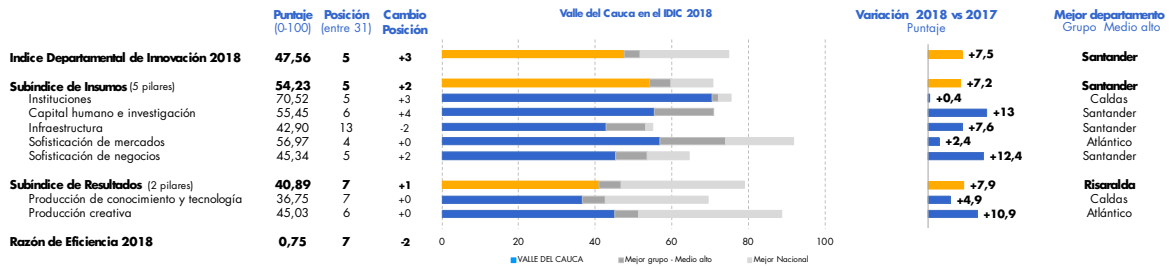
Productividad laboral (millones de pesos)
38,40

Puntaje Índice Departamental de Competitividad (0-10)
5,8

A. Desempeño Departamental

Nivel de desempeño IDIC 2018

Alto **Medio - alto** Medio Medio - bajo Bajo



B. Desempeño por pilares y subpilares



Desempeño IDIC: Alto Medio Alto Medio Medio Bajo

C. Principales cambios en indicadores

Ícono	Mejores posiciones	Puntaje			Posición		
		2018	2018	Var.'17	2018	2018	Var.'17
🏆	CHI-232 Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB	81,73	2	+8			
	SOFM-431 Diversificación de mercados de destino de exportaciones	96,84	2	+1			
	SOFM-432 Diversificación de la canasta exportadora (Índice Herfindahl-Hirschman)	97,96	2	+0			
	SOFN-512 Gasto en formación y capacitación (% del PIB)	91,49	2	+0			
📉	Peores posiciones	Puntaje			Posición		
	INF-323 Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	0,61	27	-2			
	INF-331 Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	12,79	20	-3			
	INF-333 Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por cada 100.000 sociedades	13,26	18	-1			
	CHI-234 Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	9,14	18	-3			

Ícono	Mejores variaciones	Puntaje			Posición		
		2018	2018	Var.'17	2018	2018	Var.'17
📈	PCT-616 Empresas innovadoras en sentido amplio (%)	42,65	6	+18			
	SOFN-524 Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%)	71,96	3	+17			
	CHI-213 Esperanza de vida escolar	88,55	4	+9			
	PCT-624 Empresas con certificados de calidad ISO en	39,82	9	+9			
⚠️	Peores variaciones	Puntaje			Posición		
	SOFN-534 Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000 habitantes	26,28	24	-17			
	INS-112 Índice de efectividad del gobierno (0-100)	70,29	21	-10			
	PCT-623 Gasto en TIC para innovar (tasa por cada 10.000 unidades del PIB)	29,62	12	-7			
	INF-321 Índice de generación y costo de la energía	34,27	10	-7			

VALLE DEL CAUCA

	Puntaje (0-100)	Posición (entre 31)
Índice Departamental de Innovación 2018	47,56	5
Razón de Eficiencia	0,75	7

Subíndice de Insumos	54,23	5
----------------------	-------	---

1 Instituciones	70,52	5
1.1 Entorno político	74,91	12
INS-111 Índice de estabilidad política y ausencia de violencia / terrorismo (0-100)	63,88	18
INS-112 Índice de efectividad del gobierno (0-100)	70,29	21
INS-113 Violaciones a la libertad de prensa por cada 100.000	90,57	9
1.2 Entorno regulatorio	67,40	2
INS-121 Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	53,99	3
INS-122 Índice de primacía de la ley (0-100)	74,89	10
INS-123 Ocupados con seguridad social (%)	73,33	4
1.3 Ambiente de negocios	69,23	15
INS-131 Facilidad para fundar una empresa (0-100)	85,53	6
INS-132 Número de pagos de impuestos por año (0-100)	58,77	21
INS-133 Facilidad para registrar propiedades (0-100)	63,40	18

2 Capital Humano e Investigación	55,45	6
2.1 Educación secundaria y media	76,41	7
CHI-211 Tasa de cobertura neta en educación secundaria	72,55	17
CHI-212 Tasa de cobertura neta en educación media	76,18	16
CHI-213 Esperanza de vida escolar	88,55	4
CHI-214 Desempeño escolar lectura, matemáticas y ciencia (Saber 11)	69,63	9
CHI-215 Índice sintético de calidad de vida educativa	75,13	8
2.2 Educación superior	39,54	10
CHI-221 Tasa de cobertura bruta en educación superior	40,92	10
CHI-222 Índice de participación de graduados en ciencias e	35,00	12
CHI-223 Movilidad internacional (Índice)	42,70	7
2.3 Investigación y desarrollo	50,38	4
CHI-231 Investigadores por cada millón de habitantes	54,16	9
CHI-232 Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del	81,73	2
CHI-233 Desempeño en pruebas Saber de educación terciaria	56,51	4
CHI-234 Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	9,14	18

3 Infraestructura	42,90	13
3.1 TIC	63,14	4
INF-311 Acceso a las TIC (0-100)	83,18	3
INF-312 Uso de las TIC (0-100)	83,04	3
INF-313 Servicios gubernamentales en línea (0-100)	41,75	25
INF-314 e-participación (0-100)	44,59	16
3.2 Infraestructura general	37,44	16
INF-321 Índice de generación y costo de la energía	34,27	10
INF-322 Desempeño logístico (0-100)	77,44	5
INF-323 Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	0,61	27
3.3 Sostenibilidad ecológica	28,12	20
INF-331 Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	12,79	20
INF-332 Desempeño ambiental (0-100)	58,32	10
INF-333 Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por	13,26	18

4 Sofisticación de mercado	56,97	4
4.1 Crédito	54,03	5
SOFM-411 Facilidad para obtener crédito (0-100)	46,51	3
SOFM-412 Crédito doméstico (% del PIB)	65,26	4
SOFM-413 Crédito para innovar (%)	50,32	9
4.2 Capacidad de inversión	28,06	5
SOFM-421 Capitalización bursátil de las empresas con sede	27,80	3
SOFM-422 Inversión privada en capital fijo en la industria (% del	27,90	5
SOFM-423 Inversión en actividades conducentes a la innovación en	28,47	10
4.3 Comercio y competencia	88,81	2
SOFM-431 Diversificación de mercados de destino de exportaciones	96,84	2
SOFM-432 Diversificación de la canasta exportadora (Índice Herfindahl-Hirschman)	97,96	2
SOFM-433 Sofisticación del aparato productivo	77,08	3
SOFM-434 Tamaño del mercado interno (logaritmo)	83,36	3

5 Sofisticación de negocios	45,34	5
5.1 Trabajadores de conocimiento	62,28	4
SOFN-511 Empleo intensivo en conocimiento (%)	73,46	4
SOFN-512 Gasto en formación y capacitación (% del PIB)	91,49	2
SOFN-513 Gasto privado en I+D (% del PIB)	69,17	2
SOFN-514 Financiación empresarial del gasto en I+D (%)	68,18	3
SOFN-515 Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años	33,14	16
SOFN-516 Mujeres empleadas con formación de alto nivel	38,26	5
5.2 Enlaces de innovación	46,07	5
SOFN-521 Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%)	29,68	9
SOFN-522 Índice de especialización industrial	58,34	4
SOFN-523 Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	24,31	3
SOFN-524 Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%)	71,96	3
5.3 Absorción del conocimiento	27,67	15
SOFN-531 Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del PIB)	14,95	14
SOFN-532 Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones)	24,87	10
SOFN-533 Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	44,59	6
SOFN-534 Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000	26,28	24

Subíndice de Resultados	40,89	7
-------------------------	-------	---

6 Producción de conocimiento y tecnología	36,75	7
6.1 Creación de conocimiento	46,31	5
PCT-611 Solicitudes de patentes por millón de habitantes	38,63	9
PCT-612 Empresas innovadoras en sentido estricto (%)	16,04	9
PCT-613 Solicitudes de modelos de utilidad por millón de habitantes	32,81	5
PCT-614 Artículos en publicaciones científicas y técnicas	95,48	3
PCT-615 Índice H (Hirsch) de documentos citables	52,27	3
PCT-616 Empresas innovadoras en sentido amplio (%)	42,65	6
6.2 Impacto del conocimiento	36,60	11
PCT-621 PIB por trabajador (miles de pesos)	32,67	9
PCT-622 Tasa de natalidad empresarial neta por cada 10.000 habitantes	40,47	13
PCT-623 Gasto en TIC para innovar (tasa por cada 10.000 unidades del PIB)	29,62	12
PCT-624 Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%)	39,82	9
PCT-625 Producción de alto y medio alto contenido tecnológico en la manufactura	34,41	11
PCT-626 Ventas por innovar	42,61	5
6.3 Difusión de conocimiento	27,33	8
PCT-631 Exportaciones de productos de alta tecnología (%)	27,61	3
PCT-632 Exportaciones de servicios de comunicación, computación e Información	27,06	9
7 Producción creativa	45,03	6
7.1 Bienes intangibles	49,39	6
PCR-711 Solicitudes de registro de marcas por millón de habitantes	45,84	4
PCR-712 TIC y creación de nuevos modelos de negocios (% de empresas)	68,55	11
PCR-713 Inversión en TIC de las empresas que introducen nuevas métodos	33,76	9
7.2 Bienes y servicios creativos	53,16	4
PCR-721 Índice de servicios creativos (0-100)	18,19	6
PCR-722 Producción entretenimiento y medios de comunicación globales (% del PIB)	26,09	4
PCR-723 Producto generado por actividades de imprenta y editoriales (% del PIB)	76,77	3
PCR-724 Índice de bienes creativos (0-100)	75,68	3
PCR-725 Solicitudes de registro de diseños industriales por millón de habitantes	69,07	2
7.3 Creatividad en línea	32,55	9
PCR-731 Solicitudes de patentes en el sector TIC por millón de habitantes	26,95	9
PCR-732 Emprendimiento digital	46,87	5
PCR-733 Registros de software	23,83	14

Desempeño IDIC

Alto	Medio Alto	Medio	Medio Bajo	Bajo
------	------------	-------	------------	------



PIB del departamento (millones de pesos)
13.363.286



Proporción de población nacional (%)
2,0%



Productividad laboral (millones de pesos)
28,60



Participación del PIB nacional (%)
1,5%



PIB per cápita (millones de pesos)
13,90

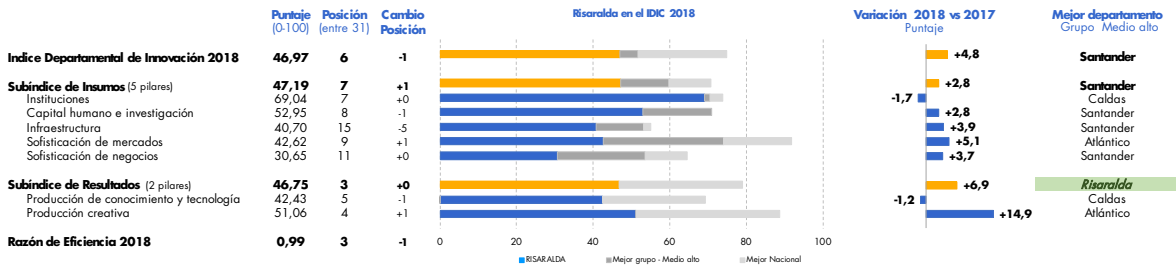


Puntaje Índice Departamental de Competitividad (0-10)
5,9

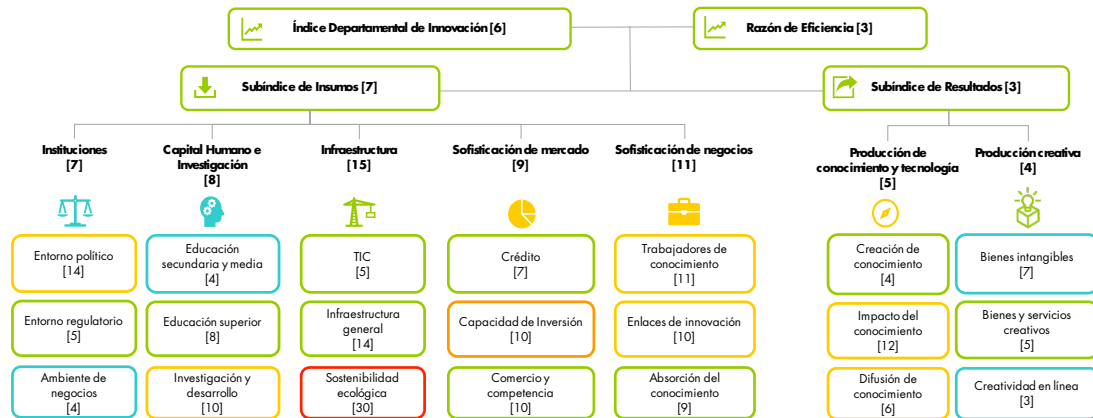
A. Desempeño Departamental

Nivel de desempeño IDIC 2018

Alto **Medio - alto** Medio Medio - bajo Bajo



B. Desempeño por pilares y subpilares



Desempeño IDIC: Alto Medio Alto Medio Medio Bajo Bajo

C. Principales cambios en indicadores

Mejores posiciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var. '17
INS-112	Índice de efectividad del gobierno (0-100)	81,31	1	+2
INS-122	Índice de primacía de la ley (0-100)	83,13	1	+3
INS-131	Facilidad para fundar una empresa (0-100)	86,06	1	+0
SOFN-531	Inversión en transferencia de tecnología (por	89,38	2	+10

Peores posiciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var. '17
INF-323	Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	0,21	28	-12
SOFN-516	Mujeres empleadas con formación de alto nivel	10,68	25	-11
INF-333	Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por cada 100.000 sociedades	10,62	20	+1
PCT-612	Empresas innovadoras en sentido estricto (%)	9,44	18	-11

Mejores variaciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var. '17
PCT-614	Artículos en publicaciones científicas y técnicas	79,88	5	+13
SOFM-431	Diversificación de mercados de destino de exportaciones	89,47	6	+10
SOFN-531	Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del PIB)	89,38	2	+10
PCR-732	Emprendimiento digital	51,12	3	+10

Peores variaciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var. '17
SOFN-534	Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000 habitantes	22,71	28	-19
SOFN-523	Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	2,33	14	-14
SOFN-533	Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	2,98	20	-13
INS-113	Violaciones a la libertad de prensa por cada	82,29	19	-13

	Puntaje (0-100)	Posición (entre 31)
Índice Departamental de Innovación 2018	46,97	6
Razón de Eficiencia	0,99	3

Subíndice de Insumos	Puntaje	Posición
	47,19	7

1 Instituciones	Puntaje	Posición
1.1 Entorno político	74,27	14
INS-111 Índice de estabilidad política y ausencia de violencia / terrorismo (0-100)	59,21	21
INS-112 Índice de efectividad del gobierno (0-100)	81,31	1
INS-113 Violaciones a la libertad de prensa por cada 100.000	82,29	19
1.2 Entorno regulatorio	60,95	5
INS-121 Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	30,37	19
INS-122 Índice de primacía de la ley (0-100)	83,13	1
INS-123 Ocupados con seguridad social (%)	69,34	5
1.3 Ambiente de negocios	71,89	4
INS-131 Facilidad para fundar una empresa (0-100)	86,06	1
INS-132 Número de pagos de impuestos por año (0-100)	59,58	17
INS-133 Facilidad para registrar propiedades (0-100)	70,04	4

2 Capital Humano e Investigación	Puntaje	Posición
2.1 Educación secundaria y media	81,66	4
CHI-211 Tasa de cobertura neta en educación secundaria	82,35	7
CHI-212 Tasa de cobertura neta en educación media	85,71	7
CHI-213 Esperanza de vida escolar	81,48	8
CHI-214 Desempeño escolar lectura, matemáticas y ciencia (Saber 11)	74,59	5
CHI-215 Índice sintético de calidad de vida educativa	84,15	5
2.2 Educación superior	44,83	8
CHI-221 Tasa de cobertura bruta en educación superior	61,50	4
CHI-222 Índice de participación de graduados en ciencias e	35,06	11
CHI-223 Movilidad internacional (Índice)	37,93	8
2.3 Investigación y desarrollo	32,37	10
CHI-231 Investigadores por cada millón de habitantes	54,62	8
CHI-232 Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del	12,46	14
CHI-233 Desempeño en pruebas Saber de educación terciaria	52,92	5
CHI-234 Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	9,47	17

3 Infraestructura	Puntaje	Posición
3.1 TIC	62,60	5
INF-311 Acceso a las TIC (0-100)	68,10	7
INF-312 Uso de las TIC (0-100)	67,78	6
INF-313 Servicios gubernamentales en línea (0-100)	60,05	2
INF-314 e-participación (0-100)	54,47	4
3.2 Infraestructura general	38,97	14
INF-321 Índice de generación y costo de la energía	47,49	3
INF-322 Desempeño logístico (0-100)	69,20	12
INF-323 Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	0,21	28
3.3 Sostenibilidad ecológica	20,54	30
INF-331 Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	14,37	18
INF-332 Desempeño ambiental (0-100)	36,64	30
INF-333 Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por	10,62	20

4 Sofisticación de mercado	Puntaje	Posición
4.1 Crédito	48,29	7
SOFM-411 Facilidad para obtener crédito (0-100)	38,53	7
SOFM-412 Crédito doméstico (% del PIB)	63,58	5
SOFM-413 Crédito para innovar (%)	42,76	10
4.2 Capacidad de inversión	15,28	10
SOFM-421 Capitalización bursátil de las empresas con sede	0,00	6
SOFM-422 Inversión privada en capital fijo en la industria (% del	22,60	8
SOFM-423 Inversión en actividades conducentes a la innovación en	23,25	11
4.3 Comercio y competencia	64,28	10
SOFM-431 Diversificación de mercados de destino de exportaciones	89,47	6
SOFM-432 Diversificación de la canasta exportadora (Índice Herfindahl-Hirschman)	57,14	13
SOFM-433 Sofisticación del aparato productivo	55,21	6
SOFM-434 Tamaño del mercado interno (logaritmo)	55,28	14

5 Sofisticación de negocios	Puntaje	Posición
5.1 Trabajadores de conocimiento	23,21	11
SOFN-511 Empleo intensivo en conocimiento (%)	45,59	8
SOFN-512 Gasto en formación y capacitación (% del PIB)	12,02	15
SOFN-513 Gasto privado en I+D (% del PIB)	10,28	14
SOFN-514 Financiación empresarial del gasto en I+D (%)	8,36	14
SOFN-515 Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años	52,36	6
SOFN-516 Mujeres empleadas con formación de alto nivel	10,68	25
5.2 Enlaces de innovación	30,08	10
SOFN-521 Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%)	24,57	13
SOFN-522 Índice de especialización industrial	45,78	9
SOFN-523 Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	2,33	14
SOFN-524 Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%)	47,64	8
5.3 Absorción del conocimiento	38,66	9
SOFN-531 Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del	89,38	2
SOFN-532 Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones	39,59	5
SOFN-533 Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	2,98	20
SOFN-534 Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000	22,71	28

Subíndice de Resultados	Puntaje	Posición
	46,75	3

6 Producción de conocimiento y tecnología	Puntaje	Posición
6.1 Creación de conocimiento	47,43	4
PCT-611 Solicitudes de patentes por millón de habitantes	67,74	5
PCT-612 Empresas innovadoras en sentido estricto (%)	9,44	18
PCT-613 Solicitudes de modelos de utilidad por millón de habitantes	66,62	2
PCT-614 Artículos en publicaciones científicas y técnicas	79,88	5
PCT-615 Índice H (Hirsch) de documentos citables	34,09	7
PCT-616 Empresas innovadoras en sentido amplio (%)	26,83	15
6.2 Impacto del conocimiento	32,48	12
PCT-621 PIB por trabajador (miles de pesos)	19,67	19
PCT-622 Tasa de natalidad empresarial neta por cada 10.000 habitantes	27,03	21
PCT-623 Gasto en TIC para innovar (tasa por cada 10.000 unidades del PIB)	31,24	10
PCT-624 Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%)	39,52	10
PCT-625 Producción de alto y medio alto contenido tecnológico en la manufactura	40,97	7
PCT-626 Ventas por innovar	36,47	10
6.3 Difusión de conocimiento	47,38	6
PCT-631 Exportaciones de productos de alta tecnología (%)	24,18	5
PCT-632 Exportaciones de servicios de comunicación, computación e Información	70,59	4
7 Producción creativa	51,06	4
7.1 Bienes intangibles	47,79	7
PCR-711 Solicitudes de registro de marcas por millón de habitantes	41,78	5
PCR-712 TIC y creación de nuevos modelos de negocios (% de empresas)	80,87	5
PCR-713 Inversión en TIC de las empresas que introducen nuevas métodos	20,72	14
7.2 Bienes y servicios creativos	41,96	5
PCR-721 Índice de servicios creativos (0-100)	13,52	8
PCR-722 Producción entretenimiento y medios de comunicación globales (% del	43,75	3
PCR-723 Producto generado por actividades de imprenta y editoriales (% del PIB)	38,57	5
PCR-724 Índice de bienes creativos (0-100)	56,95	6
PCR-725 Solicitudes de registro de diseños industriales por millón de habitantes	56,99	3
7.3 Creatividad en línea	63,44	3
PCR-731 Solicitudes de patentes en el sector TIC por millón de habitantes	71,91	3
PCR-732 Emprendimiento digital	51,12	3
PCR-733 Registros de software	67,29	2

Desempeño IDIC





PIB del departamento (millones de pesos)
13.260.468



Participación del PIB nacional (%)
1,5%



Proporción de población nacional (%)
2,0%



PIB per cápita (millones de pesos)
13,40



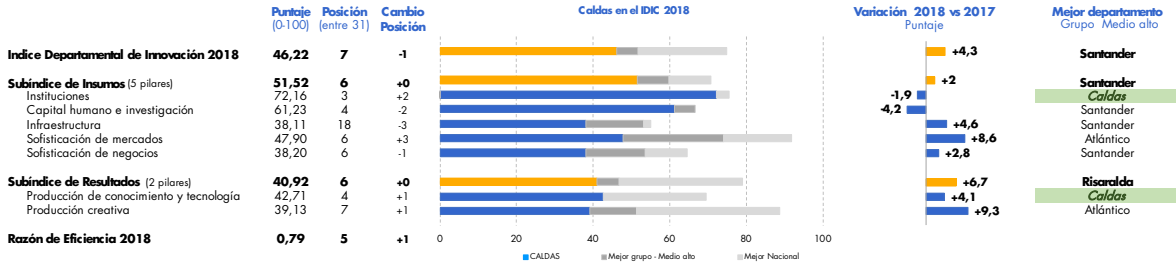
Productividad laboral (millones de pesos)
30,70



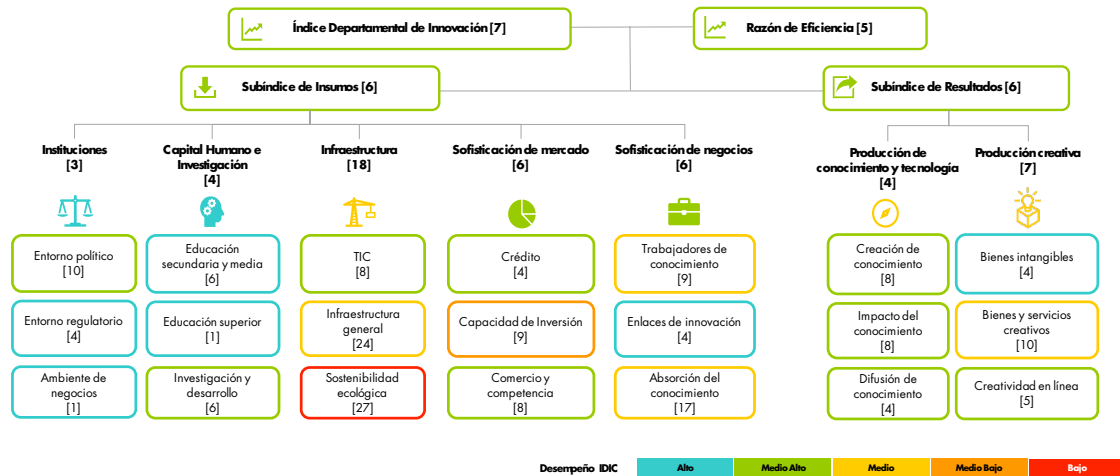
Puntaje Índice Departamental de Competitividad (0-10)
6,3

A. Desempeño Departamental

Nivel de desempeño IDIC 2018 **Alto** Medio - alto Medio Medio - bajo Bajo



B. Desempeño por pilares y subpilares



C. Principales cambios en indicadores

Mejores posiciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var.'17
INS-133	Facilidad para registrar propiedades (0-100)	71,54	1	+0
CHI-231	Investigadores por cada millón de habitantes	100,00	1	+1
SOFN-524	Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%)	100,00	1	+9
PCT-632	Exportaciones de servicios de comunicación,	100,00	1	+0

Peores posiciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var.'17
INF-323	Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	0,00	29	-5
SOFN-532	Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones totales)	5,74	24	-3
INF-331	Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	6,18	24	-6
CHI-234	Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	10,07	16	-14

Mejores variaciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var.'17
SOFN-533	Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	30,00	7	+11
SOFN-524	Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%)	100,00	1	+9
CHI-215	Índice sintético de calidad de vida educativa	81,59	6	+6
SOFN-514	Financiación empresarial del gasto en I+D (%)	25,39	5	+6

Peores variaciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var.'17
CHI-234	Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	10,07	16	-14
CHI-232	Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB	11,31	15	-11
PCT-626	Ventas por innovar	17,87	23	-10
SOFN-531	Inversión en transferencia de tecnología (por cada	10,97	15	-10

	Puntaje (0-100)	Posición (entre 31)
Índice Departamental de Innovación 2018	46,22	7
Razón de Eficiencia	0,79	5

Subíndice de Insumos	51,52	6
----------------------	-------	---

1	Instituciones	72,16	3
1.1	Entorno político	78,04	10
INS-111	Índice de estabilidad política y ausencia de violencia / terrorismo (0-100)	71,84	13
INS-112	Índice de efectividad del gobierno (0-100)	76,81	8
INS-113	Violaciones a la libertad de prensa por cada 100.000	85,47	14
1.2	Entorno regulatorio	65,22	4
INS-121	Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	33,93	15
INS-122	Índice de primacía de la ley (0-100)	78,59	4
INS-123	Ocupados con seguridad social (%)	83,12	3
1.3	Ambiente de negocios	73,23	1
INS-131	Facilidad para fundar una empresa (0-100)	85,80	4
INS-132	Número de pagos de impuestos por año (0-100)	62,36	8
INS-133	Facilidad para registrar propiedades (0-100)	71,54	1

2	Capital Humano e Investigación	61,23	4
2.1	Educación secundaria y media	77,45	6
CHI-211	Tasa de cobertura neta en educación secundaria	68,63	19
CHI-212	Tasa de cobertura neta en educación media	80,95	14
CHI-213	Esperanza de vida escolar	89,86	2
CHI-214	Desempeño escolar lectura, matemáticas y ciencia (Saber 11)	66,21	12
CHI-215	Índice sintético de calidad de vida educativa	81,59	6
2.2	Educación superior	64,37	1
CHI-221	Tasa de cobertura bruta en educación superior	60,89	5
CHI-222	Índice de participación de graduados en ciencias e	43,62	6
CHI-223	Movilidad internacional (Índice)	88,61	2
2.3	Investigación y desarrollo	41,88	6
CHI-231	Investigadores por cada millón de habitantes	100,00	1
CHI-232	Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del	11,31	15
CHI-233	Desempeño en pruebas Saber de educación terciaria	46,13	7
CHI-234	Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	10,07	16

3	Infraestructura	38,11	18
3.1	TIC	57,95	8
INF-311	Acceso a las TIC (0-100)	65,73	8
INF-312	Uso de las TIC (0-100)	59,66	8
INF-313	Servicios gubernamentales en línea (0-100)	55,41	5
INF-314	e-participación (0-100)	50,99	7
3.2	Infraestructura general	33,65	24
INF-321	Índice de generación y costo de la energía	32,49	12
INF-322	Desempeño logístico (0-100)	68,47	15
INF-323	Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	0,00	29
3.3	Sostenibilidad ecológica	22,73	27
INF-331	Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	6,18	24
INF-332	Desempeño ambiental (0-100)	45,52	25
INF-333	Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por	16,50	14

4	Sofisticación de mercado	47,90	6
4.1	Crédito	57,46	4
SOFM-411	Facilidad para obtener crédito (0-100)	32,56	11
SOFM-412	Crédito doméstico (% del PIB)	56,04	6
SOFM-413	Crédito para innovar (%)	83,79	4
4.2	Capacidad de Inversión	16,04	9
SOFM-421	Capitalización bursátil de las empresas con sede	0,00	6
SOFM-422	Inversión privada en capital fijo en la industria (% del	10,28	13
SOFM-423	Inversión en actividades conducentes a la innovación en	37,83	5
4.3	Comercio y competencia	70,20	8
SOFM-431	Diversificación de mercados de destino de exportaciones	95,79	3
SOFM-432	Diversificación de la canasta exportadora (Índice Herfindahl-Hirschman)	74,49	9
SOFM-433	Sofisticación del aparato productivo	56,25	5
SOFM-434	Tamaño del mercado interno (logaritmo)	54,27	15

5	Sofisticación de negocios	38,20	6
5.1	Trabajadores de conocimiento	38,54	9
SOFN-511	Empleo intensivo en conocimiento (%)	48,29	6
SOFN-512	Gasto en formación y capacitación (% del PIB)	37,90	7
SOFN-513	Gasto privado en I+D (% del PIB)	9,49	15
SOFN-514	Financiación empresarial del gasto en I+D (%)	25,39	5
SOFN-515	Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años	66,26	3
SOFN-516	Mujeres empleadas con formación de alto nivel	43,90	4
5.2	Enlaces de innovación	51,86	4
SOFN-521	Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%)	46,82	6
SOFN-522	Índice de especialización industrial	51,26	7
SOFN-523	Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	9,36	5
SOFN-524	Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%)	100,00	1
5.3	Absorción del conocimiento	24,20	17
SOFN-531	Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del	10,97	15
SOFN-532	Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones	5,74	24
SOFN-533	Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	30,00	7
SOFN-534	Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000	50,08	8

Subíndice de Resultados	40,92	6
-------------------------	-------	---

6	Producción de conocimiento y tecnología	42,71	4
6.1	Creación de conocimiento	36,57	8
PCT-611	Solicitudes de patentes por millón de habitantes	57,08	6
PCT-612	Empresas innovadoras en sentido estricto (%)	14,27	10
PCT-613	Solicitudes de modelos de utilidad por millón de habitantes	17,63	10
PCT-614	Artículos en publicaciones científicas y técnicas	60,11	14
PCT-615	Índice H (Hirsch) de documentos citables	18,18	10
PCT-616	Empresas innovadoras en sentido amplio (%)	52,15	5
6.2	Impacto del conocimiento	38,46	8
PCT-621	PIB por trabajador (miles de pesos)	20,58	17
PCT-622	Tasa de natalidad empresarial neta por cada 10.000 habitantes	26,93	22
PCT-623	Gasto en TIC para innovar (tasa por cada 10.000 unidades del PIB)	80,48	2
PCT-624	Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%)	60,92	5
PCT-625	Producción de alto y medio alto contenido tecnológico en la manufactura	23,96	15
PCT-626	Ventas por innovar	17,87	23
6.3	Difusión de conocimiento	53,11	4
PCT-631	Exportaciones de productos de alta tecnología (%)	6,23	9
PCT-632	Exportaciones de servicios de comunicación, computación e Información	100,00	1
7	Producción creativa	39,13	7
7.1	Bienes intangibles	53,84	4
PCR-711	Solicitudes de registro de marcas por millón de habitantes	30,42	7
PCR-712	TIC y creación de nuevos modelos de negocios (% de empresas)	68,51	12
PCR-713	Inversión en TIC de las empresas que introducen nuevos métodos	62,58	4
7.2	Bienes y servicios creativos	17,45	10
PCR-721	Índice de servicios creativos (0-100)	8,10	10
PCR-722	Producción entretenimiento y medios de comunicación globales (% del	9,16	8
PCR-723	Producto generado por actividades de imprenta y editoriales (% del PIB)	5,85	10
PCR-724	Índice de bienes creativos (0-100)	36,46	10
PCR-725	Solicitudes de registro de diseños industriales por millón de habitantes	27,65	6
7.3	Creatividad en línea	46,11	5
PCR-731	Solicitudes de patentes en el sector TIC por millón de habitantes	34,89	7
PCR-732	Emprendimiento digital	50,85	4
PCR-733	Registros de software	52,60	5

Desempeño IDIC





PIB del departamento (millones de pesos)
6.963.120



Participación del PIB nacional (%)
0,8%



Proporción de población nacional (%)
1,2%



PIB per cápita (millones de pesos)
12,20



Productividad laboral (millones de pesos)
25,20

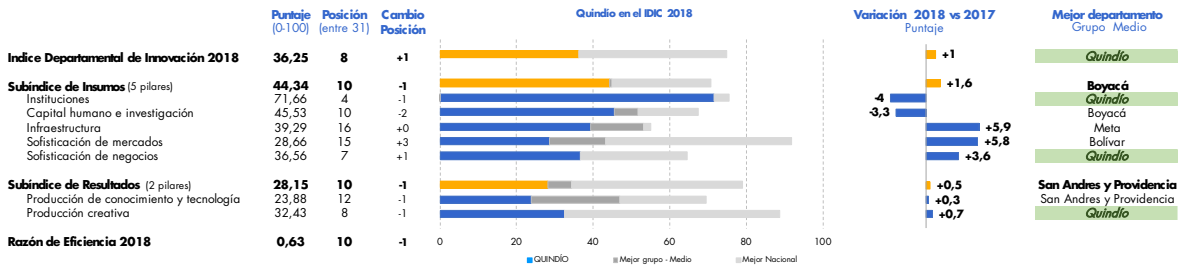


Puntaje Índice Departamental de Competitividad (0-10)
4,6

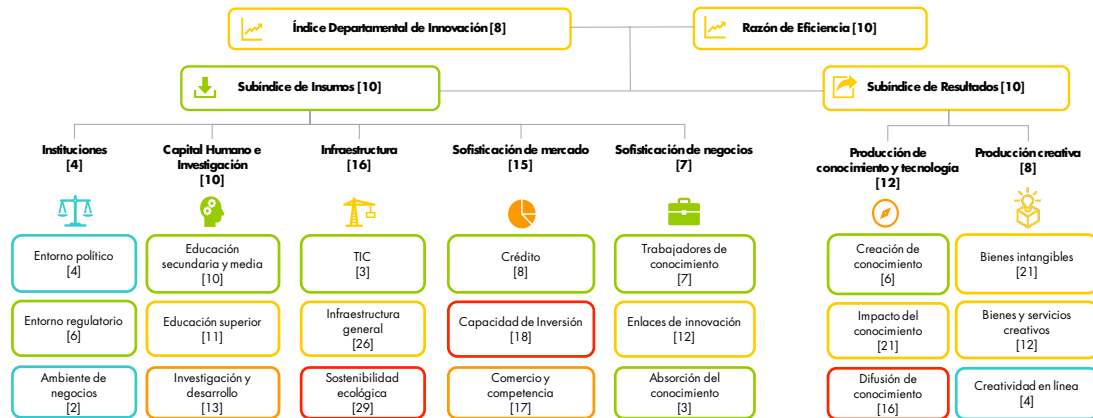
A. Desempeño Departamental

Nivel de desempeño IDIC 2018

Alto Medio - alto **Medio** Medio - bajo Bajo



B. Desempeño por pilares y subpilares



Desempeño IDIC: Alto Medio Alto Medio Medio Bajo

C. Principales cambios en indicadores

Ícono	Mejores posiciones	Puntaje		Posición		Var.'17
		2018	2018	2018	2018	
🏆	SOFN-515 Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años	100,00	100,00	1	1	+8
🏆	SOFN-533 Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	100,00	100,00	1	1	+8
🏆	INS-131 Facilidad para fundar una empresa (0-100)	85,93	85,93	2	2	+0
🏆	INS-112 Índice de efectividad del gobierno (0-100)	80,80	80,80	3	3	+4
😞	Peores posiciones	Puntaje		Posición		Var.'17
		2018	2018	2018	2018	
📉	INF-323 Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	0,00	0,00	29	29	-3
📉	CHI-234 Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	5,05	5,05	25	25	-12
📉	SOFN-523 Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	0,68	0,68	23	23	-23
📉	SOFN-514 Financiación empresarial del gasto en I+D	2,69	2,69	22	22	-19

Ícono	Mejores variaciones	Puntaje		Posición		Var.'17
		2018	2018	2018	2018	
📈	PCT-614 Artículos en publicaciones científicas y técnicas	83,03	83,03	4	4	+11
📈	SOFM-431 Diversificación de mercados de destino de exportaciones	83,16	83,16	9	9	+10
📈	SOFN-524 Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%)	40,97	40,97	12	12	+9
📈	SOFM-413 Crédito para innovar (%)	35,06	35,06	11	11	+8
⚠️	Peores variaciones	Puntaje		Posición		Var.'17
		2018	2018	2018	2018	
📉	SOFN-523 Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	0,68	0,68	23	23	-23
📉	SOFN-514 Financiación empresarial del gasto en I+D (%)	2,69	2,69	22	22	-19
📉	CHI-215 Índice sintético de calidad de vida educativa	48,00	48,00	23	23	-15
📉	SOFM-423 Inversión en actividades conducentes a la	8,60	8,60	21	21	-12

	Puntaje (0-100)	Posición (entre 31)
Índice Departamental de Innovación 2018	36,25	8
Razón de Eficiencia	0,63	10

Subíndice de Insumos	Puntaje	Posición
	44,34	10

1 Instituciones	71,66	4
1.1 Entorno político	82,75	4
INS-111 Índice de estabilidad política y ausencia de violencia / terrorismo (0-100)	74,12	12
INS-112 Índice de efectividad del gobierno (0-100)	80,80	3
INS-113 Violaciones a la libertad de prensa por cada 100.000	93,31	3
1.2 Entorno regulatorio	60,11	6
INS-121 Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	35,00	13
INS-122 Índice de primacía de la ley (0-100)	78,88	3
INS-123 Ocupados con seguridad social (%)	66,45	6
1.3 Ambiente de negocios	72,12	2
INS-131 Facilidad para fundar una empresa (0-100)	85,93	2
INS-132 Número de pagos de impuestos por año (0-100)	63,00	2
INS-133 Facilidad para registrar propiedades (0-100)	67,44	9

2 Capital Humano e Investigación	45,53	10
2.1 Educación secundaria y media	74,07	10
CHI-211 Tasa de cobertura neta en educación secundaria	76,47	15
CHI-212 Tasa de cobertura neta en educación media	92,85	5
CHI-213 Esperanza de vida escolar	86,37	7
CHI-214 Desempeño escolar lectura, matemáticas y ciencia (Saber 11)	66,64	11
CHI-215 Índice sintético de calidad de vida educativa	48,00	23
2.2 Educación superior	35,08	11
CHI-221 Tasa de cobertura bruta en educación superior	60,26	6
CHI-222 Índice de participación de graduados en ciencias e	29,79	21
CHI-223 Movilidad internacional (Índice)	15,19	14
2.3 Investigación y desarrollo	27,46	13
CHI-231 Investigadores por cada millón de habitantes	56,76	7
CHI-232 Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del	5,99	19
CHI-233 Desempeño en pruebas Saber de educación terciaria	42,02	9
CHI-234 Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	5,05	25

3 Infraestructura	39,29	16
3.1 TIC	63,40	3
INF-311 Acceso a las TIC (0-100)	68,95	6
INF-312 Uso de las TIC (0-100)	74,20	5
INF-313 Servicios gubernamentales en línea (0-100)	51,87	8
INF-314 e-participación (0-100)	58,59	2
3.2 Infraestructura general	32,75	26
INF-321 Índice de generación y costo de la energía	27,17	17
INF-322 Desempeño logístico (0-100)	71,07	9
INF-323 Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	0,00	29
3.3 Sostenibilidad ecológica	21,73	29
INF-331 Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	14,66	17
INF-332 Desempeño ambiental (0-100)	40,02	28
INF-333 Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por	10,51	21

4 Sofisticación de mercado	28,66	15
4.1 Crédito	37,76	8
SOFM-411 Facilidad para obtener crédito (0-100)	23,82	19
SOFM-412 Crédito doméstico (% del PIB)	54,40	7
SOFM-413 Crédito para innovar (%)	35,06	11
4.2 Capacidad de inversión	5,60	18
SOFM-421 Capitalización bursátil de las empresas con sede	0,00	6
SOFM-422 Inversión privada en capital fijo en la industria (% del	8,20	15
SOFM-423 Inversión en actividades conducentes a la innovación en	8,60	21
4.3 Comercio y competencia	42,63	17
SOFM-431 Diversificación de mercados de destino de exportaciones	83,16	9
SOFM-432 Diversificación de la canasta exportadora (Índice Herfindahl-Hirschman)	9,18	20
SOFM-433 Sofisticación del aparato productivo	33,33	11
SOFM-434 Tamaño del mercado interno (logaritmo)	44,86	20

5 Sofisticación de negocios	Puntaje (0-100)	Posición (entre 31)
	36,56	7
5.1 Trabajadores de conocimiento	40,94	7
SOFN-511 Empleo intensivo en conocimiento (%)	43,46	9
SOFN-512 Gasto en formación y capacitación (% del PIB)	62,24	6
SOFN-513 Gasto privado en I+D (% del PIB)	5,14	19
SOFN-514 Financiación empresarial del gasto en I+D (%)	2,69	22
SOFN-515 Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años	100,00	1
SOFN-516 Mujeres empleadas con formación de alto nivel	32,08	8
5.2 Efectos de innovación	24,70	12
SOFN-521 Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%)	36,13	8
SOFN-522 Índice de especialización industrial	21,03	15
SOFN-523 Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	0,68	23
SOFN-524 Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%)	40,97	12
5.3 Absorción del conocimiento	44,05	3
SOFN-531 Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del	1,16	21
SOFN-532 Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones	16,78	14
SOFN-533 Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	100,00	1
SOFN-534 Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000	58,27	4

Subíndice de Resultados	Puntaje	Posición
	28,15	10

6 Producción de conocimiento y tecnología	23,88	12
6.1 Creación de conocimiento	44,90	6
PCT-611 Solicitudes de patentes por millón de habitantes	72,02	4
PCT-612 Empresas innovadoras en sentido estricto (%)	20,88	8
PCT-613 Solicitudes de modelos de utilidad por millón de habitantes	45,89	3
PCT-614 Artículos en publicaciones científicas y técnicas	83,03	4
PCT-615 Índice H (Hirsch) de documentos citables	13,64	11
PCT-616 Empresas innovadoras en sentido amplio (%)	33,97	11
6.2 Impacto del conocimiento	26,63	21
PCT-621 PIB por trabajador (miles de pesos)	15,49	21
PCT-622 Tasa de natalidad empresarial neta por cada 10.000 habitantes	24,19	24
PCT-623 Gasto en TIC para innovar (tasa por cada 10.000 unidades del PIB)	25,09	15
PCT-624 Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%)	53,06	6
PCT-625 Producción de alto y medio alto contenido tecnológico en la manufactura	6,86	22
PCT-626 Ventas por innovar	35,09	12
6.3 Difusión de conocimiento	0,11	16
PCT-631 Exportaciones de productos de alta tecnología (%)	0,22	14
PCT-632 Exportaciones de servicios de comunicación, computación e Información	0,00	12
7 Producción creativa	32,43	8
7.1 Bienes intangibles	27,90	21
PCR-711 Solicitudes de registro de marcas por millón de habitantes	21,36	9
PCR-712 TIC y creación de nuevos modelos de negocios (% de empresas)	49,07	22
PCR-713 Inversión en TIC de las empresas que introducen nuevos métodos	13,25	17
7.2 Bienes y servicios creativos	13,59	12
PCR-721 Índice de servicios creativos (0-100)	13,56	7
PCR-722 Producción entretenimiento y medios de comunicación globales (% del	0,00	14
PCR-723 Producto generado por actividades de imprenta y editoriales (% del PIB)	8,89	8
PCR-724 Índice de bienes creativos (0-100)	18,06	12
PCR-725 Solicitudes de registro de diseños industriales por millón de habitantes	27,41	8
7.3 Creatividad en línea	55,80	4
PCR-731 Solicitudes de patentes en el sector TIC por millón de habitantes	60,53	4
PCR-732 Emprendimiento digital	39,62	6
PCR-733 Registros de software	67,26	3

Desempeño IDIC





PIB del departamento (millones de pesos)
36.124.748



Participación del PIB nacional (%)
4,2%



Proporción de población nacional (%)
4,4%



PIB per cápita (millones de pesos)
16,80



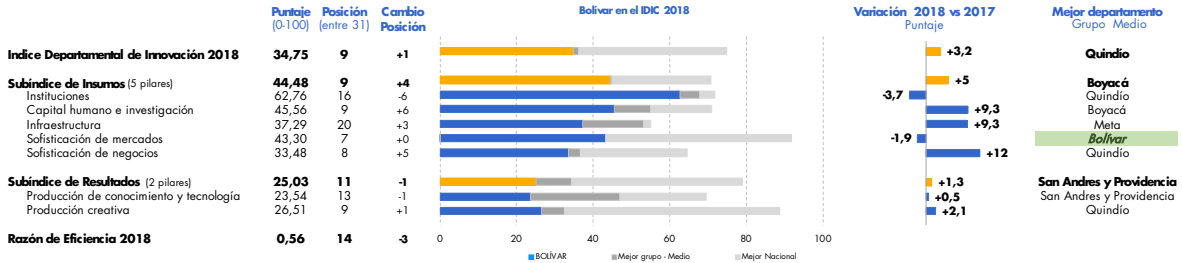
Productividad laboral (millones de pesos)
37,70



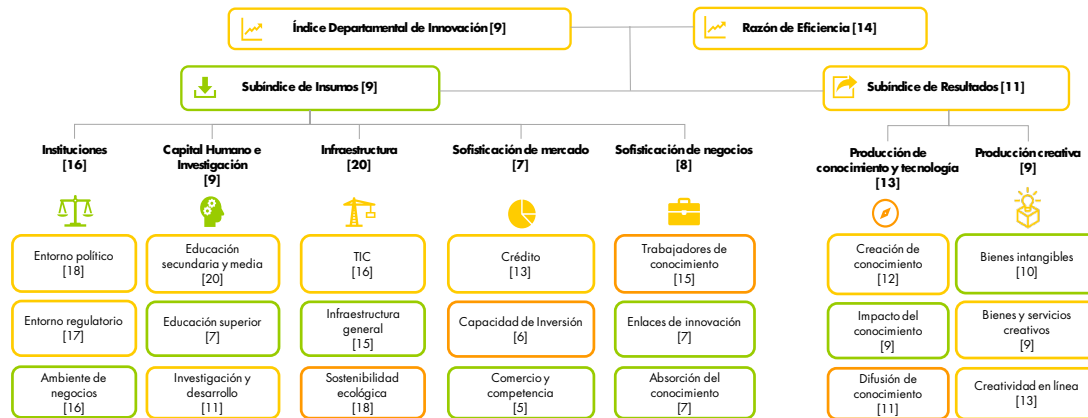
Puntaje Índice Departamental de Competitividad (0-10)
4,8

A. Desempeño Departamental

Nivel de desempeño IDIC 2018 Alto Medio - alto Medio Medio - bajo Bajo



B. Desempeño por pilares y subpilares



Desempeño IDIC Alto Medio Alto Medio Medio Bajo Bajo

C. Principales cambios en indicadores

Mejores posiciones	Puntaje		Posición	
	2018	2018	2018	Var.'17
SOFN-522 Índice de especialización industrial	100,00	1		+2
SOFM-431 Diversificación de mercados de destino de exportaciones	96,84	2		-1
CHI-223 Movilidad internacional (Índice)	71,48	3		+4
INF-322 Desempeño logístico (0-100)	80,73	3		+7

Peores posiciones	Puntaje		Posición	
	2018	2018	2018	Var.'17
SOFN-516 Mujeres empleadas con formación de alto nivel	0,00	31		-9
SOFN-532 Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones totales)	2,74	27		-4
INF-331 Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	3,44	26		-5
SOFN-515 Becas de maestría y doctorado por cada	14,59	25		-10

Mejores variaciones	Puntaje		Posición	
	2018	2018	2018	Var.'17
SOFN-533 Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	83,39	3		+15
SOFN-513 Gasto privado en I+D (% del PIB)	26,88	7		+14
CHI-233 Desempeño en pruebas Saber de educación terciaria	42,15	8		+12
CHI-234 Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	15,09	10		+12

Peores variaciones	Puntaje		Posición	
	2018	2018	2018	Var.'17
INS-121 Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	23,71	26		-21
PCT-624 Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%)	20,31	18		-14
SOFM-413 Crédito para innovar (%)	26,85	15		-12
SOFN-521 Colaboración en investigación entre empresas y	17,10	18		-10

	Puntaje (0-100)	Posición (entre 31)
Índice Departamental de Innovación 2018	34,75	9
Razón de Eficiencia	0,56	14

Subíndice de Insumos		
	44,48	9

1	Instituciones	62,76	16
1.1	Entorno político	73,23	18
INS-111	Índice de estabilidad política y ausencia de violencia / terrorismo (0-100)	55,56	25
INS-112	Índice de efectividad del gobierno (0-100)	72,01	17
INS-113	Violaciones a la libertad de prensa por cada 100.000	92,13	5
1.2	Entorno regulatorio	46,45	17
INS-121	Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	23,71	26
INS-122	Índice de primacía de la ley (0-100)	72,51	16
INS-123	Ocupados con seguridad social (%)	43,14	13
1.3	Ambiente de negocios	68,58	16
INS-131	Facilidad para fundar una empresa (0-100)	84,55	10
INS-132	Número de pagos de impuestos por año (0-100)	58,45	24
INS-133	Facilidad para registrar propiedades (0-100)	62,74	19

2	Capital Humano e Investigación	45,56	9
2.1	Educación secundaria y media	58,55	20
CHI-211	Tasa de cobertura neta en educación secundaria	76,47	14
CHI-212	Tasa de cobertura neta en educación media	80,95	12
CHI-213	Esperanza de vida escolar	59,95	13
CHI-214	Desempeño escolar lectura, matemáticas y ciencia (Saber 11)	38,84	26
CHI-215	Índice sintético de calidad de vida educativa	36,55	27
2.2	Educación superior	46,09	7
CHI-221	Tasa de cobertura bruta en educación superior	33,78	11
CHI-222	Índice de participación de graduados en ciencias e	33,01	15
CHI-223	Movilidad internacional (Índice)	71,48	3
2.3	Investigación y desarrollo	32,04	11
CHI-231	Investigadores por cada millón de habitantes	39,43	11
CHI-232	Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del	31,49	6
CHI-233	Desempeño en pruebas Saber de educación terciaria	42,15	8
CHI-234	Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	15,09	10

3	Infraestructura	37,29	20
3.1	TIC	44,19	16
INF-311	Acceso a las TIC (0-100)	51,73	12
INF-312	Uso de las TIC (0-100)	33,11	18
INF-313	Servicios gubernamentales en línea (0-100)	48,90	13
INF-314	e-participación (0-100)	43,01	21
3.2	Infraestructura general	38,92	15
INF-321	Índice de generación y costo de la energía	28,32	16
INF-322	Desempeño logístico (0-100)	80,73	3
INF-323	Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	7,73	20
3.3	Sostenibilidad ecológica	28,75	18
INF-331	Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	3,44	26
INF-332	Desempeño ambiental (0-100)	52,26	16
INF-333	Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por	30,55	7

4	Sofisticación de mercado	43,30	7
4.1	Crédito	31,85	13
SOFM-411	Facilidad para obtener crédito (0-100)	40,21	6
SOFM-412	Crédito doméstico (% del PIB)	28,48	18
SOFM-413	Crédito para innovar (%)	26,85	15
4.2	Capacidad de Inversión	21,75	6
SOFM-421	Capitalización bursátil de las empresas con sede	0,00	6
SOFM-422	Inversión privada en capital fijo en la industria (% del	52,11	3
SOFM-423	Inversión en actividades conducentes a la innovación en	13,13	13
4.3	Comercio y competencia	76,30	5
SOFM-431	Diversificación de mercados de destino de exportaciones	96,84	2
SOFM-432	Diversificación de la canasta exportadora (Índice Herfindahl-Hirschman)	94,90	4
SOFM-433	Sofisticación del aparato productivo	41,67	9
SOFM-434	Tamaño del mercado interno (logaritmo)	71,78	5

5	Sofisticación de negocios	33,48	8
5.1	Trabajadores de conocimiento	17,45	15
SOFN-511	Empleo intensivo en conocimiento (%)	36,10	11
SOFN-512	Gasto en formación y capacitación (% del PIB)	10,04	17
SOFN-513	Gasto privado en I+D (% del PIB)	26,88	7
SOFN-514	Financiación empresarial del gasto en I+D (%)	17,12	7
SOFN-515	Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años	14,59	25
SOFN-516	Mujeres empleadas con formación de alto nivel	0,00	31
5.2	Enlaces de innovación	42,67	7
SOFN-521	Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%)	17,10	18
SOFN-522	Índice de especialización industrial	100,00	1
SOFN-523	Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	6,36	8
SOFN-524	Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%)	47,22	9
5.3	Absorción del conocimiento	40,32	7
SOFN-531	Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del	32,10	10
SOFN-532	Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones	2,74	27
SOFN-533	Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	83,39	3
SOFN-534	Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000	43,03	12

Subíndice de Resultados		
	25,03	11

6	Producción de conocimiento y tecnología	23,54	13
6.1	Creación de conocimiento	26,37	12
PCT-611	Solicitudes de patentes por millón de habitantes	5,59	16
PCT-612	Empresas innovadoras en sentido estricto (%)	13,47	12
PCT-613	Solicitudes de modelos de utilidad por millón de habitantes	9,51	15
PCT-614	Artículos en publicaciones científicas y técnicas	73,77	8
PCT-615	Índice H (Hirsch) de documentos citables	38,64	6
PCT-616	Empresas innovadoras en sentido amplio (%)	17,26	18
6.2	Impacto del conocimiento	37,34	9
PCT-621	PIB por trabajador (miles de pesos)	30,87	11
PCT-622	Tasa de natalidad empresarial neta por cada 10.000 habitantes	52,56	4
PCT-623	Gasto en TIC para innovar (tasa por cada 10.000 unidades del PIB)	11,02	19
PCT-624	Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%)	20,31	18
PCT-625	Producción de alto y medio alto contenido tecnológico en la manufactura	74,35	4
PCT-626	Ventas por innovar	34,91	13
6.3	Difusión de conocimiento	6,92	11
PCT-631	Exportaciones de productos de alta tecnología (%)	6,35	8
PCT-632	Exportaciones de servicios de comunicación, computación e Información	7,49	11
7	Producción creativa	26,51	9
7.1	Bienes intangibles	38,85	10
PCR-711	Solicitudes de registro de marcas por millón de habitantes	11,03	13
PCR-712	TIC y creación de nuevos modelos de negocios (% de empresas)	84,23	4
PCR-713	Inversión en TIC de las empresas que introducen nuevos métodos	21,28	13
7.2	Bienes y servicios creativos	18,83	9
PCR-721	Índice de servicios creativos (0-100)	40,00	3
PCR-722	Producción entretenimiento y medios de comunicación globales (% del	0,00	14
PCR-723	Producto generado por actividades de imprenta y editoriales (% del PIB)	2,51	13
PCR-724	Índice de bienes creativos (0-100)	48,00	8
PCR-725	Solicitudes de registro de diseños industriales por millón de habitantes	3,65	14
7.3	Creatividad en línea	21,86	13
PCR-731	Solicitudes de patentes en el sector TIC por millón de habitantes	5,37	13
PCR-732	Emprendimiento digital	36,01	8
PCR-733	Registros de software	24,20	13

Desempeño IDIC

Alto	Medio Alto	Medio	Medio Bajo	Bajo
------	------------	-------	------------	------



PIB del departamento (millones de pesos)
15.610.012



Proporción de población nacional (%)
2,8%



Productividad laboral (millones de pesos)
23,30



Participación del PIB nacional (%)
1,8%



PIB per cápita (millones de pesos)
11,10

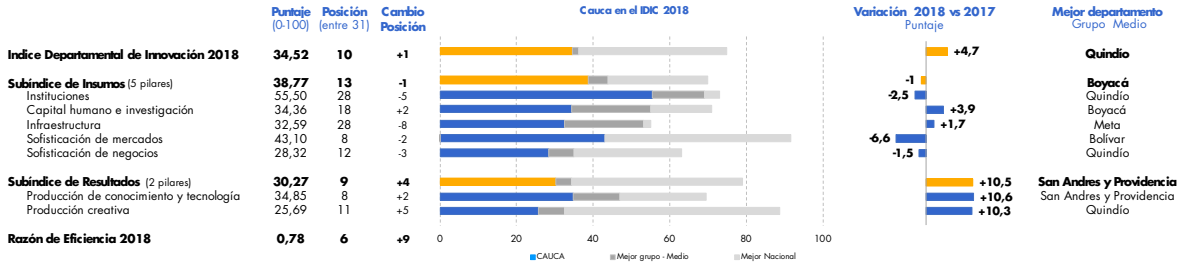


Puntaje Índice Departamental de Competitividad (0-10)
4,5

A. Desempeño Departamental

Nivel de desempeño IDIC 2018

Alto Medio - alto **Medio** Medio - bajo Bajo



B. Desempeño por pilares y subpilares



Desempeño IDIC: Alto Medio Alto Medio Medio Bajo

C. Principales cambios en indicadores

Mejores posiciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var.'17
PCR-723	Producto generado por actividades de imprenta y editoriales (% del PIB)	88,48	2	+0
SOFM-431	Diversificación de mercados de destino de exportaciones	90,53	5	-1
SOFM-432	Diversificación de la canasta exportadora (Índice Herfindahl-Hirschman)	82,65	6	+1
PCT-614	Artículos en publicaciones científicas y	71,80	9	+0

Peores posiciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var.'17
INF-323	Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	3,31	26	-4
SOFN-512	Gasto en formación y capacitación (% del PIB)	0,00	24	-2
PCR-721	Índice de servicios creativos (0-100)	3,52	22	-12
SOFN-531	Inversión en transferencia de tecnología (por	3,85	19	-13

Mejores variaciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var.'17
SOFN-516	Mujeres empleadas con formación de alto nivel	28,40	10	+11
PCT-616	Empresas innovadoras en sentido amplio (%)	53,09	4	+11
SOFN-515	Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años	36,38	11	+7
SOFN-524	Empresas que cooperan con organizaciones	75,55	2	+7

Peores variaciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var.'17
INF-322	Desempeño logístico (0-100)	56,68	21	-14
SOFN-531	Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del PIB)	3,85	19	-13
SOFN-523	Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	2,86	13	-13
PCR-721	Índice de servicios creativos (0-100)	3,52	22	-12

	Puntaje (0-100)	Posición (entre 31)
Índice Departamental de Innovación 2018	34,52	10
Razón de Eficiencia	0,78	6

Subíndice de Insumos	38,77	13
----------------------	-------	----

1 Instituciones	55,50	28
1.1 Entorno político	53,10	28
INS-111 Índice de estabilidad política y ausencia de violencia / terrorismo (0-100)	51,99	27
INS-112 Índice de efectividad del gobierno (0-100)	69,02	23
INS-113 Violaciones a la libertad de prensa por cada 100.000	38,29	27
1.2 Entorno regulatorio	44,95	19
INS-121 Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	27,24	22
INS-122 Índice de primacía de la ley (0-100)	70,57	22
INS-123 Ocupados con seguridad social (%)	37,06	18
1.3 Ambiente de negocios	68,46	17
INS-131 Facilidad para fundar una empresa (0-100)	77,85	20
INS-132 Número de pagos de impuestos por año (0-100)	61,66	9
INS-133 Facilidad para registrar propiedades (0-100)	65,86	12

2 Capital Humano e Investigación	34,36	18
2.1 Educación secundaria y media	58,02	21
CHI-211 Tasa de cobertura neta en educación secundaria	64,71	20
CHI-212 Tasa de cobertura neta en educación media	59,51	21
CHI-213 Esperanza de vida escolar	67,79	10
CHI-214 Desempeño escolar lectura, matemáticas y ciencia (Saber 11)	40,12	25
CHI-215 Índice sintético de calidad de vida educativa	57,96	17
2.2 Educación superior	24,53	18
CHI-221 Tasa de cobertura bruta en educación superior	30,50	14
CHI-222 Índice de participación de graduados en ciencias e	32,72	16
CHI-223 Movilidad internacional (Índice)	10,35	15
2.3 Investigación y desarrollo	20,55	17
CHI-231 Investigadores por cada millón de habitantes	35,76	15
CHI-232 Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del	14,36	11
CHI-233 Desempeño en pruebas Saber de educación terciaria	18,46	14
CHI-234 Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	13,60	12

3 Infraestructura	32,59	28
3.1 TIC	34,48	23
INF-311 Acceso a las TIC (0-100)	41,21	20
INF-312 Uso de las TIC (0-100)	23,53	21
INF-313 Servicios gubernamentales en línea (0-100)	40,36	29
INF-314 e-participación (0-100)	32,81	30
3.2 Infraestructura general	34,03	23
INF-321 Índice de generación y costo de la energía	42,10	7
INF-322 Desempeño logístico (0-100)	56,68	21
INF-323 Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	3,31	26
3.3 Sostenibilidad ecológica	29,27	16
INF-331 Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	17,87	15
INF-332 Desempeño ambiental (0-100)	52,43	15
INF-333 Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por	17,50	12

4 Sofisticación de mercado	43,10	8
4.1 Crédito	32,98	11
SOFM-411 Facilidad para obtener crédito (0-100)	25,88	14
SOFM-412 Crédito doméstico (% del PIB)	13,78	23
SOFM-413 Crédito para innovar (%)	59,28	6
4.2 Capacidad de Inversión	21,10	7
SOFM-421 Capitalización bursátil de las empresas con sede	0,00	6
SOFM-422 Inversión privada en capital fijo en la industria (% del	28,99	4
SOFM-423 Inversión en actividades conducentes a la innovación en	34,30	6
4.3 Comercio y competencia	75,21	6
SOFM-431 Diversificación de mercados de destino de exportaciones	90,53	5
SOFM-432 Diversificación de la canasta exportadora (Índice Herfindahl-Hirschman)	82,65	6
SOFM-433 Sofisticación del aparato productivo	69,79	4
SOFM-434 Tamaño del mercado interno (logaritmo)	57,89	10

5 Sofisticación de negocios	28,32	12
5.1 Trabajadores de conocimiento	17,68	14
SOFN-511 Empleo intensivo en conocimiento (%)	20,92	21
SOFN-512 Gasto en formación y capacitación (% del PIB)	0,00	24
SOFN-513 Gasto privado en I+D (% del PIB)	11,86	11
SOFN-514 Financiación empresarial del gasto en I+D (%)	8,51	13
SOFN-515 Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años	36,38	11
SOFN-516 Mujeres empleadas con formación de alto nivel	28,40	10
5.2 Eñoces de innovación	45,41	6
SOFN-521 Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%)	42,51	7
SOFN-522 Índice de especialización industrial	60,71	3
SOFN-523 Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	2,86	13
SOFN-524 Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%)	75,55	2
5.3 Absorción del conocimiento	21,87	20
SOFN-531 Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del	3,85	19
SOFN-532 Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones	12,43	17
SOFN-533 Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	25,03	8
SOFN-534 Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000	46,16	10

Subíndice de Resultados	30,27	9
-------------------------	-------	---

6 Producción de conocimiento y tecnología	34,85	8
6.1 Creación de conocimiento	34,93	9
PCT-611 Solicitudes de patentes por millón de habitantes	18,53	12
PCT-612 Empresas innovadoras en sentido estricto (%)	48,99	3
PCT-613 Solicitudes de modelos de utilidad por millón de habitantes	8,30	16
PCT-614 Artículos en publicaciones científicas y técnicas	71,80	9
PCT-615 Índice H (Hirsch) de documentos citables	9,09	13
PCT-616 Empresas innovadoras en sentido amplio (%)	53,09	4
6.2 Impacto del conocimiento	30,20	17
PCT-621 PIB por trabajador (miles de pesos)	13,49	24
PCT-622 Tasa de natalidad empresarial neta por cada 10.000 habitantes	26,78	23
PCT-623 Gasto en TIC para innovar (tasa por cada 10.000 unidades del PIB)	25,89	14
PCT-624 Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%)	63,74	4
PCT-625 Producción de alto y medio alto contenido tecnológico en la manufactura	16,14	18
PCT-626 Ventas por innovar	35,13	11
6.3 Difusión de conocimiento	39,41	7
PCT-631 Exportaciones de productos de alta tecnología (%)	25,49	4
PCT-632 Exportaciones de servicios de comunicación, computación e Información	53,33	6
7 Producción creativa	25,69	11
7.1 Bienes intangibles	25,64	23
PCR-711 Solicitudes de registro de marcas por millón de habitantes	8,53	17
PCR-712 TIC y creación de nuevos modelos de negocios (% de empresas)	52,88	20
PCR-713 Inversión en TIC de las empresas que introducen nuevos métodos	15,53	15
7.2 Bienes y servicios creativos	30,63	6
PCR-721 Índice de servicios creativos (0-100)	3,52	22
PCR-722 Producción entretenimiento y medios de comunicación globales (% del	10,84	6
PCR-723 Producto generado por actividades de imprenta y editoriales (% del PIB)	88,48	2
PCR-724 Índice de bienes creativos (0-100)	47,53	9
PCR-725 Solicitudes de registro de diseños industriales por millón de habitantes	2,79	16
7.3 Creatividad en línea	20,81	14
PCR-731 Solicitudes de patentes en el sector TIC por millón de habitantes	16,43	10
PCR-732 Emprendimiento digital	27,73	14
PCR-733 Registros de software	18,26	16

Desempeño IDIC



SAN ANDRÉS Y PROVIDENCIA

11 /31

Grupo: Medio desempeño



PIB del departamento (millones de pesos)
1.328.490



Proporción de población nacional (%)
0,2%



Productividad laboral (millones de pesos)
n.d.



Participación del PIB nacional (%)
0,2%



PIB per cápita (millones de pesos)
17,10



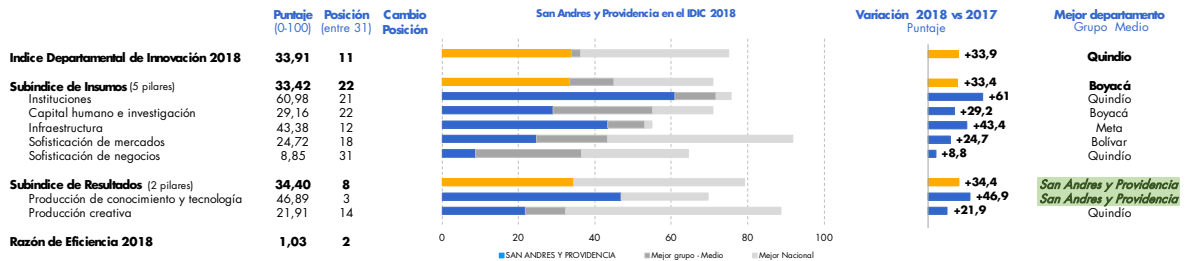
Puntaje Índice Departamental de Competitividad (0-10)
4,8

A. Desempeño Departamental

VERDADERO

Nivel de desempeño IDIC 2018

Alto Medio - alto **Medio** Medio - bajo Bajo



B. Desempeño por pilares y subpilares



Desempeño IDIC

Alto Medio Alto Medio Medio Bajo Bajo

C. Principales cambios en indicadores

Mejores posiciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var.'17
INS-132	Número de pagos de impuestos por año (0-100)	76,34	1	n/a
INF-323	Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	100,00	1	n/a
PCT-622	Tasa de natalidad empresarial neta por cada 10.000 habitantes	100,00	1	n/a
PCT-631	Exportaciones de productos de alta	100,00	1	n/a

Peores posiciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var.'17
PCT-624	Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%)	0,00	31	n/a
SOPN-534	Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000 habitantes	0,00	31	n/a
SOPN-522	Índice de especialización industrial	0,00	31	n/a
INF-311	Acceso a las TIC (0-100)	16,18	31	n/a

Mejores variaciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var.'17
El departamento ingresa por primera vez al índice.				

Peores variaciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var.'17
El departamento ingresa por primera vez al índice.				

	Puntaje (0-100)	Posición (entre 31)
Índice Departamental de Innovación 2018	33,91	11
Razón de Eficiencia	1,03	2

SAN ANDRÉS Y PROVIDENCIA

Subíndice de Insumos	33,42	22
----------------------	-------	----

1	Instituciones	60,98	21
1.1	Entorno político	70,59	22
INS-111	Índice de estabilidad política y ausencia de violencia / terrorismo (0-100)	82,49	3
INS-112	Índice de efectividad del gobierno (0-100)	43,49	29
INS-113	Violaciones a la libertad de prensa por cada 100.000	85,78	13
1.2	Entorno regulatorio	40,51	27
INS-121	Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	30,85	17
INS-122	Índice de primacía de la ley (0-100)	65,36	26
INS-123	Ocupados con seguridad social (%)	25,31	26
1.3	Ambiente de negocios	71,85	5
INS-131	Facilidad para fundar una empresa (0-100)	77,59	21
INS-132	Número de pagos de impuestos por año (0-100)	76,34	1
INS-133	Facilidad para registrar propiedades (0-100)	61,62	22
2	Capital Humano e Investigación	29,16	22
2.1	Educación secundaria y media	53,30	23
CHI-211	Tasa de cobertura neta en educación secundaria	51,00	23
CHI-212	Tasa de cobertura neta en educación media	69,04	20
CHI-213	Esperanza de vida escolar	46,88	18
CHI-214	Desempeño escolar lectura, matemáticas y ciencia (Saber 11)	42,17	23
CHI-215	Índice sintético de calidad de vida educativa	57,42	18
2.2	Educación superior	24,71	17
CHI-221	Tasa de cobertura bruta en educación superior	17,59	21
CHI-222	Índice de participación de graduados en ciencias e	56,55	2
CHI-223	Movilidad internacional (Índice)	0,00	22
2.3	Investigación y desarrollo	9,47	28
CHI-231	Investigadores por cada millón de habitantes	37,23	13
CHI-232	Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del	0,66	22
CHI-233	Desempeño en pruebas Saber de educación terciaria	0,00	26
CHI-234	Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	0,00	29
3	Infraestructura	43,38	12
3.1	TIC	44,51	15
INF-311	Acceso a las TIC (0-100)	16,18	31
INF-312	Uso de las TIC (0-100)	12,11	28
INF-313	Servicios gubernamentales en línea (0-100)	71,88	1
INF-314	e-participación (0-100)	77,90	1
3.2	Infraestructura general	57,73	1
INF-321	Índice de generación y costo de la energía	22,37	22
INF-322	Desempeño logístico (0-100)	50,81	26
INF-323	Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	100,00	1
3.3	Sostenibilidad ecológica	27,89	21
INF-331	Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	9,65	22
INF-332	Desempeño ambiental (0-100)	68,16	4
INF-333	Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por	5,86	24
4	Sofisticación de mercado	24,72	18
4.1	Crédito	28,16	16
SOFM-411	Facilidad para obtener crédito (0-100)	21,13	20
SOFM-412	Crédito doméstico (% del PIB)	34,02	13
SOFM-413	Crédito para innovar (%)	29,33	13
4.2	Capacidad de Inversión	9,72	15
SOFM-421	Capitalización bursátil de las empresas con sede	0,00	6
SOFM-422	Inversión privada en capital fijo en la industria (% del	10,93	12
SOFM-423	Inversión en actividades conducentes a la innovación en	18,23	12
4.3	Comercio y competencia	36,28	20
SOFM-431	Diversificación de mercados de destino de exportaciones	45,26	17
SOFM-432	Diversificación de la canasta exportadora (Índice Herfindahl-Hirschman)	47,96	15
SOFM-433	Sofisticación del aparato productivo	29,17	12
SOFM-434	Tamaño del mercado interno (logaritmo)	22,72	26

	Puntaje (0-100)	Posición (entre 31)	
5	Sofisticación de negocios	8,85	31
5.1	Trabajadores de conocimiento	16,51	18
SOFN-511	Empleo intensivo en conocimiento (%)	24,15	17
SOFN-512	Gasto en formación y capacitación (% del PIB)	17,09	12
SOFN-513	Gasto privado en I+D (% del PIB)	0,79	22
SOFN-514	Financiación empresarial del gasto en I+D (%)	0,58	26
SOFN-515	Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años	33,16	14
SOFN-516	Mujeres empleadas con formación de alto nivel	23,30	15
5.2	Enlaces de innovación	2,91	30
SOFN-521	Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%)	11,36	21
SOFN-522	Índice de especialización industrial	0,00	31
SOFN-523	Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	0,29	25
SOFN-524	Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%)	0,00	25
5.3	Absorción del conocimiento	7,11	30
SOFN-531	Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del PIB)	0,04	29
SOFN-532	Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones)	21,39	13
SOFN-533	Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	7,02	12
SOFN-534	Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000	0,00	31

Subíndice de Resultados	34,40	8
-------------------------	-------	---

6	Producción de conocimiento y tecnología	46,89	3
6.1	Creación de conocimiento	5,82	30
PCT-611	Solicitudes de patentes por millón de habitantes	0,00	23
PCT-612	Empresas innovadoras en sentido estricto (%)	0,00	22
PCT-613	Solicitudes de modelos de utilidad por millón de habitantes	0,00	23
PCT-614	Artículos en publicaciones científicas y técnicas	25,96	25
PCT-615	Índice H (Hirsch) de documentos citables	0,00	17
PCT-616	Empresas innovadoras en sentido amplio (%)	8,95	23
6.2	Impacto del conocimiento	52,84	1
PCT-621	PIB por trabajador (miles de pesos)	65,19	3
PCT-622	Tasa de natalidad empresarial neta por cada 10.000 habitantes	100,00	1
PCT-623	Gasto en TIC para innovar (tasa por cada 10.000 unidades del PIB)	55,07	4
PCT-624	Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%)	0,00	31
PCT-625	Producción de alto y medio alto contenido tecnológico en la manufactura	89,48	2
PCT-626	Ventas por innovar	7,31	29
6.3	Difusión de conocimiento	82,00	1
PCT-631	Exportaciones de productos de alta tecnología (%)	100,00	1
PCT-632	Exportaciones de servicios de comunicación, computación e Información	64,00	5
7	Producción creativa	21,91	14
7.1	Bienes intangibles	51,98	5
PCR-711	Solicitudes de registro de marcas por millón de habitantes	45,88	3
PCR-712	TIC y creación de nuevos modelos de negocios (% de empresas)	100,00	1
PCR-713	Inversión en TIC de las empresas que introducen nuevos métodos	10,05	22
7.2	Bienes y servicios creativos	7,30	15
PCR-721	Índice de servicios creativos (0-100)	21,36	5
PCR-722	Producción entretenimiento y medios de comunicación globales (% del PIB)	11,38	5
PCR-723	Producto generado por actividades de imprenta y editoriales (% del PIB)	0,00	17
PCR-724	Índice de bienes creativos (0-100)	3,76	23
PCR-725	Solicitudes de registro de diseños industriales por millón de habitantes	0,00	17
7.3	Creatividad en línea	6,46	27
PCR-731	Solicitudes de patentes en el sector TIC por millón de habitantes	0,00	14
PCR-732	Emprendimiento digital	16,50	23
PCR-733	Registros de software	2,89	29

Desempeño IDIC

Alto	Medio Alto	Medio	Medio Bajo	Bajo
------	------------	-------	------------	------



PIB del departamento (millones de pesos)
26.192.122



Participación del PIB nacional (%)
2,9%



Proporción de población nacional (%)
2,6%



PIB per cápita (millones de pesos)
20,50



Productividad laboral (millones de pesos)
38,10

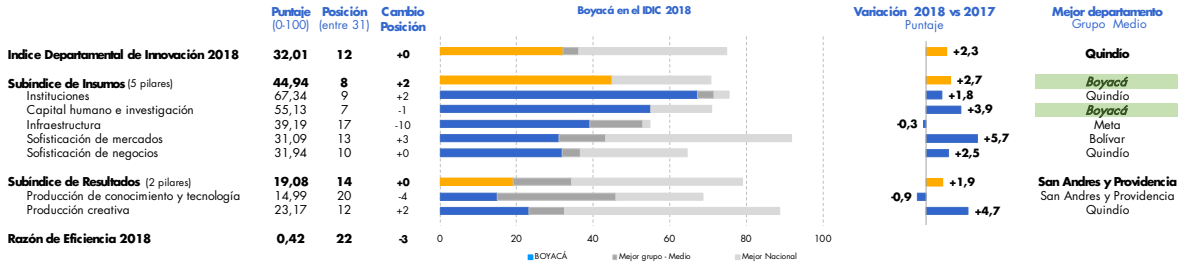


Puntaje Índice Departamental de Competitividad (0-10)
5,5

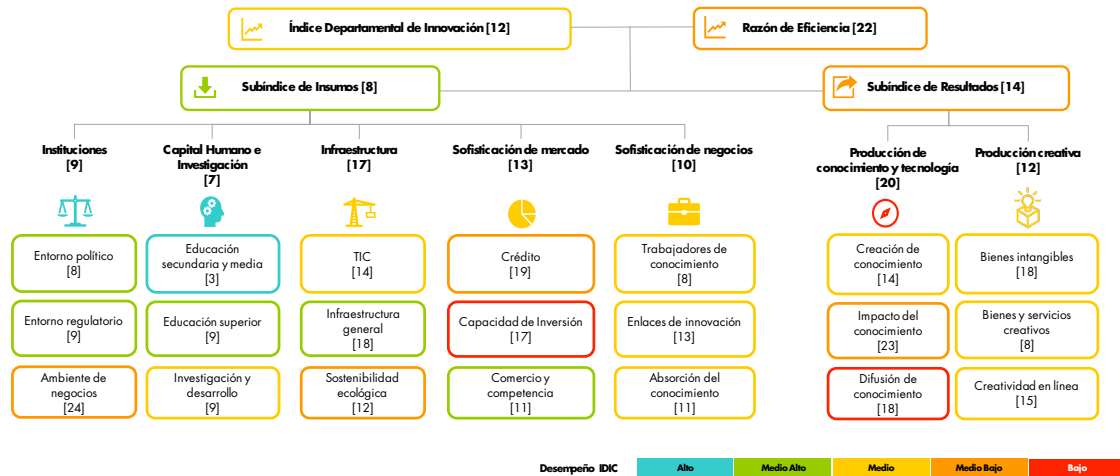
A. Desempeño Departamental

Nivel de desempeño IDIC 2018

Alto Medio - alto **Medio** Medio - bajo Bajo



B. Desempeño por pilares y subpilares



Desempeño IDIC: Alto Medio Alto Medio Medio Bajo

C. Principales cambios en indicadores

Ícono	Mejores posiciones	Puntaje		Posición		Var.'17
		2018	2018	2018	2018	
🏆	CHI-214 Desempeño escolar lectura, matemáticas y ciencia (Sober 11)	90,33	2	2	2	+0
🏆	CHI-215 Índice sintético de calidad de vida educativa	93,91	2	2	2	+3
🏆	SOFN-516 Mujeres empleadas con formación de alto nivel	94,54	2	2	2	+0
🏆	CHI-212 Tasa de cobertura neta en educación media	97,62	3	3	3	+0
📉	Peores posiciones					
📉	SOFN-532 Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones totales)	1,47	28	28	28	-3
📉	SOFN-512 Gasto en formación y capacitación (% del PIB)	0,43	22	22	22	-2
📉	CHI-234 Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	6,94	22	22	22	-13
📉	PCR-721 Índice de servicios creativos (0-100)	4,17	20	20	20	-10

Ícono	Mejores variaciones	Puntaje		Posición		Var.'17
		2018	2018	2018	2018	
📈	INS-121 Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	40,21	8	8	8	+14
📈	PCR-725 Solicitudes de registro de diseños industriales por millón de habitantes	27,55	7	7	7	+12
📈	SOFM-431 Diversificación de mercados de destino de exportaciones	89,47	6	6	6	+9
📈	SOFN-513 Gasto privado en I+D (% del PIB)	21,74	8	8	8	+9
📉	Peores variaciones					
📉	PCT-626 Ventas por innovar	11,53	27	27	27	-17
📉	PCT-616 Empresas innovadoras en sentido amplio (%)	13,44	20	20	20	-16
📉	INF-312 Uso de las TIC (0-100)	40,25	14	14	14	-13
📉	CHI-234 Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	6,94	22	22	22	-13

	Puntaje (0-100)	Posición (entre 31)
Índice Departamental de Innovación 2018	32,01	12
Razón de Eficiencia	0,42	22

BOYACÁ

Subíndice de Insumos	44,94	8
----------------------	-------	---

1 Instituciones	67,34	9
1.1 Entorno político	78,75	8
INS-111 Índice de estabilidad política y ausencia de violencia / terrorismo (0-100)	80,34	6
INS-112 Índice de efectividad del gobierno (0-100)	71,67	18
INS-113 Violaciones a la libertad de prensa por cada 100.000	84,24	16
1.2 Entorno regulatorio	56,84	9
INS-121 Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	40,21	8
INS-122 Índice de primacía de la ley (0-100)	76,21	7
INS-123 Ocupados con seguridad social (%)	54,08	10
1.3 Ambiente de negocios	66,43	24
INS-131 Facilidad para fundar una empresa (0-100)	72,25	27
INS-132 Número de pagos de impuestos por año (0-100)	60,80	15
INS-133 Facilidad para registrar propiedades (0-100)	66,23	11

2 Capital Humano e Investigación	55,13	7
2.1 Educación secundaria y media	90,21	3
CHI-211 Tasa de cobertura neta en educación secundaria	80,39	8
CHI-212 Tasa de cobertura neta en educación media	97,32	3
CHI-213 Esperanza de vida escolar	88,80	3
CHI-214 Desempeño escolar lectura, matemáticas y ciencia (Saber 11)	90,33	2
CHI-215 Índice sintético de calidad de vida educativa	93,91	2
2.2 Educación superior	42,30	9
CHI-221 Tasa de cobertura bruta en educación superior	64,25	3
CHI-222 Índice de participación de graduados en ciencias e	30,51	19
CHI-223 Movilidad internacional (Índice)	32,15	11
2.3 Investigación y desarrollo	32,87	9
CHI-231 Investigadores por cada millón de habitantes	62,93	6
CHI-232 Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del	25,78	7
CHI-233 Desempeño en pruebas Saber de educación terciaria	35,84	10
CHI-234 Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	6,94	22

3 Infraestructura	39,19	17
3.1 TIC	47,48	14
INF-311 Acceso a las TIC (0-100)	49,64	13
INF-312 Uso de las TIC (0-100)	40,25	14
INF-313 Servicios gubernamentales en línea (0-100)	50,08	12
INF-314 e-participación (0-100)	49,94	13
3.2 Infraestructura general	36,47	18
INF-321 Índice de generación y costo de la energía	45,09	5
INF-322 Desempeño logístico (0-100)	47,46	27
INF-323 Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	16,85	10
3.3 Sostenibilidad ecológica	33,63	12
INF-331 Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	16,64	16
INF-332 Desempeño ambiental (0-100)	39,71	29
INF-333 Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por	44,55	6

4 Sofisticación de mercado	31,09	13
4.1 Crédito	22,77	19
SOFM-411 Facilidad para obtener crédito (0-100)	30,21	12
SOFM-412 Crédito doméstico (% del PIB)	14,45	22
SOFM-413 Crédito para innovar (%)	23,66	17
4.2 Capacidad de Inversión	6,78	17
SOFM-421 Capitalización bursátil de las empresas con sede	0,00	6
SOFM-422 Inversión privada en capital fijo en la industria (% del	11,30	11
SOFM-423 Inversión en actividades conducentes a la innovación en	9,02	20
4.3 Comercio y competencia	63,72	11
SOFM-431 Diversificación de mercados de destino de exportaciones	89,47	6
SOFM-432 Diversificación de la canasta exportadora (Índice Herfindahl-Hirschman)	59,18	12
SOFM-433 Sofisticación del aparato productivo	41,67	9
SOFM-434 Tamaño del mercado interno (logaritmo)	64,54	8

5 Sofisticación de negocios	31,94	10
5.1 Trabajadores de conocimiento	38,72	8
SOFN-511 Empleo intensivo en conocimiento (%)	46,53	7
SOFN-512 Gasto en formación y capacitación (% del PIB)	0,43	22
SOFN-513 Gasto privado en I+D (% del PIB)	21,74	8
SOFN-514 Financiación empresarial del gasto en I+D (%)	13,78	9
SOFN-515 Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años	55,30	4
SOFN-516 Mujeres empleadas con formación de alto nivel	94,54	2
5.2 Enlaces de innovación	22,14	13
SOFN-521 Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%)	14,46	19
SOFN-522 Índice de especialización industrial	53,79	6
SOFN-523 Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	4,51	9
SOFN-524 Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%)	15,80	17
5.3 Absorción del conocimiento	34,95	11
SOFN-531 Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del	80,47	4
SOFN-532 Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones	1,47	28
SOFN-533 Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	5,05	19
SOFN-534 Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000	52,81	6

Subíndice de Resultados	19,08	14
-------------------------	-------	----

6 Producción de conocimiento y tecnología	14,99	20
6.1 Creación de conocimiento	23,26	14
PCT-611 Solicitudes de patentes por millón de habitantes	26,81	10
PCT-612 Empresas innovadoras en sentido estricto (%)	12,08	16
PCT-613 Solicitudes de modelos de utilidad por millón de habitantes	6,83	17
PCT-614 Artículos en publicaciones científicas y técnicas	69,04	10
PCT-615 Índice H (Hirsch) de documentos citables	11,36	12
PCT-616 Empresas innovadoras en sentido amplio (%)	13,44	20
6.2 Impacto del conocimiento	21,70	23
PCT-621 PIB por trabajador (miles de pesos)	47,49	5
PCT-622 Tasa de natalidad empresarial neta por cada 10.000 habitantes	36,59	16
PCT-623 Gasto en TIC para innovar (tasa por cada 10.000 unidades del PIB)	10,37	21
PCT-624 Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%)	20,58	17
PCT-625 Producción de alto y medio alto contenido tecnológico en la manufactura	3,66	23
PCT-626 Ventas por innovar	11,53	27
6.3 Difusión de conocimiento	0,00	18
PCT-631 Exportaciones de productos de alta tecnología (%)	0,01	17
PCT-632 Exportaciones de servicios de comunicación, computación e Información	0,00	12
7 Producción creativa	23,17	12
7.1 Bienes intangibles	28,97	18
PCR-711 Solicitudes de registro de marcas por millón de habitantes	8,69	16
PCR-712 TIC y creación de nuevos modelos de negocios (% de empresas)	64,59	15
PCR-713 Inversión en TIC de las empresas que introducen nuevos métodos	13,64	16
7.2 Bienes y servicios creativos	20,14	8
PCR-721 Índice de servicios creativos (0-100)	4,17	20
PCR-722 Producción entretenimiento y medios de comunicación globales (% del	0,00	14
PCR-723 Producto generado por actividades de imprenta y editoriales (% del PIB)	3,04	12
PCR-724 Índice de bienes creativos (0-100)	65,92	5
PCR-725 Solicitudes de registro de diseños industriales por millón de habitantes	27,55	7
7.3 Creatividad en línea	20,40	15
PCR-731 Solicitudes de patentes en el sector TIC por millón de habitantes	0,00	14
PCR-732 Emprendimiento digital	36,59	7
PCR-733 Registros de software	24,60	12

Desempeño IDIC

Alto	Medio Alto	Medio	Medio Bajo	Bajo
------	------------	-------	------------	------

PIB del departamento (millones de pesos)
18.902.224

Participación del PIB nacional (%)
2,2%

Proporción de población nacional (%)
2,9%

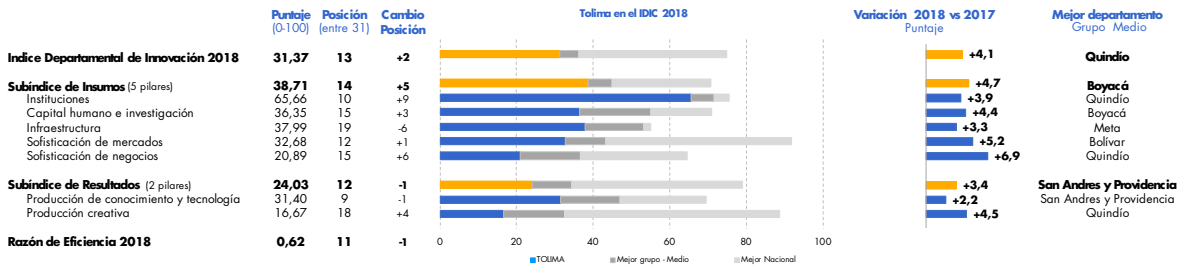
PIB per cápita (millones de pesos)
13,30

Productividad laboral (millones de pesos)
25,00

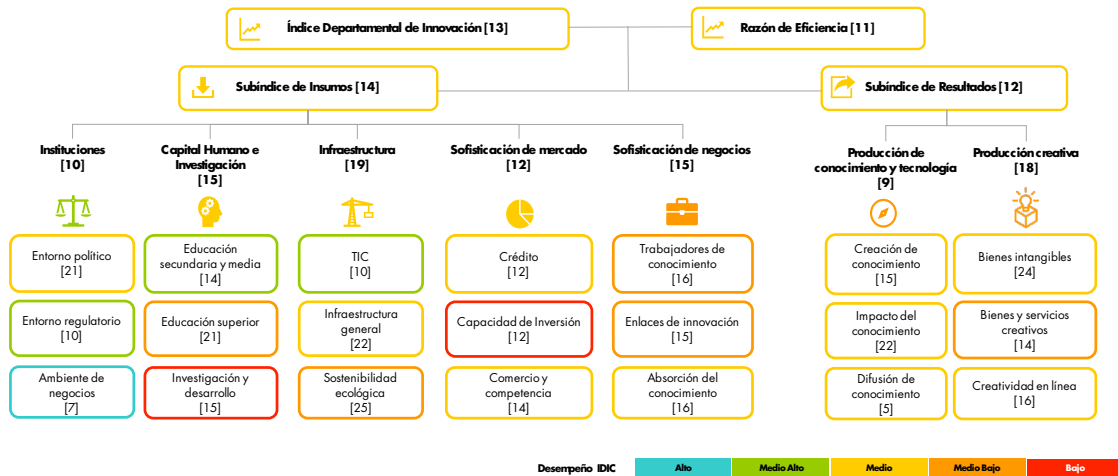
Puntaje Índice Departamental de Competitividad (0-10)
4,5

A. Desempeño Departamental

Nivel de desempeño IDIC 2018 Alto Medio - alto Medio Medio - bajo Bajo



B. Desempeño por pilares y subpilares



C. Principales cambios en indicadores

Ícono	Mejores posiciones	Puntaje		Posición	
		2018	2018	2018	Var.'17
🏆	PCT-632 Exportaciones de servicios de comunicación, computación e Información (%)	96,00	2	+0	
🏆	INS-133 Facilidad para registrar propiedades (0-100)	68,77	6	+0	
🏆	CHI-212 Tasa de cobertura neta en educación media	83,33	8	+1	
🏆	INS-122 Índice de primacía de la ley (0-100)	75,79	9	+2	
📉	Peores posiciones	Puntaje		Posición	
		2018	2018	2018	Var.'17
📉	CHI-222 Índice de participación de graduados en ciencias e ingenierías - STEM (0-100)	18,28	27	-1	
📉	SOFN-532 Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones totales)	4,67	25	-3	
📉	CHI-234 Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	5,74	24	-5	
📉	PCR-713 Inversión en TIC de las empresas que	8,83	23	-9	

Ícono	Mejores variaciones	Puntaje		Posición	
		2018	2018	2018	Var.'17
📈	INS-121 Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	47,12	5	+18	
📈	CHI-233 Desempeño en pruebas Saber de educación terciaria	26,09	12	+13	
📈	PCR-732 Emprendimiento digital	34,51	10	+12	
📈	SOFM-431 Diversificación de mercados de destino de	80,00	11	+11	
⚠️	Peores variaciones	Puntaje		Posición	
		2018	2018	2018	Var.'17
⚠️	SOFN-516 Mujeres empleadas con formación de alto nivel	15,05	23	-15	
⚠️	PCT-612 Empresas innovadoras en sentido estricto (%)	4,75	21	-14	
⚠️	PCR-721 Índice de servicios creativos (0-100)	3,68	21	-11	
⚠️	SOFN-523 Gasto en I+D financiado desde el extranjero	4,42	11	-11	

	Puntaje (0-100)	Posición (entre 31)
Índice Departamental de Innovación 2018	31,37	13
Razón de Eficiencia	0,62	11

Subíndice de Insumos	38,71	14
----------------------	-------	----

1 Instituciones	65,66	10
1.1 Entorno político	70,62	21
INS-111 Índice de estabilidad política y ausencia de violencia / terrorismo (0-100)	63,40	19
INS-112 Índice de efectividad del gobierno (0-100)	73,37	14
INS-113 Violaciones a la libertad de prensa por cada 100.000	75,10	23
1.2 Entorno regulatorio	55,07	10
INS-121 Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	47,12	5
INS-122 Índice de primacía de la ley (0-100)	75,79	9
INS-123 Ocupados con seguridad social (%)	42,30	15
1.3 Ambiente de negocios	71,29	7
INS-131 Facilidad para fundar una empresa (0-100)	83,83	11
INS-132 Número de pagos de impuestos por año (0-100)	61,27	12
INS-133 Facilidad para registrar propiedades (0-100)	68,77	6

2 Capital Humano e Investigación	36,35	15
2.1 Educación secundaria y media	67,45	14
CHI-211 Tasa de cobertura neta en educación secundaria	74,51	16
CHI-212 Tasa de cobertura neta en educación media	83,33	8
CHI-213 Esperanza de vida escolar	63,97	11
CHI-214 Desempeño escolar lectura, matemáticas y ciencia (Saber 11)	56,20	16
CHI-215 Índice sintético de calidad de vida educativa	59,24	15
2.2 Educación superior	20,68	21
CHI-221 Tasa de cobertura bruta en educación superior	33,64	12
CHI-222 Índice de participación de graduados en ciencias e	18,28	27
CHI-223 Movilidad internacional (Índice)	10,11	16
2.3 Investigación y desarrollo	20,92	15
CHI-231 Investigadores por cada millón de habitantes	33,29	17
CHI-232 Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del	18,55	8
CHI-233 Desempeño en pruebas Saber de educación terciaria	26,09	12
CHI-234 Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	5,74	24

3 Infraestructura	37,99	19
3.1 TIC	53,90	10
INF-311 Acceso a las TIC (0-100)	55,87	10
INF-312 Uso de las TIC (0-100)	51,43	10
INF-313 Servicios gubernamentales en línea (0-100)	51,43	9
INF-314 e-participación (0-100)	56,89	3
3.2 Infraestructura general	34,33	22
INF-321 Índice de generación y costo de la energía	24,61	19
INF-322 Desempeño logístico (0-100)	69,72	11
INF-323 Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	8,67	18
3.3 Sostenibilidad ecológica	25,72	25
INF-331 Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	20,79	13
INF-332 Desempeño ambiental (0-100)	48,20	22
INF-333 Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por	8,18	22

4 Sofisticación de mercado	32,68	12
4.1 Crédito	31,94	12
SOFM-411 Facilidad para obtener crédito (0-100)	34,07	10
SOFM-412 Crédito doméstico (% del PIB)	42,83	9
SOFM-413 Crédito para innovar (%)	18,93	20
4.2 Capacidad de inversión	11,16	12
SOFM-421 Capitalización bursátil de las empresas con sede	0,20	5
SOFM-422 Inversión privada en capital fijo en la industria (% del	23,73	6
SOFM-423 Inversión en actividades conducentes a la innovación en	9,55	19
4.3 Comercio y competencia	54,93	14
SOFM-431 Diversificación de mercados de destino de exportaciones	80,00	11
SOFM-432 Diversificación de la canasta exportadora (Índice Herfindahl-Hirschman)	54,08	14
SOFM-433 Sofisticación del aparato productivo	25,00	13
SOFM-434 Tamaño del mercado interno (logaritmo)	60,64	9

5 Sofisticación de negocios	20,89	15
5.1 Trabajadores de conocimiento	17,21	16
SOFN-511 Empleo intensivo en conocimiento (%)	28,71	15
SOFN-512 Gasto en formación y capacitación (% del PIB)	0,67	21
SOFN-513 Gasto privado en I+D (% del PIB)	15,81	9
SOFN-514 Financiación empresarial del gasto en I+D (%)	12,59	10
SOFN-515 Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años	30,45	18
SOFN-516 Mujeres empleadas con formación de alto nivel	15,05	23
5.2 Enlaces de innovación	19,09	15
SOFN-521 Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%)	7,88	22
SOFN-522 Índice de especialización industrial	40,09	10
SOFN-523 Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	4,42	11
SOFN-524 Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%)	23,99	14
5.3 Absorción del conocimiento	26,37	16
SOFN-531 Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del	53,82	9
SOFN-532 Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones	4,67	25
SOFN-533 Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	9,97	10
SOFN-534 Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000	37,00	18

Subíndice de Resultados	24,03	12
-------------------------	-------	----

6 Producción de conocimiento y tecnología	31,40	9
6.1 Creación de conocimiento	22,28	15
PCT-611 Solicitudes de patentes por millón de habitantes	10,90	14
PCT-612 Empresas innovadoras en sentido estricto (%)	4,75	21
PCT-613 Solicitudes de modelos de utilidad por millón de habitantes	24,70	7
PCT-614 Artículos en publicaciones científicas y técnicas	56,94	15
PCT-615 Índice H (Hirsch) de documentos citables	27,27	8
PCT-616 Empresas innovadoras en sentido amplio (%)	9,12	22
6.2 Impacto del conocimiento	23,81	22
PCT-621 PIB por trabajador (miles de pesos)	20,34	18
PCT-622 Tasa de natalidad empresarial neta por cada 10.000 habitantes	29,87	18
PCT-623 Gasto en TIC para innovar (tasa por cada 10.000 unidades del PIB)	20,18	16
PCT-624 Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%)	16,03	21
PCT-625 Producción de alto y medio alto contenido tecnológico en la manufactura	26,81	14
PCT-626 Ventas por innovar	29,65	16
6.3 Difusión de conocimiento	48,10	5
PCT-631 Exportaciones de productos de alta tecnología (%)	0,21	15
PCT-632 Exportaciones de servicios de comunicación, computación e Información	96,00	2

7 Producción creativa	16,67	18
7.1 Bienes intangibles	25,44	24
PCR-711 Solicitudes de registro de marcas por millón de habitantes	15,44	12
PCR-712 TIC y creación de nuevos modelos de negocios (% de empresas)	52,06	21
PCR-713 Inversión en TIC de las empresas que introducen nuevos métodos	8,83	23
7.2 Bienes y servicios creativos	7,34	14
PCR-721 Índice de servicios creativos (0-100)	3,68	21
PCR-722 Producción entretenimiento y medios de comunicación globales (% del	0,41	13
PCR-723 Producto generado por actividades de imprenta y editoriales (% del PIB)	0,90	16
PCR-724 Índice de bienes creativos (0-100)	26,19	11
PCR-725 Solicitudes de registro de diseños industriales por millón de habitantes	5,53	13
7.3 Creatividad en línea	17,22	16
PCR-731 Solicitudes de patentes en el sector TIC por millón de habitantes	0,00	14
PCR-732 Emprendimiento digital	34,51	10
PCR-733 Registros de software	17,15	19

Desempeño IDIC





PIB del departamento (millones de pesos)
14.199,064



Proporción de población nacional (%)
3,6%



Productividad laboral (millones de pesos)
14,50



Participación del PIB nacional (%)
1,6%



PIB per cápita (millones de pesos)
7,90

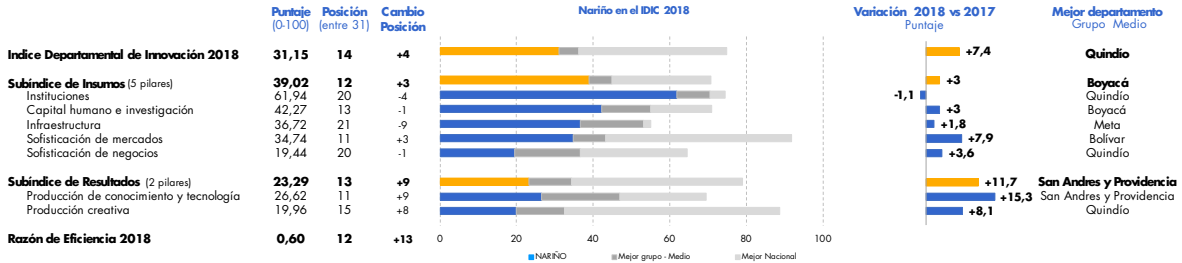


Puntaje Índice Departamental de Competitividad (0-10)
4,5

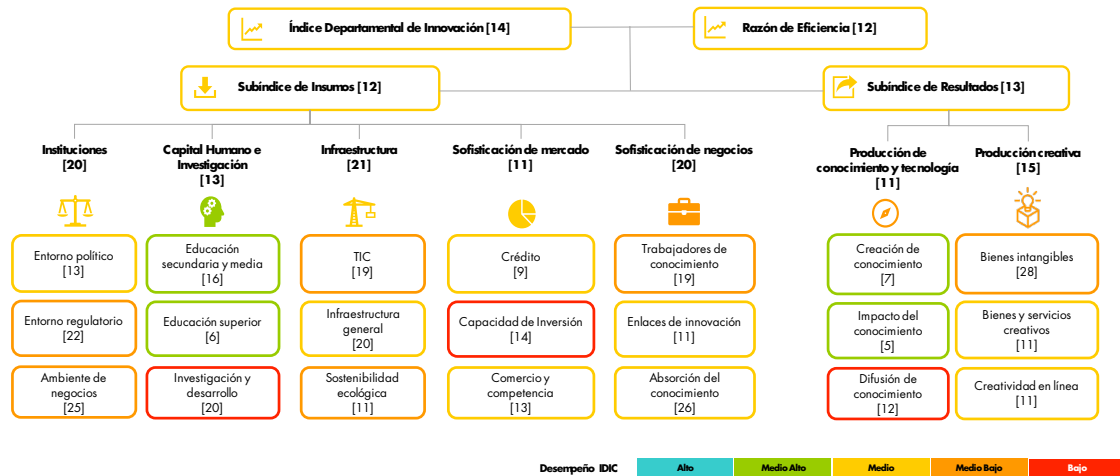
A. Desempeño Departamental

Nivel de desempeño IDIC 2018

Alto Medio - alto **Medio** Medio - bajo Bajo



B. Desempeño por pilares y subpilares



C. Principales cambios en indicadores

Icono	Mejores posiciones	Puntaje		Posición		Var.'17
		2018	2018	2018	2018	
🏆	CHI-215 Índice sintético de calidad de vida educativa	100,00	100,00	1	1	+3
🏆	CHI-223 Movilidad internacional (Índice)	100,00	100,00	1	1	+2
🏆	PCT-616 Empresas innovadoras en sentido amplio (%)	100,00	100,00	1	1	+1
🏆	PCT-624 Empresas con certificados de calidad ISO en	100,00	100,00	1	1	+18
📉	Peores posiciones					
📉	PCT-621 PIB por trabajador (miles de pesos)	0,00	0,00	31	31	-5
📉	SOFN-532 Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones totales)	0,68	0,68	29	29	-3
📉	SOFN-511 Empleo intensivo en conocimiento (%)	2,46	2,46	28	28	-9
📉	CHI-234 Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	2,55	2,55	26	26	-10

Icono	Mejores variaciones	Puntaje		Posición		Var.'17
		2018	2018	2018	2018	
📈	PCT-622 Tasa de natalidad empresarial neta por cada 10.000 habitantes	61,08	61,08	3	3	+20
📈	PCT-624 Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%)	100,00	100,00	1	1	+18
📈	INF-321 Índice de generación y costo de la energía	45,12	45,12	4	4	+13
📈	PCR-725 Solicitudes de registro de diseños industriales por	32,88	32,88	5	5	+13
⚠️	Peores variaciones					
⚠️	SOFN-523 Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	4,46	4,46	10	10	-10
⚠️	INF-332 Desempeño ambiental (0-100)	57,60	57,60	11	11	-10
⚠️	CHI-234 Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	2,55	2,55	26	26	-10
⚠️	SOFN-511 Empleo intensivo en conocimiento (%)	2,46	2,46	28	28	-9

	Puntaje (0-100)	Posición (entre 31)
Índice Departamental de Innovación 2018	31,15	14
Razón de Eficiencia	0,60	12

Subíndice de Insumos	39,02	12
----------------------	-------	----

1 Instituciones	61,94	20
1.1 Entorno político	74,64	13
INS-111 Índice de estabilidad política y ausencia de violencia / terrorismo (0-100)	55,86	24
INS-112 Índice de efectividad del gobierno (0-100)	77,27	7
INS-113 Violaciones a la libertad de prensa por cada 100.000	90,80	8
1.2 Entorno regulatorio	44,76	22
INS-121 Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	35,90	12
INS-122 Índice de primacía de la ley (0-100)	74,79	12
INS-123 Ocupados con seguridad social (%)	23,61	27
1.3 Ambiente de negocios	66,40	25
INS-131 Facilidad para fundar una empresa (0-100)	80,59	16
INS-132 Número de pagos de impuestos por año (0-100)	56,71	29
INS-133 Facilidad para registrar propiedades (0-100)	61,91	20

2 Capital Humano e Investigación	42,27	13
2.1 Educación secundaria y media	69,79	16
CHI-211 Tasa de cobertura neta en educación secundaria	45,10	25
CHI-212 Tasa de cobertura neta en educación media	49,98	25
CHI-213 Esperanza de vida escolar	53,46	14
CHI-214 Desempeño escolar lectura, matemáticas y ciencia (Saber 11)	70,40	8
CHI-215 Índice sintético de calidad de vida educativa	100,00	1
2.2 Educación superior	46,67	6
CHI-221 Tasa de cobertura bruta en educación superior	18,33	20
CHI-222 Índice de participación de graduados en ciencias e	21,69	24
CHI-223 Movilidad internacional (índice)	100,00	1
2.3 Investigación y desarrollo	16,33	20
CHI-231 Investigadores por cada millón de habitantes	21,14	23
CHI-232 Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del	13,60	12
CHI-233 Desempeño en pruebas Saber de educación terciaria	28,04	11
CHI-234 Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	2,55	26

3 Infraestructura	36,72	21
3.1 TIC	40,11	19
INF-311 Acceso a las TIC (0-100)	45,44	17
INF-312 Uso de las TIC (0-100)	28,19	20
INF-313 Servicios gubernamentales en línea (0-100)	43,11	22
INF-314 e-participación (0-100)	43,71	19
3.2 Infraestructura general	36,11	20
INF-321 Índice de generación y costo de la energía	45,12	4
INF-322 Desempeño logístico (0-100)	52,28	24
INF-323 Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	10,92	16
3.3 Sostenibilidad ecológica	33,93	11
INF-331 Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	31,44	10
INF-332 Desempeño ambiental (0-100)	57,60	11
INF-333 Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por	12,77	19

4 Sofisticación de mercado	34,74	11
4.1 Crédito	37,18	9
SOFM-411 Facilidad para obtener crédito (0-100)	24,44	17
SOFM-412 Crédito doméstico (% del PIB)	35,33	12
SOFM-413 Crédito para innovar (%)	51,76	8
4.2 Capacidad de inversión	10,33	14
SOFM-421 Capitalización bursátil de las empresas con sede	0,00	6
SOFM-422 Inversión privada en capital fijo en la industria (% del	2,45	21
SOFM-423 Inversión en actividades conducentes a la innovación en	28,53	9
4.3 Comercio y competencia	56,73	13
SOFM-431 Diversificación de mercados de destino de exportaciones	81,05	10
SOFM-432 Diversificación de la canasta exportadora (Índice Herfindahl-Hirschman)	71,43	10
SOFM-433 Sofisticación del aparato productivo	17,71	17
SOFM-434 Tamaño del mercado interno (logaritmo)	56,73	12

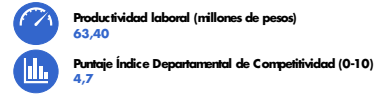
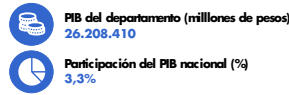
5 Sofisticación de negocios	19,44	20
5.1 Trabajadores de conocimiento	16,44	19
SOFN-511 Empleo intensivo en conocimiento (%)	2,46	28
SOFN-512 Gasto en formación y capacitación (% del PIB)	15,68	14
SOFN-513 Gasto privado en I+D (% del PIB)	11,07	13
SOFN-514 Financiación empresarial del gasto en I+D (%)	12,59	11
SOFN-515 Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años	24,53	21
SOFN-516 Mujeres empleadas con formación de alto nivel	32,34	7
5.2 Enlaces de innovación	28,75	11
SOFN-521 Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%)	63,11	3
SOFN-522 Índice de especialización industrial	12,06	19
SOFN-523 Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	4,46	10
SOFN-524 Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%)	35,37	13
5.3 Absorción del conocimiento	13,13	26
SOFN-531 Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del	4,51	18
SOFN-532 Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones	0,68	29
SOFN-533 Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	6,57	14
SOFN-534 Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000	40,78	16

Subíndice de Resultados	23,29	13
-------------------------	-------	----

6 Producción de conocimiento y tecnología	26,62	11
6.1 Creación de conocimiento	37,34	7
PCT-611 Solicitudes de patentes por millón de habitantes	4,80	18
PCT-612 Empresas innovadoras en sentido estricto (%)	42,05	4
PCT-613 Solicitudes de modelos de utilidad por millón de habitantes	6,52	19
PCT-614 Artículos en publicaciones científicas y técnicas	61,56	13
PCT-615 Índice H (Hirsch) de documentos citables	9,09	13
PCT-616 Empresas innovadoras en sentido amplio (%)	100,00	1
6.2 Impacto del conocimiento	39,51	5
PCT-621 PIB por trabajador (miles de pesos)	0,00	31
PCT-622 Tasa de natalidad empresarial neta por cada 10.000 habitantes	61,08	3
PCT-623 Gasto en TIC para innovar (tasa por cada 10.000 unidades del PIB)	32,84	9
PCT-624 Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%)	100,00	1
PCT-625 Producción de alto y medio alto contenido tecnológico en la manufactura	0,80	25
PCT-626 Ventas por innovar	42,37	6
6.3 Difusión de conocimiento	2,99	12
PCT-631 Exportaciones de productos de alta tecnología (%)	5,99	10
PCT-632 Exportaciones de servicios de comunicación, computación e Información	0,00	12
7 Producción creativa	19,96	15
7.1 Bienes intangibles	20,73	28
PCR-711 Solicitudes de registro de marcas por millón de habitantes	5,56	21
PCR-712 TIC y creación de nuevos modelos de negocios (% de empresas)	46,40	24
PCR-713 Inversión en TIC de las empresas que introducen nuevos métodos	10,21	21
7.2 Bienes y servicios creativos	14,69	11
PCR-721 Índice de servicios creativos (0-100)	5,80	13
PCR-722 Producción entretenimiento y medios de comunicación globales (% del	1,85	11
PCR-723 Producto generado por actividades de imprenta y editoriales (% del PIB)	28,52	7
PCR-724 Índice de bienes creativos (0-100)	4,39	22
PCR-725 Solicitudes de registro de diseños industriales por millón de habitantes	32,88	5
7.3 Creatividad en línea	24,46	11
PCR-731 Solicitudes de patentes en el sector TIC por millón de habitantes	0,00	14
PCR-732 Emprendimiento digital	17,91	22
PCR-733 Registros de software	55,48	4

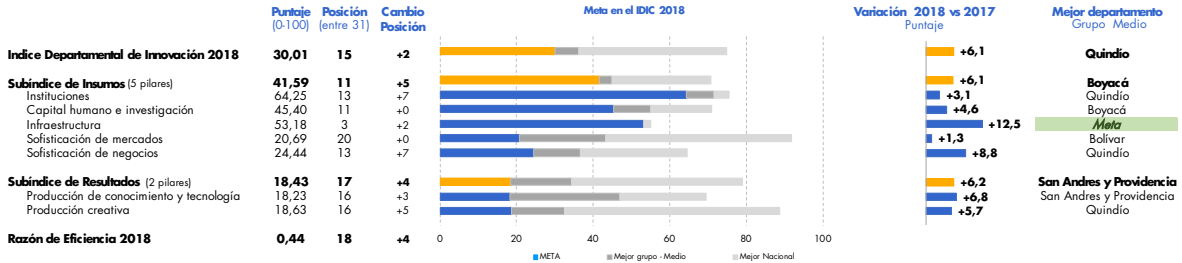
Desempeño IDIC



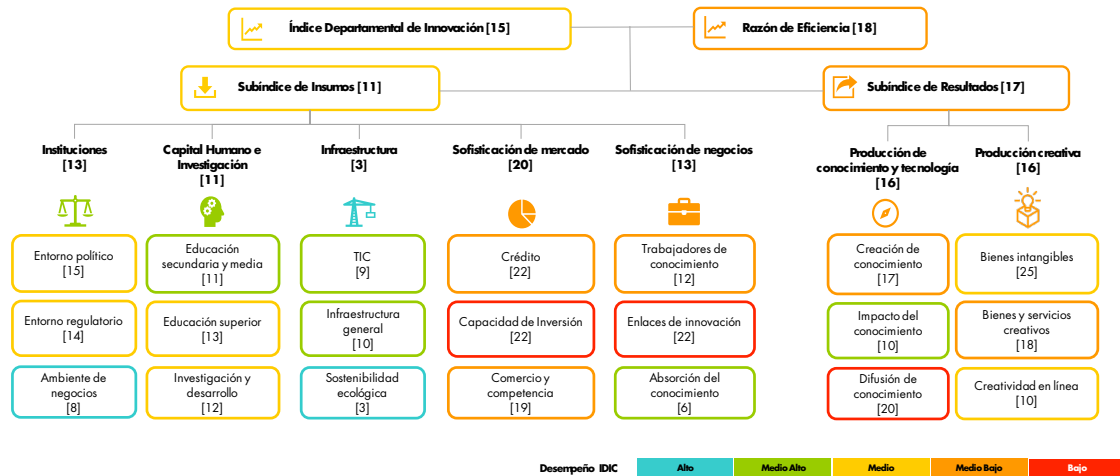


A. Desempeño Departamental

Nivel de desempeño IDIC 2018 Alto Medio - alto **Medio** Medio - bajo Bajo



B. Desempeño por pilares y subpilares



Desempeño IDIC Alto Medio Alto Medio Medio Bajo Bajo

C. Principales cambios en indicadores

Mejores posiciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var.'17
INF-321	Índice de generación y costo de la energía	69,82	1	+17
PCT-621	PIB por trabajador (miles de pesos)	100,00	1	+7
INS-113	Violaciones a la libertad de prensa por cada 100.000 habitantes	93,29	4	+7
CHI-211	Tasa de cobertura neta en educación	84,32	5	-1
Peores posiciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var.'17
PCT-616	Empresas innovadoras en sentido amplio (%)	0,00	31	-8
INS-121	Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	12,60	31	-5
SOFN-521	Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de innovación	0,76	30	-16
PCR-713	Inversión en TIC de las empresas que	2,05	29	-8

Mejores variaciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var.'17
INF-321	Índice de generación y costo de la energía	69,82	1	+17
SOFN-534	Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000 habitantes	43,55	11	+13
PCR-732	Emprendimiento digital	32,91	11	+13
SOFN-513	Gasto privado en I+D (% del PIB)	29,64	5	+11
Peores variaciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var.'17
SOFN-521	Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%)	0,76	30	-16
CHI-233	Desempeño en pruebas Saber de educación terciaria	5,46	21	-16
CHI-222	Índice de participación de graduados en ciencias e ingenierías - STEM (0-100)	27,88	23	-15
PCR-721	Índice de servicios creativos (0-100)	1,64	26	-14

	Puntaje (0-100)	Posición (entre 31)
Índice Departamental de Innovación 2018	30,01	15
Razón de Eficiencia	0,44	18

META

Subíndice de Insumos	41,59	11
----------------------	-------	----

1 Instituciones	64,25	13
1.1 Entorno político	74,10	15
INS-111 Índice de estabilidad política y ausencia de violencia / terrorismo (0-100)	53,85	26
INS-112 Índice de efectividad del gobierno (0-100)	75,17	10
INS-113 Violaciones a la libertad de prensa por cada 100.000	93,29	4
1.2 Entorno regulatorio	47,50	14
INS-121 Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	12,60	31
INS-122 Índice de primacía de la ley (0-100)	72,85	15
INS-123 Ocupados con seguridad social (%)	57,06	9
1.3 Ambiente de negocios	71,15	8
INS-131 Facilidad para fundar una empresa (0-100)	83,15	13
INS-132 Número de pagos de impuestos por año (0-100)	62,39	7
INS-133 Facilidad para registrar propiedades (0-100)	67,92	8

2 Capital Humano e Investigación	45,40	11
2.1 Educación secundaria y media	73,52	11
CHI-211 Tasa de cobertura neta en educación secundaria	84,32	5
CHI-212 Tasa de cobertura neta en educación media	83,33	9
CHI-213 Esperanza de vida escolar	50,19	16
CHI-214 Desempeño escolar lectura, matemáticas y ciencia (Saber 11)	74,17	6
CHI-215 Índice sintético de calidad de vida educativa	75,60	7
2.2 Educación superior	31,31	13
CHI-221 Tasa de cobertura bruta en educación superior	31,84	13
CHI-222 Índice de participación de graduados en ciencias e	27,88	23
CHI-223 Movilidad internacional (Índice)	34,21	10
2.3 Investigación y desarrollo	31,36	12
CHI-231 Investigadores por cada millón de habitantes	18,46	25
CHI-232 Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del	35,29	4
CHI-233 Desempeño en pruebas Saber de educación terciaria	5,46	21
CHI-234 Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	66,20	3

3 Infraestructura	53,18	3
3.1 TIC	56,33	9
INF-311 Acceso a las TIC (0-100)	62,72	9
INF-312 Uso de las TIC (0-100)	56,10	9
INF-313 Servicios gubernamentales en línea (0-100)	55,82	3
INF-314 e-participación (0-100)	50,68	9
3.2 Infraestructura general	42,79	10
INF-321 Índice de generación y costo de la energía	69,82	1
INF-322 Desempeño logístico (0-100)	52,70	23
INF-323 Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	5,86	23
3.3 Sostenibilidad ecológica	60,41	3
INF-331 Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	43,29	8
INF-332 Desempeño ambiental (0-100)	54,34	13
INF-333 Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por	83,60	4

4 Sofisticación de mercado	20,69	20
4.1 Crédito	18,25	22
SOFM-411 Facilidad para obtener crédito (0-100)	35,73	8
SOFM-412 Crédito doméstico (% del PIB)	9,17	25
SOFM-413 Crédito para innovar (%)	9,83	25
4.2 Capacidad de inversión	4,49	22
SOFM-421 Capitalización bursátil de las empresas con sede	0,00	6
SOFM-422 Inversión privada en capital fijo en la industria (% del	2,60	20
SOFM-423 Inversión en actividades conducentes a la innovación en	10,88	17
4.3 Comercio y competencia	39,34	19
SOFM-431 Diversificación de mercados de destino de exportaciones	71,58	12
SOFM-432 Diversificación de la canasta exportadora (Índice Herfindahl-Hirschman)	1,02	24
SOFM-433 Sofisticación del aparato productivo	18,75	16
SOFM-434 Tamaño del mercado interno (logaritmo)	65,99	7

5 Sofisticación de negocios	24,44	13
5.1 Trabajadores de conocimiento	21,16	12
SOFN-511 Empleo intensivo en conocimiento (%)	40,76	10
SOFN-512 Gasto en formación y capacitación (% del PIB)	2,33	20
SOFN-513 Gasto privado en I+D (% del PIB)	29,64	5
SOFN-514 Financiación empresarial del gasto en I+D (%)	16,97	8
SOFN-515 Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años	9,27	27
SOFN-516 Mujeres empleadas con formación de alto nivel	28,01	11
5.2 Eñlaces de innovación	9,84	22
SOFN-521 Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%)	0,76	30
SOFN-522 Índice de especialización industrial	15,37	17
SOFN-523 Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	6,70	7
SOFN-524 Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%)	16,54	16
5.3 Absorción del conocimiento	42,32	6
SOFN-531 Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del	30,32	11
SOFN-532 Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones	25,04	9
SOFN-533 Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	70,35	5
SOFN-534 Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000	43,55	11

Subíndice de Resultados	18,43	17
-------------------------	-------	----

6 Producción de conocimiento y tecnología	18,23	16
6.1 Creación de conocimiento	17,94	17
PCT-611 Solicitudes de patentes por millón de habitantes	15,47	13
PCT-612 Empresas innovadoras en sentido estricto (%)	11,80	17
PCT-613 Solicitudes de modelos de utilidad por millón de habitantes	14,60	12
PCT-614 Artículos en publicaciones científicas y técnicas	56,68	16
PCT-615 Índice H (Hirsch) de documentos citables	9,09	13
PCT-616 Empresas innovadoras en sentido amplio (%)	0,00	31
6.2 Impacto del conocimiento	36,74	10
PCT-621 PIB por trabajador (miles de pesos)	100,00	1
PCT-622 Tasa de natalidad empresarial neta por cada 10.000 habitantes	51,77	5
PCT-623 Gasto en TIC para innovar (tasa por cada 10.000 unidades del PIB)	5,94	28
PCT-624 Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%)	4,99	28
PCT-625 Producción de alto y medio alto contenido tecnológico en la manufactura	37,31	9
PCT-626 Ventas por innovar	20,43	20
6.3 Difusión de conocimiento	0,00	20
PCT-631 Exportaciones de productos de alta tecnología (%)	0,00	19
PCT-632 Exportaciones de servicios de comunicación, computación e Información	0,00	12
7 Producción creativa	18,63	16
7.1 Bienes intangibles	24,90	25
PCR-711 Solicitudes de registro de marcas por millón de habitantes	9,00	15
PCR-712 TIC y creación de nuevos modelos de negocios (% de empresas)	63,67	16
PCR-713 Inversión en TIC de las empresas que introducen nuevas métodos	2,05	29
7.2 Bienes y servicios creativos	4,99	18
PCR-721 Índice de servicios creativos (0-100)	1,64	26
PCR-722 Producción entretenimiento y medios de comunicación globales (% del	0,00	14
PCR-723 Producto generado por actividades de imprenta y editoriales (% del PIB)	0,00	17
PCR-724 Índice de bienes creativos (0-100)	3,67	24
PCR-725 Solicitudes de registro de diseños industriales por millón de habitantes	19,63	9
7.3 Creatividad en línea	25,99	10
PCR-731 Solicitudes de patentes en el sector TIC por millón de habitantes	0,00	14
PCR-732 Emprendimiento digital	32,91	11
PCR-733 Registros de software	45,06	7

Desempeño IDIC

Alto	Medio Alto	Medio	Medio Bajo	Bajo
------	------------	-------	------------	------



PIB del departamento (millones de pesos)
15.554.022



Proporción de población nacional (%)
2,4%



Productividad laboral (millones de pesos)
25,50



Participación del PIB nacional (%)
1,8%



PIB per cápita (millones de pesos)
13,10

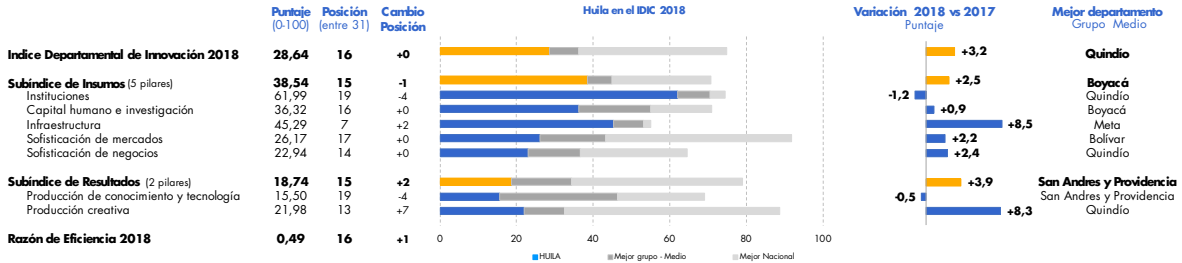


Puntaje Índice Departamental de Competitividad (0-10)
4,5

A. Desempeño Departamental

Nivel de desempeño IDIC 2018

Alto Medio - alto **Medio** Medio - bajo Bajo



B. Desempeño por pilares y subpilares



Desempeño IDIC: Alto Medio Alto Medio Medio Bajo

C. Principales cambios en indicadores

Mejores posiciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var. '17
INF-333	Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por cada 100.000 sociedades	90,10	2	+2
INS-112	Índice de efectividad del gobierno (0-100)	77,59	6	-1
PCR-712	TIC y creación de nuevos modelos de negocios (% de empresas)	73,62	7	-1
CHI-215	Índice sintético de calidad de vida	75,06	9	+2

Peores posiciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var. '17
INS-121	Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	14,26	30	-18
CHI-234	Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	0,40	28	-10
SOFN-521	Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%)	5,13	26	-22
SOFM-423	Inversión en actividades conducentes a la	2,54	26	-10

Mejores variaciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var. '17
CHI-232	Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB	14,74	10	+9
PCT-625	Producción de alto y medio alto contenido tecnológico en la manufactura (%)	45,79	6	+9
SOFM-431	Diversificación de mercados de destino de exportaciones	83,16	9	+8
SOFN-513	Gasto privado en I+D (% del PIB)	12,25	10	+8

Peores variaciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var. '17
SOFN-521	Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%)	5,13	26	-22
PCT-624	Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%)	14,37	22	-21
SOFN-523	Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	1,16	19	-19
INS-121	Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	14,26	30	-18

	Puntaje (0-100)	Posición (entre 31)
Índice Departamental de Innovación 2018	28,64	16
Razón de Eficiencia	0,49	16

HUILA

Subíndice de Insumos	38,54	15
----------------------	-------	----

1 Instituciones	61,99	19
1.1 Entorno político	73,61	16
INS-111 Índice de estabilidad política y ausencia de violencia / terrorismo (0-100)	59,41	20
INS-112 Índice de efectividad del gobierno (0-100)	77,59	6
INS-113 Violaciones a la libertad de prensa por cada 100.000	83,84	18
1.2 Entorno regulatorio	42,54	26
INS-121 Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	14,26	30
INS-122 Índice de primacía de la ley (0-100)	73,48	13
INS-123 Ocupados con seguridad social (%)	39,88	16
1.3 Ambiente de negocios	69,82	13
INS-131 Facilidad para fundar una empresa (0-100)	83,63	12
INS-132 Número de pagos de impuestos por año (0-100)	60,18	16
INS-133 Facilidad para registrar propiedades (0-100)	65,64	14

2 Capital Humano e Investigación	36,32	16
2.1 Educación secundaria y media	71,58	13
CHI-211 Tasa de cobertura neta en educación secundaria	76,47	13
CHI-212 Tasa de cobertura neta en educación media	73,80	17
CHI-213 Esperanza de vida escolar	61,75	12
CHI-214 Desempeño escolar lectura, matemáticas y ciencia (Saber 11)	70,83	7
CHI-215 Índice sintético de calidad de vida educativa	75,06	9
2.2 Educación superior	23,91	19
CHI-221 Tasa de cobertura bruta en educación superior	28,44	15
CHI-222 Índice de participación de graduados en ciencias e	36,65	9
CHI-223 Movilidad internacional (Índice)	6,63	18
2.3 Investigación y desarrollo	13,47	24
CHI-231 Investigadores por cada millón de habitantes	26,25	21
CHI-232 Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del	14,74	10
CHI-233 Desempeño en pruebas Saber de educación terciaria	12,51	17
CHI-234 Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	0,40	28

3 Infraestructura	45,29	7
3.1 TIC	48,78	11
INF-311 Acceso a las TIC (0-100)	49,45	14
INF-312 Uso de las TIC (0-100)	42,57	11
INF-313 Servicios gubernamentales en línea (0-100)	52,45	7
INF-314 e-participación (0-100)	50,66	10
3.2 Infraestructura general	32,69	27
INF-321 Índice de generación y costo de la energía	30,02	13
INF-322 Desempeño logístico (0-100)	60,09	17
INF-323 Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	7,95	19
3.3 Sostenibilidad ecológica	54,39	6
INF-331 Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	19,28	14
INF-332 Desempeño ambiental (0-100)	53,80	14
INF-333 Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por	90,10	2

4 Sofisticación de mercado	26,17	17
4.1 Crédito	30,50	14
SOFM-411 Facilidad para obtener crédito (0-100)	29,49	13
SOFM-412 Crédito doméstico (% del PIB)	39,13	11
SOFM-413 Crédito para innovar (%)	22,89	18
4.2 Capacidad de Inversión	1,74	26
SOFM-421 Capitalización bursátil de las empresas con sede	0,00	6
SOFM-422 Inversión privada en capital fijo en la industria (% del	2,68	19
SOFM-423 Inversión en actividades conducentes a la innovación en	2,54	26
4.3 Comercio y competencia	46,26	16
SOFM-431 Diversificación de mercados de destino de exportaciones	83,16	9
SOFM-432 Diversificación de la canasta exportadora (Índice Herfindahl-Hirschman)	26,53	18
SOFM-433 Sofisticación del aparato productivo	18,75	16
SOFM-434 Tamaño del mercado interno (logaritmo)	56,58	13

5 Sofisticación de negocios	22,94	14
5.1 Trabajadores de conocimiento	25,70	10
SOFN-511 Empleo intensivo en conocimiento (%)	34,45	13
SOFN-512 Gasto en formación y capacitación (% del PIB)	29,27	9
SOFN-513 Gasto privado en I+D (% del PIB)	12,25	10
SOFN-514 Financiación empresarial del gasto en I+D (%)	6,12	16
SOFN-515 Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años	45,08	8
SOFN-516 Mujeres empleadas con formación de alto nivel	27,04	12
5.2 Enlaces de innovación	7,91	27
SOFN-521 Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%)	5,13	26
SOFN-522 Índice de especialización industrial	12,94	18
SOFN-523 Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	1,16	19
SOFN-524 Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%)	12,42	20
5.3 Absorción del conocimiento	35,21	10
SOFN-531 Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del PIB)	60,56	7
SOFN-532 Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones)	31,07	6
SOFN-533 Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	6,89	13
SOFN-534 Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000	42,32	14

Subíndice de Resultados	18,74	15
-------------------------	-------	----

6 Producción de conocimiento y tecnología	15,50	19
6.1 Creación de conocimiento	16,60	20
PCT-611 Solicitudes de patentes por millón de habitantes	42,06	8
PCT-612 Empresas innovadoras en sentido estricto (%)	0,00	22
PCT-613 Solicitudes de modelos de utilidad por millón de habitantes	9,86	14
PCT-614 Artículos en publicaciones científicas y técnicas	42,20	21
PCT-615 Índice H (Hirsch) de documentos citables	0,00	17
PCT-616 Empresas innovadoras en sentido amplio (%)	5,48	25
6.2 Impacto del conocimiento	29,73	18
PCT-621 PIB por trabajador (miles de pesos)	20,89	16
PCT-622 Tasa de natalidad empresarial neta por cada 10.000 habitantes	41,07	12
PCT-623 Gasto en TIC para innovar (tasa por cada 10.000 unidades del PIB)	30,68	11
PCT-624 Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%)	14,37	22
PCT-625 Producción de alto y medio alto contenido tecnológico en la manufactura	45,79	6
PCT-626 Ventas por innovar	25,56	18
6.3 Difusión de conocimiento	0,16	15
PCT-631 Exportaciones de productos de alta tecnología (%)	0,33	13
PCT-632 Exportaciones de servicios de comunicación, computación e Información	0,00	12
7 Producción creativa	21,98	13
7.1 Bienes intangibles	36,40	11
PCR-711 Solicitudes de registro de marcas por millón de habitantes	10,96	14
PCR-712 TIC y creación de nuevos modelos de negocios (% de empresas)	73,62	7
PCR-713 Inversión en TIC de las empresas que introducen nuevas métodos	24,60	12
7.2 Bienes y servicios creativos	5,68	16
PCR-721 Índice de servicios creativos (0-100)	4,76	17
PCR-722 Producción entretenimiento y medios de comunicación globales (% del PIB)	0,00	14
PCR-723 Producto generado por actividades de imprenta y editoriales (% del PIB)	3,38	11
PCR-724 Índice de bienes creativos (0-100)	13,64	15
PCR-725 Solicitudes de registro de diseños industriales por millón de habitantes	6,62	11
7.3 Creatividad en línea	23,87	12
PCR-731 Solicitudes de patentes en el sector TIC por millón de habitantes	9,75	11
PCR-732 Emprendimiento digital	27,44	15
PCR-733 Registros de software	34,41	10

Desempeño IDIC

Alto	Medio Alto	Medio	Medio Bajo	Bajo
------	------------	-------	------------	------

Grupo: Medio desempeño

PIB del departamento (millones de pesos)
14,941.186

Participación del PIB nacional (%)
1,7%

Proporción de población nacional (%)
2,8%

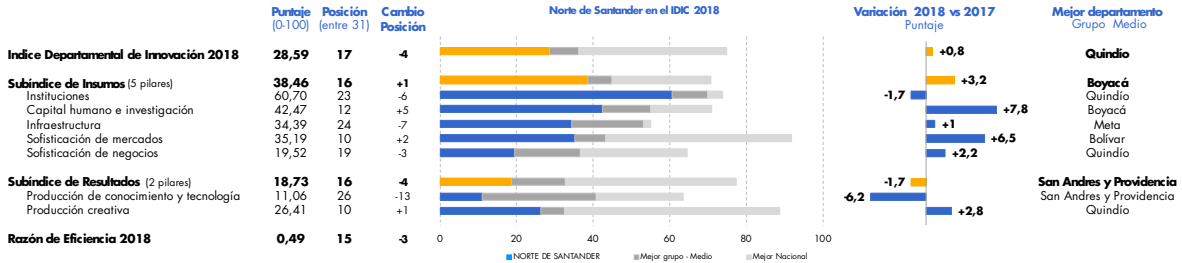
PIB per cápita (millones de pesos)
10,80

Productividad laboral (millones de pesos)
24,50

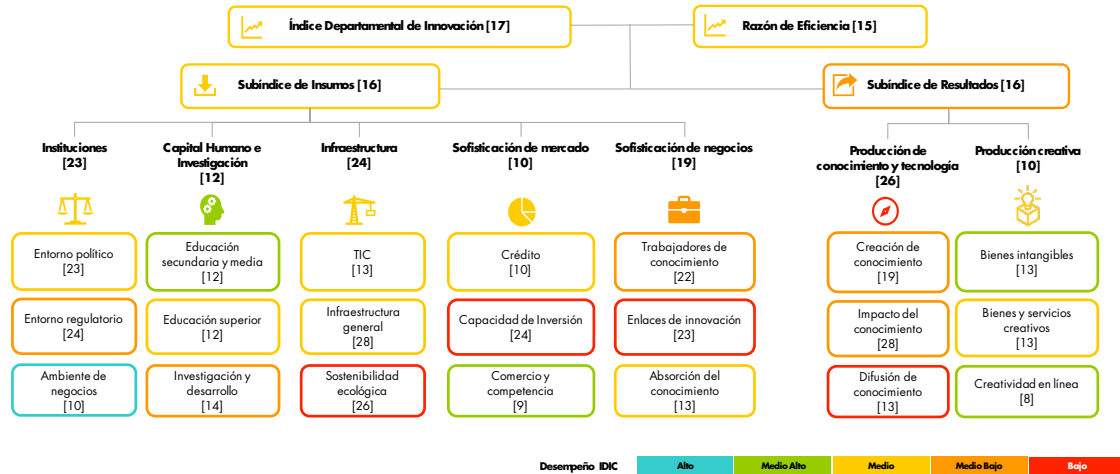
Puntaje Índice Departamental de Competitividad (0-10)
4,7

A. Desempeño Departamental

Nivel de desempeño IDIC 2018 Alto Medio - alto Medio Medio - bajo Bajo



B. Desempeño por pilares y subpilares



Desempeño IDIC Alto Medio Alto Medio Medio Bajo Bajo

C. Principales cambios en indicadores

Ícono	Mejores posiciones	Puntaje			Posición		
		2018	2018	Var.'17	2018	2018	Var.'17
🏆	SOFM-431 Diversificación de mercados de destino de exportaciones	100,00	1	+9			
	INS-131 Facilidad para fundar una empresa (0-100)	85,85	3	+0			
	CHI-215 Índice sintético de calidad de vida educativa	89,26	3	+3			
	CHI-214 Desempeño escolar lectura, matemáticas y	79,38	4	+2			
📉	Peores posiciones						
	PCT-622 Tasa de natalidad empresarial neta por cada 10.000 habitantes	0,00	30	-17			
	SOFN-521 Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	3,19	27	-6			
	INF-331 Tasa de natalidad empresarial neta por cada 10.000 habitantes	5,86	25	-5			
	SOFN-523 Gasto en I+D financiado desde el extranjero	0,63	24	-24			

Ícono	Mejores variaciones	Puntaje			Posición		
		2018	2018	Var.'17	2018	2018	Var.'17
📈	SOFM-431 Diversificación de mercados de destino de exportaciones	100,00	1	+9			
	CHI-232 Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB	13,22	13	+8			
	CHI-223 Movilidad internacional (Índice)	18,34	13	+7			
	SOFN-513 Gasto privado en I+D (% del PIB)	11,07	13	+7			
⚠️	Peores variaciones						
	SOFN-523 Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	0,63	24	-24			
	INS-121 Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	19,59	29	-18			
	PCT-622 Tasa de natalidad empresarial neta por cada 10.000 habitantes	0,00	30	-17			
	PCT-612 Empresas innovadoras en sentido estricto (%)	0,00	22	-15			

	Puntaje (0-100)	Posición (entre 31)
Índice Departamental de Innovación 2018	28,59	17
Razón de Eficiencia	0,49	15

NORTE DE SANTANDER

Subíndice de Insumos	38,46	16
----------------------	-------	----

1 Instituciones	60,70	23
1.1 Entorno político	67,67	23
INS-111 Índice de estabilidad política y ausencia de violencia / terrorismo (0-100)	46,80	29
INS-112 Índice de efectividad del gobierno (0-100)	74,38	12
INS-113 Violaciones a la libertad de prensa por cada 100.000	81,82	20
1.2 Entorno regulatorio	43,40	24
INS-121 Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	19,59	29
INS-122 Índice de primacía de la ley (0-100)	76,29	6
INS-123 Ocupados con seguridad social (%)	34,32	19
1.3 Ambiente de negocios	71,03	10
INS-131 Facilidad para fundar una empresa (0-100)	85,85	3
INS-132 Número de pagos de impuestos por año (0-100)	62,42	6
INS-133 Facilidad para registrar propiedades (0-100)	64,82	17

2 Capital Humano e Investigación	42,47	12
2.1 Educación secundaria y media	72,67	12
CHI-211 Tasa de cobertura neta en educación secundaria	78,43	11
CHI-212 Tasa de cobertura neta en educación media	73,80	18
CHI-213 Esperanza de vida escolar	42,48	22
CHI-214 Desempeño escolar lectura, matemáticas y ciencia (Saber 11)	79,38	4
CHI-215 Índice sintético de calidad de vida educativa	89,26	3
2.2 Educación superior	33,64	12
CHI-221 Tasa de cobertura bruta en educación superior	49,89	9
CHI-222 Índice de participación de graduados en ciencias e	32,70	17
CHI-223 Movilidad internacional (Índice)	18,34	13
2.3 Investigación y desarrollo	21,10	14
CHI-231 Investigadores por cada millón de habitantes	41,55	10
CHI-232 Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del	13,22	13
CHI-233 Desempeño en pruebas Saber de educación terciaria	22,48	13
CHI-234 Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	7,13	21

3 Infraestructura	34,39	24
3.1 TIC	47,84	13
INF-311 Acceso a las TIC (0-100)	54,36	11
INF-312 Uso de las TIC (0-100)	40,96	12
INF-313 Servicios gubernamentales en línea (0-100)	45,60	18
INF-314 e-participación (0-100)	50,44	11
3.2 Infraestructura general	31,27	28
INF-321 Índice de generación y costo de la energía	29,80	14
INF-322 Desempeño logístico (0-100)	53,00	22
INF-323 Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	11,00	15
3.3 Sostenibilidad ecológica	24,08	26
INF-331 Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	5,86	25
INF-332 Desempeño ambiental (0-100)	49,17	20
INF-333 Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por	17,19	13

4 Sofisticación de mercado	35,19	10
4.1 Crédito	32,99	10
SOFM-411 Facilidad para obtener crédito (0-100)	25,84	15
SOFM-412 Crédito doméstico (% del PIB)	41,16	10
SOFM-413 Crédito para innovar (%)	31,97	12
4.2 Capacidad de inversión	4,03	24
SOFM-421 Capitalización bursátil de las empresas con sede	0,00	6
SOFM-422 Inversión privada en capital fijo en la industria (% del	4,69	18
SOFM-423 Inversión en actividades conducentes a la innovación en	7,40	23
4.3 Comercio y competencia	68,56	9
SOFM-431 Diversificación de mercados de destino de exportaciones	100,00	1
SOFM-432 Diversificación de la canasta exportadora (Índice Herfindahl-Hirschman)	79,59	7
SOFM-433 Sofisticación del aparato productivo	37,50	10
SOFM-434 Tamaño del mercado interno (logaritmo)	57,16	11

5 Sofisticación de negocios	19,52	19
5.1 Trabajadores de conocimiento	15,65	22
SOFN-511 Empleo intensivo en conocimiento (%)	21,76	20
SOFN-512 Gasto en formación y capacitación (% del PIB)	11,61	16
SOFN-513 Gasto privado en I+D (% del PIB)	11,07	13
SOFN-514 Financiación empresarial del gasto en I+D (%)	3,15	20
SOFN-515 Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años	19,80	24
SOFN-516 Mujeres empleadas con formación de alto nivel	26,52	13
5.2 Enlaces de innovación	9,55	23
SOFN-521 Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%)	3,19	27
SOFN-522 Índice de especialización industrial	21,90	14
SOFN-523 Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	0,63	24
SOFN-524 Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%)	12,49	19
5.3 Absorción del conocimiento	33,36	13
SOFN-531 Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del	69,50	5
SOFN-532 Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones	9,04	21
SOFN-533 Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	7,97	11
SOFN-534 Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000	46,93	9

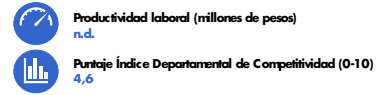
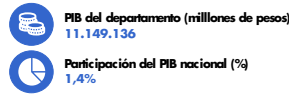
Subíndice de Resultados	18,73	16
-------------------------	-------	----

6 Producción de conocimiento y tecnología	11,06	26
6.1 Creación de conocimiento	16,94	19
PCT-611 Solicitudes de patentes por millón de habitantes	21,14	11
PCT-612 Empresas innovadoras en sentido estricto (%)	0,00	22
PCT-613 Solicitudes de modelos de utilidad por millón de habitantes	14,79	11
PCT-614 Artículos en publicaciones científicas y técnicas	47,94	20
PCT-615 Índice H (Hirsch) de documentos citables	13,64	11
PCT-616 Empresas innovadoras en sentido amplio (%)	4,11	27
6.2 Impacto del conocimiento	14,37	28
PCT-621 PIB por trabajador (miles de pesos)	14,56	22
PCT-622 Tasa de natalidad empresarial neta por cada 10.000 habitantes	0,00	30
PCT-623 Gasto en TIC para innovar (tasa por cada 10.000 unidades del PIB)	29,33	13
PCT-624 Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%)	12,44	23
PCT-625 Producción de alto y medio alto contenido tecnológico en la manufactura	11,30	20
PCT-626 Ventas por innovar	18,62	22
6.3 Difusión de conocimiento	1,87	13
PCT-631 Exportaciones de productos de alta tecnología (%)	3,75	11
PCT-632 Exportaciones de servicios de comunicación, computación e Información	0,00	12

7 Producción creativa	26,41	10
7.1 Bienes intangibles	30,79	13
PCR-711 Solicitudes de registro de marcas por millón de habitantes	16,39	10
PCR-712 TIC y creación de nuevos modelos de negocios (% de empresas)	44,07	26
PCR-713 Inversión en TIC de las empresas que introducen nuevos métodos	31,91	10
7.2 Bienes y servicios creativos	13,11	13
PCR-721 Índice de servicios creativos (0-100)	4,74	18
PCR-722 Producción entretenimiento y medios de comunicación globales (% del	0,00	14
PCR-723 Producto generado por actividades de imprenta y editoriales (% del PIB)	29,98	6
PCR-724 Índice de bienes creativos (0-100)	13,78	14
PCR-725 Solicitudes de registro de diseños industriales por millón de habitantes	17,04	10
7.3 Creatividad en línea	35,32	8
PCR-731 Solicitudes de patentes en el sector TIC por millón de habitantes	33,45	8
PCR-732 Emprendimiento digital	32,42	12
PCR-733 Registros de software	40,10	8

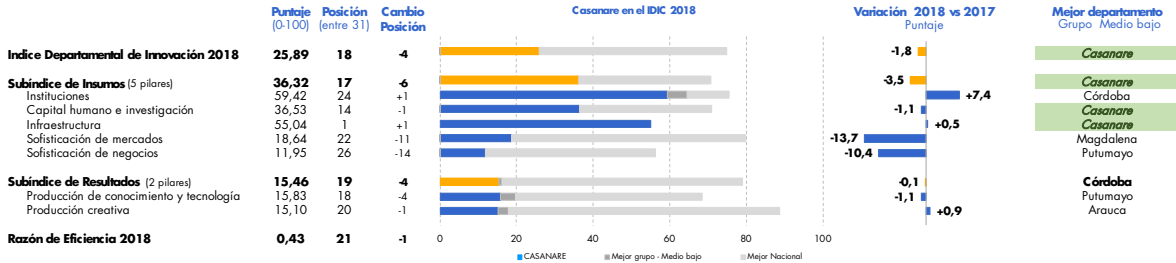
Desempeño IDIC

Alto	Medio Alto	Medio	Medio Bajo	Bajo
------	------------	-------	------------	------

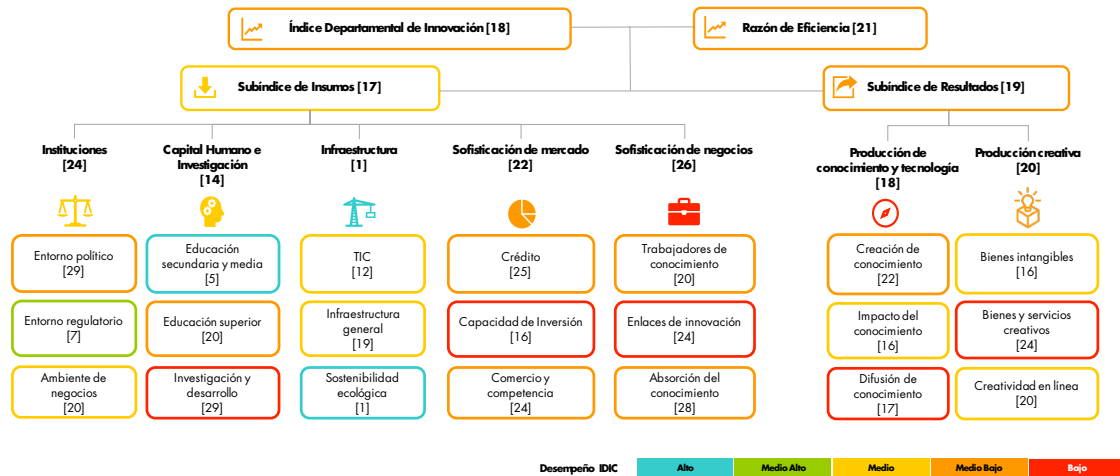


A. Desempeño Departamental

Nivel de desempeño IDIC 2018 Alto Medio - alto Medio **Medio - bajo** Bajo



B. Desempeño por pilares y subpilares



C. Principales cambios en indicadores

Ícono	Mejores posiciones	Puntaje			Posición		
		2018	2018	Var.'17	2018	2018	Var.'17
🏆	INF-333 Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por cada 100.000 sociedades	100,00	1	+0			
🏆	CHI-211 Tasa de cobertura neta en educación secundaria	94,12	2	+0			
🏆	CHI-212 Tasa de cobertura neta en educación media	88,08	6	+0			
🏆	PCR-712 TIC y creación de nuevos modelos de	80,72	6	-1			
📉	Peores posiciones	Puntaje			Posición		
		2018	2018	Var.'17	2018	2018	Var.'17
📉	SOFM-423 Inversión en actividades conducentes a la innovación en las empresas (% del PIB)	0,00	31	-21			
📉	SOFN-521 Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%)	0,98	29	-27			
📉	SOFN-514 Financiación empresarial del gasto en I+D (%)	0,00	29	-13			
📉	CHI-231 Investigadores por cada millón de habitantes	4,09	29	-4			

Ícono	Mejores variaciones	Puntaje			Posición		
		2018	2018	Var.'17	2018	2018	Var.'17
📈	SOFN-515 Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años	35,48	12	+13			
📈	PCT-625 Producción de alto y medio alto contenido tecnológico en la manufactura (%)	53,50	5	+12			
📈	INS-121 Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	50,96	4	+10			
📈	INS-122 Índice de primacía de la ley (0-100)	73,23	14	+10			
📉	Peores variaciones	Puntaje			Posición		
		2018	2018	Var.'17	2018	2018	Var.'17
📉	SOFN-523 Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	0,00	28	-28			
📉	SOFN-521 Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%)	0,98	29	-27			
📉	SOFM-413 Crédito para innovar (%)	5,10	28	-27			
📉	PCT-624 Empresas con certificados de calidad ISO en	7,77	26	-24			

	Puntaje (0-100)	Posición (entre 31)
Índice Departamental de Innovación 2018	25,89	18
Razón de Eficiencia	0,43	21

Subíndice de Insumos	36,32	17
----------------------	-------	----

1 Instituciones	59,42	24
1.1 Entorno político	51,53	29
INS-111 Índice de estabilidad política y ausencia de violencia / terrorismo (0-100)	58,33	22
INS-112 Índice de efectividad del gobierno (0-100)	73,98	13
INS-113 Violaciones a la libertad de prensa por cada 100.000	22,27	28
1.2 Entorno regulatorio	58,85	7
INS-121 Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	50,96	4
INS-122 Índice de primacía de la ley (0-100)	73,23	14
INS-123 Ocupados con seguridad social (%)	52,37	11
1.3 Ambiente de negocios	67,89	20
INS-131 Facilidad para fundar una empresa (0-100)	78,63	19
INS-132 Número de pagos de impuestos por año (0-100)	58,32	25
INS-133 Facilidad para registrar propiedades (0-100)	66,72	10

2 Capital Humano e Investigación	36,53	14
2.1 Educación secundaria y media	79,45	5
CHI-211 Tasa de cobertura neta en educación secundaria	94,12	2
CHI-212 Tasa de cobertura neta en educación media	88,08	6
CHI-213 Esperanza de vida escolar	79,24	9
CHI-214 Desempeño escolar lectura, matemáticas y ciencia (Saber 11)	68,61	10
CHI-215 Índice sintético de calidad de vida educativa	67,18	12
2.2 Educación superior	21,34	20
CHI-221 Tasa de cobertura bruta en educación superior	21,77	19
CHI-222 Índice de participación de graduados en ciencias e	42,26	7
CHI-223 Movilidad internacional (Índice)	0,00	22
2.3 Investigación y desarrollo	8,79	29
CHI-231 Investigadores por cada millón de habitantes	4,09	29
CHI-232 Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del	13,60	12
CHI-233 Desempeño en pruebas Saber de educación terciaria	16,52	16
CHI-234 Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	0,95	27

3 Infraestructura	55,04	1
3.1 TIC	48,08	12
INF-311 Acceso a las TIC (0-100)	48,88	15
INF-312 Uso de las TIC (0-100)	40,71	13
INF-313 Servicios gubernamentales en línea (0-100)	51,01	10
INF-314 e-participación (0-100)	51,70	6
3.2 Infraestructura general	36,13	19
INF-321 Índice de generación y costo de la energía	44,91	6
INF-322 Desempeño logístico (0-100)	50,89	25
INF-323 Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	12,60	13
3.3 Sostenibilidad ecológica	80,92	1
INF-331 Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	71,89	3
INF-332 Desempeño ambiental (0-100)	70,86	2
INF-333 Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por	100,00	1

4 Sofisticación de mercado	18,64	22
4.1 Crédito	15,94	25
SOFM-411 Facilidad para obtener crédito (0-100)	35,16	9
SOFM-412 Crédito doméstico (% del PIB)	7,57	27
SOFM-413 Crédito para innovar (%)	5,10	28
4.2 Capacidad de inversión	7,37	16
SOFM-421 Capitalización bursátil de las empresas con sede	0,00	6
SOFM-422 Inversión privada en capital fijo en la industria (% del	22,10	9
SOFM-423 Inversión en actividades conducentes a la innovación en	0,00	31
4.3 Comercio y competencia	32,61	24
SOFM-431 Diversificación de mercados de destino de exportaciones	69,47	13
SOFM-432 Diversificación de la canasta exportadora (Índice Herfindahl-Hirschman)	0,00	25
SOFM-433 Sofisticación del aparato productivo	11,46	22
SOFM-434 Tamaño del mercado interno (logaritmo)	49,49	17

5 Sofisticación de negocios	11,95	26
5.1 Trabajadores de conocimiento	15,77	20
SOFN-511 Empleo intensivo en conocimiento (%)	20,08	22
SOFN-512 Gasto en formación y capacitación (% del PIB)	3,23	19
SOFN-513 Gasto privado en I+D (% del PIB)	11,46	12
SOFN-514 Financiación empresarial del gasto en I+D (%)	0,00	29
SOFN-515 Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años	35,48	12
SOFN-516 Mujeres empleadas con formación de alto nivel	24,34	14
5.2 Eñoces de innovación	8,56	24
SOFN-521 Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%)	0,98	29
SOFN-522 Índice de especialización industrial	22,96	13
SOFN-523 Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	0,00	28
SOFN-524 Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%)	10,31	21
5.3 Absorción del conocimiento	11,53	28
SOFN-531 Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del	0,18	28
SOFN-532 Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones	6,09	23
SOFN-533 Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	5,83	18
SOFN-534 Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000	34,01	21

Subíndice de Resultados	15,46	19
-------------------------	-------	----

6 Producción de conocimiento y tecnología	15,83	18
6.1 Creación de conocimiento	16,24	22
PCT-611 Solicitudes de patentes por millón de habitantes	4,65	19
PCT-612 Empresas innovadoras en sentido estricto (%)	6,13	19
PCT-613 Solicitudes de modelos de utilidad por millón de habitantes	23,70	8
PCT-614 Artículos en publicaciones científicas y técnicas	55,16	18
PCT-615 Índice H (Hirsch) de documentos citables	4,55	15
PCT-616 Empresas innovadoras en sentido amplio (%)	3,25	28
6.2 Impacto del conocimiento	31,23	16
PCT-621 PIB por trabajador (miles de pesos)	37,20	7
PCT-622 Tasa de natalidad empresarial neta por cada 10.000 habitantes	51,17	6
PCT-623 Gasto en TIC para innovar (tasa por cada 10.000 unidades del PIB)	5,98	27
PCT-624 Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%)	7,77	26
PCT-625 Producción de alto y medio alto contenido tecnológico en la manufactura	53,50	5
PCT-626 Ventas por innovar	31,78	14
6.3 Difusión de conocimiento	0,01	17
PCT-631 Exportaciones de productos de alta tecnología (%)	0,01	16
PCT-632 Exportaciones de servicios de comunicación, computación e Información	0,00	12
7 Producción creativa	15,10	20
7.1 Bienes intangibles	29,92	16
PCR-711 Solicitudes de registro de marcas por millón de habitantes	6,31	19
PCR-712 TIC y creación de nuevos modelos de negocios (% de empresas)	80,72	6
PCR-713 Inversión en TIC de las empresas que introducen nuevas métodos	2,71	28
7.2 Bienes y servicios creativos	1,70	24
PCR-721 Índice de servicios creativos (0-100)	1,17	28
PCR-722 Producción entretenimiento y medios de comunicación globales (% del	0,50	12
PCR-723 Producto generado por actividades de imprenta y editoriales (% del PIB)	0,00	17
PCR-724 Índice de bienes creativos (0-100)	6,82	20
PCR-725 Solicitudes de registro de diseños industriales por millón de habitantes	0,00	17
7.3 Creatividad en línea	13,70	20
PCR-731 Solicitudes de patentes en el sector TIC por millón de habitantes	0,00	14
PCR-732 Emprendimiento digital	28,90	13
PCR-733 Registros de software	12,19	22

Desempeño IDIC





PIB del departamento (millones de pesos)
15.579.472



Proporción de población nacional (%)
3,6%



Productividad laboral (millones de pesos)
19,90



Participación del PIB nacional (%)
1,8%



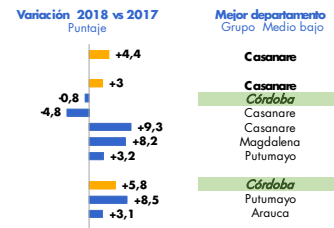
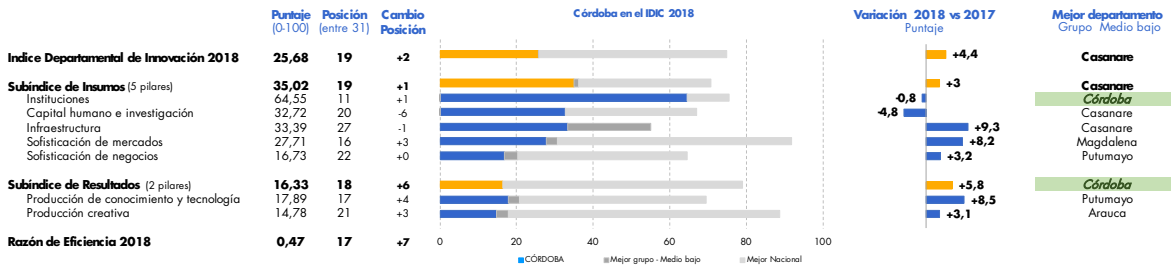
PIB per cápita (millones de pesos)
8,80



Punteo Índice Departamental de Competitividad (0-10)
4,2

A. Desempeño Departamental

Nivel de desempeño IDIC 2018 Alto Medio - alto Medio Medio - bajo Bajo



B. Desempeño por pilares y subpilares



Desempeño IDIC Alto Medio Alto Medio Medio Bajo Bajo

C. Principales cambios en indicadores

Mejores posiciones	Puntaje 2018	Posición		Var.: '17
		2018	Var.: '17	
PCT-626 Ventas por innovar	100,00	1	+20	
SOFM-431 Diversificación de mercados de destino de exportaciones	92,63	4	+17	
INS-122 Índice de primacía de la ley (0-100)	77,69	5	-2	
INS-133 Facilidad para registrar propiedades (0-100)	69,50	5	+0	

Peores posiciones	Puntaje 2018	Posición		Var.: '17
		2018	Var.: '17	
PCT-621 PIB por trabajador (miles de pesos)	4,86	29	-7	
INF-331 Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	2,36	27	-4	
PCR-711 Solicitudes de registro de marcas por millón de habitantes	3,60	26	-4	
PCT-625 Producción de alto y medio alto contenido	0,00	26	-9	

Mejores variaciones	Puntaje 2018	Posición		Var.: '17
		2018	Var.: '17	
PCT-626 Ventas por innovar	100,00	1	+20	
SOFN-514 Financiación empresarial del gasto en I+D (%)	18,31	6	+18	
SOFM-431 Diversificación de mercados de destino de exportaciones	92,63	4	+17	
INF-323 Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	22,98	8	+15	

Peores variaciones	Puntaje 2018	Posición		Var.: '17
		2018	Var.: '17	
SOFN-524 Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%)	17,27	15	-12	
INS-121 Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	29,92	20	-11	
CHI-222 Índice de participación de graduados en ciencias e ingenierías - STEM (0-100)	33,80	14	-10	
PCT-625 Producción de alto y medio alto contenido	0,00	26	-9	

	Puntaje (0-100)	Posición (entre 31)
Índice Departamental de Innovación 2018	25,68	19
Razón de Eficiencia	0,47	17

Subíndice de Insumos	35,02	19
----------------------	-------	----

1 Instituciones	64,55	11
1.1 Entorno político	78,50	9
INS-111 Índice de estabilidad política y ausencia de violencia / terrorismo (0-100)	75,79	10
INS-112 Índice de efectividad del gobierno (0-100)	70,52	20
INS-113 Violaciones a la libertad de prensa por cada 100.000	89,18	11
1.2 Entorno regulatorio	44,90	20
INS-121 Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	29,92	20
INS-122 Índice de primacía de la ley (0-100)	77,69	5
INS-123 Ocupados con seguridad social (%)	27,09	23
1.3 Ambiente de negocios	70,25	11
INS-131 Facilidad para fundar una empresa (0-100)	80,28	17
INS-132 Número de pagos de impuestos por año (0-100)	60,98	14
INS-133 Facilidad para registrar propiedades (0-100)	69,50	5

2 Capital Humano e Investigación	32,72	20
2.1 Educación secundaria y media	69,93	15
CHI-211 Tasa de cobertura neta en educación secundaria	76,47	12
CHI-212 Tasa de cobertura neta en educación media	78,56	15
CHI-213 Esperanza de vida escolar	44,69	21
CHI-214 Desempeño escolar lectura, matemáticas y ciencia (Saber 11)	51,67	19
CHI-215 Índice sintético de calidad de vida educativa	68,26	11
2.2 Educación superior	19,11	23
CHI-221 Tasa de cobertura bruta en educación superior	15,54	24
CHI-222 Índice de participación de graduados en ciencias e	33,80	14
CHI-223 Movilidad internacional (Índice)	8,00	17
2.3 Investigación y desarrollo	15,11	21
CHI-231 Investigadores por cada millón de habitantes	28,74	20
CHI-232 Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del	17,02	9
CHI-233 Desempeño en pruebas Saber de educación terciaria	7,06	19
CHI-234 Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	7,62	19

3 Infraestructura	33,39	27
3.1 TIC	33,83	24
INF-311 Acceso a las TIC (0-100)	36,64	21
INF-312 Uso de las TIC (0-100)	19,42	24
INF-313 Servicios gubernamentales en línea (0-100)	40,14	30
INF-314 e-participación (0-100)	39,11	27
3.2 Infraestructura general	40,36	13
INF-321 Índice de generación y costo de la energía	29,54	15
INF-322 Desempeño logístico (0-100)	68,58	14
INF-323 Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	22,98	8
3.3 Sostenibilidad ecológica	25,98	24
INF-331 Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	2,36	27
INF-332 Desempeño ambiental (0-100)	61,50	8
INF-333 Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por	14,08	16

4 Sofisticación de mercado	27,71	16
4.1 Crédito	24,16	18
SOFM-411 Facilidad para obtener crédito (0-100)	12,33	26
SOFM-412 Crédito doméstico (% del PIB)	32,26	16
SOFM-413 Crédito para innovar (%)	27,89	14
4.2 Capacidad de inversión	11,82	11
SOFM-421 Capitalización bursátil de las empresas con sede	0,00	6
SOFM-422 Inversión privada en capital fijo en la industria (% del	22,63	7
SOFM-423 Inversión en actividades conducentes a la innovación en	12,82	14
4.3 Comercio y competencia	47,15	15
SOFM-431 Diversificación de mercados de destino de exportaciones	92,63	4
SOFM-432 Diversificación de la canasta exportadora (Índice Herfindahl-Hirschman)	17,35	19
SOFM-433 Sofisticación del aparato productivo	21,88	14
SOFM-434 Tamaño del mercado interno (logaritmo)	56,73	12

5 Sofisticación de negocios	16,73	22
5.1 Trabajadores de conocimiento	20,30	13
SOFN-511 Empleo intensivo en conocimiento (%)	21,80	19
SOFN-512 Gasto en formación y capacitación (% del PIB)	33,19	8
SOFN-513 Gasto privado en I+D (% del PIB)	11,46	12
SOFN-514 Financiación empresarial del gasto en I+D (%)	18,31	6
SOFN-515 Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años	24,99	20
SOFN-516 Mujeres empleadas con formación de alto nivel	12,04	24
5.2 Efectos de innovación	13,28	17
SOFN-521 Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%)	20,76	15
SOFN-522 Índice de especialización industrial	7,81	23
SOFN-523 Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	7,28	6
SOFN-524 Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%)	17,27	15
5.3 Absorción del conocimiento	16,60	23
SOFN-531 Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del	2,29	20
SOFN-532 Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones	4,52	26
SOFN-533 Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	16,88	9
SOFN-534 Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000	42,72	13

Subíndice de Resultados	16,33	18
-------------------------	-------	----

6 Producción de conocimiento y tecnología	17,89	17
6.1 Creación de conocimiento	21,94	16
PCT-611 Solicitudes de patentes por millón de habitantes	1,95	21
PCT-612 Empresas innovadoras en sentido estricto (%)	23,10	7
PCT-613 Solicitudes de modelos de utilidad por millón de habitantes	1,65	22
PCT-614 Artículos en publicaciones científicas y técnicas	62,40	12
PCT-615 Índice H (Hirsch) de documentos citables	18,18	10
PCT-616 Empresas innovadoras en sentido amplio (%)	24,35	16
6.2 Impacto del conocimiento	31,73	15
PCT-621 PIB por trabajador (miles de pesos)	4,86	29
PCT-622 Tasa de natalidad empresarial neta por cada 10.000 habitantes	19,51	26
PCT-623 Gasto en TIC para innovar (tasa por cada 10.000 unidades del PIB)	38,18	8
PCT-624 Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%)	27,83	14
PCT-625 Producción de alto y medio alto contenido tecnológico en la manufactura	0,00	26
PCT-626 Ventas por innovar	100,00	1
6.3 Difusión de conocimiento	0,00	20
PCT-631 Exportaciones de productos de alta tecnología (%)	0,00	19
PCT-632 Exportaciones de servicios de comunicación, computación e Información	0,00	12
7 Producción creativa	14,78	21
7.1 Bienes intangibles	30,30	15
PCR-711 Solicitudes de registro de marcas por millón de habitantes	3,60	26
PCR-712 TIC y creación de nuevos modelos de negocios (% de empresas)	48,60	23
PCR-713 Inversión en TIC de las empresas que introducen nuevos métodos	38,71	8
7.2 Bienes y servicios creativos	4,81	19
PCR-721 Índice de servicios creativos (0-100)	8,46	9
PCR-722 Producción entretenimiento y medios de comunicación globales (% del	0,00	14
PCR-723 Producto generado por actividades de imprenta y editoriales (% del PIB)	1,73	15
PCR-724 Índice de bienes creativos (0-100)	13,88	13
PCR-725 Solicitudes de registro de diseños industriales por millón de habitantes	0,00	17
7.3 Creatividad en línea	9,21	23
PCR-731 Solicitudes de patentes en el sector TIC por millón de habitantes	0,00	14
PCR-732 Emprendimiento digital	12,95	24
PCR-733 Registros de software	14,67	21

Desempeño IDIC





PIB del departamento (millones de pesos)
11.287.584



Participación del PIB nacional (%)
1,3%



Proporción de población nacional (%)
2,6%



PIB per cápita (millones de pesos)
8,80



Productividad laboral (millones de pesos)
21,60

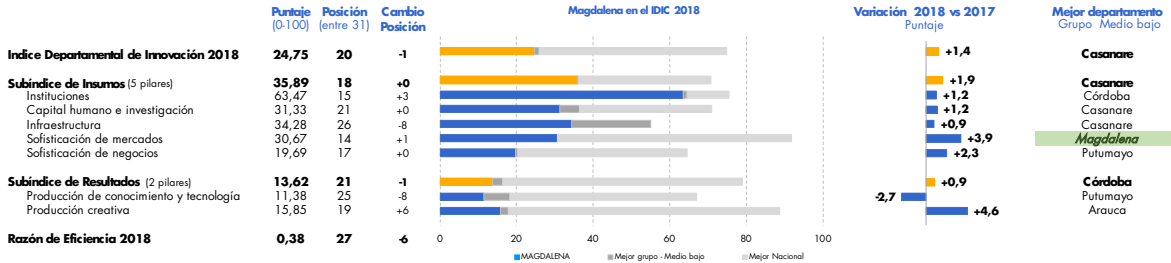


Puntaje Índice Departamental de Competitividad (0-10)
4,6

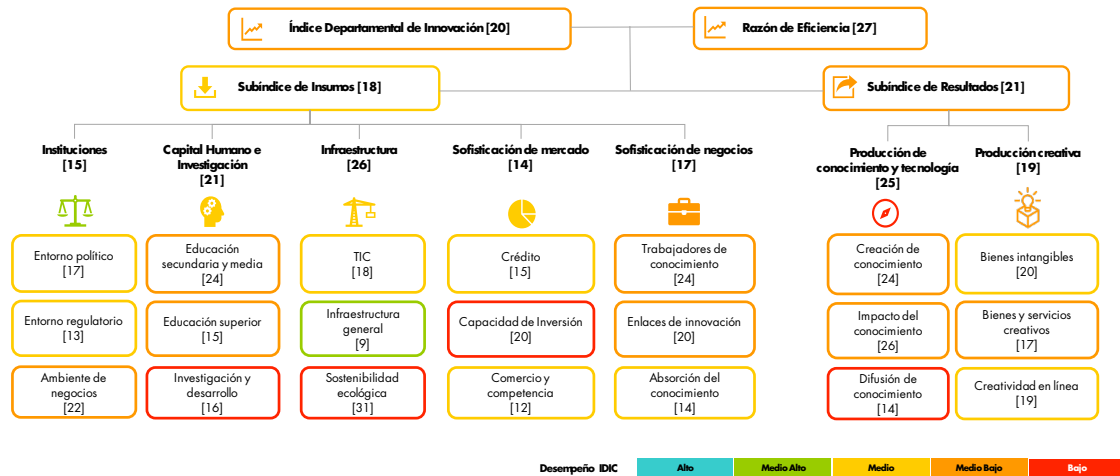
A. Desempeño Departamental

Nivel de desempeño IDIC 2018

Alto Medio - alto Medio **Medio - bajo** Bajo



B. Desempeño por pilares y subpilares



C. Principales cambios en indicadores

Ícono	Mejores posiciones	Puntaje			Posición		
		2018	2018	Var.'17	2018	2018	Var.'17
🏆	SOFN-531 Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del PIB)	86,77	3	+12			
🏆	SOFM-431 Diversificación de mercados de destino de exportaciones	89,47	6	+8			
🏆	INF-322 Desempeño logístico (0-100)	72,37	7	+8			
🏆	INS-122 Índice de primacía de la ley (0-100)	75,85	8	-1			
📉	PCT-623 Gasto en TIC para innovar (tasa por cada 10.000 unidades del PIB)	4,38	29	-9			
📉	SOFN-516 Mujeres empleadas con formación de alto nivel	4,14	29	-4			
📉	INF-331 Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	0,00	29	-3			
📉	SOFN-515 Becas de maestría y doctorado por cada	6,68	28	-17			

Ícono	Mejores variaciones	Puntaje			Posición		
		2018	2018	Var.'17	2018	2018	Var.'17
📈	SOFN-531 Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del PIB)	86,77	3	+12			
📈	SOFN-514 Financiación empresarial del gasto en I+D (%)	10,84	12	+10			
📈	INF-322 Desempeño logístico (0-100)	72,37	7	+8			
📈	SOFM-431 Diversificación de mercados de destino de	89,47	6	+8			
⚠️	PCT-614 Artículos en publicaciones científicas y técnicas	42,10	22	-18			
⚠️	SOFN-533 Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	0,00	21	-18			
⚠️	SOFN-524 Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%)	10,19	22	-18			
⚠️	SOFN-515 Becas de maestría y doctorado por cada 100.000	6,68	28	-17			

	Puntaje (0-100)	Posición (entre 31)
Índice Departamental de Innovación 2018	24,75	20
Razón de Eficiencia	0,38	27

Subíndice de Insumos	35,89	18
----------------------	-------	----

1 Instituciones	63,47	15
1.1 Entorno político	73,56	17
INS-111 Índice de estabilidad política y ausencia de violencia / terrorismo (0-100)	66,91	15
INS-112 Índice de efectividad del gobierno (0-100)	72,45	15
INS-113 Violaciones a la libertad de prensa por cada 100.000	81,32	21
1.2 Entorno regulatorio	50,24	13
INS-121 Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	30,39	18
INS-122 Índice de primacía de la ley (0-100)	75,85	8
INS-123 Ocupados con seguridad social (%)	44,47	12
1.3 Ambiente de negocios	66,61	22
INS-131 Facilidad para fundar una empresa (0-100)	77,11	22
INS-132 Número de pagos de impuestos por año (0-100)	57,46	27
INS-133 Facilidad para registrar propiedades (0-100)	65,25	16

2 Capital Humano e Investigación	31,33	21
2.1 Educación secundaria y media	48,12	24
CHI-211 Tasa de cobertura neta en educación secundaria	70,59	18
CHI-212 Tasa de cobertura neta en educación media	71,42	19
CHI-213 Esperanza de vida escolar	34,57	24
CHI-214 Desempeño escolar lectura, matemáticas y ciencia (Saber 11)	25,32	28
CHI-215 Índice sintético de calidad de vida educativa	38,71	26
2.2 Educación superior	25,31	15
CHI-221 Tasa de cobertura bruta en educación superior	26,03	16
CHI-222 Índice de participación de graduados en ciencias e	19,45	26
CHI-223 Movilidad internacional (Índice)	30,45	12
2.3 Investigación y desarrollo	20,57	16
CHI-231 Investigadores por cada millón de habitantes	37,56	12
CHI-232 Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del	10,17	16
CHI-233 Desempeño en pruebas Saber de educación terciaria	18,19	15
CHI-234 Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	16,38	9

3 Infraestructura	34,28	26
3.1 TIC	41,46	18
INF-311 Acceso a las TIC (0-100)	45,59	16
INF-312 Uso de las TIC (0-100)	29,01	19
INF-313 Servicios gubernamentales en línea (0-100)	45,37	19
INF-314 e-participación (0-100)	45,89	15
3.2 Infraestructura general	42,93	9
INF-321 Índice de generación y costo de la energía	19,33	28
INF-322 Desempeño logístico (0-100)	72,37	7
INF-323 Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	37,10	7
3.3 Sostenibilidad ecológica	18,43	31
INF-331 Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	0,00	29
INF-332 Desempeño ambiental (0-100)	50,40	18
INF-333 Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por	4,91	25

4 Sofisticación de mercado	30,67	14
4.1 Crédito	28,68	15
SOFM-411 Facilidad para obtener crédito (0-100)	24,72	16
SOFM-412 Crédito doméstico (% del PIB)	44,74	8
SOFM-413 Crédito para innovar (%)	16,56	22
4.2 Capacidad de inversión	5,04	20
SOFM-421 Capitalización bursátil de las empresas con sede	0,00	6
SOFM-422 Inversión privada en capital fijo en la industria (% del	6,71	16
SOFM-423 Inversión en actividades conducentes a la innovación en	8,41	22
4.3 Comercio y competencia	58,29	12
SOFM-431 Diversificación de mercados de destino de exportaciones	89,47	6
SOFM-432 Diversificación de la canasta exportadora (Índice Herfindahl-Hirschman)	75,51	8
SOFM-433 Sofisticación del aparato productivo	16,67	18
SOFM-434 Tamaño del mercado interno (logaritmo)	51,52	16

Puntaje (0-100)	Posición (entre 31)
19,69	17

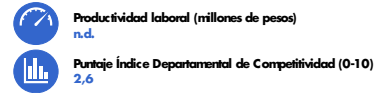
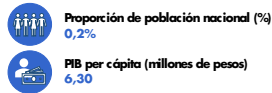
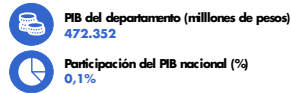
5 Sofisticación de negocios	19,69	17
5.1 Trabajadores de conocimiento	14,70	24
SOFN-511 Empleo intensivo en conocimiento (%)	34,92	12
SOFN-512 Gasto en formación y capacitación (% del PIB)	22,93	10
SOFN-513 Gasto privado en I+D (% del PIB)	8,70	16
SOFN-514 Financiación empresarial del gasto en I+D (%)	10,84	12
SOFN-515 Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años	6,68	28
SOFN-516 Mujeres empleadas con formación de alto nivel	4,14	29
5.2 Efectos de innovación	11,57	20
SOFN-521 Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%)	13,71	20
SOFN-522 Índice de especialización industrial	18,05	16
SOFN-523 Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	4,32	12
SOFN-524 Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%)	10,19	22
5.3 Absorción del conocimiento	32,79	14
SOFN-531 Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del	86,77	3
SOFN-532 Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones	7,67	22
SOFN-533 Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	0,00	21
SOFN-534 Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000	36,71	19

Subíndice de Resultados	13,62	21
-------------------------	-------	----

6 Producción de conocimiento y tecnología	11,38	25
6.1 Creación de conocimiento	15,03	24
PCT-611 Solicitudes de patentes por millón de habitantes	5,34	17
PCT-612 Empresas innovadoras en sentido estricto (%)	12,11	15
PCT-613 Solicitudes de modelos de utilidad por millón de habitantes	4,54	20
PCT-614 Artículos en publicaciones científicas y técnicas	42,10	22
PCT-615 Índice H (Hirsch) de documentos citables	9,09	13
PCT-616 Empresas innovadoras en sentido amplio (%)	17,01	19
6.2 Impacto del conocimiento	18,33	26
PCT-621 PIB por trabajador (miles de pesos)	9,17	26
PCT-622 Tasa de natalidad empresarial neta por cada 10.000 habitantes	30,11	17
PCT-623 Gasto en TIC para innovar (tasa por cada 10.000 unidades del PIB)	4,38	29
PCT-624 Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%)	20,08	19
PCT-625 Producción de alto y medio alto contenido tecnológico en la manufactura	28,54	13
PCT-626 Ventas por innovar	17,71	24
6.3 Difusión de conocimiento	0,78	14
PCT-631 Exportaciones de productos de alta tecnología (%)	1,56	12
PCT-632 Exportaciones de servicios de comunicación, computación e Información	0,00	12
7 Producción creativa	15,85	19
7.1 Bienes intangibles	27,90	20
PCR-711 Solicitudes de registro de marcas por millón de habitantes	4,75	22
PCR-712 TIC y creación de nuevos modelos de negocios (% de empresas)	68,22	13
PCR-713 Inversión en TIC de las empresas que introducen nuevas métodos	10,72	19
7.2 Bienes y servicios creativos	5,60	17
PCR-721 Índice de servicios creativos (0-100)	7,92	11
PCR-722 Producción entretenimiento y medios de comunicación globales (% del	4,47	9
PCR-723 Producto generado por actividades de imprenta y editoriales (% del PIB)	0,00	17
PCR-724 Índice de bienes creativos (0-100)	12,59	16
PCR-725 Solicitudes de registro de diseños industriales por millón de habitantes	3,05	15
7.3 Creatividad en línea	14,05	19
PCR-731 Solicitudes de patentes en el sector TIC por millón de habitantes	8,97	12
PCR-732 Emprendimiento digital	26,00	19
PCR-733 Registros de software	7,17	26

Desempeño IDIC



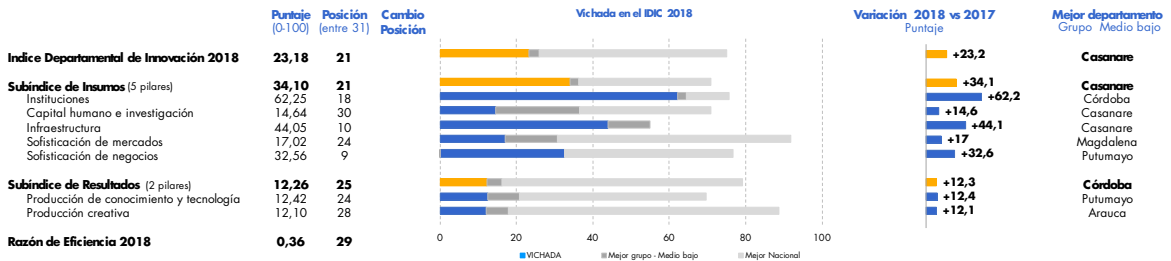


A. Desempeño Departamental

VERDADERO

Nivel de desempeño IDIC 2018

Alto Medio - alto Medio **Medio - bajo** Bajo



B. Desempeño por pilares y subpilares



C. Principales cambios en indicadores

Mejores posiciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var.'17
INS-113	Violaciones a la libertad de prensa por cada 100.000 habitantes	100,00	1	n/a
CHI-234	Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	100,00	1	n/a
SOFN-511	Empleo intensivo en conocimiento (%)	100,00	1	n/a
SOFN-512	Gasto en formación y capacitación (% del PIB)	100,00	1	n/a

Peores posiciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var.'17
PCR-732	Emprendimiento digital	0,00	31	n/a
CHI-211	Tasa de cobertura neta en educación secundaria	0,00	31	n/a
PCR-711	Solicitudes de registro de marcas por millón de habitantes	0,00	30	n/a
PCT-624	Empresas con certificados de calidad ISO en el departamento	2,01	30	n/a

Mejores variaciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var.'17
El departamento ingresa por primera vez al índice.				

Peores variaciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var.'17
El departamento ingresa por primera vez al índice.				

	Puntaje (0-100)	Posición (entre 31)
Índice Departamental de Innovación 2018	23,18	21
Razón de Eficiencia	0,36	29

Subíndice de Insumos	34,10	21
----------------------	-------	----

1 Instituciones	62,25	18
1.1 Entorno político	82,78	3
INS-111 Índice de estabilidad política y ausencia de violencia / terrorismo (0-100)	82,03	4
INS-112 Índice de efectividad del gobierno (0-100)	66,33	25
INS-113 Violaciones a la libertad de prensa por cada 100.000	100,00	1
1.2 Entorno regulatorio	40,36	28
INS-121 Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	58,49	2
INS-122 Índice de primacía de la ley (0-100)	57,36	30
INS-123 Ocupados con seguridad social (%)	5,24	30
1.3 Ambiente de negocios	63,59	29
INS-131 Facilidad para fundar una empresa (0-100)	70,52	29
INS-132 Número de pagos de impuestos por año (0-100)	60,98	14
INS-133 Facilidad para registrar propiedades (0-100)	59,27	28

2 Capital Humano e Investigación	14,64	30
2.1 Educación secundaria y media	9,38	31
CHI-211 Tasa de cobertura neta en educación secundaria	0,00	31
CHI-212 Tasa de cobertura neta en educación media	14,24	30
CHI-213 Esperanza de vida escolar	0,00	29
CHI-214 Desempeño escolar lectura, matemáticas y ciencia (Saber 11)	32,68	27
CHI-215 Índice sintético de calidad de vida educativa	0,00	29
2.2 Educación superior	0,96	30
CHI-221 Tasa de cobertura bruta en educación superior	2,89	29
CHI-222 Índice de participación de graduados en ciencias e	0,00	30
CHI-223 Movilidad internacional (Índice)	0,00	22
2.3 Investigación y desarrollo	33,57	8
CHI-231 Investigadores por cada millón de habitantes	34,27	16
CHI-232 Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del	0,00	25
CHI-233 Desempeño en pruebas Saber de educación terciaria	0,00	26
CHI-234 Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	100,00	1

3 Infraestructura	44,05	10
3.1 TIC	36,78	21
INF-311 Acceso a las TIC (0-100)	32,79	25
INF-312 Uso de las TIC (0-100)	37,81	16
INF-313 Servicios gubernamentales en línea (0-100)	33,33	31
INF-314 e-participación (0-100)	43,19	20
3.2 Infraestructura general	42,96	8
INF-321 Índice de generación y costo de la energía	19,83	27
INF-322 Desempeño logístico (0-100)	61,82	16
INF-323 Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	47,23	4
3.3 Sostenibilidad ecológica	52,41	7
INF-331 Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	99,95	2
INF-332 Desempeño ambiental (0-100)	57,29	12
INF-333 Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por	0,00	28

4 Sofisticación de mercado	17,02	24
4.1 Crédito	26,60	17
SOFM-411 Facilidad para obtener crédito (0-100)	13,17	24
SOFM-412 Crédito doméstico (% del PIB)	11,31	24
SOFM-413 Crédito para innovar (%)	55,32	7
4.2 Capacidad de inversión	20,37	8
SOFM-421 Capitalización bursátil de las empresas con sede	0,00	6
SOFM-422 Inversión privada en capital fijo en la industria (% del	0,00	29
SOFM-423 Inversión en actividades conducentes a la innovación en	61,12	3
4.3 Comercio y competencia	4,08	31
SOFM-431 Diversificación de mercados de destino de exportaciones	0,00	23
SOFM-432 Diversificación de la canasta exportadora (Índice Herfindahl-Hirschman)	0,00	25
SOFM-433 Sofisticación del aparato productivo	9,38	24
SOFM-434 Tamaño del mercado interno (logaritmo)	6,95	29

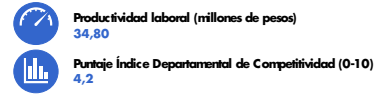
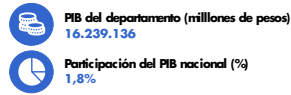
5 Sofisticación de negocios	32,56	9
5.1 Trabajadores de conocimiento	42,78	6
SOFN-511 Empleo intensivo en conocimiento (%)	100,00	1
SOFN-512 Gasto en formación y capacitación (% del PIB)	100,00	1
SOFN-513 Gasto privado en I+D (% del PIB)	0,00	24
SOFN-514 Financiación empresarial del gasto en I+D (%)	0,29	27
SOFN-515 Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años	33,16	15
SOFN-516 Mujeres empleadas con formación de alto nivel	23,26	16
5.2 Eñlaces de innovación	12,25	19
SOFN-521 Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%)	48,21	5
SOFN-522 Índice de especialización industrial	0,69	30
SOFN-523 Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	0,10	27
SOFN-524 Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%)	0,00	25
5.3 Absorción del conocimiento	42,63	4
SOFN-531 Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del	9,34	17
SOFN-532 Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones	55,36	4
SOFN-533 Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	5,83	18
SOFN-534 Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000	100,00	1

Subíndice de Resultados	12,26	25
-------------------------	-------	----

6 Producción de conocimiento y tecnología	12,42	24
6.1 Creación de conocimiento	17,62	18
PCT-611 Solicitudes de patentes por millón de habitantes	0,00	23
PCT-612 Empresas innovadoras en sentido estricto (%)	71,24	2
PCT-613 Solicitudes de modelos de utilidad por millón de habitantes	0,00	23
PCT-614 Artículos en publicaciones científicas y técnicas	0,00	27
PCT-615 Índice H (Hirsch) de documentos citables	0,00	17
PCT-616 Empresas innovadoras en sentido amplio (%)	34,49	10
6.2 Impacto del conocimiento	19,63	25
PCT-621 PIB por trabajador (miles de pesos)	24,97	13
PCT-622 Tasa de natalidad empresarial neta por cada 10.000 habitantes	27,87	20
PCT-623 Gasto en TIC para innovar (tasa por cada 10.000 unidades del PIB)	11,63	18
PCT-624 Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%)	2,01	30
PCT-625 Producción de alto y medio alto contenido tecnológico en la manufactura	19,95	17
PCT-626 Ventas por innovar	31,35	15
6.3 Difusión de conocimiento	0,00	20
PCT-631 Exportaciones de productos de alta tecnología (%)	0,00	19
PCT-632 Exportaciones de servicios de comunicación, computación e Información	0,00	12
7 Producción creativa	12,10	28
7.1 Bienes intangibles	30,64	14
PCR-711 Solicitudes de registro de marcas por millón de habitantes	0,00	30
PCR-712 TIC y creación de nuevos modelos de negocios (% de empresas)	0,00	28
PCR-713 Inversión en TIC de las empresas que introducen nuevos métodos	91,92	2
7.2 Bienes y servicios creativos	4,67	20
PCR-721 Índice de servicios creativos (0-100)	5,28	15
PCR-722 Producción entretenimiento y medios de comunicación globales (% del	0,00	14
PCR-723 Producto generado por actividades de imprenta y editoriales (% del PIB)	6,23	9
PCR-724 Índice de bienes creativos (0-100)	11,83	17
PCR-725 Solicitudes de registro de diseños industriales por millón de habitantes	0,00	17
7.3 Creatividad en línea	0,99	31
PCR-731 Solicitudes de patentes en el sector TIC por millón de habitantes	0,00	14
PCR-732 Emprendimiento digital	0,00	31
PCR-733 Registros de software	2,98	28

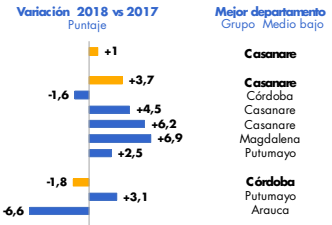
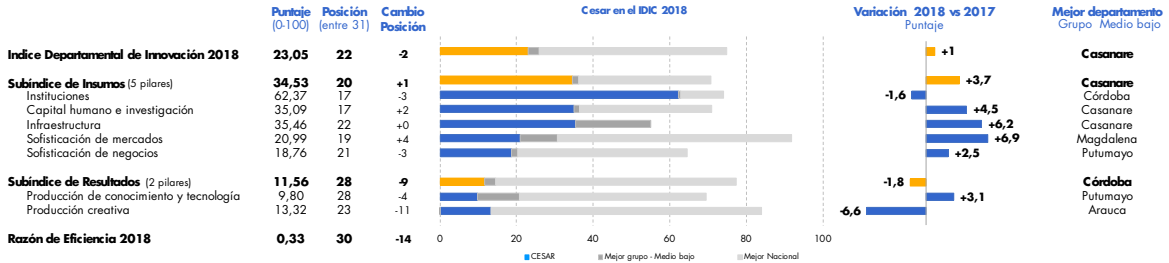
Desempeño IDIC



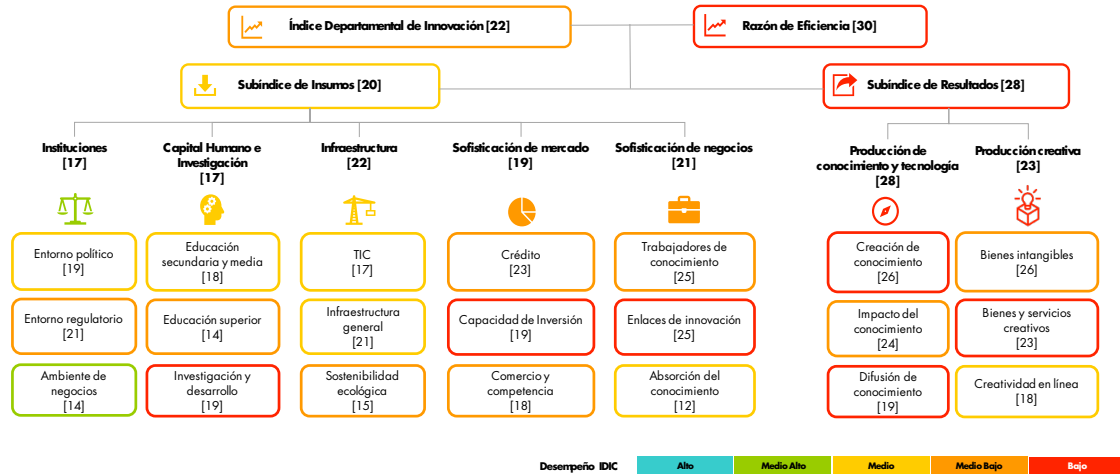


A. Desempeño Departamental

Nivel de desempeño IDIC 2018 Alto Medio - alto Medio Medio - bajo Bajo



B. Desempeño por pilares y subpilares



C. Principales cambios en indicadores

Mejores posiciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var.'17
CHI-222	Índice de participación de graduados en ciencias e ingenierías - STEM (0-100)	57,16	1	+4
SOFM-431	Diversificación de mercados de destino de exportaciones	96,84	2	+4
INS-133	Facilidad para registrar propiedades (0-100)	70,53	3	+0
CHI-211	Tasa de cobertura neta en educación	84,32	3	+5

Peores posiciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var.'17
PCR-713	Inversión en TIC de las empresas que introducen nuevos métodos organizativos	1,37	30	-10
CHI-231	Investigadores por cada millón de habitantes	11,89	27	-4
SOFN-515	Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años	10,50	26	-7
SOFN-521	Colaboración en investigación entre	6,08	24	-14

Mejores variaciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var.'17
CHI-234	Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	36,48	5	+18
SOFN-534	Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000 habitantes	54,34	5	+18
INF-322	Desempeño logístico (0-100)	73,43	6	+14
SOFN-513	Gasto privado en I+D (% del PIB)	12,25	10	+9

Peores variaciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var.'17
PCR-732	Emprendimiento digital	24,83	20	-19
INF-323	Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	5,31	24	-18
INS-121	Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	24,68	25	-17
SOFN-523	Gasto en I+D financiado desde el extranjero	1,80	15	-15

	Puntaje (0-100)	Posición (entre 31)
Índice Departamental de Innovación 2018	23,05	22
Razón de Eficiencia	0,33	30

CESAR

Subíndice de Insumos	34,53	20
----------------------	-------	----

1 Instituciones	62,37	17
1.1 Entorno político	72,54	19
INS-111 Índice de estabilidad política y ausencia de violencia / terrorismo (0-100)	77,14	8
INS-112 Índice de efectividad del gobierno (0-100)	72,32	16
INS-113 Violaciones a la libertad de prensa por cada 100.000	68,17	25
1.2 Entorno regulatorio	44,83	21
INS-121 Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	24,68	25
INS-122 Índice de primacía de la ley (0-100)	70,23	23
INS-123 Ocupados con seguridad social (%)	39,57	17
1.3 Ambiente de negocios	69,74	14
INS-131 Facilidad para fundar una empresa (0-100)	80,01	18
INS-132 Número de pagos de impuestos por año (0-100)	58,69	22
INS-133 Facilidad para registrar propiedades (0-100)	70,53	3

2 Capital Humano e Investigación	35,09	17
2.1 Educación secundaria y media	61,19	18
CHI-211 Tasa de cobertura neta en educación secundaria	84,32	3
CHI-212 Tasa de cobertura neta en educación media	83,33	10
CHI-213 Esperanza de vida escolar	46,33	19
CHI-214 Desempeño escolar lectura, matemáticas y ciencia (Saber 11)	52,87	17
CHI-215 Índice sintético de calidad de vida educativa	39,11	25
2.2 Educación superior	27,07	14
CHI-221 Tasa de cobertura bruta en educación superior	24,05	17
CHI-222 Índice de participación de graduados en ciencias e	57,16	1
CHI-223 Movilidad internacional (Índice)	0,00	22
2.3 Investigación y desarrollo	17,03	19
CHI-231 Investigadores por cada millón de habitantes	11,89	27
CHI-232 Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del	14,74	10
CHI-233 Desempeño en pruebas Saber de educación terciaria	4,99	22
CHI-234 Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	36,48	5

3 Infraestructura	35,46	22
3.1 TIC	41,61	17
INF-311 Acceso a las TIC (0-100)	44,37	18
INF-312 Uso de las TIC (0-100)	33,67	17
INF-313 Servicios gubernamentales en línea (0-100)	44,63	20
INF-314 e-participación (0-100)	43,78	18
3.2 Infraestructura general	34,56	21
INF-321 Índice de generación y costo de la energía	24,96	18
INF-322 Desempeño logístico (0-100)	73,43	6
INF-323 Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	5,31	24
3.3 Sostenibilidad ecológica	30,19	15
INF-331 Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	6,87	23
INF-332 Desempeño ambiental (0-100)	68,33	3
INF-333 Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por	15,38	15

4 Sofisticación de mercado	20,99	19
4.1 Crédito	17,80	23
SOFM-411 Facilidad para obtener crédito (0-100)	18,05	21
SOFM-412 Crédito doméstico (% del PIB)	22,92	20
SOFM-413 Crédito para innovar (%)	12,41	24
4.2 Capacidad de inversión	5,16	19
SOFM-421 Capitalización bursátil de las empresas con sede	0,00	6
SOFM-422 Inversión privada en capital fijo en la industria (% del	5,68	17
SOFM-423 Inversión en actividades conducentes a la innovación en	9,80	18
4.3 Comercio y competencia	40,00	18
SOFM-431 Diversificación de mercados de destino de exportaciones	96,84	2
SOFM-432 Diversificación de la canasta exportadora (Índice Herfindahl-Hirschman)	3,06	23
SOFM-433 Sofisticación del aparato productivo	12,50	21
SOFM-434 Tamaño del mercado interno (logaritmo)	47,61	18

5 Sofisticación de negocios	18,76	21
5.1 Trabajadores de conocimiento	14,15	25
SOFN-511 Empleo intensivo en conocimiento (%)	31,58	14
SOFN-512 Gasto en formación y capacitación (% del PIB)	4,18	18
SOFN-513 Gasto privado en I+D (% del PIB)	12,25	10
SOFN-514 Financiación empresarial del gasto en I+D (%)	5,65	17
SOFN-515 Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años	10,50	26
SOFN-516 Mujeres empleadas con formación de alto nivel	20,71	19
5.2 Enlaces de innovación	8,10	25
SOFN-521 Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%)	6,08	24
SOFN-522 Índice de especialización industrial	11,70	20
SOFN-523 Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	1,80	15
SOFN-524 Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%)	12,81	18
5.3 Absorción del conocimiento	34,03	12
SOFN-531 Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del	64,74	6
SOFN-532 Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones	11,07	18
SOFN-533 Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	5,98	16
SOFN-534 Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000	54,34	5

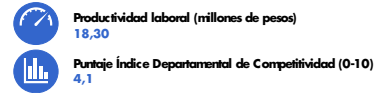
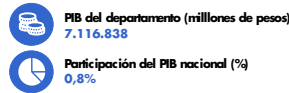
Subíndice de Resultados	11,56	28
-------------------------	-------	----

6 Producción de conocimiento y tecnología	9,80	28
6.1 Creación de conocimiento	9,28	26
PCT-611 Solicitudes de patentes por millón de habitantes	1,63	22
PCT-612 Empresas innovadoras en sentido estricto (%)	5,71	20
PCT-613 Solicitudes de modelos de utilidad por millón de habitantes	2,77	21
PCT-614 Artículos en publicaciones científicas y técnicas	29,03	24
PCT-615 Índice H (Hirsch) de documentos citables	6,82	14
PCT-616 Empresas innovadoras en sentido amplio (%)	9,70	21
6.2 Impacto del conocimiento	20,12	24
PCT-621 PIB por trabajador (miles de pesos)	31,48	10
PCT-622 Tasa de natalidad empresarial neta por cada 10.000 habitantes	47,19	9
PCT-623 Gasto en TIC para innovar (tasa por cada 10.000 unidades del PIB)	10,49	20
PCT-624 Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%)	8,34	25
PCT-625 Producción de alto y medio alto contenido tecnológico en la manufactura	10,24	21
PCT-626 Ventas por innovar	12,99	26
6.3 Difusión de conocimiento	0,00	19
PCT-631 Exportaciones de productos de alta tecnología (%)	0,00	18
PCT-632 Exportaciones de servicios de comunicación, computación e Información	0,00	12

7 Producción creativa	13,32	23
7.1 Bienes intangibles	23,14	26
PCR-711 Solicitudes de registro de marcas por millón de habitantes	6,40	18
PCR-712 TIC y creación de nuevos modelos de negocios (% de empresas)	61,66	17
PCR-713 Inversión en TIC de las empresas que introducen nuevas métodos	1,37	30
7.2 Bienes y servicios creativos	2,36	23
PCR-721 Índice de servicios creativos (0-100)	4,46	19
PCR-722 Producción entretenimiento y medios de comunicación globales (% del	0,00	14
PCR-723 Producto generado por actividades de imprenta y editoriales (% del PIB)	0,00	17
PCR-724 Índice de bienes creativos (0-100)	7,34	19
PCR-725 Solicitudes de registro de diseños industriales por millón de habitantes	0,00	17
7.3 Creatividad en línea	14,47	18
PCR-731 Solicitudes de patentes en el sector TIC por millón de habitantes	0,00	14
PCR-732 Emprendimiento digital	24,83	20
PCR-733 Registros de software	18,57	15

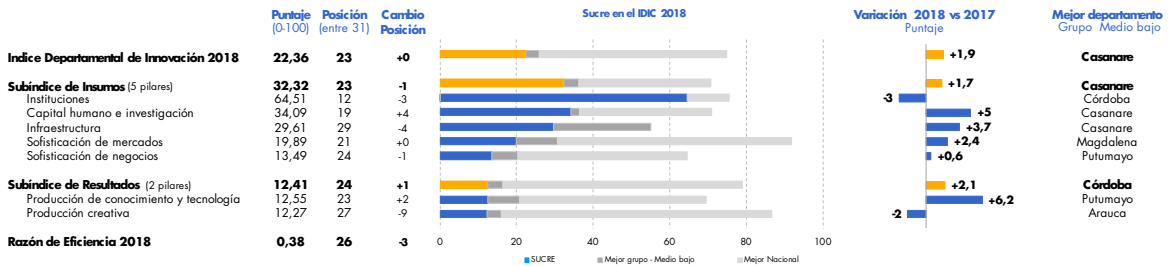
Desempeño IDIC

Alto	Medio Alto	Medio	Medio Bajo	Bajo
------	------------	-------	------------	------

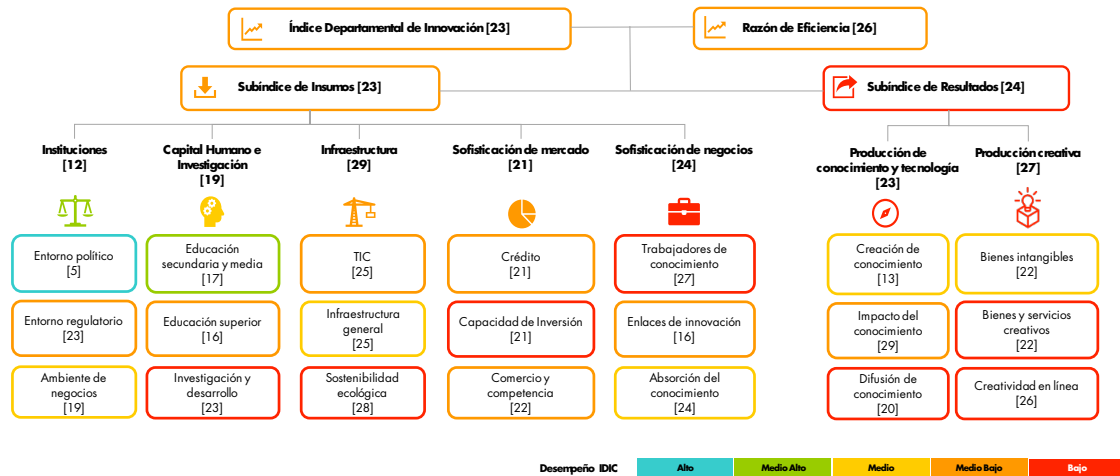


A. Desempeño Departamental

Nivel de desempeño IDIC 2018 Alto Medio - alto Medio **Medio - bajo** Bajo



B. Desempeño por pilares y subpilares



C. Principales cambios en indicadores

Ícono	Mejores posiciones	Puntaje			Posición		
		2018	2018	Var.'17	2018	2018	Var.'17
🏆	INS-111 Índice de estabilidad política y ausencia de violencia / terrorismo (0-100)	81,04	5	-2			
🏆	INS-113 Violaciones a la libertad de prensa por cada 100.000 habitantes	91,95	6	+3			
🏆	CHI-211 Tasa de cobertura neta en educación secundaria	82,36	6	+4			
🏆	PCT-614 Artículos en publicaciones científicas y	79,76	6	+5			
📉	Peores posiciones	Puntaje			Posición		
		2018	2018	Var.'17	2018	2018	Var.'17
📉	PCT-621 PIB por trabajador (miles de pesos)	6,80	28	-4			
📉	INF-331 Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	1,14	28	-4			
📉	SOFN-516 Mujeres empleadas con formación de alto nivel	5,11	27	-7			
📉	PCR-732 Emprendimiento digital	11,97	25	-18			

Ícono	Mejores variaciones	Puntaje			Posición		
		2018	2018	Var.'17	2018	2018	Var.'17
📈	PCT-624 Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%)	40,08	8	+14			
📈	PCT-616 Empresas innovadoras en sentido amplio (%)	30,77	13	+12			
📈	INF-322 Desempeño logístico (0-100)	71,09	8	+10			
📈	SOFM-423 Inversión en actividades conducentes a la	11,26	16	+10			
📉	Peores variaciones	Puntaje			Posición		
		2018	2018	Var.'17	2018	2018	Var.'17
📉	SOFN-523 Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	0,92	21	-21			
📉	PCR-732 Emprendimiento digital	11,97	25	-18			
📉	INF-323 Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	3,47	25	-18			
📉	PCT-612 Empresas innovadoras en sentido estricto (%)	0,00	22	-15			

	Puntaje (0-100)	Posición (entre 31)
Índice Departamental de Innovación 2018	22,36	23
Razón de Eficiencia	0,38	26

Subíndice de Insumos 32,32 23

1	Instituciones	64,51	12
1.1	Entorno político	81,37	5
INS-111	Índice de estabilidad política y ausencia de violencia / terrorismo (0-100)	81,04	5
INS-112	Índice de efectividad del gobierno (0-100)	71,13	19
INS-113	Violaciones a la libertad de prensa por cada 100.000	91,95	6
1.2	Entorno regulatorio	43,97	23
INS-121	Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	34,18	14
INS-122	Índice de primacía de la ley (0-100)	72,18	18
INS-123	Ocupados con seguridad social (%)	25,54	25
1.3	Ambiente de negocios	68,20	19
INS-131	Facilidad para fundar una empresa (0-100)	84,79	9
INS-132	Número de pagos de impuestos por año (0-100)	58,06	26
INS-133	Facilidad para registrar propiedades (0-100)	61,76	21
2	Capital Humano e Investigación	34,09	19
2.1	Educación secundaria y media	63,70	17
CHI-211	Tasa de cobertura neta en educación secundaria	82,36	6
CHI-212	Tasa de cobertura neta en educación media	83,33	11
CHI-213	Esperanza de vida escolar	45,45	20
CHI-214	Desempeño escolar lectura, matemáticas y ciencia (Saber 11)	51,24	20
CHI-215	Índice sintético de calidad de vida educativa	56,14	20
2.2	Educación superior	24,89	16
CHI-221	Tasa de cobertura bruta en educación superior	23,76	18
CHI-222	Índice de participación de graduados en ciencias e	46,11	5
CHI-223	Movilidad internacional (Índice)	4,81	19
2.3	Investigación y desarrollo	13,66	23
CHI-231	Investigadores por cada millón de habitantes	28,92	19
CHI-232	Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del	6,75	18
CHI-233	Desempeño en pruebas Saber de educación terciaria	11,71	18
CHI-234	Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	7,26	20
3	Infraestructura	29,61	29
3.1	TIC	33,54	25
INF-311	Acceso a las TIC (0-100)	33,63	24
INF-312	Uso de las TIC (0-100)	15,54	25
INF-313	Servicios gubernamentales en línea (0-100)	48,35	15
INF-314	e-participación (0-100)	36,62	29
3.2	Infraestructura general	32,96	25
INF-321	Índice de generación y costo de la energía	24,33	20
INF-322	Desempeño logístico (0-100)	71,09	8
INF-323	Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	3,47	25
3.3	Sostenibilidad ecológica	22,35	28
INF-331	Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	1,14	28
INF-332	Desempeño ambiental (0-100)	59,02	9
INF-333	Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por	6,88	23
4	Sofisticación de mercado	19,89	21
4.1	Crédito	20,07	21
SOFM-411	Facilidad para obtener crédito (0-100)	15,08	22
SOFM-412	Crédito doméstico (% del PIB)	23,98	19
SOFM-413	Crédito para innovar (%)	21,15	19
4.2	Capacidad de inversión	4,55	21
SOFM-421	Capitalización bursátil de las empresas con sede	0,00	6
SOFM-422	Inversión privada en capital fijo en la industria (% del	2,40	22
SOFM-423	Inversión en actividades conducentes a la innovación en	11,26	16
4.3	Comercio y competencia	35,03	22
SOFM-431	Diversificación de mercados de destino de exportaciones	55,79	16
SOFM-432	Diversificación de la canasta exportadora (Índice Herfindahl-Hirschman)	17,35	19
SOFM-433	Sofisticación del aparato productivo	20,83	15
SOFM-434	Tamaño del mercado interno (logaritmo)	46,16	19

Puntaje (0-100) Posición (entre 31)

5	Sofisticación de negocios	13,49	24
5.1	Trabajadores de conocimiento	10,61	27
SOFN-511	Empleo intensivo en conocimiento (%)	17,07	23
SOFN-512	Gasto en formación y capacitación (% del PIB)	0,36	23
SOFN-513	Gasto privado en I+D (% del PIB)	5,53	18
SOFN-514	Financiación empresarial del gasto en I+D (%)	2,31	23
SOFN-515	Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años	33,24	13
SOFN-516	Mujeres empleadas con formación de alto nivel	5,11	27
5.2	Enlaces de innovación	14,34	16
SOFN-521	Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%)	22,25	14
SOFN-522	Índice de especialización industrial	27,34	12
SOFN-523	Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	0,92	21
SOFN-524	Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%)	6,84	23
5.3	Absorción del conocimiento	15,51	24
SOFN-531	Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del	1,03	22
SOFN-532	Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones)	15,50	15
SOFN-533	Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	5,83	17
SOFN-534	Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000	39,69	17

Subíndice de Resultados 12,41 24

6	Producción de conocimiento y tecnología	12,55	23
6.1	Creación de conocimiento	23,71	13
PCT-611	Solicitudes de patentes por millón de habitantes	0,00	23
PCT-612	Empresas innovadoras en sentido estricto (%)	0,00	22
PCT-613	Solicitudes de modelos de utilidad por millón de habitantes	6,71	18
PCT-614	Artículos en publicaciones científicas y técnicas	79,76	6
PCT-615	Índice H (Hirsch) de documentos citables	25,00	9
PCT-616	Empresas innovadoras en sentido amplio (%)	30,77	13
6.2	Impacto del conocimiento	13,93	29
PCT-621	PIB por trabajador (miles de pesos)	6,80	28
PCT-622	Tasa de natalidad empresarial neta por cada 10.000 habitantes	14,98	29
PCT-623	Gasto en TIC para innovar (tasa por cada 10.000 unidades del PIB)	6,77	26
PCT-624	Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%)	40,08	8
PCT-625	Producción de alto y medio alto contenido tecnológico en la manufactura	1,61	24
PCT-626	Ventas por innovar	13,34	25
6.3	Difusión de conocimiento	0,00	20
PCT-631	Exportaciones de productos de alta tecnología (%)	0,00	19
PCT-632	Exportaciones de servicios de comunicación, computación e Información	0,00	12
7	Producción creativa	12,27	27
7.1	Bienes intangibles	27,49	22
PCR-711	Solicitudes de registro de marcas por millón de habitantes	3,76	24
PCR-712	TIC y creación de nuevos modelos de negocios (% de empresas)	72,68	9
PCR-713	Inversión en TIC de las empresas que introducen nuevas métodos	6,04	25
7.2	Bienes y servicios creativos	2,58	22
PCR-721	Índice de servicios creativos (0-100)	5,57	14
PCR-722	Producción entretenimiento y medios de comunicación globales (% del	2,62	10
PCR-723	Producto generado por actividades de imprenta y editoriales (% del PIB)	0,00	17
PCR-724	Índice de bienes creativos (0-100)	4,72	21
PCR-725	Solicitudes de registro de diseños industriales por millón de habitantes	0,00	17
7.3	Creatividad en línea	6,75	26
PCR-731	Solicitudes de patentes en el sector TIC por millón de habitantes	0,00	14
PCR-732	Emprendimiento digital	11,97	25
PCR-733	Registros de software	8,29	24

Desempeño IDIC





PIB del departamento (millones de pesos)
2.985.794



Participación del PIB nacional (%)
0,4%



Proporción de población nacional (%)
0,7%



PIB per cápita (millones de pesos)
8,40



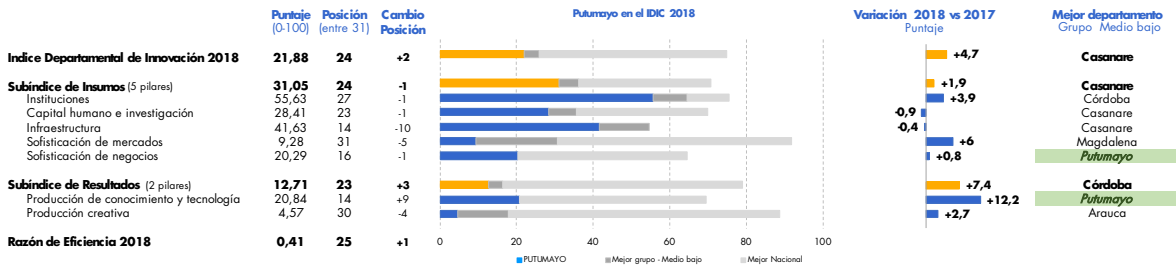
Productividad laboral (millones de pesos)
n.d.



Puntaje Índice Departamental de Competitividad (0-10)
3

A. Desempeño Departamental

Nivel de desempeño IDIC 2018 Alto Medio - alto Medio Medio - bajo Bajo



B. Desempeño por pilares y subpilares



Desempeño IDIC Alto Medio Alto Medio Medio Bajo Bajo

C. Principales cambios en indicadores

Icono	Mejores posiciones	Puntaje		Posición		Var. '17
		2018	2018	2018	2018	
🏆	INF-333 Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por cada 100.000 sociedades	100,00	100,00	1	1	+2
🏆	SOFN-521 Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento	100,00	100,00	1	1	+22
🏆	PCT-625 Producción de alto y medio alto contenido tecnológico en la manufactura (%)	100,00	100,00	1	1	+16
🏆	PCT-624 Empresas con certificados de calidad ISO en	97,06	97,06	2	2	+19
📉	Peores posiciones					
📉	PCT-626 Ventas por innovar	0,00	0,00	31	31	-7
📉	PCR-733 Registros de software	2,54	2,54	30	30	-4
📉	PCR-724 Índice de bienes creativos (0-100)	0,00	0,00	30	30	-5
📉	CHI-231 Investigadores por cada millón de habitantes	1,32	1,32	30	30	-4

Icono	Mejores variaciones	Puntaje		Posición		Var. '17
		2018	2018	2018	2018	
📈	SOFN-521 Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%)	100,00	100,00	1	1	+22
📈	PCT-624 Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%)	97,06	97,06	2	2	+19
📈	PCT-625 Producción de alto y medio alto contenido tecnológico en la manufactura (%)	100,00	100,00	1	1	+16
📈	INS-121 Capacidad de implementación de políticas y	38,98	38,98	10	10	+14
📉	Peores variaciones					
📉	SOFN-523 Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	0,24	0,24	26	26	-26
📉	INF-321 Índice de generación y costo de la energía	19,89	19,89	26	26	-25
📉	SOFN-514 Financiación empresarial del gasto en I+D (%)	0,59	0,59	25	25	-20
📉	CHI-233 Desempeño en pruebas Saber de educación	5,66	5,66	20	20	-19

	Puntaje (0-100)	Posición (entre 31)
Índice Departamental de Innovación 2018	21,88	24
Razón de Eficiencia	0,41	25

PUTUMAYO

Subíndice de Insumos	31,05	24
----------------------	-------	----

1 Instituciones	55,63	27
1.1 Entorno político	59,35	27
INS-111 Índice de estabilidad política y ausencia de violencia / terrorismo (0-100)	40,28	30
INS-112 Índice de efectividad del gobierno (0-100)	60,86	27
INS-113 Violaciones a la libertad de prensa por cada 100.000	76,91	22
1.2 Entorno regulatorio	45,15	18
INS-121 Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	38,98	10
INS-122 Índice de primacía de la ley (0-100)	66,58	24
INS-123 Ocupados con seguridad social (%)	29,89	21
1.3 Ambiente de negocios	62,40	31
INS-131 Facilidad para fundar una empresa (0-100)	72,12	28
INS-132 Número de pagos de impuestos por año (0-100)	56,76	28
INS-133 Facilidad para registrar propiedades (0-100)	58,31	29

2 Capital Humano e Investigación	28,41	23
2.1 Educación secundaria y media	59,09	19
CHI-211 Tasa de cobertura neta en educación secundaria	58,83	21
CHI-212 Tasa de cobertura neta en educación media	59,50	22
CHI-213 Esperanza de vida escolar	52,83	15
CHI-214 Desempeño escolar lectura, matemáticas y ciencia (Saber 11)	51,84	18
CHI-215 Índice sintético de calidad de vida educativa	72,43	10
2.2 Educación superior	20,13	22
CHI-221 Tasa de cobertura bruta en educación superior	4,38	27
CHI-222 Índice de participación de graduados en ciencias e	56,00	3
CHI-223 Movilidad internacional (Índice)	0,00	22
2.3 Investigación y desarrollo	6,02	31
CHI-231 Investigadores por cada millón de habitantes	1,32	30
CHI-232 Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del	4,08	21
CHI-233 Desempeño en pruebas Saber de educación terciaria	5,66	20
CHI-234 Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	13,00	15

3 Infraestructura	41,63	14
3.1 TIC	33,04	27
INF-311 Acceso a las TIC (0-100)	25,42	28
INF-312 Uso de las TIC (0-100)	12,40	27
INF-313 Servicios gubernamentales en línea (0-100)	40,77	27
INF-314 e-participación (0-100)	53,55	5
3.2 Infraestructura general	25,60	30
INF-321 Índice de generación y costo de la energía	19,89	26
INF-322 Desempeño logístico (0-100)	41,98	28
INF-323 Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	14,95	11
3.3 Sostenibilidad ecológica	66,24	2
INF-331 Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	48,19	6
INF-332 Desempeño ambiental (0-100)	50,52	17
INF-333 Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por	100,00	1

4 Sofisticación de mercado	9,28	31
4.1 Crédito	7,02	29
SOFM-411 Facilidad para obtener crédito (0-100)	9,48	28
SOFM-412 Crédito doméstico (% del PIB)	7,11	28
SOFM-413 Crédito para innovar (%)	4,47	29
4.2 Capacidad de inversión	0,88	29
SOFM-421 Capitalización bursátil de las empresas con sede	0,00	6
SOFM-422 Inversión privada en capital fijo en la industria (% del	0,76	24
SOFM-423 Inversión en actividades conducentes a la innovación en	1,87	28
4.3 Comercio y competencia	19,95	28
SOFM-431 Diversificación de mercados de destino de exportaciones	41,05	19
SOFM-432 Diversificación de la canasta exportadora (Índice Herfindahl-Hirschman)	0,00	25
SOFM-433 Sofisticación del aparato productivo	4,17	25
SOFM-434 Tamaño del mercado interno (logaritmo)	34,59	25

5 Sofisticación de negocios	20,29	16
5.1 Trabajadores de conocimiento	10,19	28
SOFN-511 Empleo intensivo en conocimiento (%)	15,78	24
SOFN-512 Gasto en formación y capacitación (% del PIB)	0,00	24
SOFN-513 Gasto privado en I+D (% del PIB)	3,56	20
SOFN-514 Financiación empresarial del gasto en I+D (%)	0,59	25
SOFN-515 Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años	23,04	23
SOFN-516 Mujeres empleadas con formación de alto nivel	18,17	22
5.2 Eñoces de innovación	38,12	8
SOFN-521 Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%)	100,00	1
SOFN-522 Índice de especialización industrial	2,07	26
SOFN-523 Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	0,24	26
SOFN-524 Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%)	50,18	7
5.3 Absorción del conocimiento	12,55	27
SOFN-531 Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del	0,21	25
SOFN-532 Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones	23,09	12
SOFN-533 Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	5,83	18
SOFN-534 Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000	21,07	29

Subíndice de Resultados	12,71	23
-------------------------	-------	----

6 Producción de conocimiento y tecnología	20,84	14
6.1 Creación de conocimiento	15,50	23
PCT-611 Solicitudes de patentes por millón de habitantes	9,69	15
PCT-612 Empresas innovadoras en sentido estricto (%)	0,00	22
PCT-613 Solicitudes de modelos de utilidad por millón de habitantes	0,00	23
PCT-614 Artículos en publicaciones científicas y técnicas	0,00	27
PCT-615 Índice H (Hirsch) de documentos citables	0,00	17
PCT-616 Empresas innovadoras en sentido amplio (%)	83,29	2
6.2 Impacto del conocimiento	47,02	4
PCT-621 PIB por trabajador (miles de pesos)	38,46	6
PCT-622 Tasa de natalidad empresarial neta por cada 10.000 habitantes	37,63	15
PCT-623 Gasto en TIC para innovar (tasa por cada 10.000 unidades del PIB)	8,96	24
PCT-624 Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%)	97,06	2
PCT-625 Producción de alto y medio alto contenido tecnológico en la manufactura	100,00	1
PCT-626 Ventas por innovar	0,00	31
6.3 Difusión de conocimiento	0,00	20
PCT-631 Exportaciones de productos de alta tecnología (%)	0,00	19
PCT-632 Exportaciones de servicios de comunicación, computación e Información	0,00	12
7 Producción creativa	4,57	30
7.1 Bienes intangibles	9,86	30
PCR-711 Solicitudes de registro de marcas por millón de habitantes	3,76	25
PCR-712 TIC y creación de nuevos modelos de negocios (% de empresas)	19,67	27
PCR-713 Inversión en TIC de las empresas que introducen nuevos métodos	6,14	24
7.2 Bienes y servicios creativos	0,25	29
PCR-721 Índice de servicios creativos (0-100)	1,27	27
PCR-722 Producción entretenimiento y medios de comunicación globales (% del	0,00	14
PCR-723 Producto generado por actividades de imprenta y editoriales (% del PIB)	0,00	17
PCR-724 Índice de bienes creativos (0-100)	0,00	30
PCR-725 Solicitudes de registro de diseños industriales por millón de habitantes	0,00	17
7.3 Creatividad en línea	3,61	29
PCR-731 Solicitudes de patentes en el sector TIC por millón de habitantes	0,00	14
PCR-732 Emprendimiento digital	8,29	28
PCR-733 Registros de software	2,54	30

Desempeño IDIC

Alto	Medio Alto	Medio	Medio Bajo	Bajo
------	------------	-------	------------	------

PIB del departamento (millones de pesos)
4.314.284

Participación del PIB nacional (%)
0,5%

Proporción de población nacional (%)
0,5%

PIB per cápita (millones de pesos)
16,10

Productividad laboral (millones de pesos)
n.d.

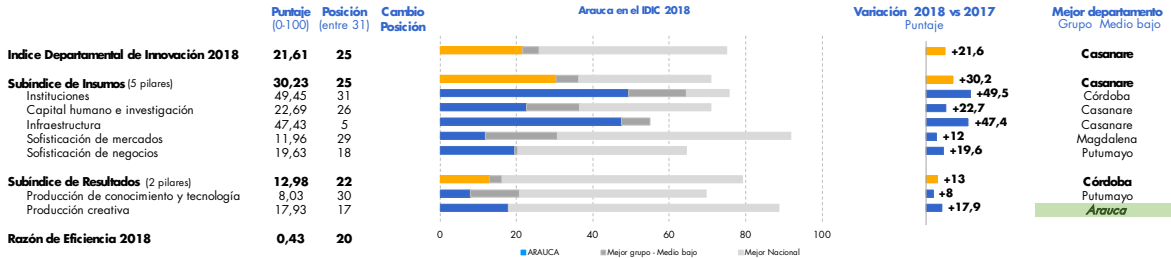
Puntaje Índice Departamental de Competitividad (0-10)
3,7

A. Desempeño Departamental

VERDADERO

Nivel de desempeño IDIC 2018

Alto Medio - alto Medio **Medio - bajo** Bajo



B. Desempeño por pilares y subpilares



Desempeño IDIC: Alto Medio Alto Medio Medio Bajo

C. Principales cambios en indicadores

Mejores posiciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var.'17
INF-323	Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	100,00	1	n/a
SOFN-532	Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones totales)	100,00	1	n/a
PCR-712	TIC y creación de nuevos modelos de negocios (% de empresas)	100,00	1	n/a
INS-112	Índice de efectividad del gobierno (0-100)	77,78	5	n/a

Peores posiciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var.'17
INF-321	Índice de generación y costo de la energía	0,00	31	n/a
CHI-231	Investigadores por cada millón de habitantes	0,00	31	n/a
CHI-221	Tasa de cobertura bruta en educación superior	0,00	31	n/a
INS-111	Índice de estabilidad política y ausencia de	27,97	31	n/a

Mejores variaciones
El departamento ingresa por primera vez al índice.

Peores variaciones
El departamento ingresa por primera vez al índice.

	Puntaje (0-100)	Posición (entre 31)
Índice Departamental de Innovación 2018	21,61	25
Razón de Eficiencia	0,43	20

Subíndice de Insumos 30,23 25

1	Instituciones	49,45	31
1.1	Entorno político	35,25	31
INS-111	Índice de estabilidad política y ausencia de violencia / terrorismo (0-100)	27,97	31
INS-112	Índice de efectividad del gobierno (0-100)	77,78	5
INS-113	Violaciones a la libertad de prensa por cada 100.000	0,00	29
1.2	Entorno regulatorio	46,62	16
INS-121	Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	26,62	23
INS-122	Índice de primacía de la ley (0-100)	70,68	21
INS-123	Ocupados con seguridad social (%)	42,55	14
1.3	Ambiente de negocios	66,49	23
INS-131	Facilidad para fundar una empresa (0-100)	81,76	15
INS-132	Número de pagos de impuestos por año (0-100)	56,42	30
INS-133	Facilidad para registrar propiedades (0-100)	61,28	23
2	Capital Humano e Investigación	22,69	26
2.1	Educación secundaria y media	56,22	22
CHI-211	Tasa de cobertura neta en educación secundaria	47,06	24
CHI-212	Tasa de cobertura neta en educación media	52,36	23
CHI-213	Esperanza de vida escolar	49,50	17
CHI-214	Desempeño escolar lectura, matemáticas y ciencia (Saber 11)	65,18	13
CHI-215	Índice sintético de calidad de vida educativa	66,98	13
2.2	Educación superior	1,66	29
CHI-221	Tasa de cobertura bruta en educación superior	0,00	31
CHI-222	Índice de participación de graduados en ciencias e	4,99	29
CHI-223	Movilidad internacional (Índice)	0,00	22
2.3	Investigación y desarrollo	10,18	27
CHI-231	Investigadores por cada millón de habitantes	0,00	31
CHI-232	Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del	4,08	21
CHI-233	Desempeño en pruebas Saber de educación terciaria	0,00	26
CHI-234	Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	36,63	4
3	Infraestructura	47,43	5
3.1	TIC	38,96	20
INF-311	Acceso a las TIC (0-100)	43,94	19
INF-312	Uso de las TIC (0-100)	38,67	15
INF-313	Servicios gubernamentales en línea (0-100)	40,45	28
INF-314	e-participación (0-100)	32,76	31
3.2	Infraestructura general	45,82	4
INF-321	Índice de generación y costo de la energía	0,00	31
INF-322	Desempeño logístico (0-100)	37,46	29
INF-323	Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	100,00	1
3.3	Sostenibilidad ecológica	57,52	5
INF-331	Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	52,37	4
INF-332	Desempeño ambiental (0-100)	71,18	1
INF-333	Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por	49,01	5
4	Sofisticación de mercado	11,96	29
4.1	Crédito	10,26	28
SOFM-411	Facilidad para obtener crédito (0-100)	14,91	23
SOFM-412	Crédito doméstico (% del PIB)	8,57	26
SOFM-413	Crédito para innovar (%)	7,29	26
4.2	Capacidad de Inversión	1,98	25
SOFM-421	Capitalización bursátil de las empresas con sede	0,00	6
SOFM-422	Inversión privada en capital fijo en la industria (% del	0,12	27
SOFM-423	Inversión en actividades conducentes a la innovación en	5,84	24
4.3	Comercio y competencia	23,63	27
SOFM-431	Diversificación de mercados de destino de exportaciones	57,89	15
SOFM-432	Diversificación de la canasta exportadora (Índice Herfindahl-Hirschman)	0,00	25
SOFM-433	Sofisticación del aparato productivo	0,00	26
SOFM-434	Tamaño del mercado interno (logaritmo)	36,61	24

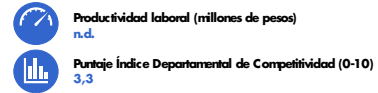
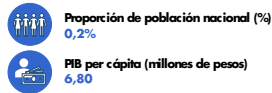
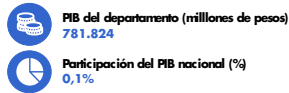
5	Sofisticación de negocios	19,63	18
5.1	Trabajadores de conocimiento	15,13	23
SOFN-511	Empleo intensivo en conocimiento (%)	26,22	16
SOFN-512	Gasto en formación y capacitación (% del PIB)	19,26	11
SOFN-513	Gasto privado en I+D (% del PIB)	3,56	20
SOFN-514	Financiación empresarial del gasto en I+D (%)	0,09	28
SOFN-515	Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años	23,38	22
SOFN-516	Mujeres empleadas con formación de alto nivel	18,28	21
5.2	Enlaces de innovación	4,31	29
SOFN-521	Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%)	7,25	23
SOFN-522	Índice de especialización industrial	10,00	21
SOFN-523	Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	0,00	28
SOFN-524	Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%)	0,00	25
5.3	Absorción del conocimiento	39,46	8
SOFN-531	Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del	0,01	30
SOFN-532	Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones	100,00	1
SOFN-533	Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	5,83	18
SOFN-534	Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000	51,99	7

Subíndice de Resultados 12,98 22

6	Producción de conocimiento y tecnología	8,03	30
6.1	Creación de conocimiento	7,51	27
PCT-611	Solicitudes de patentes por millón de habitantes	0,00	23
PCT-612	Empresas innovadoras en sentido estricto (%)	39,53	5
PCT-613	Solicitudes de modelos de utilidad por millón de habitantes	0,00	23
PCT-614	Artículos en publicaciones científicas y técnicas	0,00	27
PCT-615	Índice H (Hirsch) de documentos citables	0,00	17
PCT-616	Empresas innovadoras en sentido amplio (%)	5,51	24
6.2	Impacto del conocimiento	16,60	27
PCT-621	PIB por trabajador (miles de pesos)	27,23	12
PCT-622	Tasa de natalidad empresarial neta por cada 10.000 habitantes	39,77	14
PCT-623	Gasto en TIC para innovar (tasa por cada 10.000 unidades del PIB)	12,36	17
PCT-624	Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%)	17,73	20
PCT-625	Producción de alto y medio alto contenido tecnológico en la manufactura	0,00	26
PCT-626	Ventas por innovar	2,48	30
6.3	Difusión de conocimiento	0,00	20
PCT-631	Exportaciones de productos de alta tecnología (%)	0,00	19
PCT-632	Exportaciones de servicios de comunicación, computación e Información	0,00	12
7	Producción creativa	17,93	17
7.1	Bienes intangibles	44,12	8
PCR-711	Solicitudes de registro de marcas por millón de habitantes	4,29	23
PCR-712	TIC y creación de nuevos modelos de negocios (% de empresas)	100,00	1
PCR-713	Inversión en TIC de las empresas que introducen nuevas métodos	28,08	11
7.2	Bienes y servicios creativos	0,02	30
PCR-721	Índice de servicios creativos (0-100)	0,00	30
PCR-722	Producción entretenimiento y medios de comunicación globales (% del	0,00	14
PCR-723	Producto generado por actividades de imprenta y editoriales (% del PIB)	0,00	17
PCR-724	Índice de bienes creativos (0-100)	0,12	28
PCR-725	Solicitudes de registro de diseños industriales por millón de habitantes	0,00	17
7.3	Creatividad en línea	9,63	22
PCR-731	Solicitudes de patentes en el sector TIC por millón de habitantes	0,00	14
PCR-732	Emprendimiento digital	20,51	21
PCR-733	Registros de software	8,39	23

Desempeño IDIC



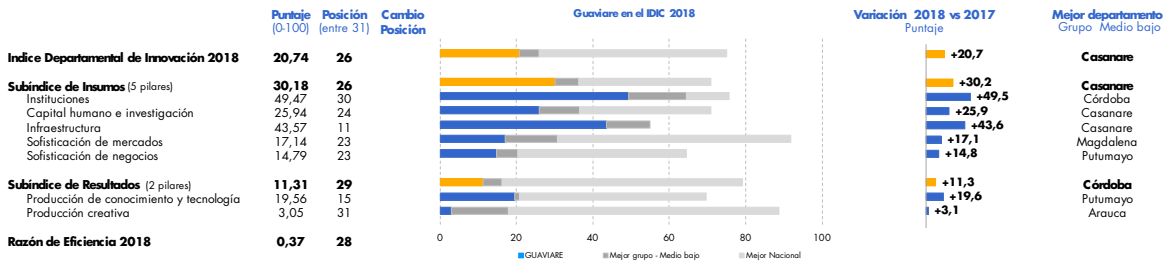


A. Desempeño Departamental

VERDADERO

Nivel de desempeño IDIC 2018

Alto Medio - alto Medio **Medio - bajo** Bajo



B. Desempeño por pilares y subpilares



Desempeño IDIC: Alto Medio Alto Medio Medio Bajo

C. Principales cambios en indicadores

Mejores posiciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var.: '17
CHI-234	Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	100,00	1	n/a
INF-331	Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	100,00	1	n/a
PCT-612	Empresas innovadoras en sentido estricto (%)	100,00	1	n/a
PCT-624	Empresas con certificados de calidad ISO en	94,71	3	n/a

Peores posiciones		Puntaje 2018	Posición 2018	Var.: '17
SOFN-515	Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años	0,00	31	n/a
PCR-732	Emprendimiento digital	3,26	30	n/a
PCT-623	Gasto en TIC para innovar (tasa por cada 10.000 unidades del PIB)	0,77	30	n/a
SOFN-532	Importaciones de bienes de alta tecnología	0,00	30	n/a

Mejores variaciones

Puntaje 2018	Posición 2018	Var.: '17

El departamento ingresa por primera vez al índice.

Peores variaciones

Puntaje 2018	Posición 2018	Var.: '17

El departamento ingresa por primera vez al índice.

	Puntaje (0-100)	Posición (entre 31)
Índice Departamental de Innovación 2018	20,74	26
Razón de Eficiencia	0,37	28

GUAVIARE

Subíndice de Insumos	30,18	26
----------------------	-------	----

1	Instituciones	49,47	30
1.1	Entorno político	44,86	30
INS-111	Índice de estabilidad política y ausencia de violencia / terrorismo (0-100)	68,86	14
INS-112	Índice de efectividad del gobierno (0-100)	65,71	26
INS-113	Violaciones a la libertad de prensa por cada 100.000	0,00	29
1.2	Entorno regulatorio	37,97	29
INS-121	Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	42,56	6
INS-122	Índice de primacía de la ley (0-100)	59,03	29
INS-123	Ocupados con seguridad social (%)	12,32	29
1.3	Ambiente de negocios	65,57	27
INS-131	Facilidad para fundar una empresa (0-100)	76,41	23
INS-132	Número de pagos de impuestos por año (0-100)	59,06	19
INS-133	Facilidad para registrar propiedades (0-100)	61,23	24
2	Capital Humano e Investigación	25,94	24
2.1	Educación secundaria y media	34,43	26
CHI-211	Tasa de cobertura neta en educación secundaria	19,62	29
CHI-212	Tasa de cobertura neta en educación media	30,93	27
CHI-213	Esperanza de vida escolar	22,61	25
CHI-214	Desempeño escolar lectura, matemáticas y ciencia (Saber 11)	40,72	24
CHI-215	Índice sintético de calidad de vida educativa	58,30	16
2.2	Educación superior	9,11	28
CHI-221	Tasa de cobertura bruta en educación superior	10,90	26
CHI-222	Índice de participación de graduados en ciencias e	16,43	28
CHI-223	Movilidad internacional (Índice)	0,00	22
2.3	Investigación y desarrollo	34,27	7
CHI-231	Investigadores por cada millón de habitantes	36,80	14
CHI-232	Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del	0,28	23
CHI-233	Desempeño en pruebas Saber de educación terciaria	0,00	26
CHI-234	Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	100,00	1
3	Infraestructura	43,57	11
3.1	TIC	36,43	22
INF-311	Acceso a las TIC (0-100)	35,58	23
INF-312	Uso de las TIC (0-100)	22,04	22
INF-313	Servicios gubernamentales en línea (0-100)	47,36	17
INF-314	e-participación (0-100)	40,73	24
3.2	Infraestructura general	45,13	5
INF-321	Índice de generación y costo de la energía	20,70	23
INF-322	Desempeño logístico (0-100)	59,05	20
INF-323	Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	55,65	3
3.3	Sostenibilidad ecológica	49,15	9
INF-331	Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	100,00	1
INF-332	Desempeño ambiental (0-100)	47,44	24
INF-333	Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por	0,00	28
4	Sofisticación de mercado	17,14	23
4.1	Crédito	15,98	24
SOFM-411	Facilidad para obtener crédito (0-100)	5,75	30
SOFM-412	Crédito doméstico (% del PIB)	17,83	21
SOFM-413	Crédito para innovar (%)	24,36	16
4.2	Capacidad de Inversión	11,08	13
SOFM-421	Capitalización bursátil de las empresas con sede	0,00	6
SOFM-422	Inversión privada en capital fijo en la industria (% del	0,00	29
SOFM-423	Inversión en actividades conducentes a la innovación en	33,25	7
4.3	Comercio y competencia	24,37	26
SOFM-431	Diversificación de mercados de destino de exportaciones	34,74	20
SOFM-432	Diversificación de la canasta exportadora (Índice Herfindahl-Hirschman)	33,67	17
SOFM-433	Sofisticación del aparato productivo	14,58	19
SOFM-434	Tamaño del mercado interno (logaritmo)	14,47	27

Puntaje (0-100)	Posición (entre 31)
--------------------	------------------------

5	Sofisticación de negocios	14,79	23
5.1	Trabajadores de conocimiento	4,01	30
SOFN-511	Empleo intensivo en conocimiento (%)	14,76	25
SOFN-512	Gasto en formación y capacitación (% del PIB)	0,00	24
SOFN-513	Gasto privado en I+D (% del PIB)	0,40	23
SOFN-514	Financiación empresarial del gasto en I+D (%)	2,11	24
SOFN-515	Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años	0,00	31
SOFN-516	Mujeres empleadas con formación de alto nivel	6,77	26
5.2	Enlaces de innovación	19,19	14
SOFN-521	Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%)	71,86	2
SOFN-522	Índice de especialización industrial	4,04	25
SOFN-523	Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	0,87	22
SOFN-524	Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%)	0,00	25
5.3	Absorción del conocimiento	21,16	21
SOFN-531	Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del	10,16	16
SOFN-532	Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones	0,00	30
SOFN-533	Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	5,83	18
SOFN-534	Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000	68,64	2

Subíndice de Resultados	11,31	29
-------------------------	-------	----

6	Producción de conocimiento y tecnología	19,56	15
6.1	Creación de conocimiento	26,94	11
PCT-611	Solicitudes de patentes por millón de habitantes	0,00	23
PCT-612	Empresas innovadoras en sentido estricto (%)	100,00	1
PCT-613	Solicitudes de modelos de utilidad por millón de habitantes	0,00	23
PCT-614	Artículos en publicaciones científicas y técnicas	0,00	27
PCT-615	Índice H (Hirsch) de documentos citables	0,00	17
PCT-616	Empresas innovadoras en sentido amplio (%)	61,63	3
6.2	Impacto del conocimiento	31,75	14
PCT-621	PIB por trabajador (miles de pesos)	12,49	25
PCT-622	Tasa de natalidad empresarial neta por cada 10.000 habitantes	28,67	19
PCT-623	Gasto en TIC para innovar (tasa por cada 10.000 unidades del PIB)	0,77	30
PCT-624	Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%)	94,71	3
PCT-625	Producción de alto y medio alto contenido tecnológico en la manufactura	14,01	19
PCT-626	Ventas por innovar	39,84	7
6.3	Difusión de conocimiento	0,00	20
PCT-631	Exportaciones de productos de alta tecnología (%)	0,00	19
PCT-632	Exportaciones de servicios de comunicación, computación e Información	0,00	12
7	Producción creativa	3,05	31
7.1	Bienes intangibles	2,10	31
PCR-711	Solicitudes de registro de marcas por millón de habitantes	0,26	29
PCR-712	TIC y creación de nuevos modelos de negocios (% de empresas)	0,00	28
PCR-713	Inversión en TIC de las empresas que introducen nuevos métodos	6,03	26
7.2	Bienes y servicios creativos	4,67	20
PCR-721	Índice de servicios creativos (0-100)	5,28	15
PCR-722	Producción entretenimiento y medios de comunicación globales (% del	0,00	14
PCR-723	Producto generado por actividades de imprenta y editoriales (% del PIB)	6,23	9
PCR-724	Índice de bienes creativos (0-100)	11,83	17
PCR-725	Solicitudes de registro de diseños industriales por millón de habitantes	0,00	17
7.3	Creatividad en línea	2,40	30
PCR-731	Solicitudes de patentes en el sector TIC por millón de habitantes	0,00	14
PCR-732	Emprendimiento digital	3,26	30
PCR-733	Registros de software	3,94	27

Desempeño IDIC

Alto	Medio Alto	Medio	Medio Bajo	Bajo
------	------------	-------	------------	------



PIB del departamento (millones de pesos)
286.058



Proporción de población nacional (%)
0,1%



Productividad laboral (millones de pesos)
n.d.



Participación del PIB nacional (%)
0,0%



PIB per cápita (millones de pesos)
6,70



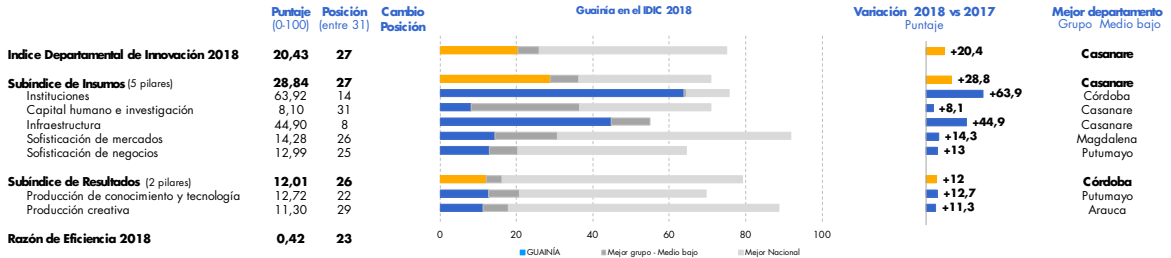
Puntaje Índice Departamental de Competitividad (0-10)
3,1

A. Desempeño Departamental

VERDADERO

Nivel de desempeño IDIC 2018

Alto Medio - alto Medio **Medio - bajo** Bajo



B. Desempeño por pilares y subpilares



Desempeño IDIC: Alto Medio Alto Medio Medio Bajo Bajo

C. Principales cambios en indicadores

Icono	Mejores posiciones	Puntaje		Posición	
		2018	2018	2018	Var.'17
🏆	Violaciones a la libertad de prensa por cada 100.000 habitantes	100,00	100,00	1	n/a
🏆	Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	79,19	79,19	1	n/a
🏆	Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	100,00	100,00	1	n/a
🏆	Índice de estabilidad política y ausencia de	87,84	87,84	2	n/a
📉	Peores posiciones	Puntaje		Posición	
		2018	2018	2018	Var.'17
📉	Registros de software	0,00	0,00	31	n/a
📉	Crédito doméstico (% del PIB)	0,00	0,00	31	n/a
📉	Facilidad para obtener crédito (0-100)	0,00	0,00	31	n/a
📉	Tasa de cobertura neta en educación media	0,00	0,00	31	n/a

Icono	Mejores variaciones	Puntaje		Posición	
		2018	2018	2018	Var.'17
📈	El departamento ingresa por primera vez al índice.				
⚠️	Peores variaciones <th colspan="2">Puntaje</th> <th colspan="2">Posición</th>	Puntaje		Posición	
		2018	2018	2018	Var.'17
⚠️	El departamento ingresa por primera vez al índice.				

	Puntaje (0-100)	Posición (entre 31)
Índice Departamental de Innovación 2018	20,43	27
Razón de Eficiencia	0,42	23

Subíndice de Insumos	28,84	27
----------------------	-------	----

1 Instituciones	63,92	14
1.1 Entorno político	76,26	11
INS-111 Índice de estabilidad política y ausencia de violencia / terrorismo (0-100)	87,84	2
INS-112 Índice de efectividad del gobierno (0-100)	40,94	31
INS-113 Violaciones a la libertad de prensa por cada 100.000	100,00	1
1.2 Entorno regulatorio	52,24	12
INS-121 Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	79,19	1
INS-122 Índice de primacía de la ley (0-100)	59,78	28
INS-123 Ocupados con seguridad social (%)	17,75	28
1.3 Ambiente de negocios	63,25	30
INS-131 Facilidad para fundar una empresa (0-100)	68,76	30
INS-132 Número de pagos de impuestos por año (0-100)	61,35	11
INS-133 Facilidad para registrar propiedades (0-100)	59,64	27

2 Capital Humano e Investigación	8,10	31
2.1 Educación secundaria y media	10,88	30
CHI-211 Tasa de cobertura neta en educación secundaria	5,91	30
CHI-212 Tasa de cobertura neta en educación media	0,00	31
CHI-213 Esperanza de vida escolar	0,00	29
CHI-214 Desempeño escolar lectura, matemáticas y ciencia (Saber 11)	48,50	21
CHI-215 Índice sintético de calidad de vida educativa	0,00	29
2.2 Educación superior	0,57	31
CHI-221 Tasa de cobertura bruta en educación superior	1,71	30
CHI-222 Índice de participación de graduados en ciencias e	0,00	30
CHI-223 Movilidad internacional (Índice)	0,00	22
2.3 Investigación y desarrollo	12,84	26
CHI-231 Investigadores por cada millón de habitantes	25,64	22
CHI-232 Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del	0,00	25
CHI-233 Desempeño en pruebas Saber de educación terciaria	0,00	26
CHI-234 Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	25,71	6

3 Infraestructura	44,90	8
3.1 TIC	32,94	28
INF-311 Acceso a las TIC (0-100)	22,00	29
INF-312 Uso de las TIC (0-100)	22,02	23
INF-313 Servicios gubernamentales en línea (0-100)	41,67	26
INF-314 e-participación (0-100)	46,08	14
3.2 Infraestructura general	51,65	2
INF-321 Índice de generación y costo de la energía	20,46	25
INF-322 Desempeño logístico (0-100)	59,78	19
INF-323 Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	74,72	2
3.3 Sostenibilidad ecológica	50,12	8
INF-331 Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	100,00	1
INF-332 Desempeño ambiental (0-100)	50,35	19
INF-333 Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por	0,00	28

4 Sofisticación de mercado	14,28	26
4.1 Crédito	4,63	31
SOFM-411 Facilidad para obtener crédito (0-100)	0,00	31
SOFM-412 Crédito doméstico (% del PIB)	0,00	31
SOFM-413 Crédito para innovar (%)	13,88	23
4.2 Capacidad de inversión	4,05	23
SOFM-421 Capitalización bursátil de las empresas con sede	0,00	6
SOFM-422 Inversión privada en capital fijo en la industria (% del	0,00	29
SOFM-423 Inversión en actividades conducentes a la innovación en	12,15	15
4.3 Comercio y competencia	34,17	23
SOFM-431 Diversificación de mercados de destino de exportaciones	58,95	14
SOFM-432 Diversificación de la canasta exportadora (Índice Herfindahl-Hirschman)	68,37	11
SOFM-433 Sofisticación del aparato productivo	9,38	24
SOFM-434 Tamaño del mercado interno (logaritmo)	0,00	30

Puntaje (0-100)	Posición (entre 31)
--------------------	------------------------

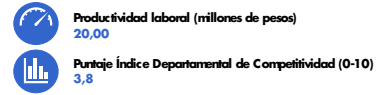
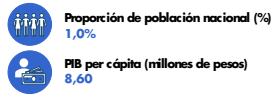
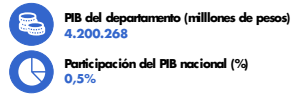
5 Sofisticación de negocios	12,99	25
5.1 Trabajadores de conocimiento	15,76	21
SOFN-511 Empleo intensivo en conocimiento (%)	14,63	26
SOFN-512 Gasto en formación y capacitación (% del PIB)	0,00	24
SOFN-513 Gasto privado en I+D (% del PIB)	0,00	24
SOFN-514 Financiación empresarial del gasto en I+D (%)	0,00	29
SOFN-515 Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años	48,87	7
SOFN-516 Mujeres empleadas con formación de alto nivel	31,08	9
5.2 Eñoces de innovación	13,27	18
SOFN-521 Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%)	48,70	4
SOFN-522 Índice de especialización industrial	4,39	24
SOFN-523 Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	0,00	28
SOFN-524 Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%)	0,00	25
5.3 Absorción del conocimiento	9,94	29
SOFN-531 Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del	0,36	24
SOFN-532 Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones	0,00	30
SOFN-533 Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	5,83	18
SOFN-534 Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000	33,58	22

Subíndice de Resultados	12,01	26
-------------------------	-------	----

6 Producción de conocimiento y tecnología	12,72	22
6.1 Creación de conocimiento	6,38	29
PCT-611 Solicitudes de patentes por millón de habitantes	0,00	23
PCT-612 Empresas innovadoras en sentido estricto (%)	0,00	22
PCT-613 Solicitudes de modelos de utilidad por millón de habitantes	0,00	23
PCT-614 Artículos en publicaciones científicas y técnicas	0,00	27
PCT-615 Índice H (Hirsch) de documentos citables	0,00	17
PCT-616 Empresas innovadoras en sentido amplio (%)	38,25	7
6.2 Impacto del conocimiento	31,79	13
PCT-621 PIB por trabajador (miles de pesos)	23,65	14
PCT-622 Tasa de natalidad empresarial neta por cada 10.000 habitantes	48,18	8
PCT-623 Gasto en TIC para innovar (tasa por cada 10.000 unidades del PIB)	9,27	23
PCT-624 Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%)	27,81	15
PCT-625 Producción de alto y medio alto contenido tecnológico en la manufactura	21,50	16
PCT-626 Ventas por innovar	60,30	4
6.3 Difusión de conocimiento	0,00	20
PCT-631 Exportaciones de productos de alta tecnología (%)	0,00	19
PCT-632 Exportaciones de servicios de comunicación, computación e Información	0,00	12
7 Producción creativa	11,30	29
7.1 Bienes intangibles	19,06	29
PCR-711 Solicitudes de registro de marcas por millón de habitantes	0,00	30
PCR-712 TIC y creación de nuevos modelos de negocios (% de empresas)	0,00	28
PCR-713 Inversión en TIC de las empresas que introducen nuevas métodos	57,18	5
7.2 Bienes y servicios creativos	3,12	21
PCR-721 Índice de servicios creativos (0-100)	4,87	16
PCR-722 Producción entretenimiento y medios de comunicación globales (% del	0,00	14
PCR-723 Producto generado por actividades de imprenta y editoriales (% del PIB)	0,00	17
PCR-724 Índice de bienes creativos (0-100)	10,75	18
PCR-725 Solicitudes de registro de diseños industriales por millón de habitantes	0,00	17
7.3 Creatividad en línea	11,72	21
PCR-731 Solicitudes de patentes en el sector TIC por millón de habitantes	0,00	14
PCR-732 Emprendimiento digital	35,17	9
PCR-733 Registros de software	0,00	31

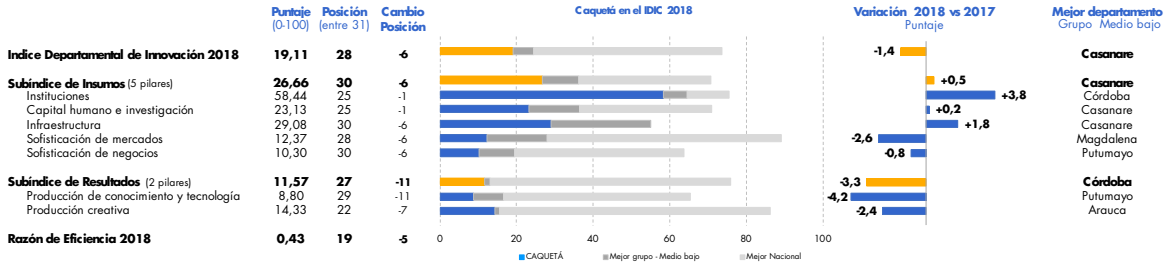
Desempeño IDIC

Alto	Medio Alto	Medio	Medio Bajo	Bajo
------	------------	-------	------------	------



A. Desempeño Departamental

Nivel de desempeño IDIC 2018 Alto Medio - alto Medio **Medio - bajo** Bajo



B. Desempeño por pilares y subpilares



Desempeño IDIC Alto Medio Alto Medio Medio Medio Bajo Bajo

C. Principales cambios en indicadores

Mejores posiciones	Puntaje 2018	Posición		Var. '17
		2018	Var. '17	
PCR-712 TIC y creación de nuevos modelos de negocios (% de empresas)	91,80	2	-1	
INS-132 Número de pagos de impuestos por año (0-100)	62,91	3	-1	
SOFN-515 Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años	55,29	5	+17	
INS-121 Capacidad de implementación de políticas y	41,15	7	+13	
Peores posiciones				
		Puntaje 2018	Posición 2018	Var. '17
INF-322 Desempeño logístico (0-100)	33,45	31	-8	
SOFN-511 Empleo intensivo en conocimiento (%)	0,00	29	-11	
SOFN-516 Mujeres empleadas con formación de alto nivel	5,07	28	-11	
SOFM-423 Inversión en actividades conducentes a la	2,51	27	-13	

Mejores variaciones	Puntaje 2018	Posición		Var. '17
		2018	Var. '17	
SOFN-515 Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años	55,29	5	+17	
INS-121 Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	41,15	7	+13	
INF-321 Índice de generación y costo de la energía	36,14	9	+10	
PCT-613 Solicitudes de modelos de utilidad por millón de	17,84	9	+10	
Peores variaciones				
		Puntaje 2018	Posición 2018	Var. '17
PCT-616 Empresas innovadoras en sentido amplio (%)	5,03	26	-23	
SOFN-523 Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	0,97	20	-20	
PCT-624 Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%)	11,78	24	-19	
SOFM-413 Crédito para innovar (%)	6,31	27	-19	

	Puntaje (0-100)	Posición (entre 31)
Índice Departamental de Innovación 2018	19,11	28
Razón de Eficiencia	0,43	19

CAQUETÁ

Subíndice de Insumos	26,66	30
----------------------	-------	----

1 Instituciones	58,44	25
1.1 Entorno político	63,53	25
INS-111 Índice de estabilidad política y ausencia de violencia / terrorismo (0-100)	58,23	23
INS-112 Índice de efectividad del gobierno (0-100)	69,37	22
INS-113 Violaciones a la libertad de prensa por cada 100.000	63,00	26
1.2 Entorno regulatorio	47,31	15
INS-121 Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	41,15	7
INS-122 Índice de primacía de la ley (0-100)	71,14	19
INS-123 Ocupados con seguridad social (%)	29,64	22
1.3 Ambiente de negocios	64,48	28
INS-131 Facilidad para fundar una empresa (0-100)	74,17	26
INS-132 Número de pagos de impuestos por año (0-100)	62,91	3
INS-133 Facilidad para registrar propiedades (0-100)	56,35	30

2 Capital Humano e Investigación	23,13	25
2.1 Educación secundaria y media	42,62	25
CHI-211 Tasa de cobertura neta en educación secundaria	43,14	26
CHI-212 Tasa de cobertura neta en educación media	38,07	26
CHI-213 Esperanza de vida escolar	21,99	26
CHI-214 Desempeño escolar lectura, matemáticas y ciencia (Saber 11)	44,65	22
CHI-215 Índice sintético de calidad de vida educativa	65,23	14
2.2 Educación superior	12,37	27
CHI-221 Tasa de cobertura bruta en educación superior	16,54	22
CHI-222 Índice de participación de graduados en ciencias e	20,57	25
CHI-223 Movilidad internacional (Índice)	0,00	22
2.3 Investigación y desarrollo	14,41	22
CHI-231 Investigadores por cada millón de habitantes	29,53	18
CHI-232 Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del	4,08	21
CHI-233 Desempeño en pruebas Saber de educación terciaria	4,44	23
CHI-234 Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	19,58	8

3 Infraestructura	29,08	30
3.1 TIC	32,85	29
INF-311 Acceso a las TIC (0-100)	36,32	22
INF-312 Uso de las TIC (0-100)	13,57	26
INF-313 Servicios gubernamentales en línea (0-100)	42,52	23
INF-314 e-participación (0-100)	38,98	28
3.2 Infraestructura general	27,95	29
INF-321 Índice de generación y costo de la energía	36,14	9
INF-322 Desempeño logístico (0-100)	33,45	31
INF-323 Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	14,25	12
3.3 Sostenibilidad ecológica	26,44	22
INF-331 Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	27,57	11
INF-332 Desempeño ambiental (0-100)	29,94	31
INF-333 Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por	21,81	9

4 Sofisticación de mercado	12,37	28
4.1 Crédito	21,01	20
SOFM-411 Facilidad para obtener crédito (0-100)	24,23	18
SOFM-412 Crédito doméstico (% del PIB)	32,49	15
SOFM-413 Crédito para innovar (%)	6,31	27
4.2 Capacidad de inversión	0,90	28
SOFM-421 Capitalización bursátil de las empresas con sede	0,00	6
SOFM-422 Inversión privada en capital fijo en la industria (% del	0,20	26
SOFM-423 Inversión en actividades conducentes a la innovación en	2,51	27
4.3 Comercio y competencia	15,19	30
SOFM-431 Diversificación de mercados de destino de exportaciones	4,21	22
SOFM-432 Diversificación de la canasta exportadora (Índice Herfindahl-Hirschman)	4,08	22
SOFM-433 Sofisticación del aparato productivo	13,54	20
SOFM-434 Tamaño del mercado interno (logaritmo)	38,93	22

5 Sofisticación de negocios	10,30	30
5.1 Trabajadores de conocimiento	11,06	26
SOFN-511 Empleo intensivo en conocimiento (%)	0,00	29
SOFN-512 Gasto en formación y capacitación (% del PIB)	0,00	24
SOFN-513 Gasto privado en I+D (% del PIB)	3,16	21
SOFN-514 Financiación empresarial del gasto en I+D (%)	2,85	21
SOFN-515 Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años	55,29	5
SOFN-516 Mujeres empleadas con formación de alto nivel	5,07	28
5.2 Efectos de innovación	5,21	28
SOFN-521 Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%)	5,59	25
SOFN-522 Índice de especialización industrial	8,36	22
SOFN-523 Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	0,97	20
SOFN-524 Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%)	5,93	24
5.3 Absorción del conocimiento	14,61	25
SOFN-531 Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del PIB)	0,18	26
SOFN-532 Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones)	28,60	7
SOFN-533 Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	5,83	18
SOFN-534 Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000	23,85	27

Subíndice de Resultados	11,57	27
-------------------------	-------	----

6 Producción de conocimiento y tecnología	8,80	29
6.1 Creación de conocimiento	14,63	25
PCT-611 Solicitudes de patentes por millón de habitantes	0,00	23
PCT-612 Empresas innovadoras en sentido estricto (%)	0,00	22
PCT-613 Solicitudes de modelos de utilidad por millón de habitantes	17,84	9
PCT-614 Artículos en publicaciones científicas y técnicas	64,90	11
PCT-615 Índice H (Hirsch) de documentos citables	0,00	17
PCT-616 Empresas innovadoras en sentido amplio (%)	5,03	26
6.2 Impacto del conocimiento	11,77	30
PCT-621 PIB por trabajador (miles de pesos)	8,36	27
PCT-622 Tasa de natalidad empresarial neta por cada 10.000 habitantes	20,51	25
PCT-623 Gasto en TIC para innovar (tasa por cada 10.000 unidades del PIB)	9,63	22
PCT-624 Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%)	11,78	24
PCT-625 Producción de alto y medio alto contenido tecnológico en la manufactura	0,00	26
PCT-626 Ventas por innovar	20,33	21
6.3 Difusión de conocimiento	0,00	20
PCT-631 Exportaciones de productos de alta tecnología (%)	0,00	19
PCT-632 Exportaciones de servicios de comunicación, computación e Información	0,00	12
7 Producción creativa	14,33	22
7.1 Bienes intangibles	35,93	12
PCR-711 Solicitudes de registro de marcas por millón de habitantes	5,68	20
PCR-712 TIC y creación de nuevos modelos de negocios (% de empresas)	91,80	2
PCR-713 Inversión en TIC de las empresas que introducen nuevas métodos	10,31	20
7.2 Bienes y servicios creativos	0,96	25
PCR-721 Índice de servicios creativos (0-100)	2,09	25
PCR-722 Producción entretenimiento y medios de comunicación globales (% del PIB)	0,00	14
PCR-723 Producto generado por actividades de imprenta y editoriales (% del PIB)	0,00	17
PCR-724 Índice de bienes creativos (0-100)	2,70	25
PCR-725 Solicitudes de registro de diseños industriales por millón de habitantes	0,00	17
7.3 Creatividad en línea	6,11	28
PCR-731 Solicitudes de patentes en el sector TIC por millón de habitantes	0,00	14
PCR-732 Emprendimiento digital	10,52	26
PCR-733 Registros de software	7,80	25

Desempeño IDIC

Alto	Medio Alto	Medio	Medio Bajo	Bajo
------	------------	-------	------------	------



PIB del departamento (millones de pesos)
621.998



Proporción de población nacional (%)
0,2%



Productividad laboral (millones de pesos)
n.d.



Participación del PIB nacional (%)
0,1%



PIB per cápita (millones de pesos)
8,00



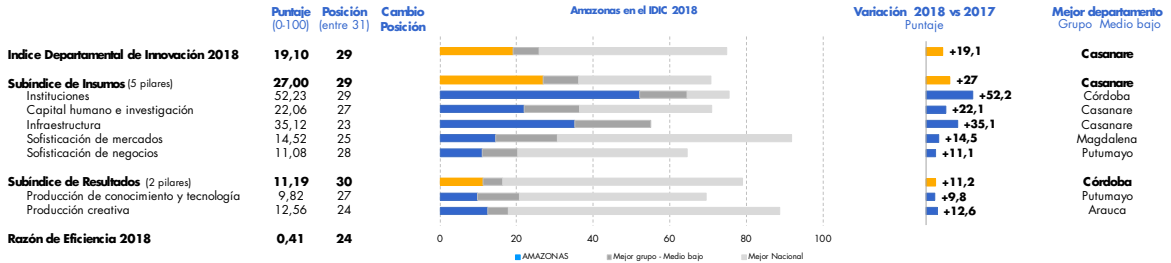
Puntaje Índice Departamental de Competitividad (0-10)
3,4

A. Desempeño Departamental

VERDADERO

Nivel de desempeño IDIC 2018

Alto Medio - alto Medio **Medio - bajo** Bajo



B. Desempeño por pilares y subpilares



Desempeño IDIC: Alto Medio Alto Medio Medio Bajo Bajo

C. Principales cambios en indicadores

Mejores posiciones	Puntaje 2018	Posición		Var.'17
		2018	Var.'17	
PCT-626 Ventas por innovar	95,42	2	n/a	
INF-322 Desempeño logístico (0-100)	59,87	18	n/a	
INS-132 Número de pagos de impuestos por año (0-100)	62,83	4	n/a	
CHI-222 Índice de participación de graduados en	49,42	4	n/a	

Peores posiciones	Puntaje 2018	Posición		Var.'17
		2018	Var.'17	
PCT-623 Gasto en TIC para innovar (tasa por cada 10,000 unidades del PIB)	0,00	31	n/a	
SOFN-521 Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de	0,00	31	n/a	
SOFM-413 Crédito para innovar (%)	0,00	31	n/a	
INS-123 Ocupados con seguridad social (%)	0,00	31	n/a	

Mejores variaciones	Puntaje 2018	Posición		Var.'17
		2018	Var.'17	
El departamento ingresa por primera vez al índice.				

Peores variaciones	Puntaje 2018	Posición		Var.'17
		2018	Var.'17	
El departamento ingresa por primera vez al índice.				

	Puntaje (0-100)	Posición (entre 31)
Índice Departamental de Innovación 2018	19,10	29
Razón de Eficiencia	0,41	24

Subíndice de Insumos	27,00	29
----------------------	-------	----

1	Instituciones	52,23	29
1.1	Entorno político	63,87	24
INS-111	Índice de estabilidad política y ausencia de violencia / terrorismo (0-100)	79,24	7
INS-112	Índice de efectividad del gobierno (0-100)	43,02	30
INS-113	Violaciones a la libertad de prensa por cada 100.000	69,35	24
1.2	Entorno regulatorio	26,65	31
INS-121	Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	26,29	24
INS-122	Índice de primacía de la ley (0-100)	53,66	31
INS-123	Ocupados con seguridad social (%)	0,00	31
1.3	Ambiente de negocios	66,17	26
INS-131	Facilidad para fundar una empresa (0-100)	75,05	25
INS-132	Número de pagos de impuestos por año (0-100)	62,83	4
INS-133	Facilidad para registrar propiedades (0-100)	60,63	26
2	Capital Humano e Investigación	22,06	27
2.1	Educación secundaria y media	28,37	28
CHI-211	Tasa de cobertura neta en educación secundaria	54,90	22
CHI-212	Tasa de cobertura neta en educación media	52,33	24
CHI-213	Esperanza de vida escolar	20,35	27
CHI-214	Desempeño escolar lectura, matemáticas y ciencia (Saber 11)	13,94	30
CHI-215	Índice sintético de calidad de vida educativa	0,34	28
2.2	Educación superior	17,88	24
CHI-221	Tasa de cobertura bruta en educación superior	4,23	28
CHI-222	Índice de participación de graduados en ciencias e	49,42	4
CHI-223	Movilidad internacional (Índice)	0,00	22
2.3	Investigación y desarrollo	19,92	18
CHI-231	Investigadores por cada millón de habitantes	79,58	4
CHI-232	Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del	0,10	24
CHI-233	Desempeño en pruebas Saber de educación terciaria	0,00	26
CHI-234	Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	0,00	29
3	Infraestructura	35,12	23
3.1	TIC	28,23	31
INF-311	Acceso a las TIC (0-100)	17,22	30
INF-312	Uso de las TIC (0-100)	10,38	29
INF-313	Servicios gubernamentales en línea (0-100)	42,36	24
INF-314	e-participación (0-100)	42,98	22
3.2	Infraestructura general	40,96	11
INF-321	Índice de generación y costo de la energía	20,65	24
INF-322	Desempeño logístico (0-100)	59,87	18
INF-323	Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	42,37	5
3.3	Sostenibilidad ecológica	36,17	10
INF-331	Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	50,10	5
INF-332	Desempeño ambiental (0-100)	44,45	26
INF-333	Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por	13,96	17
4	Sofisticación de mercado	14,52	25
4.1	Crédito	14,63	26
SOFM-411	Facilidad para obtener crédito (0-100)	10,02	27
SOFM-412	Crédito doméstico (% del PIB)	33,86	14
SOFM-413	Crédito para innovar (%)	0,00	31
4.2	Capacidad de Inversión	0,06	31
SOFM-421	Capitalización bursátil de las empresas con sede	0,00	6
SOFM-422	Inversión privada en capital fijo en la industria (% del	0,06	28
SOFM-423	Inversión en actividades conducentes a la innovación en	0,11	30
4.3	Comercio y competencia	28,87	25
SOFM-431	Diversificación de mercados de destino de exportaciones	44,33	18
SOFM-432	Diversificación de la canasta exportadora (Índice Herfindahl-Hirschman)	39,02	16
SOFM-433	Sofisticación del aparato productivo	20,83	15
SOFM-434	Tamaño del mercado interno (logaritmo)	11,29	28

5	Sofisticación de negocios	11,08	28
5.1	Trabajadores de conocimiento	16,55	17
SOFN-511	Empleo intensivo en conocimiento (%)	23,56	18
SOFN-512	Gasto en formación y capacitación (% del PIB)	16,47	13
SOFN-513	Gasto privado en I+D (% del PIB)	0,00	24
SOFN-514	Financiación empresarial del gasto en I+D (%)	4,30	18
SOFN-515	Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años	31,88	17
SOFN-516	Mujeres empleadas con formación de alto nivel	23,10	17
5.2	Espacios de innovación	11,48	21
SOFN-521	Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%)	0,00	31
SOFN-522	Índice de especialización industrial	1,84	27
SOFN-523	Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	1,72	16
SOFN-524	Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%)	42,38	11
5.3	Absorción del conocimiento	5,20	31
SOFN-531	Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del conocimiento)	0,65	23
SOFN-532	Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones)	10,14	20
SOFN-533	Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	5,83	18
SOFN-534	Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000	4,16	30

Subíndice de Resultados	11,19	30
-------------------------	-------	----

6	Producción de conocimiento y tecnología	9,82	27
6.1	Creación de conocimiento	1,92	31
PCT-611	Solicitudes de patentes por millón de habitantes	0,00	23
PCT-612	Empresas innovadoras en sentido estricto (%)	0,00	22
PCT-613	Solicitudes de modelos de utilidad por millón de habitantes	0,00	23
PCT-614	Artículos en publicaciones científicas y técnicas	9,19	26
PCT-615	Índice H (Hirsch) de documentos citables	2,27	16
PCT-616	Empresas innovadoras en sentido amplio (%)	0,06	30
6.2	Impacto del conocimiento	27,54	20
PCT-621	PIB por trabajador (miles de pesos)	16,69	20
PCT-622	Tasa de natalidad empresarial neta por cada 10.000 habitantes	50,47	7
PCT-623	Gasto en TIC para innovar (tasa por cada 10.000 unidades del PIB)	0,00	31
PCT-624	Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%)	2,65	29
PCT-625	Producción de alto y medio alto contenido tecnológico en la manufactura	0,00	26
PCT-626	Ventas por innovar	95,42	2
6.3	Difusión de conocimiento	0,00	20
PCT-631	Exportaciones de productos de alta tecnología (%)	0,00	19
PCT-632	Exportaciones de servicios de comunicación, computación e Información	0,00	12
7	Producción creativa	12,56	24
7.1	Bienes intangibles	22,28	27
PCR-711	Solicitudes de registro de marcas por millón de habitantes	15,52	11
PCR-712	TIC y creación de nuevos modelos de negocios (% de empresas)	45,90	25
PCR-713	Inversión en TIC de las empresas que introducen nuevos métodos	5,43	27
7.2	Bienes y servicios creativos	0,62	28
PCR-721	Índice de servicios creativos (0-100)	1,00	29
PCR-722	Producción entretenimiento y medios de comunicación globales (% del PIB)	0,00	14
PCR-723	Producto generado por actividades de imprenta y editoriales (% del PIB)	0,00	17
PCR-724	Índice de bienes creativos (0-100)	2,10	26
PCR-725	Solicitudes de registro de diseños industriales por millón de habitantes	0,00	17
7.3	Creatividad en línea	14,78	17
PCR-731	Solicitudes de patentes en el sector TIC por millón de habitantes	0,00	14
PCR-732	Emprendimiento digital	27,04	17
PCR-733	Registros de software	17,31	18

Desempeño IDIC



PIB del departamento (millones de pesos)
3.758.456

Proporción de población nacional (%)
1,0%

Productividad laboral (millones de pesos)
16,90

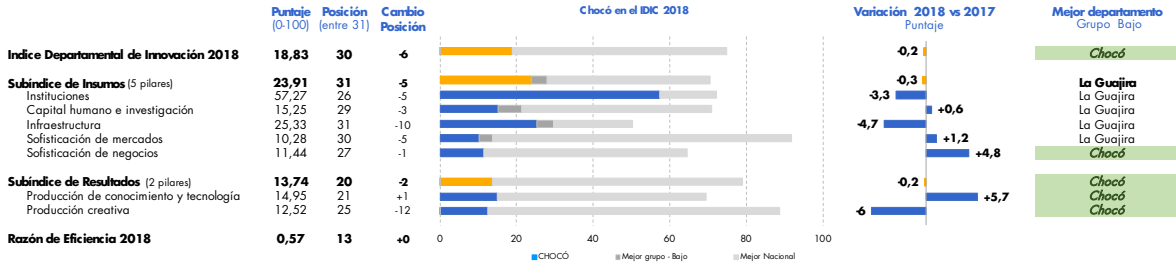
Participación del PIB nacional (%)
0,4%

PIB per cápita (millones de pesos)
7,40

Puntaje Índice Departamental de Competitividad (0-10)
3

A. Desempeño Departamental

Nivel de desempeño IDIC 2018 Alto Medio - alto Medio Medio - bajo Bajo



B. Desempeño por pilares y subpilares



Desempeño IDIC Alto Medio Alto Medio Medio Bajo

C. Principales cambios en indicadores

Mejores posiciones	Puntaje 2018	Posición	
		2018	Var.'17
PCT-626 Ventas por innovar	73,47	3	+2
INS-131 Facilidad para fundar una empresa (0-100)	85,22	8	+0
PCR-712 TIC y creación de nuevos modelos de negocios (% de empresas)	68,85	10	+0
INS-133 Facilidad para registrar propiedades (0-100)	65,49	15	+0

Peores posiciones	Puntaje 2018	Posición	
		2018	Var.'17
INF-312 Uso de las TIC (0-100)	8,25	31	-5
CHI-214 Desempeño escolar lectura, matemáticas y ciencia (Saber 11)	0,00	31	-5
SOFN-516 Mujeres empleadas con formación de alto nivel	3,71	30	-4
INF-322 Desempeño logístico (0-100)	33,74	30	-8

Mejores variaciones	Puntaje 2018	Posición	
		2018	Var.'17
SOFN-532 Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones totales)	62,05	3	+15
SOFN-521 Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%)	28,70	10	+13
SOFN-514 Financiación empresarial del gasto en I+D (%)	6,59	15	+10
PCT-623 Gasto en TIC para innovar (tasa por cada 10.000)	40,54	7	+6

Peores variaciones	Puntaje 2018	Posición	
		2018	Var.'17
SOFN-515 Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años	4,15	29	-27
INS-121 Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	20,96	28	-24
SOFN-523 Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	1,60	17	-17
PCR-713 Inversión en TIC de las empresas que introducen	12,87	18	-16

	Puntaje (0-100)	Posición (entre 31)
Índice Departamental de Innovación 2018	18,83	30
Razón de Eficiencia	0,57	13

Subíndice de Insumos	23,91	31
----------------------	-------	----

1 Instituciones	57,27	26
1.1 Entorno político	63,50	26
INS-111 Índice de estabilidad política y ausencia de violencia / terrorismo (0-100)	48,64	28
INS-112 Índice de efectividad del gobierno (0-100)	54,67	28
INS-113 Violaciones a la libertad de prensa por cada 100.000	87,19	12
1.2 Entorno regulatorio	37,24	8
INS-121 Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	20,96	28
INS-122 Índice de primacía de la ley (0-100)	65,08	27
INS-123 Ocupados con seguridad social (%)	25,69	24
1.3 Ambiente de negocios	71,06	9
INS-131 Facilidad para fundar una empresa (0-100)	85,22	8
INS-132 Número de pagos de impuestos por año (0-100)	62,47	5
INS-133 Facilidad para registrar propiedades (0-100)	65,49	15

2 Capital Humano e Investigación	15,25	29
2.1 Educación secundaria y media	23,60	29
CHI-211 Tasa de cobertura neta en educación secundaria	29,42	27
CHI-212 Tasa de cobertura neta en educación media	30,92	28
CHI-213 Esperanza de vida escolar	3,34	28
CHI-214 Desempeño escolar lectura, matemáticas y ciencia (Saber 11)	0,00	31
CHI-215 Índice sintético de calidad de vida educativa	54,33	22
2.2 Educación superior	15,79	26
CHI-221 Tasa de cobertura bruta en educación superior	15,76	23
CHI-222 Índice de participación de graduados en ciencias e	30,21	20
CHI-223 Movilidad internacional (Índice)	1,41	21
2.3 Investigación y desarrollo	6,34	30
CHI-231 Investigadores por cada millón de habitantes	13,98	26
CHI-232 Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del	4,84	20
CHI-233 Desempeño en pruebas Saber de educación terciaria	0,52	25
CHI-234 Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	6,03	23

3 Infraestructura	25,33	31
3.1 TIC	29,56	30
INF-311 Acceso a las TIC (0-100)	26,86	27
INF-312 Uso de las TIC (0-100)	8,25	31
INF-313 Servicios gubernamentales en línea (0-100)	43,82	21
INF-314 e-participación (0-100)	39,30	26
3.2 Infraestructura general	17,86	31
INF-321 Índice de generación y costo de la energía	8,95	30
INF-322 Desempeño logístico (0-100)	33,74	30
INF-323 Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	10,88	17
3.3 Sostenibilidad ecológica	28,58	19
INF-331 Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	33,03	9
INF-332 Desempeño ambiental (0-100)	48,02	23
INF-333 Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por	4,70	26

4 Sofisticación de mercado	10,28	30
4.1 Crédito	12,75	27
SOFM-411 Facilidad para obtener crédito (0-100)	12,60	25
SOFM-412 Crédito doméstico (% del PIB)	7,06	29
SOFM-413 Crédito para innovar (%)	18,60	21
4.2 Capacidad de inversión	1,27	27
SOFM-421 Capitalización bursátil de las empresas con sede	0,00	6
SOFM-422 Inversión privada en capital fijo en la industria (% del	0,24	25
SOFM-423 Inversión en actividades conducentes a la innovación en	3,56	25
4.3 Comercio y competencia	16,83	29
SOFM-431 Diversificación de mercados de destino de exportaciones	14,74	21
SOFM-432 Diversificación de la canasta exportadora (Índice Herfindahl-Hirschman)	5,10	21
SOFM-433 Sofisticación del aparato productivo	10,42	23
SOFM-434 Tamaño del mercado interno (logaritmo)	37,05	23

5 Sofisticación de negocios	11,44	27
5.1 Trabajadores de conocimiento	2,94	31
SOFN-511 Empleo intensivo en conocimiento (%)	0,00	29
SOFN-512 Gasto en formación y capacitación (% del PIB)	0,00	24
SOFN-513 Gasto privado en I+D (% del PIB)	3,16	21
SOFN-514 Financiación empresarial del gasto en I+D (%)	6,59	15
SOFN-515 Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años	4,15	29
SOFN-516 Mujeres empleadas con formación de alto nivel	3,71	30
5.2 Eñlaces de innovación	8,03	26
SOFN-521 Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%)	28,70	10
SOFN-522 Índice de especialización industrial	1,81	28
SOFN-523 Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	1,60	17
SOFN-524 Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%)	0,00	25
5.3 Absorción del conocimiento	23,37	19
SOFN-531 Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del PIB)	0,18	27
SOFN-532 Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones)	62,05	3
SOFN-533 Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	5,83	18
SOFN-534 Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000	25,40	26

Subíndice de Resultados	13,74	20
-------------------------	-------	----

6 Producción de conocimiento y tecnología	14,95	21
6.1 Creación de conocimiento	16,45	21
PCT-611 Solicitudes de patentes por millón de habitantes	3,36	20
PCT-612 Empresas innovadoras en sentido estricto (%)	0,00	22
PCT-613 Solicitudes de modelos de utilidad por millón de habitantes	0,00	23
PCT-614 Artículos en publicaciones científicas y técnicas	56,44	17
PCT-615 Índice H (Hirsch) de documentos citables	2,27	16
PCT-616 Empresas innovadoras en sentido amplio (%)	36,63	9
6.2 Impacto del conocimiento	28,40	19
PCT-621 PIB por trabajador (miles de pesos)	14,14	23
PCT-622 Tasa de natalidad empresarial neta por cada 10.000 habitantes	16,38	28
PCT-623 Gasto en TIC para innovar (tasa por cada 10.000 unidades del PIB)	40,54	7
PCT-624 Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%)	25,89	16
PCT-625 Producción de alto y medio alto contenido tecnológico en la manufactura	0,00	26
PCT-626 Ventas por innovar	73,47	3
6.3 Difusión de conocimiento	0,00	20
PCT-631 Exportaciones de productos de alta tecnología (%)	0,00	19
PCT-632 Exportaciones de servicios de comunicación, computación e Información	0,00	12
7 Producción creativa	12,52	25
7.1 Bienes intangibles	28,03	19
PCR-711 Solicitudes de registro de marcas por millón de habitantes	2,37	28
PCR-712 TIC y creación de nuevos modelos de negocios (% de empresas)	68,85	10
PCR-713 Inversión en TIC de las empresas que introducen nuevas métodos	12,87	18
7.2 Bienes y servicios creativos	0,64	27
PCR-721 Índice de servicios creativos (0-100)	2,91	24
PCR-722 Producción entretenimiento y medios de comunicación globales (% del PIB)	0,00	14
PCR-723 Producto generado por actividades de imprenta y editoriales (% del PIB)	0,00	17
PCR-724 Índice de bienes creativos (0-100)	0,29	27
PCR-725 Solicitudes de registro de diseños industriales por millón de habitantes	0,00	17
7.3 Creatividad en línea	8,89	24
PCR-731 Solicitudes de patentes en el sector TIC por millón de habitantes	0,00	14
PCR-732 Emprendimiento digital	8,60	27
PCR-733 Registros de software	18,08	17

Desempeño IDIC





PIB del departamento (millones de pesos)
8.772.106



Proporción de población nacional (%)
2,1%



Productividad laboral (millones de pesos)
16,30



Participación del PIB nacional (%)
1,0%



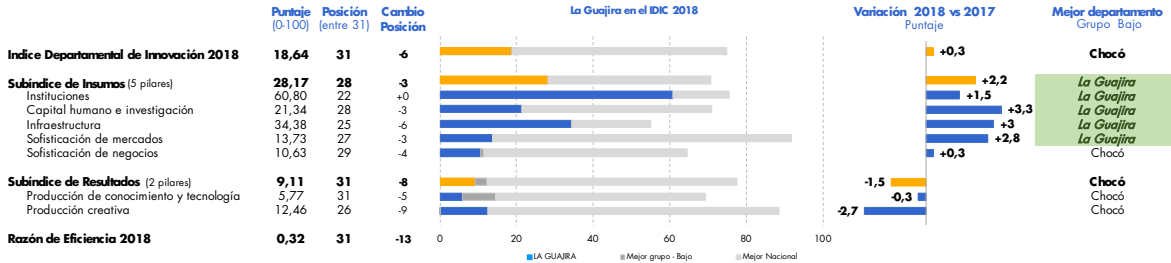
PIB per cápita (millones de pesos)
8,70



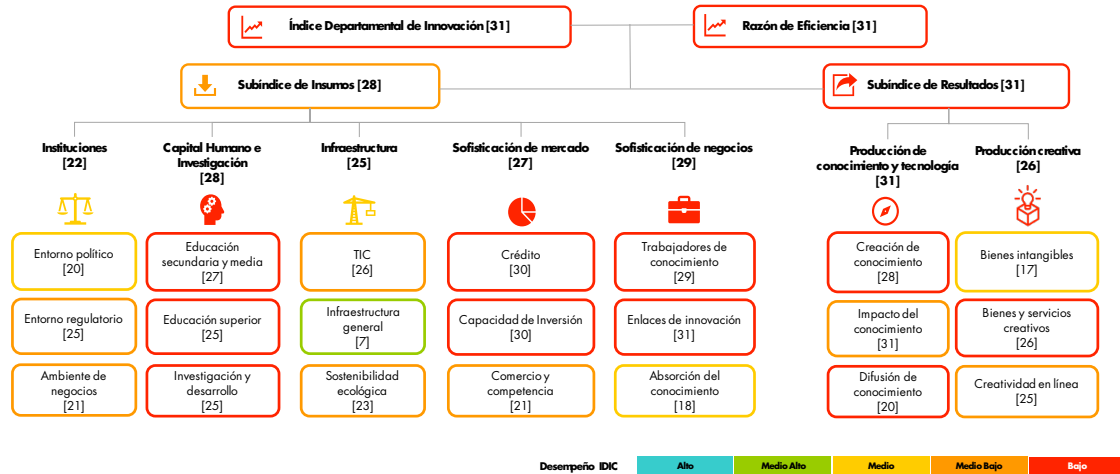
Punteo Índice Departamental de Competitividad (0-10)
3,1

A. Desempeño Departamental

Nivel de desempeño IDIC 2018 Alto Medio - alto Medio Medio - bajo Bajo



B. Desempeño por pilares y subpilares



C. Principales cambios en indicadores

Icono	Mejores posiciones	Puntaje			Posición		
		2018	2018	Var.'17	2018	2018	Var.'17
🏆	PCR-712 TIC y creación de nuevos modelos de negocios (% de empresas)	85,25	3	-1			
🏆	SOFM-431 Diversificación de mercados de destino de exportaciones	87,37	8	+3			
🏆	INF-322 Desempeño logístico (0-100)	69,76	10	+14			
🏆	INS-133 Facilidad para registrar propiedades (0-100)	66,23	11	+0			
📉	Peores posiciones	Puntaje			Posición		
		2018	2018	Var.'17	2018	2018	Var.'17
📉	PCR-713 Inversión en TIC de las empresas que introducen nuevos métodos organizativos	0,00	31	-14			
📉	SOFN-531 Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del PIB)	0,00	31	-15			
📉	PCT-621 PIB por trabajador (miles de pesos)	4,27	30	-5			
📉	SOFN-515 Becas de maestría y doctorado por cada	2,93	30	-6			

Icono	Mejores variaciones	Puntaje			Posición		
		2018	2018	Var.'17	2018	2018	Var.'17
📈	SOFN-534 Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000 habitantes	65,75	3	+22			
📈	INF-322 Desempeño logístico (0-100)	69,76	10	+14			
📈	CHI-234 Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	20,95	7	+13			
📈	CHI-222 Índice de participación de graduados en ciencias	35,33	10	+12			
📉	Peores variaciones	Puntaje			Posición		
		2018	2018	Var.'17	2018	2018	Var.'17
📉	SOFN-521 Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%)	2,17	28	-23			
📉	PCT-616 Empresas innovadoras en sentido amplio (%)	1,16	29	-18			
📉	SOFN-523 Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	1,55	18	-18			
📉	INF-323 Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	6,36	22	-18			

	Puntaje (0-100)	Posición (entre 31)
Índice Departamental de Innovación 2018	18,64	31
Razón de Eficiencia	0,32	31

Subíndice de Insumos	28,17	28
----------------------	-------	----

1	Instituciones	60,80	22
1.1	Entorno político	72,34	20
INS-111	Índice de estabilidad política y ausencia de violencia / terrorismo (0-100)	64,33	17
INS-112	Índice de efectividad del gobierno (0-100)	68,13	24
INS-113	Violaciones a la libertad de prensa por cada 100.000	84,55	15
1.2	Entorno regulatorio	43,30	25
INS-121	Capacidad de implementación de políticas y regulaciones (0-100)	30,94	16
INS-122	Índice de primacía de la ley (0-100)	65,67	25
INS-123	Ocupados con seguridad social (%)	33,28	20
1.3	Ambiente de negocios	66,78	21
INS-131	Facilidad para fundar una empresa (0-100)	75,17	24
INS-132	Número de pagos de impuestos por año (0-100)	58,93	20
INS-133	Facilidad para registrar propiedades (0-100)	66,23	11
2	Capital Humano e Investigación	21,34	28
2.1	Educación secundaria y media	34,08	27
CHI-211	Tasa de cobertura neta en educación secundaria	25,50	28
CHI-212	Tasa de cobertura neta en educación media	28,55	29
CHI-213	Esperanza de vida escolar	35,75	23
CHI-214	Desempeño escolar lectura, matemáticas y ciencia (Saber 11)	23,87	29
CHI-215	Índice sintético de calidad de vida educativa	56,75	19
2.2	Educación superior	16,74	25
CHI-221	Tasa de cobertura bruta en educación superior	13,06	25
CHI-222	Índice de participación de graduados en ciencias e	35,33	10
CHI-223	Movilidad internacional (Índice)	1,82	20
2.3	Investigación y desarrollo	13,21	25
CHI-231	Investigadores por cada millón de habitantes	20,44	24
CHI-232	Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del	7,89	17
CHI-233	Desempeño en pruebas Saber de educación terciaria	3,55	24
CHI-234	Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)	20,95	7
3	Infraestructura	34,38	25
3.1	TIC	33,41	26
INF-311	Acceso a las TIC (0-100)	28,21	26
INF-312	Uso de las TIC (0-100)	10,13	30
INF-313	Servicios gubernamentales en línea (0-100)	55,69	4
INF-314	e-participación (0-100)	39,62	25
3.2	Infraestructura general	43,41	7
INF-321	Índice de generación y costo de la energía	54,12	2
INF-322	Desempeño logístico (0-100)	69,76	10
INF-323	Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	6,36	22
3.3	Sostenibilidad ecológica	26,30	23
INF-331	Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB)	10,53	21
INF-332	Desempeño ambiental (0-100)	65,36	6
INF-333	Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por	3,02	27
4	Sofisticación de mercado	13,73	27
4.1	Crédito	4,98	30
SOFM-411	Facilidad para obtener crédito (0-100)	7,43	29
SOFM-412	Crédito doméstico (% del PIB)	6,92	30
SOFM-413	Crédito para innovar (%)	0,61	30
4.2	Capacidad de Inversión	0,75	30
SOFM-421	Capitalización bursátil de las empresas con sede	0,00	6
SOFM-422	Inversión privada en capital fijo en la industria (% del	1,62	23
SOFM-423	Inversión en actividades conducentes a la innovación en	0,62	29
4.3	Comercio y competencia	35,44	21
SOFM-431	Diversificación de mercados de destino de exportaciones	87,37	8
SOFM-432	Diversificación de la canasta exportadora (Índice Herfindahl-Hirschman)	3,06	23
SOFM-433	Sofisticación del aparato productivo	9,38	24
SOFM-434	Tamaño del mercado interno (logaritmo)	41,97	21

	Puntaje (0-100)	Posición (entre 31)	
5	Sofisticación de negocios	10,63	29
5.1	Trabajadores de conocimiento	6,48	29
SOFN-511	Empleo intensivo en conocimiento (%)	6,68	27
SOFN-512	Gasto en formación y capacitación (% del PIB)	0,00	24
SOFN-513	Gasto privado en I+D (% del PIB)	6,72	17
SOFN-514	Financiación empresarial del gasto en I+D (%)	4,07	19
SOFN-515	Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años	2,93	30
SOFN-516	Mujeres empleadas con formación de alto nivel	18,50	20
5.2	Enlaces de innovación	1,27	31
SOFN-521	Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%)	2,17	28
SOFN-522	Índice de especialización industrial	1,37	29
SOFN-523	Gasto en I+D financiado desde el extranjero (porcentaje)	1,55	18
SOFN-524	Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%)	0,00	25
5.3	Absorción del conocimiento	24,12	18
SOFN-531	Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del	0,00	31
SOFN-532	Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones	24,53	11
SOFN-533	Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	6,20	15
SOFN-534	Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000	65,75	3

Subíndice de Resultados	9,11	31
-------------------------	------	----

6	Producción de conocimiento y tecnología	5,77	31
6.1	Creación de conocimiento	7,18	28
PCT-611	Solicitudes de patentes por millón de habitantes	0,00	23
PCT-612	Empresas innovadoras en sentido estricto (%)	0,00	22
PCT-613	Solicitudes de modelos de utilidad por millón de habitantes	0,00	23
PCT-614	Artículos en publicaciones científicas y técnicas	37,38	23
PCT-615	Índice H (Hirsch) de documentos citables	4,55	15
PCT-616	Empresas innovadoras en sentido amplio (%)	1,16	29
6.2	Impacto del conocimiento	10,12	31
PCT-621	PIB por trabajador (miles de pesos)	4,27	30
PCT-622	Tasa de natalidad empresarial neta por cada 10.000 habitantes	18,27	27
PCT-623	Gasto en TIC para innovar (tasa por cada 10.000 unidades del PIB)	7,65	25
PCT-624	Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%)	7,68	27
PCT-625	Producción de alto y medio alto contenido tecnológico en la manufactura	0,00	26
PCT-626	Ventas por innovar	22,84	19
6.3	Difusión de conocimiento	0,00	20
PCT-631	Exportaciones de productos de alta tecnología (%)	0,00	19
PCT-632	Exportaciones de servicios de comunicación, computación e Información	0,00	12
7	Producción creativa	12,46	26
7.1	Bienes intangibles	29,22	17
PCR-711	Solicitudes de registro de marcas por millón de habitantes	2,42	27
PCR-712	TIC y creación de nuevos modelos de negocios (% de empresas)	85,25	3
PCR-713	Inversión en TIC de las empresas que introducen nuevos métodos	0,00	31
7.2	Bienes y servicios creativos	0,65	26
PCR-721	Índice de servicios creativos (0-100)	3,16	23
PCR-722	Producción entretenimiento y medios de comunicación globales (% del	0,00	14
PCR-723	Producto generado por actividades de imprenta y editoriales (% del PIB)	0,00	17
PCR-724	Índice de bienes creativos (0-100)	0,08	29
PCR-725	Solicitudes de registro de diseños industriales por millón de habitantes	0,00	17
7.3	Creatividad en línea	7,52	25
PCR-731	Solicitudes de patentes en el sector TIC por millón de habitantes	0,00	14
PCR-732	Emprendimiento digital	6,57	29
PCR-733	Registros de software	15,98	20

Desempeño IDIC



Bibliografía

- Almeida, Ó. G., & Arrechavaleta Guarton II, N. Á. (2017). El financiamiento, la ciencia, la tecnología e innovación y la educación superior en. *Revista Cubana Educación Superior*, 4-19.
- Asheim, B. T., & Gertler, M. S. (2005). The geography of innovation: regional innovation systems. En J. Fagerberg, & D. C. Mowery, *The Oxford Handbook of Innovation*.
- Bertalanffy, L. (1968). *General system theory*. New York.
- Bozeman, B. (2000). Technology transfer and public policy: a review of research and theory. *Research policy*, 627-655.
- Breschi, S., & Malerba, F. (1997). Sectorial innovation system. En C. Edquist, *System of Innovation: Technologies, Institutions and Organisations*. London: Pinter/Castell.
- Carlsson, B., & Stankiewicz, R. (1991). On the nature, function and composition of technological systems. *Evolutionary Economics*, 1, 93-118.
- Carlsson, B., & Stankiewicz, R. (1995). *Technological System and Economic Performance: the Case of Factory Automation*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Carlsson, B., Jacobsson, S., Holmén, M., & Rickne, A. (2002). Innovation systems: analytical and methodological issues. *Research Policy*, 31, 233-245.
- Cooke, P., Uranga, M. G., & Etxebarria, G. (1997). Regional innovation systems: Institutional and organisational dimensions. *Research policy*, 475-491.
- Dosi, G. (1982). Technological Paradigms and Technological Trajectories. *Research Policy*, 11, 147-162.
- Dutrénit, G. (2000). Learning and knowledge management in the firm: from knowledge accumulation to strategic capabilities. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Ernst, D., Mytelka, L., & Ganiatsos, T. (1998). Technological capabilities in the context of export-led growth. A conceptual framework. En D. Ernst, T. Ganiatsos, & L. Mytelka (Edits.), *Technological Capabilities and Export Success in Asia* (págs. 5-45). London and New York: Routledge.
- Fagerberg, J. (2017). INNOVATION POLICY: RATIONALES, LESSONS AND CHALLENGES. *Journal of Economic Surveys*, 497-512.
- Fernandes, N., & Fernandes, C. (2016). Global innovation index: Moving beyond the absolute value of ranking with a fuzzy-set analysis. *Journal of Business Research*, 5265-5271.
- Guan, J., & Ma, N. (2003). Innovative capability and export performance of Chinese firms. *Technovation*, 23, 737-747.

- Hafeez, K., Zhang, Y., & Malak, N. (2002). Determining key capabilities of a firm using analytic hierarchy process. *International journal of production economics*, 39-51.
- Hair, J., Anderson, R., Tatham, R., & Black, W. (1999). *Análisis multivariante*. Madrid: Prentice Hall.
- Hughes, T. P. (1984). The evolution of large technological systems. En W. Bijker, T. P. Hughes, & T. Pinch (Edits.), *The Social Construction of Technological Systems*. Cambridge: MIT Press.
- Iammarino, S. (2005). An evolutionary integrated view of regional systems of innovation: concepts, measures and historical perspectives. *European planning studies*, 497-519.
- Imai, K. J., & Baba, Y. (1991). Systemic Innovation and Cross-Border Networks: Transcending Markets and Hierarchies to Create a New Techno-Economic System. En OECD, *Technology and Productivity: The Challenges for Economic Policy*. Paris: OECD.
- Jensen, M. B., Johnson, B., Lorenz, E., & Lundvall, B. A. (2007). Forms of Knowledge and Modes of Innovation. *Research Policy*, 36, 680-693.
- Kim, L. (1997). Imitation to Innovation. The Dynamics of Korea's Technological Learning. Massachusetts: Harvard Business School Press.
- Nadler, D. A., & Tushman, M. L. (1997). A congruence model for organization problem solving. En M. L. Tushman, & P. Anderson (Edits.), *Managing strategic innovation and change: A collection of readings* (págs. 159-171). Oxford: Oxford University Press.
- OECD. (1992). *Technology and the Economy: The Key Relationships*. Paris: OECD - The Technology / Economy Programme.
- OECD. (2008). Handbook on constructing composite indicators. OECD.
- Padilla-Pérez, R., Vang, J., & Chaminade, C. (2009). Regional innovation systems in developing countries: integrating micro and meso-level capabilities. En B.-Å. Lundvall, K. J. Joseph, C. Chaminade, & J. Vang (Edits.), *Handbook of Innovation Systems and Developing Countries* (págs. 140-182). Cheltenham, UK and Northampton, MA, USA: Edward Elgar.
- Pitt, J. C. (2000). Thinking about technology - Foundations of the Philosophy of Technology. New York: Seven Bridges Press.
- Quintero, S., Ruiz, W., & Robledo, J. (2017). Learning in the regional innovation systems: An agent based model. *Cuadernos de Administración Universidad del Valle*, 7-20.
- Ruiz, W. L., Quintero, S., & Robledo, J. (2016). Impacto de los Intermediarios en los Sistemas de Innovación. *Journal of Technology Management & Innovation*, 1(2), 130-138.

- Senker, P., & Faulkner, W. (1993). Networks, Tacit Knowledge and Innovation. *Second ASEAT Conference, Technological Collaboration: Networks, Institutions and States*. Manchester.
- Smith, R., & Sharif, N. (2007). Understanding and acquiring technology assets for global competition. *Technovation*, 643-649.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Schuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-530.
- Wang, C., Lu, I., & Chen, C. (2009). Evaluating firm technological innovation capability under uncertainty. *Technovation*, 28, 349-363.
- Yam, R., Guan, J., Pun, K., & Tang, E. (2004). An Audit of Technological Innovation Capabilities in Chinese Firm: Some Empirical Findings in Beijing, China. *Research Policy*, 33(8), 1123-1140.