

BOLETÍN DE
INDICADORES
DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
BOGOTÁ 2016



OCYT
OBSERVATORIO COLOMBIANO DE
CIENCIA Y TECNOLOGÍA



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

**BOGOTÁ
MEJOR
PARA TODOS**

SECRETARÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO

BOLETÍN DE
INDICADORES
DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
BOGOTÁ 2016

Indicadores de Ciencia, Tecnología e Innovación Bogotá, D.C. – 2016

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
Secretaría Distrital de Desarrollo Económico

Alcalde Mayor de Bogotá:
Enrique Peñalosa Londoño

Secretario:
Juan Miguel Durán Prieto

Subsecretario:
Erick Behar Villegas

Directora de Competitividad:
Linda Catherine Martínez Cañón

Subdirector de Ciencia, Tecnología e Innovación:
Edicson Martínez Rodríguez

Equipo de trabajo:
Javier Ignacio Játiva, Jorge González, Leidy Johanna Cárdenas y Manuel Bayona

Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología -OCyT-

Directora ejecutiva:
Clara Inés Pardo Martínez

Coordinador del Proyecto:
Jorge Lucio Álvarez

Equipo de trabajo:
Daniel Ricardo Torralba, Nadia Kruscalla Albis, Nathalia Vanessa Barrera,
Laura Cardona y Andrea Guevara

Agradecimientos:
Secretaría Distrital de Planeación
Secretaría de Educación Distrital
Alta Consejería Distrital de TIC

© Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología

ISBN 978-958-56188-2-4 (digital)

Diseño y Diagramación: Juan Carlos Vera

Está permitida la reproducción total o parcial de esta obra, y su difusión telemática siempre y cuando sea para uso personal de los lectores y no con fines comerciales.

Secretaría de Desarrollo Económico
Carrera 60 # 63 A – 52, Plaza de los Artesanos
www.desarrolloeconomico.gov.co

Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología
Carrera 15 # 37 – 59 Bogotá, Colombia
www.ocyt.org.co

Índice general

Presentación	9
CAPÍTULO 1	
Inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación	13
CAPÍTULO 2	
Formación científica y tecnológica	21
CAPÍTULO 3	
Capacidades de ciencia y tecnología	31
CAPÍTULO 4	
Producción bibliográfica	43
CAPÍTULO 5	
Títulos de propiedad industrial	49
CAPÍTULO 6	
Innovación empresarial	57
CAPÍTULO 7	
Tecnologías de la información y las comunicaciones – TIC	71

Presentación

Sabemos muy poco, pero es impresionante que sepamos mucho y aún más impresionante que tan poco conocimiento nos pueda dar tanto poder¹. Esta frase la escribió el matemático Bertrand Russell hace casi 100 años. Su precisión es casi tan perfecta como su abstracción; su inspiración se materializa en la necesidad y la voluntad de trabajar en pro de la ciencia. No habría semáforos sin algoritmos matemáticos, aviones sin físicos, longevidad sin ciencias médicas y mucho menos habrá sueños realizados en nuestro futuro social sin el apoyo de y hacia la ciencia. Las instituciones, entendidas bajo la visión de T. Veblen, tienen en esto una gran responsabilidad: los gobiernos, las instituciones educativas, las familias y al final de todo, el individuo reúnen una responsabilidad hacia la sostenibilidad de su entorno. No podemos transformar sin entender, pero tampoco podemos entender sin medir y estudiar.

Hoy es un honor y un orgullo presentar este boletín de indicadores de Ciencia, Tecnología e Innovación de nuestra querida Bogotá. Sin duda, que la capital agrupe un cuarto del valor agregado nacional es importante, pero Bogotá guarda algo más especial, i.e. esa resiliencia combinada con creatividad y potencial intelectual que nos puede ayudar a construir una mejor sociedad. Queremos más empleo, una sociedad sin violencia y muchas otras cosas, pero quizá olvidamos que la ciencia es uno de los más grandes aliados de estos periplos de transformación. Aristóteles nos decía que el ejercicio activo de la mente constituye la vida (ἡ γὰρ νοῦ ἐνέργεια ζωή) y así mismo el ejercicio de la ciencia constituye el futuro de nuestra sociedad.

Esta publicación es un homenaje al ejercicio de la ciencia, pues traza una radiografía de la realidad bogotana, epicentro de ciencia y desarrollo de nuestro país. Invito a aquellas personas que tendrán en sus manos este documento, a pensarlo más allá de unas cifras. Es un reflejo de un dinamismo en el que todos jugamos un rol especial. Desde la estudiante de primaria hasta el contador de la empresa y el físico nuclear: todos estamos invitados a conocer la ciencia y aplicarla. ¿Sabíamos que los teléfonos celulares que usamos son un resultado de décadas de investigación y que el internet mismo es un invento militar basado en millonarias inversiones en ciencia y tecnología? Estos inventos transforman nuestras vidas. El holograma de su desarrollo es clave para seguir insistiendo en la promoción de una sociedad más educada e inspirada en lo que pueden hacer mentes inspiradas.

¹ Bertrand Russell. The ABC of Relativity

La Secretaría de Desarrollo Económico invita así al estudio y el análisis de las cifras de CTel para Bogotá. En alianza con el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (OCyT), hemos logrado un desglose y una construcción de indicadores que servirán para medir cambios en el ecosistema. Nuestra ciudad apenas supera el 1% de inversión en ACTI, y tal como lo relata Maria Mazzucato en *The Entrepreneurial State*, debemos velar porque se invierta tanto en Investigación como en Desarrollo.

Es fundamental para la ciudad y el país que la ciencia y la tecnología sean percibidas no sólo como aliadas sino como motores del desarrollo productivo. Lo que Schumpeter bautizó como creación destructiva en 1942 sólo puede darse con la innovación, los inventos y la inversión. Eso implica reconocer el rol fundamental de la industria, el sector creativo y el mundo científico en los esfuerzos venideros. Existen aún muchos retos como la optimización del Sistema General de Regalías, la promoción de incentivos estructurales a empresas que generen empleo basado en la ciencia y muchos más. Ha habido también esfuerzos dignos de resaltar como lo son la promoción de Spin-Offs en universidades públicas, así como iniciativas de transformación productiva de sectores como el de Metalmecánica en asocio con universidades y empresas del estado. Para seguir este buen camino, la Alcaldía Mayor de Bogotá seguirá impulsando proyectos que fomenten la ciencia, la tecnología y la innovación. Hoy se materializa uno de estos proyectos clave, pues servirá de base de medición, fundamento cuantitativo y contexto de pensamiento para el prometedor porvenir de la ciencia en Bogotá.

Por eso, que nuestro pensamiento guía sea: *Ire fortiter quo nemo ante iit* (ir con valentía a donde nadie más ha llegado).

Erick Behar Villegas PhD (c)

Subsecretario de Desarrollo Económico de Bogotá

Información de referencia

Información de referencia para Bogotá, 2016

Indicador	Distrito Capital	Colombia
Localidades ^a / Municipios ^b	20	1.122
Extensión territorial ^c	1.587 Km ²	1.141.748 Km ²
Población 2016 ^d	7.980	48.748
PIB 2016 ^e	197.185	862.675
PIB per cápita 2016 ^f	24.709.940	17.696.757
PEA 2016 ^g	4.615	24.162
Tasa de desocupación 2016 ^h	8,5%	9,7%
Porcentaje de personas con NBI 2005 ⁱ	9,20%	27,78%

^a Fuente: Secretaría Distrital de Planeación

^b Fuente: IGAC

^c Fuente: IGAC

^d Fuente: DANE, en miles de personas

^e Fuente: DANE, en miles de millones de pesos corrientes, base 2005

^f En pesos corrientes

^g Población Económicamente Activa. Fuente: DANE trimestre móvil febrero - abril 2016, en miles de personas

^h Fuente: DANE trimestre móvil febrero - abril 2016, en miles de personas

ⁱ Índice de necesidades básicas insatisfechas. Fuente: DANE, resultado censo general 2005, fecha de actualización 27 de junio de 2012

The background features a series of concentric circles and arcs in various shades of blue and light gray, creating a sense of depth and movement. The circles are not perfectly uniform, with some segments appearing thicker or more prominent than others, giving it a layered, architectural feel.

CAPÍTULO 1

Inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación

Inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación

En este capítulo se presentan los indicadores de inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación (ACTI), dentro de los cuales se incluyen la investigación y desarrollo (I+D); el apoyo a la formación científica y tecnológica; los servicios científicos y tecnológicos; la administración y otras actividades de apoyo; y las actividades de innovación.

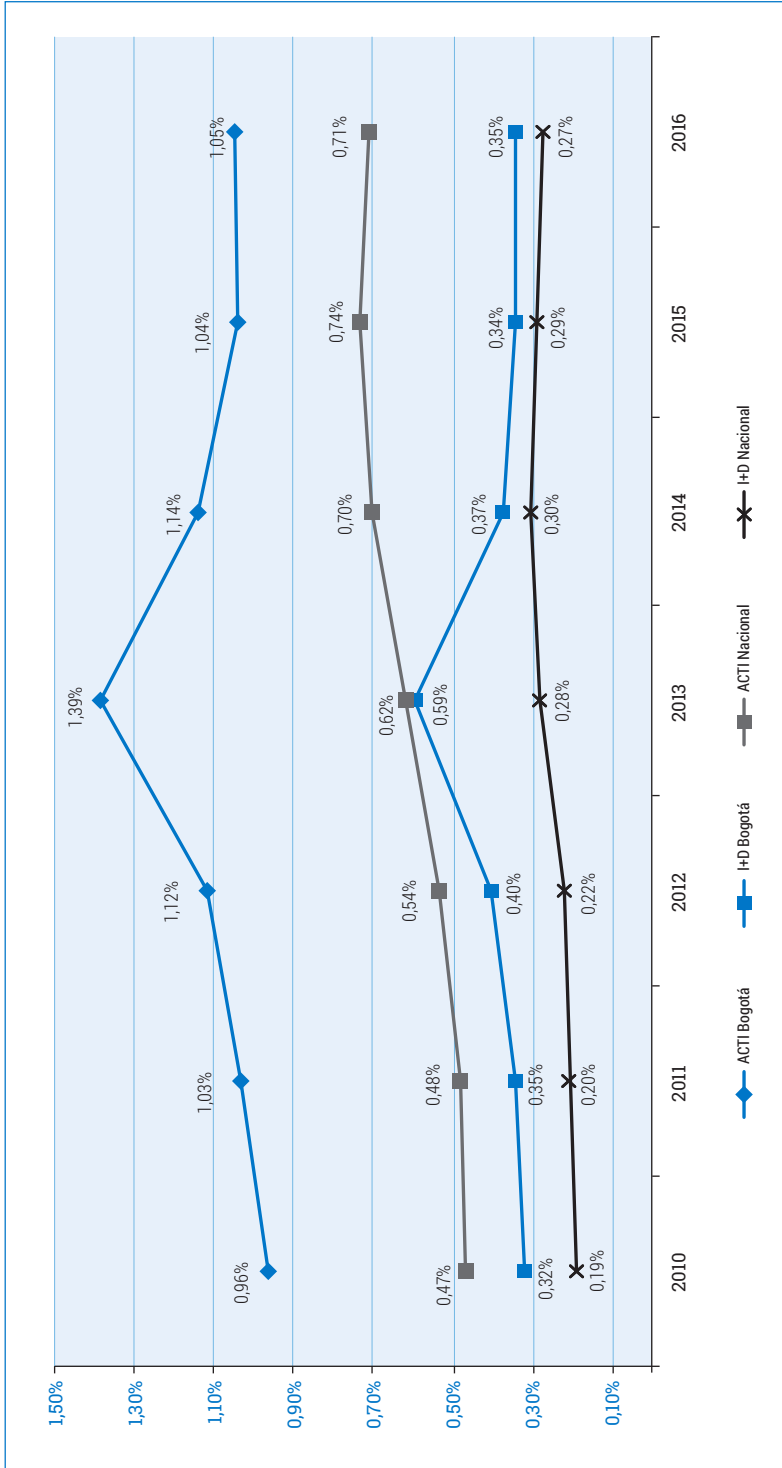
El indicador de inversión en I+D como proporción del PIB, es el indicador por excelencia dentro la información de CTI, demuestra el esfuerzo que hacen los países, en este caso el Distrito Capital, con respecto al tamaño de su economía. Dada su estructura, este indicador es completamente comparable a nivel nacional e internacional. En el caso de Colombia, se utiliza también la inversión en ACTI como proporción del PIB.

Se revisan aquí, adicionalmente, el acceso a las fuentes de financiación por tipo de recurso, la inversión por tipo de actividad y por tipo de entidad ejecutora. Normalmente esta información se calcula para I+D, ya que este es el referente internacional, pero también para ACTI y sus otros componentes, que muestran esfuerzos adicionales y complementarios a la I+D.

Revisando la información, se encuentra que la inversión del Distrito Capital en I+D y ACTI como proporción del PIB, es bastante superior a la cifra nacional. En cuanto a la financiación de las ACTI por tipo de recurso, se nota una tendencia similar a la cifra nacional, en el sentido de encontrar un aumento significativo en la inversión privada, más de la I+D que de las ACTI.

La I+D y las Actividades de innovación predominan en su inversión (entre las dos llegan a cerca del 70% de la inversión), mientras que las empresas y las entidades públicas son las que más recursos ejecutan en la capital.

Gráfica 1.1. Evolución de la inversión en ACTI* e I+D** como porcentaje del PIB, 2010-2016



Fuentes: OCyT, 2017
Cálculos: OCyT

* Las actividades de ciencia, tecnología e innovación (ACTI) comprenden las actividades sistemáticas estrechamente relacionadas con la producción, adquisición, promoción, difusión y aplicación de los conocimientos científicos y técnicos en todos los campos de la ciencia y la tecnología. Incluyen actividades tales como la Investigación y desarrollo (I+D), la formación científica y tecnológica, los servicios científicos y tecnológicos, la administración y otras actividades de apoyo y la innovación empresarial.

** Investigación y Desarrollo (I+D) comprende el trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, y el uso de esos conocimientos para crear nuevas aplicaciones.

Tabla 1.1. Participación de la financiación de las ACTI para Bogotá, por tipo de recurso, 2010-2016

Tipo de recurso	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2010-2016
Públicos	62,7%	67,2%	69,0%	57,7%	60,8%	52,9%	52,2%	60,0%
Privados	35,3%	31,4%	29,4%	41,0%	38,0%	45,9%	46,2%	38,6%
Internacionales	1,9%	1,4%	1,6%	1,4%	1,1%	1,3%	1,6%	1,5%
Total	1.620.614	1.825.567	2.063.374	2.690.555	2.294.698	2.125.968	2.183.501	14.804.277

Fuentes: OCyT, 2017

Cálculos: OCyT

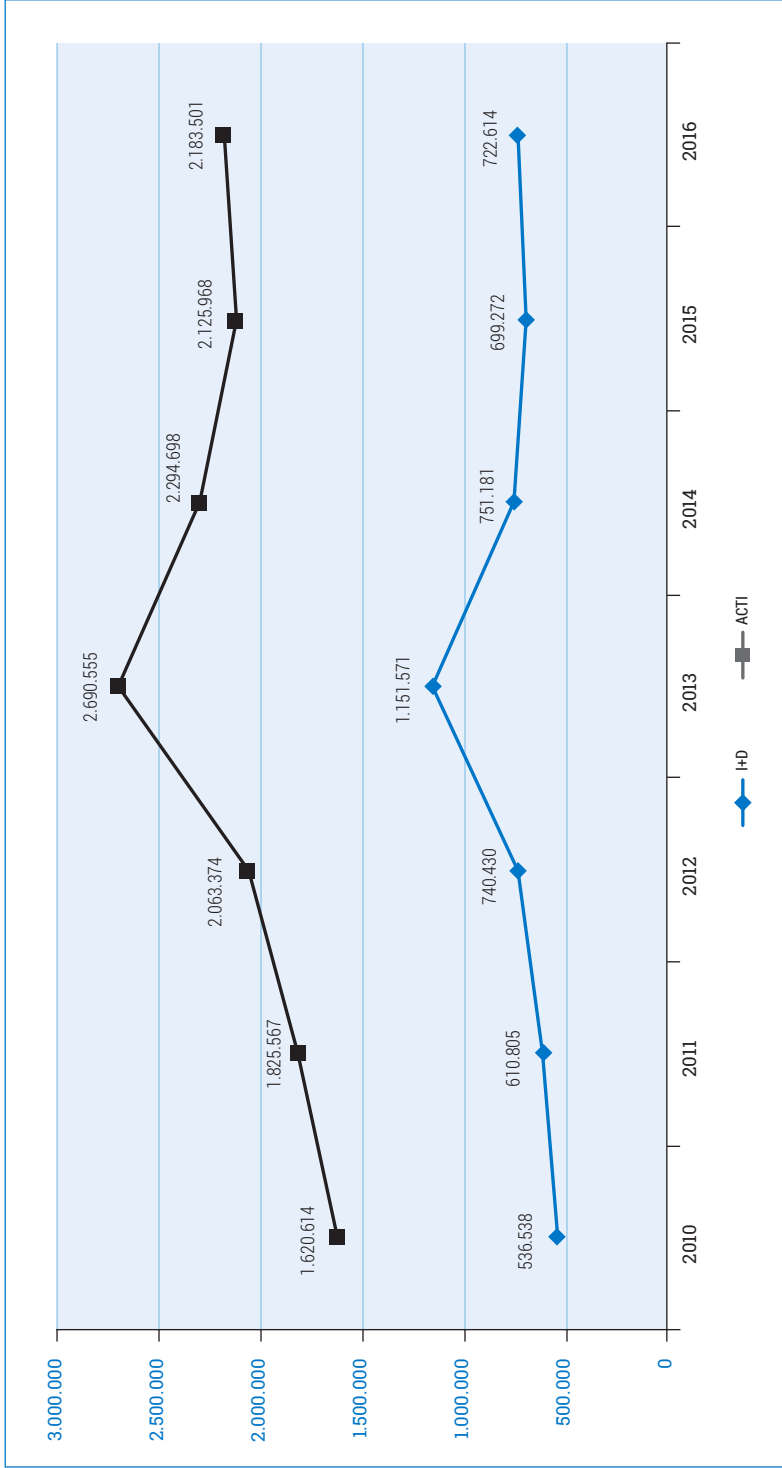
Tabla 1.2. Participación de la financiación de la I+D para Bogotá, por tipo de Recurso 2010-2015

Tipo de recurso	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2010-2016
Públicos	50,3%	42,6%	42,5%	50,7%	43,5%	42,0%	41,1%	45,0%
Privados	46,9%	55,1%	54,1%	46,8%	54,0%	55,6%	55,1%	52,2%
Internacionales	2,7%	2,3%	3,5%	2,4%	2,5%	2,4%	3,8%	2,8%
Total (millones de pesos de 2015)	536.538	610.805	740.430	1.151.571	751.181	699.272	722.614	5.212.412

Fuente: OCyT, 2017

Cálculos: OCyT

Gráfica 1.2. Evolución de la inversión en ACTI e I+D en Bogotá, 2010-2016 (Millones de pesos 2015)



Fuente: OCyT, 2017
Cálculos: OCyT

Tabla 1.3. Bogotá - Inversión por tipo de actividad, 2010-2016

Actividad	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2010-2015
I+D	33,1%	33,5%	35,9%	42,8%	32,7%	32,9%	33,1%	35,2%
Formación científica y tecnológica	6,6%	6,3%	4,8%	3,6%	4,9%	7,2%	7,7%	5,7%
Servicios científicos y tecnológicos	23,0%	25,3%	21,4%	19,8%	30,3%	22,8%	17,1%	22,7%
Administración y otras actividades de apoyo	4,0%	7,6%	4,2%	3,7%	5,6%	5,0%	4,4%	4,9%
Actividades de innovación	33,4%	27,4%	33,7%	30,2%	26,5%	32,1%	37,7%	31,5%
Total ACTI (millones de pesos de 2015)	1.620.614	1.825.567	2.063.374	2.690.555	2.294.698	2.125.968	2.183.501	14.804.277

Fuente: OCyT, 2017

Cálculos: OCyT

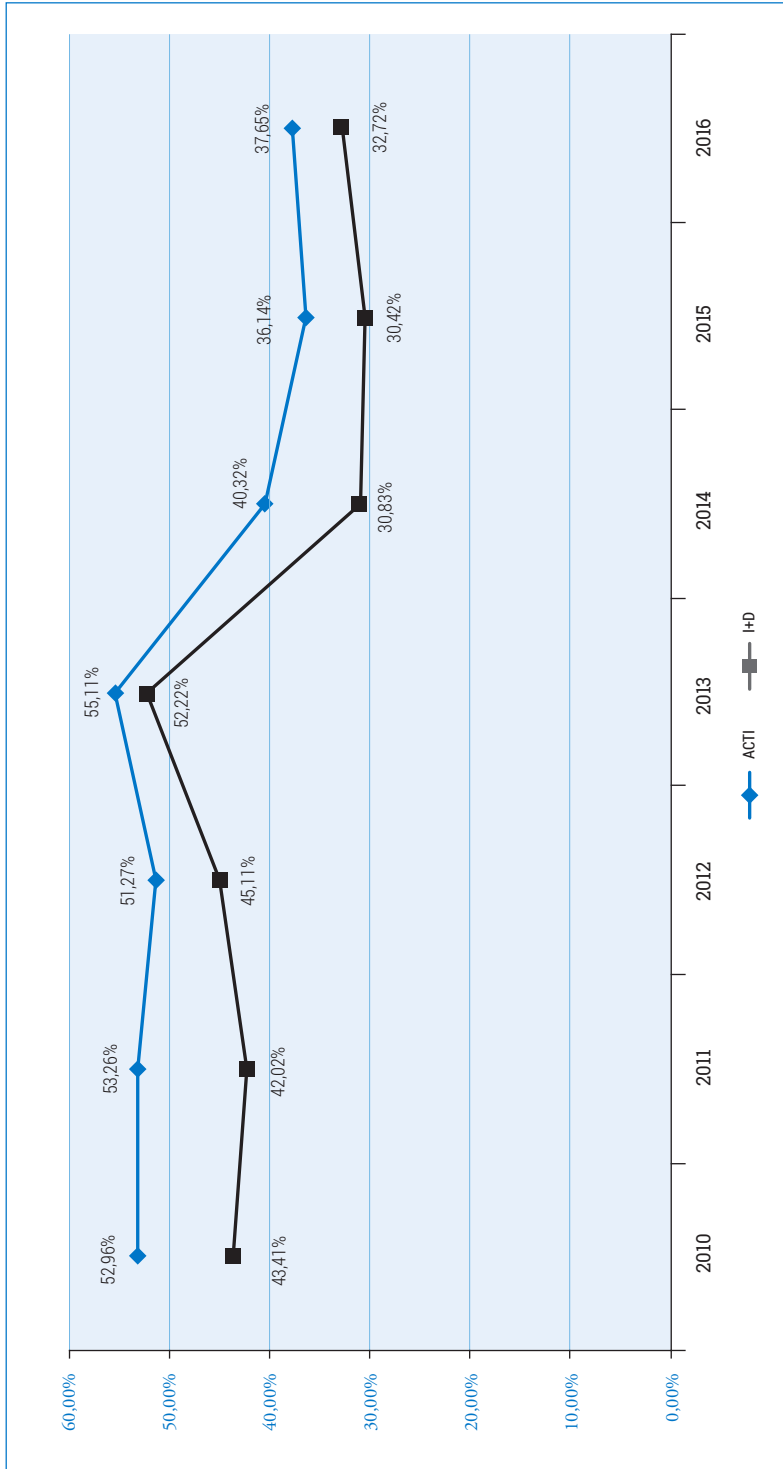
Tabla 1.4 Bogotá - Inversión en ACTI por sectores de ejecución, 2010-2016

Tipo de entidad	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2010-2015
Empresas	29,2%	25,5%	40,2%	35,7%	36,9%	43,2%	43,5%	36,8%
Instituciones de educación superior	18,2%	17,8%	19,4%	19,5%	19,6%	19,3%	18,2%	18,9%
Entidades del Gobierno Central	41,2%	43,1%	31,3%	27,7%	34,9%	28,9%	30,1%	33,2%
Centros de investigación y desarrollo tecnológico	5,7%	5,0%	5,3%	6,8%	5,0%	5,0%	4,9%	5,4%
Hospitales y Clínicas	2,2%	2,2%	1,8%	1,2%	1,6%	1,5%	1,4%	1,6%
IPSFL al servicio de las empresas	3,0%	5,7%	1,2%	8,5%	0,8%	1,0%	1,0%	3,2%
ONG, asociaciones y agremiaciones profesionales	0,6%	0,8%	0,8%	0,6%	1,2%	1,1%	1,0%	0,9%
Total ACTI (millones de pesos de 2015)	1.620.614	1.825.567	2.063.374	2.690.555	2.294.698	2.125.968	2.183.501	14.804.277

Fuente: OCyT, 2017

Cálculos: OCyT

Gráfica 1.3. Participación de la inversión de Bogotá en ACTI e I+D con respecto al total nacional, 2010-2016



Fuente: OCyT, 2017
Cálculos: OCyT

The background features a series of concentric circles in various shades of blue and light gray. Some of these circles are broken into segments, creating a dynamic, geometric pattern. The overall aesthetic is clean and modern, typical of a technical or scientific document cover.

CAPÍTULO 2

Formación científica y tecnológica

Formación científica y tecnológica

En esta sección se presentan los indicadores sobre la evolución de los recursos humanos que van adquiriendo capacidades para realizar actividades de ciencia, tecnología e innovación, uno de los insumos importantes para los procesos de generación de conocimiento. Reconociendo a los programas de doctorados y, en menor medida, los de maestría, como los espacios adecuados para el desarrollo de las actividades de CTI.

Se presentan estadísticas sobre graduados en programas de educación superior en la capital, siendo los programas de pregrado universitarios y especialización, los que más graduados aportan, con un poco más del 60%.

Se presentan, también, la información sobre los programas de educación superior ofrecidos por área de la ciencia, siendo mayoritarios los de ciencias sociales y humanas (un poco más de la mitad), mientras los programas de ingenierías y afines llegan al 20% de los ofrecidos en el Distrito.

También se presenta una información sobre la participación de los graduados en Bogotá, con respecto a los del país, notándose una pequeña disminución en la serie observada (2010 a 2015).

Adicionalmente, se presenta una estadística del programa de Jóvenes Investigadores de Colciencias para Bogotá, siendo el área de Ingeniería y Tecnología en donde más jóvenes se apoyan.

Tabla 2.1. Número de programas ofrecidos en Bogotá por nivel académico, 2010-2015

Nivel académico	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Técnica profesional	225	261	266	256	240	251
Tecnológica	288	442	453	452	446	441
Pregrado universitario	921	974	1.010	1.031	1.056	1.074
Especialización	789	814	874	891	924	1.027
Maestría	221	248	295	330	363	422
Doctorado	53	62	69	75	80	84
Total	2.497	2.801	2.967	3.035	3.109	3.299


Fuente: MEN, SNIES, consulta a diciembre 2016

Cálculos: OCyT

Tabla 2.2. Numero de programas ofrecidos en Bogotá por nivel académico y área OCDE, 2010-2015

Nivel académico	Área OCDE	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Técnica profesional	Ciencias agrícolas	9	12	12	9	9	1
	Ciencias médicas y de la salud	12	14	15	12	11	9
	Ciencias naturales y exactas	3	4	7	6	6	0
	Ciencias sociales y humanidades	113	135	135	134	132	148
	Ingeniería y tecnología	69	73	73	71	59	75
	Sin Clasificar	19	23	24	24	23	18
	Total	225	261	266	256	240	251
Tecnológica	Ciencias agrícolas	9	20	20	23	22	9
	Ciencias médicas y de la salud	19	27	27	28	25	9
	Ciencias naturales y exactas	6	8	9	9	7	4
	Ciencias sociales y humanidades	132	212	219	216	223	229
	Ingeniería y tecnología	79	122	126	122	116	167
	Sin Clasificar	43	53	52	54	53	23
	Total	288	442	453	452	446	441
Pregrado universitario	Ciencias agrícolas	29	34	32	32	31	14
	Ciencias médicas y de la salud	70	70	73	76	74	66
	Ciencias naturales y exactas	23	25	27	28	26	38
	Ciencias sociales y humanidades	459	477	504	512	539	658
	Ingeniería y tecnología	227	247	255	258	259	259
	Sin Clasificar	113	121	119	125	127	39
	Total	921	974	1.010	1.031	1.056	1.074
Especialización	Ciencias agrícolas	36	33	34	33	34	17
	Ciencias médicas y de la salud	38	50	54	51	53	313
	Ciencias naturales y exactas	26	27	27	27	27	6
	Ciencias sociales y humanidades	388	404	438	441	459	554
	Ingeniería y tecnología	203	203	215	224	230	110
	Sin Clasificar	98	97	106	115	121	27
	Total	789	814	874	891	924	1.027

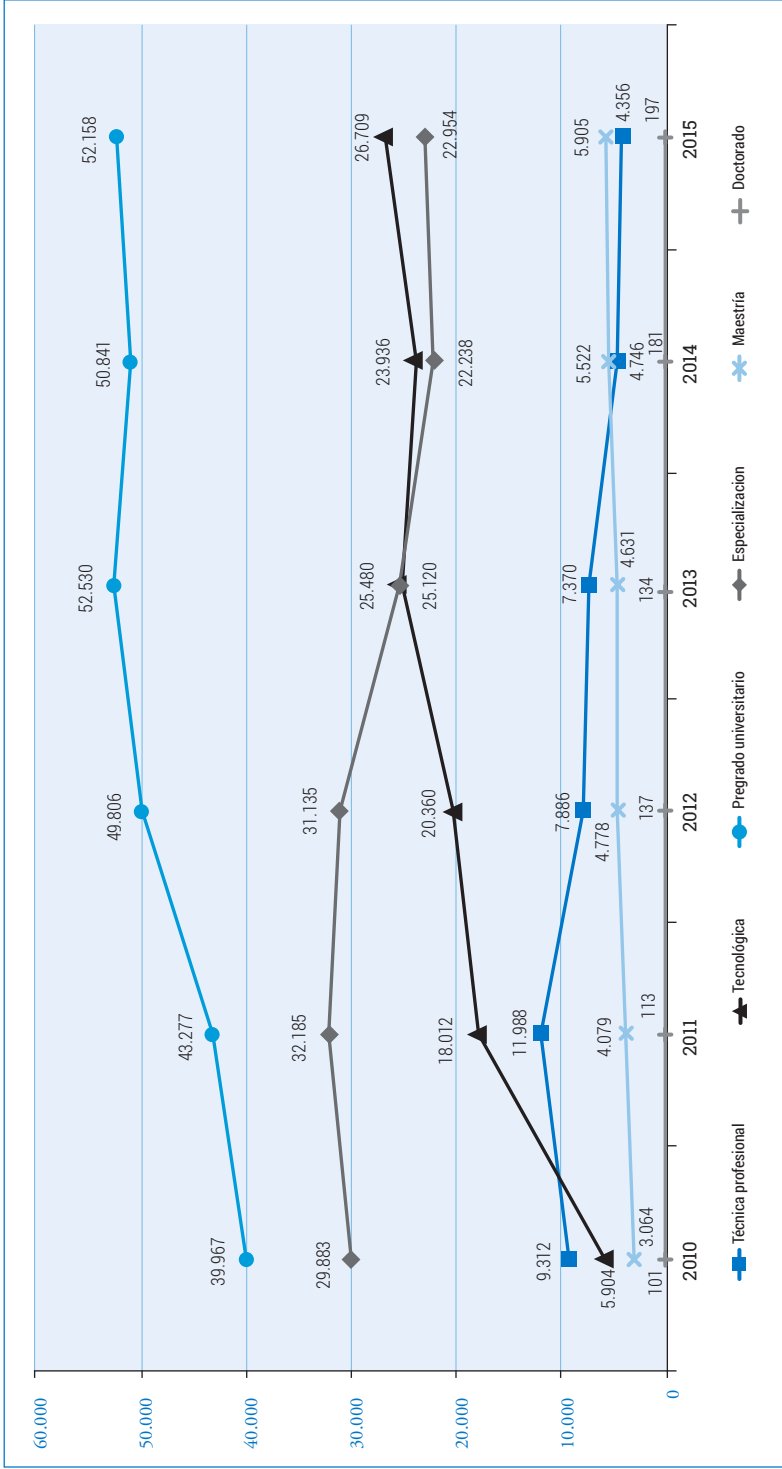




Nivel académico	Área OCDE	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Maestría	Ciencias agrícolas	8	9	8	8	7	5
	Ciencias médicas y de la salud	16	18	26	28	27	33
	Ciencias naturales y exactas	3	4	6	6	7	26
	Ciencias sociales y humanidades	116	132	154	176	205	247
	Ingeniería y tecnología	53	55	64	72	74	81
	Sin Clasificar	25	30	37	40	43	30
	Total	221	248	295	330	363	422
Doctorado	Ciencias agrícolas	1	2	3	3	4	4
	Ciencias médicas y de la salud	3	3	3	4	4	4
	Ciencias naturales y exactas	0	0	0	0	0	16
	Ciencias sociales y humanidades	29	32	34	38	41	42
	Ingeniería y tecnología	13	17	21	22	23	13
	Sin Clasificar	7	8	8	8	8	5
	Total	53	62	69	75	80	84
TOTAL	Ciencias agrícolas	92	110	109	108	107	50
	Ciencias médicas y de la salud	158	182	198	199	194	434
	Ciencias naturales y exactas	61	68	76	76	73	90
	Ciencias sociales y humanidades	1.237	1.392	1.484	1.517	1.599	1.878
	Ingeniería y tecnología	644	717	754	769	761	705
	Sin Clasificar	305	332	346	366	375	142
	Total	2.497	2.801	2.967	3.035	3.109	3.299

Fuente: MEN, Sistema Nacional de Información de la Educación superior (SNIES), consulta y actualización a diciembre 2016
Cálculos: OCyT

Gráfica 2.1. Graduados de Instituciones de Educación Superior (IES) de Bogotá, 2010-2015



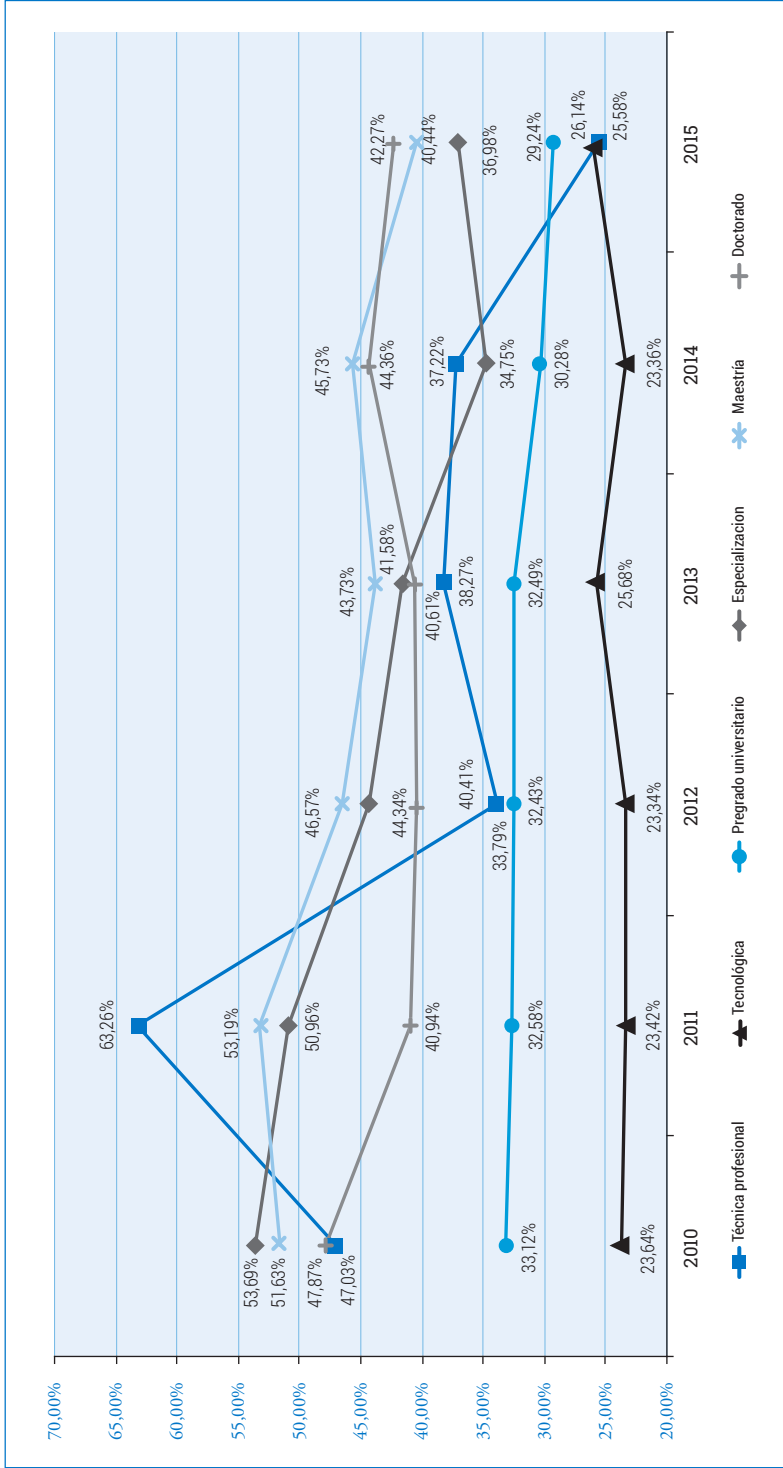
Fuente: Ministerio de educación nacional (MEN), Observatorio laboral para la educación (OLE), consulta y actualización a diciembre 2016
<http://www.graduadoscolombia.edu.co:8380/eportal/web/observatorio-laboral/>

Tabla 2.3. Número de graduados por nivel académico en Bogotá según sexo, 2010-2015

Nivel académico	Sexo	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Técnica profesional	Hombres	6.239	8.128	4.164	3.806	2.219	2.211
	Mujeres	3.073	3.860	3.722	3.564	2.527	2.145
Tecnológica	Hombres	3.068	8.655	10.343	12.335	11.458	12.416
	Mujeres	2.836	9.357	10.017	12.785	12.478	14.293
Pregrado universitario	Hombres	18.064	19.690	21.825	23.517	22.813	24.202
	Mujeres	21.903	23.587	27.981	29.013	28.028	27.956
Especialización	Hombres	12.543	12.693	12.898	11.392	9.829	10.060
	Mujeres	17.340	19.492	18.237	14.088	12.409	12.894
Maestría	Hombres	1.611	2.299	2.566	2.512	2.835	3.010
	Mujeres	1.453	1.780	2.212	2.119	2.687	2.895
Doctorado	Hombres	54	70	78	83	110	109
	Mujeres	47	43	59	51	71	88
Total	Hombres	41.579	51.535	51.874	53.645	49.264	52.008
	Mujeres	46.652	58.119	62.228	61.620	58.200	60.271

Fuente: MEN, Sistema Nacional de Información de la Educación superior (SNIES), consulta y actualización a diciembre 2016
Cálculos: OCyT

Gráfica 2.2. Participación de graduados de Bogotá respecto al total nacional por nivel académico, 2010-2015



Fuente: Ministerio de educación nacional (MEN). Observatorio laboral para la educación (OLE), consulta y actualización a diciembre 2016
<http://www.graduadoscolombia.edu.co:8380/portal/web/observatorio-laboral/>
 Cálculos: OCyT

Tabla 2.4. Jóvenes Investigadores del programa de Colciencias en instituciones de Bogotá, por área OCDE, 2010-2015

AREA OCDE	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ciencias naturales y exactas	95	87	61	39	103	74
Ciencias agrícolas	46	26	26	24	17	16
Ciencias médicas y de la salud	25	32	45	41	56	39
Ingeniería y tecnología	107	62	63	60	35	100
Ciencias sociales y humanidades	117	62	5	63	63	2
TOTAL	390	269	200	227	274	231

Fuente: Colciencias

Cálculos: OCyT

The background features a complex, abstract design of concentric circles and overlapping blue and white segments, creating a sense of depth and movement. The circles are of varying radii and are partially filled with different shades of blue, from light to dark. The overall effect is that of a modern, technological or scientific interface.

CAPÍTULO 3

Capacidades de ciencia y tecnología

Capacidades de ciencia y tecnología

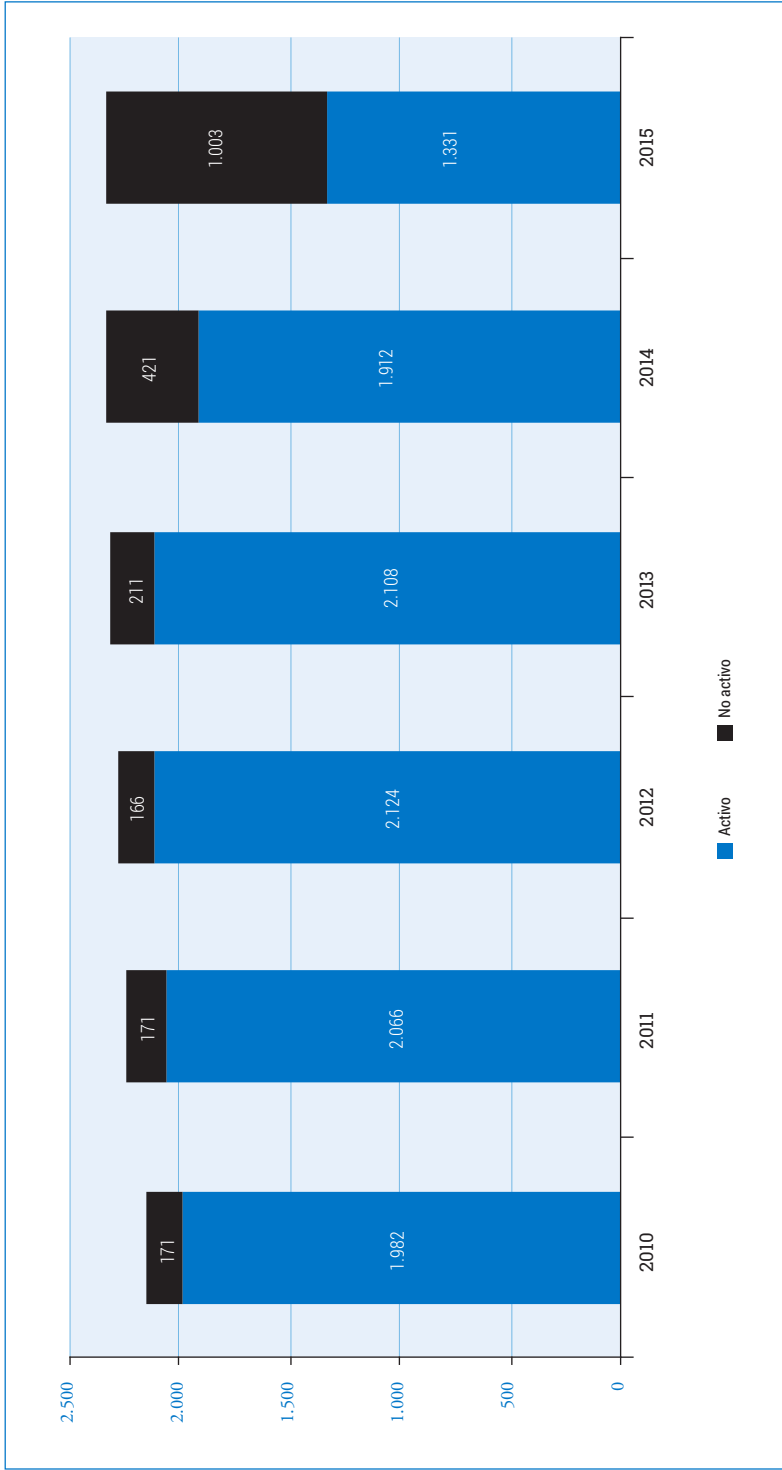
Este capítulo presenta las capacidades para la realización de actividades de ciencia y tecnología, haciendo referencia específicamente a las estructuras que pueden llevar a cabo dichas actividades; es así que se hace referencia a los grupos de investigación e investigadores (avalados y reconocidos) asociados a instituciones del Distrito Capital. Estos indicadores permiten también identificar el tipo de instituciones a los que se asocian los grupos de investigación del Distrito.

Cabe destacar que los datos referentes a grupos e investigadores se presentan con un criterio adicional de “actividad”, que da cuenta de si dichos actores del sistema están teniendo como resultado productos de nuevo conocimiento entre el año de corte para el cálculo de los indicadores y los dos años anteriores, lo que permite dar cuenta de las dinámicas propias de los grupos e investigadores.

También se presentan indicadores con desagregaciones por el tipo de clasificación, donde se evidencia que los grupos que predominan en el Distrito Capital son los clasificados por Colciencias como Categoría C, de acuerdo a la Convocatoria 737 de 2015. Por el tipo de institución avaladora, las universidades son las que cuentan con el mayor número de grupos, seguidas por los centros de investigación y las ONG. Estas tendencias se mantienen cuando se analizan los indicadores a nivel de investigadores.

En cuanto a las áreas de la ciencia en las cuales se desempeñan los grupos e investigadores del Distrito Capital, siguiendo las tendencias nacionales, sobresalen los grupos de ciencias sociales y ciencias naturales.

Gráfica 3.1. Grupos de investigación avalados por instituciones de Bogotá, activos y no activos* 2010-2015**



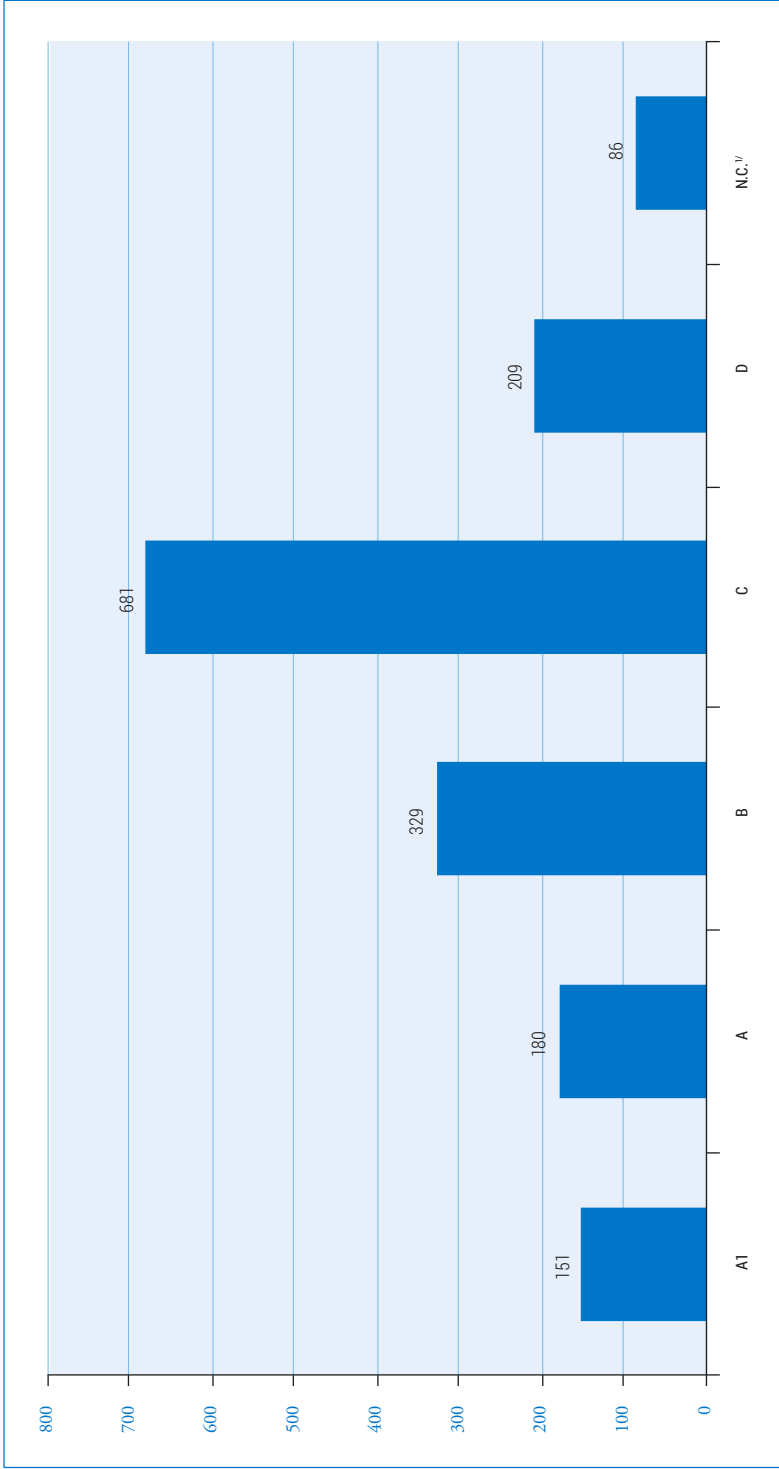
Fuente: Colciencias - GrupLAC, 2016

Cálculos: OCyT

* El OCyT clasifica los grupos de investigación en activos e inactivos, que da cuenta de la actividad del grupo mediante la clasificación de productos de nuevo conocimiento en un periodo de observación determinado. Los grupos de investigación activos son aquellos que registran un producto tipo A entre el año de corte y los dos años anteriores. De esta manera los grupos pueden pasar de activos a inactivos, o viceversa, de acuerdo a su producción científica. La clasificación aplica también para investigadores.

** La ubicación geográfica del grupo de investigación está dada por la institución avaladora, para lo cual tomamos la información que la institución registra en InstitutLAC. Un grupo de investigación puede tener más de un aval institucional, en el caso en que las instituciones se encuentren en la misma entidad territorial, el grupo de investigación se contabiliza una sola vez, en caso contrario se cuenta tantas veces como instituciones avaladoras en distintas entidades territoriales tenga el grupo. Dado que para la Universidad Nacional de Colombia todos los avals aparecen en Bogotá, D.C., realizamos una desagregación por sedes

Gráfica 3.2. Grupos de investigación reconocidos para Bogotá por escalafón Colciencias, 2015*



Fuente: Colciencias, resultados Convocatoria 737 de 2015
 v/ N.C.: Reconocidos no categorizados

Tabla 3.1. Grupos de investigación de Bogotá por tipo de institución avaladora, 2010-2015

Tipo de institución	2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	Activo	No activo	Activo	No activo	Activo	No activo	Activo	No activo	Activo	No activo	Activo	No activo
IES públicas	901	75	937	69	953	73	945	91	847	191	571	467
IES privadas	862	55	892	61	928	49	925	64	854	139	626	367
Centros de investigación y desarrollo tecnológico	62	7	67	4	64	7	60	12	57	15	34	38
ONG, asociaciones y agremiaciones profesionales	28	4	27	6	29	5	30	4	25	9	17	17
Hospitales y Clínicas	81	2	89	3	89	5	86	10	81	15	61	35
Entidades Gubernamentales	59	13	66	11	72	10	70	13	61	25	46	40
Empresas	20	1	23	2	21	4	20	5	18	7	11	14
IPSFL al servicio de las empresas	5	1	6	0	6	0	5	1	4	2	2	4
Otras entidades de educación	1	0	1	0	2	0	2	0	2	1	2	1
Sin Clasificar	100	21	103	26	115	22	118	25	108	39	71	77
Total	2.119	179	2.211	182	2.279	175	2.261	225	2.057	443	1.441	1.060

Fuente: Colciencias - GrupLAC, 2016

Fuente: OCyT

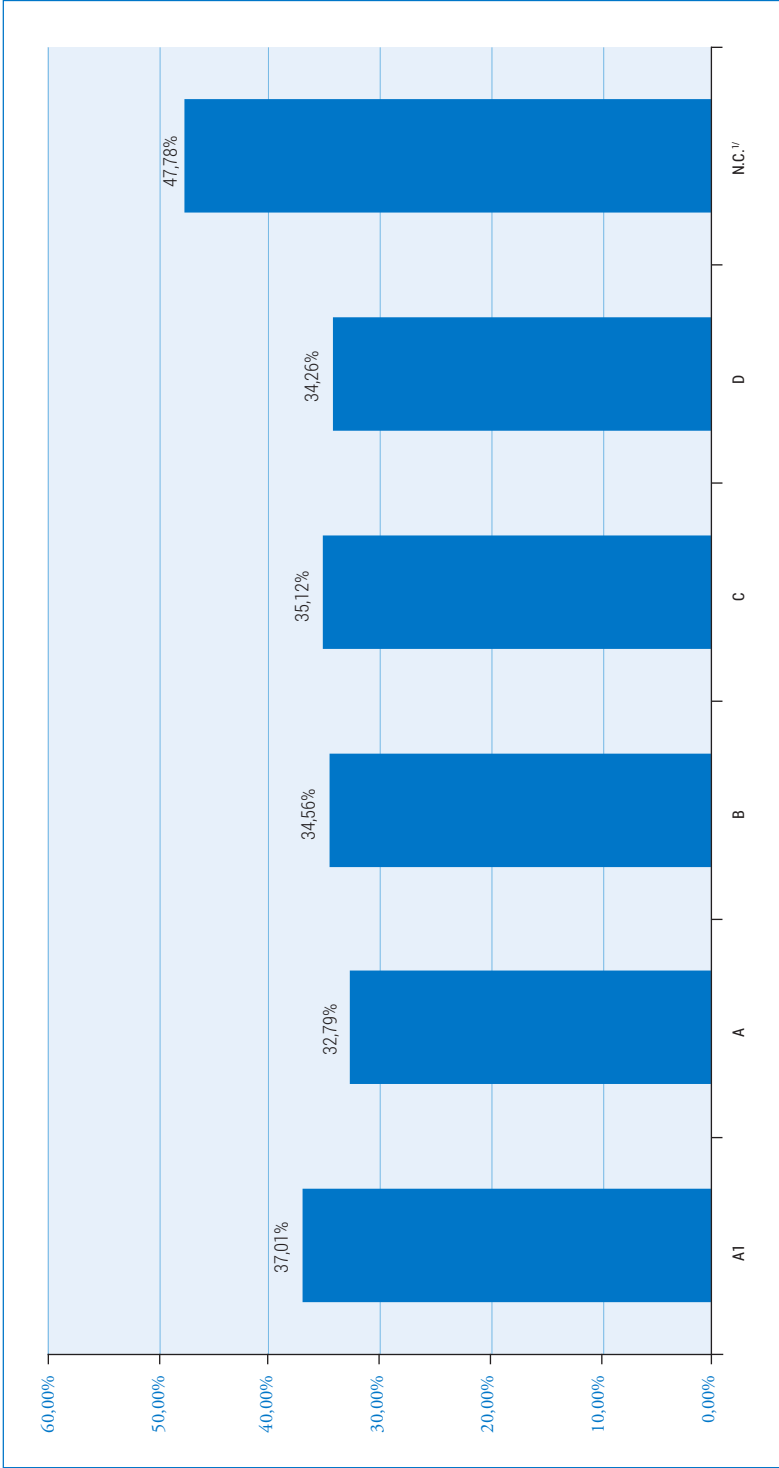
Tabla 3.2. Grupos de investigación de Bogotá por área OCDE, 2010-2015

ÁREA OCDE	2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	Activo	No activo	Activo	No activo	Activo	No activo	Activo	No activo	Activo	No activo	Activo	No activo
Ciencias agrícolas	102	9	106	7	108	5	106	7	101	12	65	48
Ciencias médicas y de la salud	312	21	328	22	340	21	339	28	310	58	210	158
Ciencias naturales y exactas	391	38	406	37	415	39	415	45	381	80	278	183
Ciencias sociales	674	52	696	57	710	58	705	70	629	149	426	352
Humanidades	199	11	203	17	205	17	201	23	178	46	114	110
Ingeniería y tecnología	299	39	321	28	337	25	332	34	300	68	222	146
Otros	5	1	6	3	9	1	10	4	13	8	16	6
Total	1.982	171	2.066	171	2.124	166	2.108	211	1.912	421	1.331	1.003

Fuente: Colciencias - GrupLAC, 2016

Fuente: OCyT

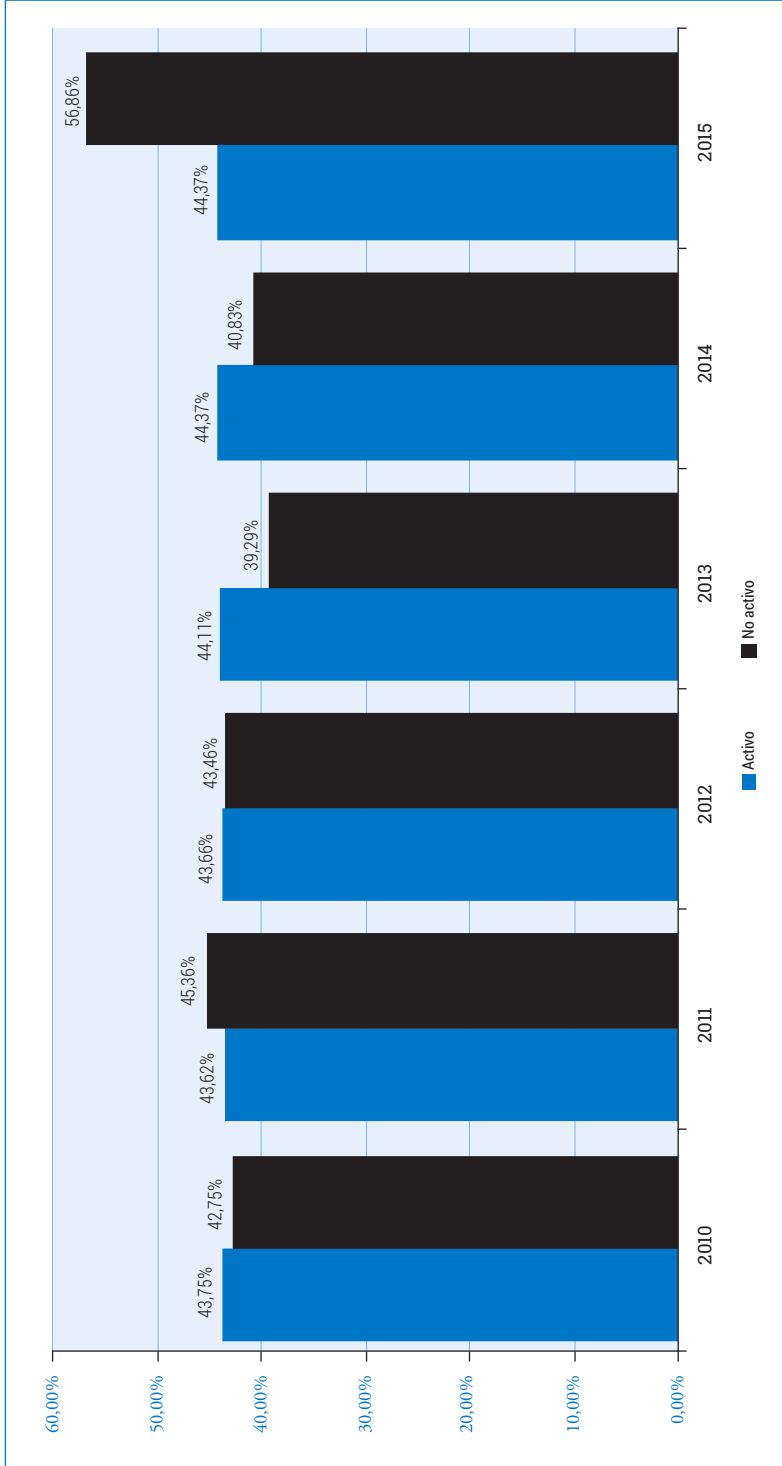
Gráfica 3.3. Porcentaje de grupos de investigación de Bogotá con respecto al total nacional de acuerdo con su clasificación, 2015



Fuente: Colciencias, resultados Convocatoria 737 de 2015

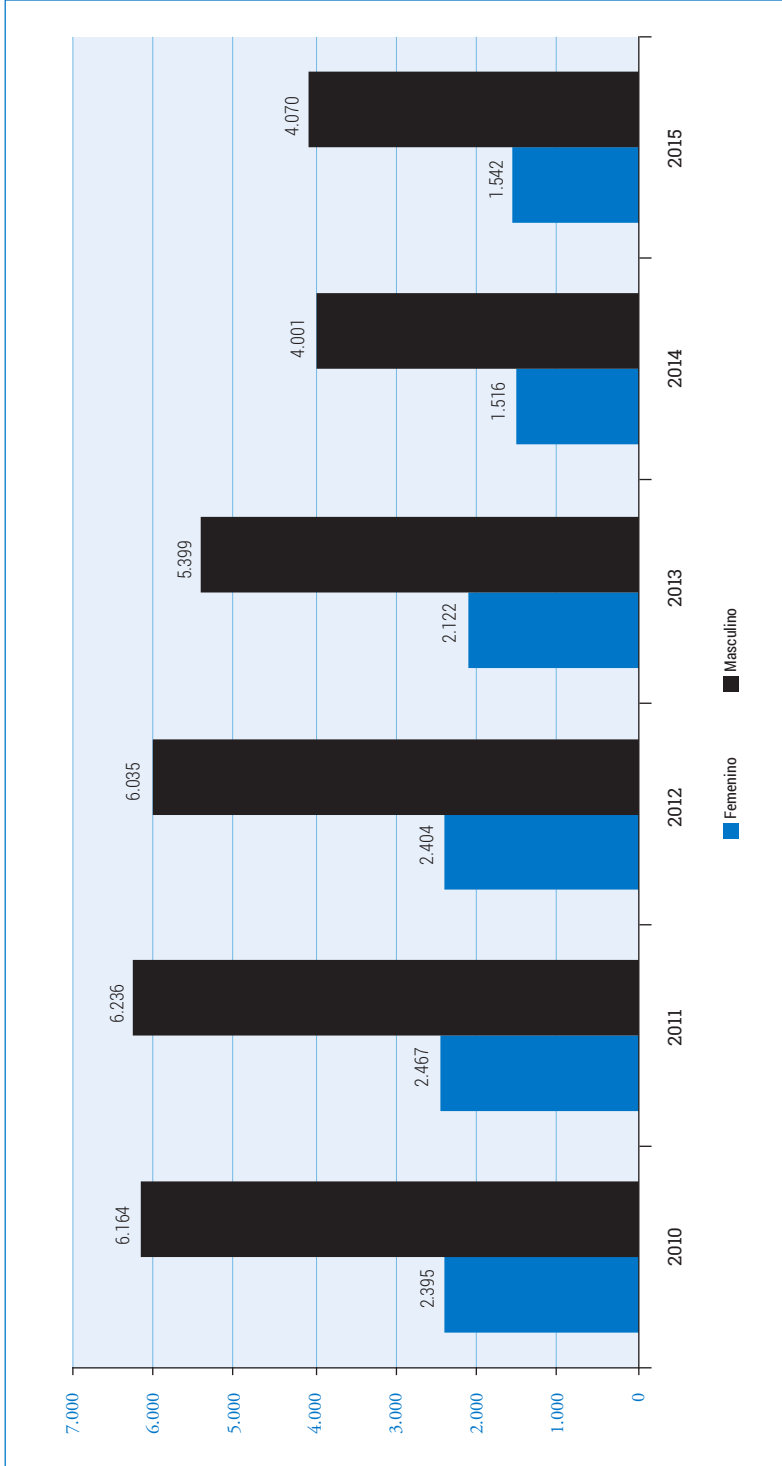
^{1/} N.C.: No categorizados

Gráfica 3.4. Porcentaje de grupos de investigación de Bogotá con respecto al total nacional, 2010-2015



Fuente: Colciencias - GrupLAC, 2016
Fuente: OCyT

Gráfica 3.5. Investigadores Activos Vinculados a Grupos por Sexo, Bogotá 2010-2015



Fuente: Colciencias - Cy+LAC, GrupLAC, 2016
Cálculos: OCyT, 2017

Tabla 3.3. Investigadores Activos de Bogotá vinculados a grupos por tipo de institución avaladora, 2010 - 2015

Institucion Avaladora	2010	2011	2012	2013	2014	2015
IES públicas	3.952	3.955	3.785	3.378	2.462	2.486
IES privadas	4.593	4.727	4.662	4.170	3.077	3.140
Centros de investigación y desarrollo tecnológico	348	343	302	252	176	178
ONG, asociaciones y agremiaciones profesionales	134	128	133	121	91	91
Hospitales y Clínicas	317	341	363	332	263	269
Entidades Gubernamentales	229	255	252	240	182	191
Empresas	67	67	56	50	43	44
IPSFL al servicio de las empresas	42	39	36	31	23	23
Otras entidades de educación	3	3	5	5	5	5
Sin Clasificar	346	347	367	328	260	273
Total	10.031	10.205	9.961	8.907	6.582	6.700

Fuente: Colciencias - CvLAC, GrupLAC, 2016

Cálculos: OCyT

Tabla 3.4. Investigadores Activos de Bogotá, vinculados a grupos por área OCDE, 2010-2015

Área OCDE	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ciencias naturales y exactas	1.740	1.719	1.663	1.523	1.183	1.198
Ingeniería y tecnología	1.215	1.302	1.293	1.188	891	902
Ciencias médicas y de la salud	1.363	1.361	1.320	1.200	922	935
Ciencias agrícolas	627	610	574	503	362	364
Ciencias sociales	3.484	3.594	3.465	3.028	2.141	2.183
Humanidades	1.039	1.029	1.007	863	597	612
Sin clasificar	5	9	12	13	17	22
Total	9.473	9.624	9.334	8.318	6.113	6.216

Fuente: Colciencias - CvLAC, GrupLAC, 2016

Cálculos: OCyT

Tabla 3.4 Investigadores Activos de Bogotá, vinculados a grupos por máximo nivel de formación, 2010-2015

Máximo nivel de formación	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Doctorado	2.878	2.864	2.810	2.601	2.081	2.096
Maestría	3.957	4.032	3.866	3.363	2.365	2.398
Especialización	623	588	541	450	303	307
Pregrado Universitario	711	737	718	610	401	408
Otros	644	749	763	727	528	568
Total	8.813	8.970	8.698	7.751	5.678	5.777

Fuente: Colciencias - CvLAC, GrupLAC

Cálculos: OCyT, 2017

The background features a series of concentric circles in various shades of blue and light gray. Some of these circles are broken into segments, creating a dynamic, geometric pattern. The overall aesthetic is clean and modern.

CAPÍTULO 4

Producción bibliográfica

Producción bibliográfica

En este apartado se presentan los indicadores que dan cuenta de los resultados de los procesos de los grupos e investigadores del Distrito Capital diferenciados por: revistas y documentos.

En cuanto a las revistas, estas se presentan de acuerdo a las categorías usadas por Colciencias en su sistema de indexación Publindex. Los documentos (incluyendo los artículos) se presentan comparados con la producción a nivel nacional, teniendo en cuenta la vinculación de los autores a las instituciones del Distrito. Se usaron como fuentes de consulta para la construcción de estos indicadores las bases de datos del Web of Science (WoS) de Thomson Reuters de y Scopus de Elsevier. En ambos casos de evidencia que la mayor cantidad de producción de los autores del Distrito Capital está asociada a las ciencias médicas y de la salud.

Tabla 4.1 Revistas indexadas en Publindex por categoría en Bogotá, 2014-2015

Categoría	2014	2015
A1	18	14
A2	69	60
B	55	39
C	95	72
Total	237	185

Fuente: Colciencias - Publindex, 2016

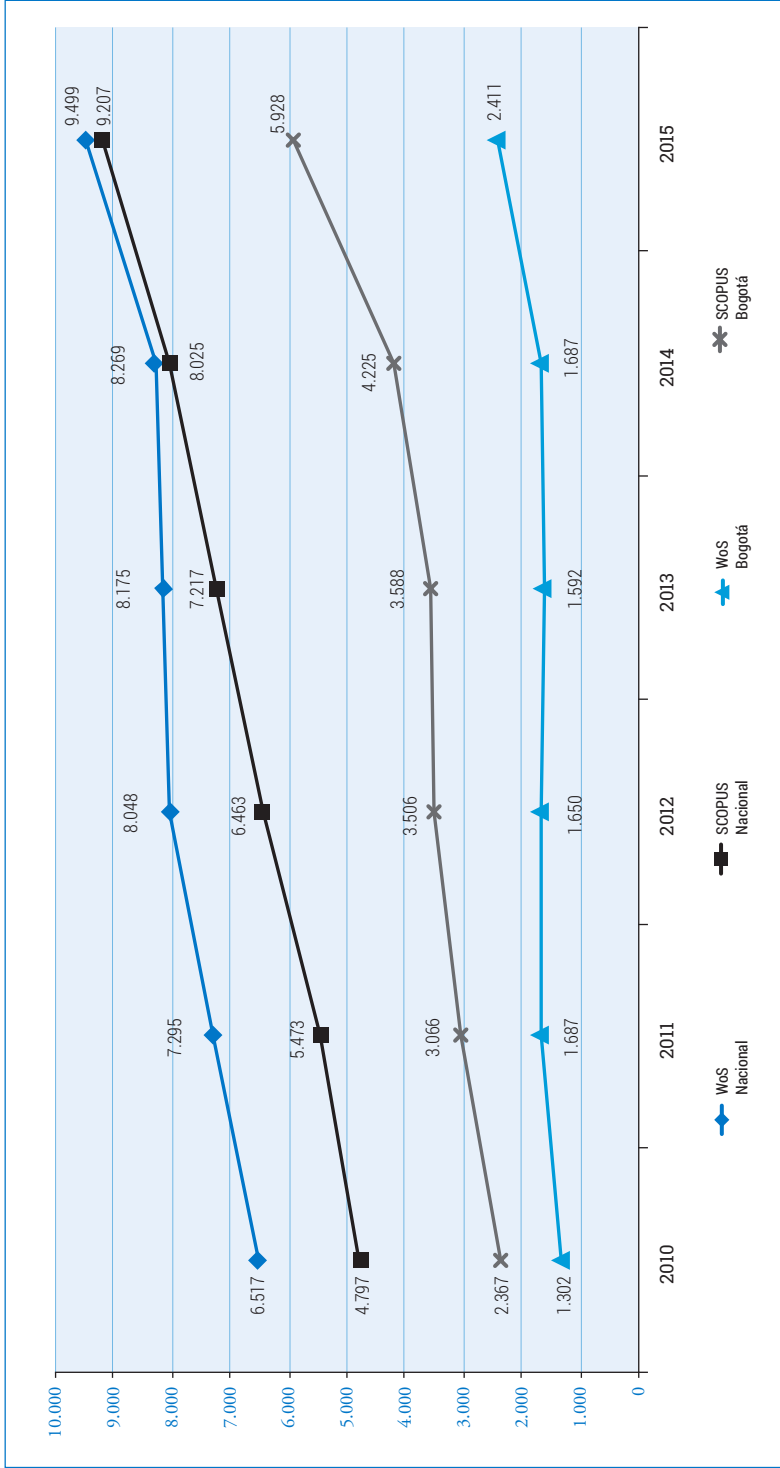
Tabla 4.2. Revistas indexadas en Publindex según tipo de institución editora en Bogotá, 2014 - 2015

Tipo de institución	2014	2015
IES privadas	130	105
IES públicas	77	61
ONG, asociaciones y agremiaciones profesionales	19	14
Centros de investigación y desarrollo tecnológico	5	1
Entidades gubernamentales	4	4
Empresas	0	0
Hospitales y clínicas	2	0
IPSFL al servicio de las empresas	0	0
Total	237	185

Fuente: Colciencias - Publindex, 2016

Cálculos: OCyT

Gráfica 4.1 Producción científica de autores vinculados a instituciones colombianas y de Bogotá en revistas indexadas de Web of Science (WoS) y Scopus, 2010-2016



Fuentes: WoS, Scopus. Consulta diciembre 2016
Cálculos: OCyT

Tabla 4.3. Distribución de la producción de documentos científicos en ISI Web of Science (WoS) para Bogotá, por área OCDE, 2010-2015*

Area OCDE	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ciencias naturales y exactas	18,3%	19,2%	18,5%	19,1%	18,8%	20,5%
Ingeniería y tecnología	19,7%	20,7%	22,0%	21,4%	21,2%	18,6%
Ciencias médicas y de la salud	27,4%	25,7%	24,0%	25,4%	28,7%	33,3%
Ciencias agrícolas	9,8%	9,2%	9,9%	8,3%	7,0%	3,4%
Ciencias sociales	12,2%	12,6%	11,5%	14,0%	12,8%	12,0%
Humanidades	8,3%	9,2%	11,3%	9,2%	8,4%	9,5%
Ciencias multidisciplinarias	0,8%	0,6%	0,3%	0,4%	0,5%	0,3%

Fuente: Web of Science, consulta diciembre 2016

Cálculos: OCyT

* Las revistas donde se publicaron los documentos pueden estar clasificadas en más de un área. Incluye toda la producción bogotana en revistas del Web of Science (colección principal o core collection más SciELO CI y otros índices).

Tabla 4.4. Distribución de la producción de documentos científicos en Scopus para Bogotá, por área OCDE, 2010-2015*

Area OCDE	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ciencias naturales y exactas	20,4%	22,5%	22,5%	21,7%	22,4%	25,0%
Ingeniería y tecnología	20,6%	20,0%	21,1%	21,4%	21,2%	20,2%
Ciencias médicas y de la salud	26,3%	26,2%	25,1%	25,3%	27,7%	29,0%
Ciencias agrícolas	9,1%	7,4%	8,4%	6,9%	5,7%	4,3%
Ciencias sociales	11,7%	12,5%	11,0%	13,1%	11,5%	10,5%
Humanidades	8,6%	8,7%	9,8%	9,8%	9,5%	9,4%
Ciencias multidisciplinarias	3,2%	2,5%	2,0%	1,8%	1,9%	1,5%

Fuente: Scopus, consulta diciembre 2016

Cálculos: OCyT

* Un documento puede estar clasificado en más de una disciplina de Scopus.

The background features a series of concentric circles in various shades of blue and white. Some of these circles are solid, while others are composed of segments, creating a dynamic, geometric pattern. The overall effect is clean and modern.

CAPÍTULO 5

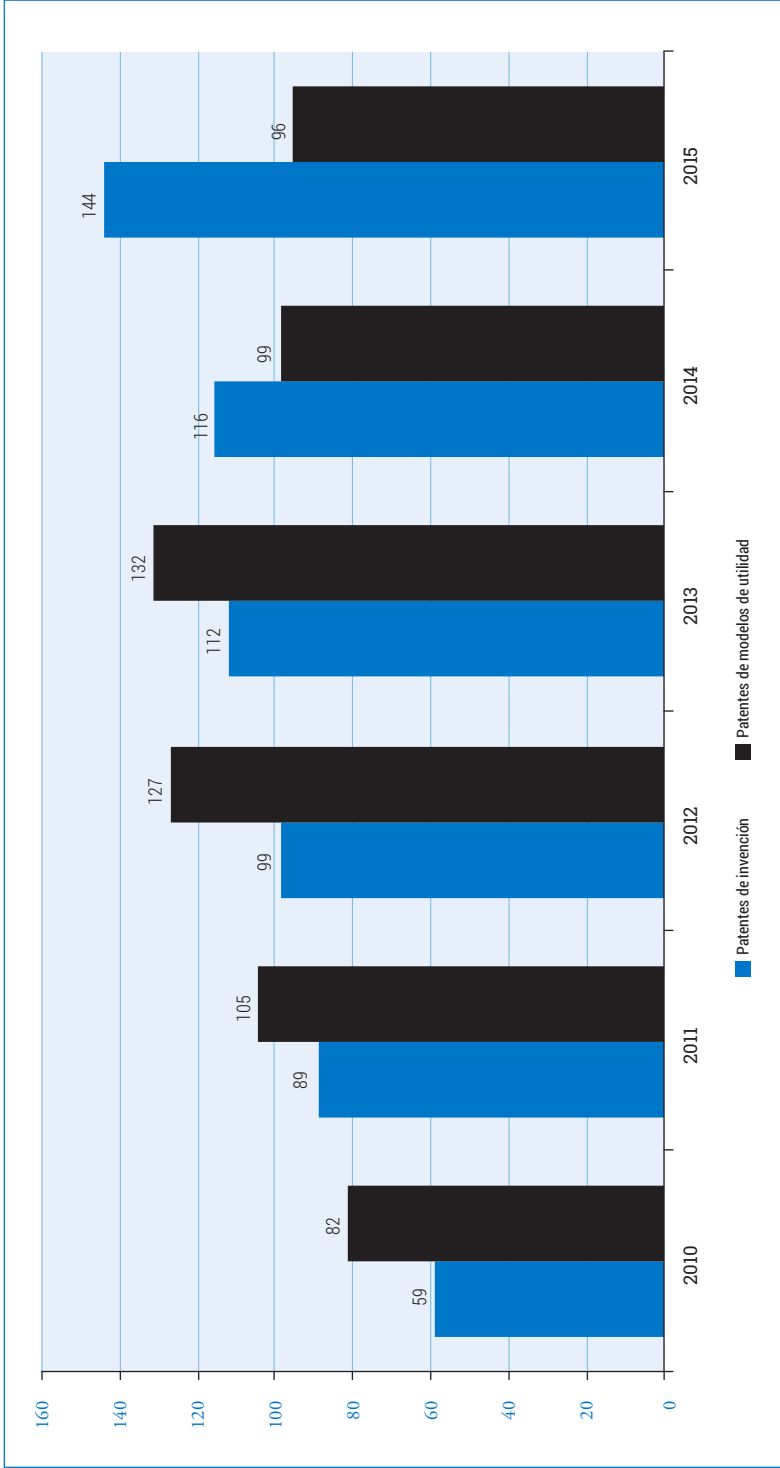
Títulos de propiedad industrial

Títulos de propiedad industrial

En este capítulo se presenta la información de las solicitudes, así como de las concesiones hechas por la Superintendencia de Industria y Comercio – SIC, de patentes y modelos de utilidad y la participación de Bogotá en las mismas con respecto a los residentes de Colombia.

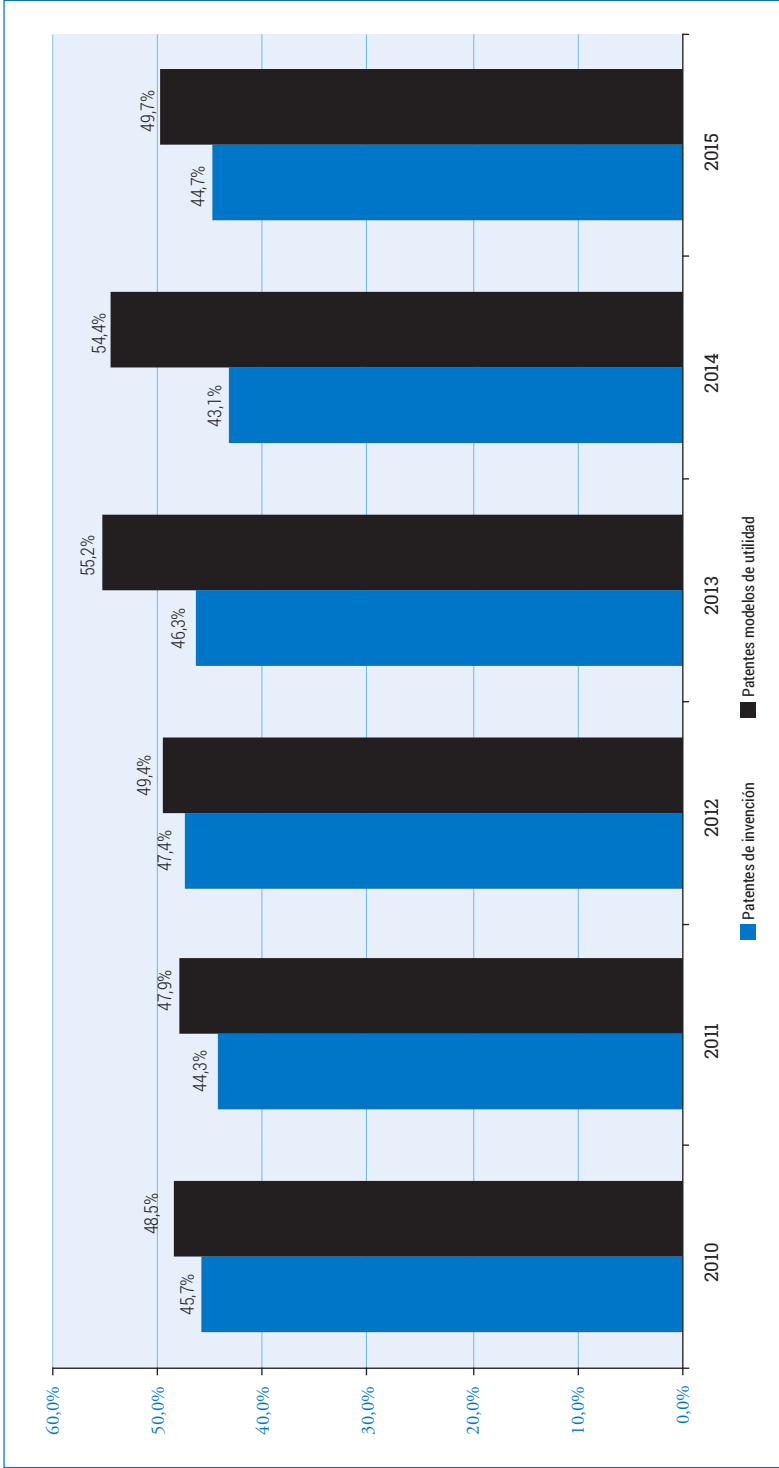
En cuanto a las solicitudes, la participación del Distrito Capital ha estado alrededor del 50% a lo largo de la serie estudiada, tanto para las patentes de invención como para los modelos de utilidad. Sin embargo, cuando se trata de concesiones, las patentes de invención del Distrito han venido perdiendo participación con respecto al total nacional, pasando de un 70% en 2010 al 43.2% en 2015. en cuanto a los modelos de utilidad, también se presenta una tendencia a la baja, pero menos vertiginosa que el caso de las patentes de invención.

Gráfica 5.1. Solicitud de patentes de residentes en Bogotá ante la SIC, 2010-2015



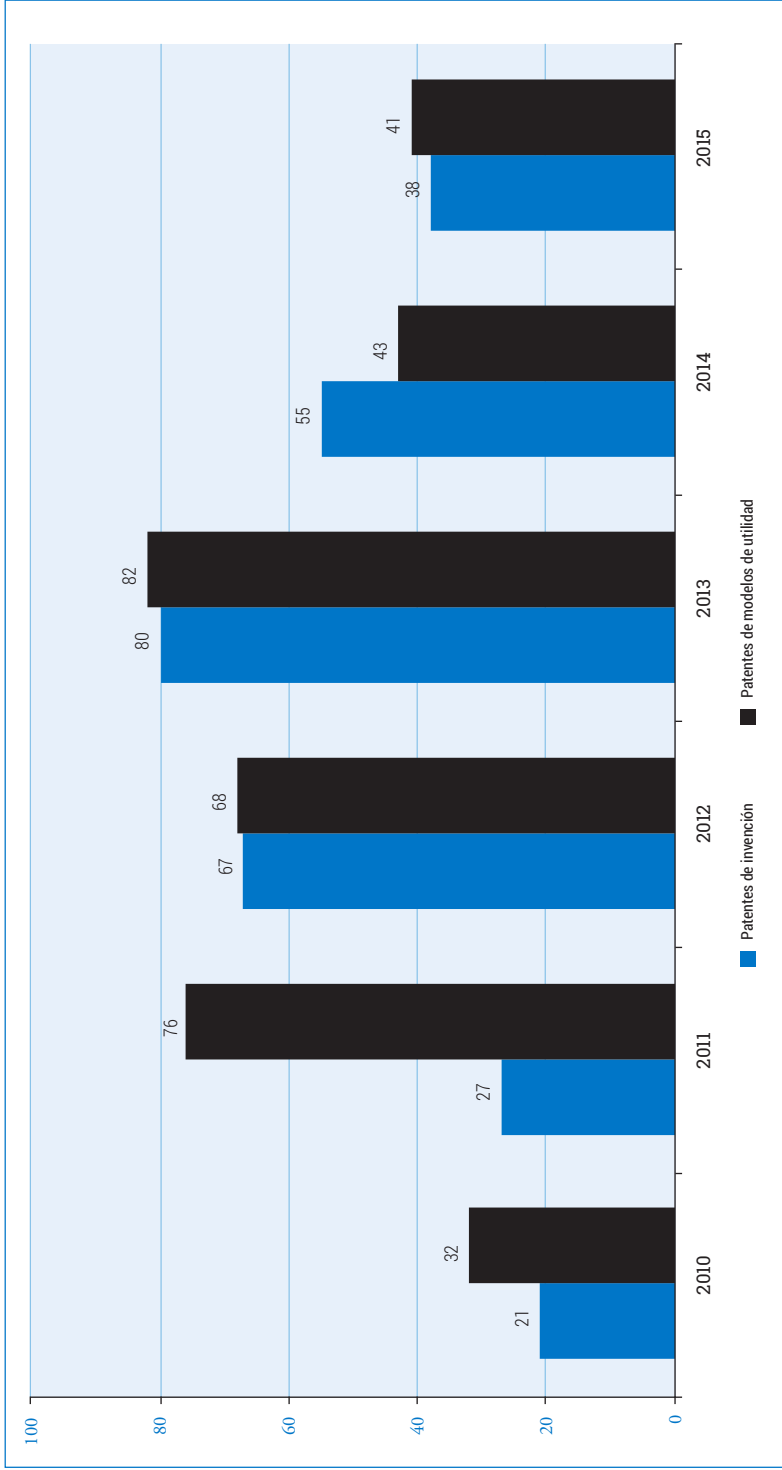
Fuente: SIC, 2016

Gráfica 5.2. Participación de Bogotá en la solicitud de patentes de residentes en Colombia ante la SIC, 2010-2015



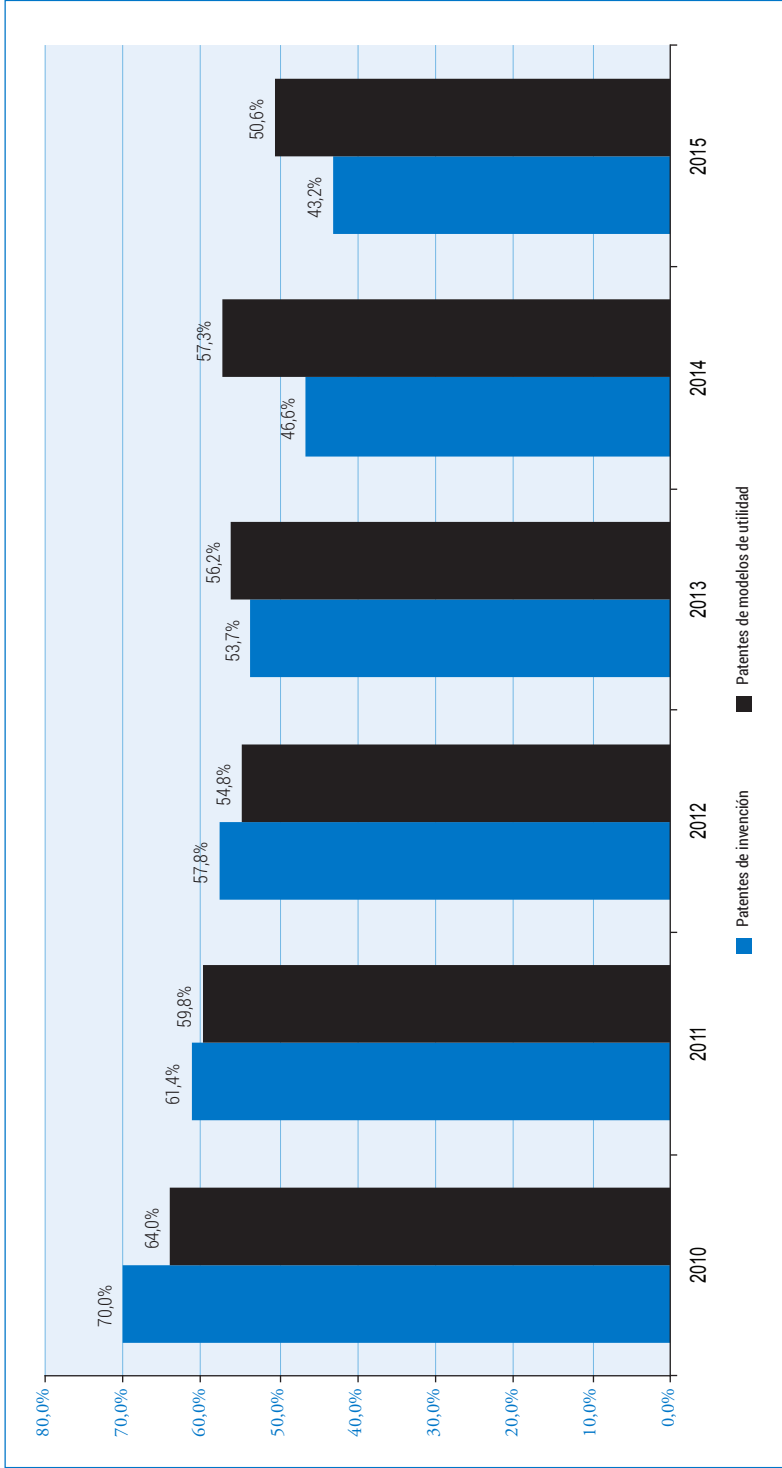
Fuente: SIC, 2016
Cálculos: OCyT

Gráfica 5.3. Concesión de patentes a residentes de Bogotá por parte de la SIC, 2010-2015



Fuente: SIC, 2016

Gráfica 5.4. Participación de Bogotá en la concesión de patentes a residentes en Colombia por parte de la SIC, 2010-2015



Fuente: SIC, 2016
Cálculos: OCyT

The background features a series of concentric circles in various shades of blue and light gray. Some of these circles are broken into segments, creating a dynamic, geometric pattern. The overall aesthetic is clean and modern, typical of a corporate or academic publication cover.

CAPÍTULO 6

Innovación empresarial

Innovación empresarial

La información presentada en este capítulo hace referencia a los datos recogidos por las Encuestas de Desarrollo e Innovación Tecnológica de la Industria Manufacturera – EDIT y las Encuestas de Desarrollo e Innovación Tecnológica del Sector Servicios – EDITS, llevadas a cabo por Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE. Dichas encuestas indagan sobre los recursos y el capital humano relacionado con las actividades de innovación en el sector empresarial; así como el origen de las ideas de innovación.

Estos datos se presentan junto con los nacionales como referencia para ver los aportes que las industrias del Distrito hacen a estas cifras.

Inicialmente se presenta información de los recursos que invierten las empresas de Bogotá en actividades de innovación, Investigación y Desarrollo – I+D y Tecnologías de Información y las Comunicaciones – TIC, diferenciados por el origen de estos recursos (propios, públicos y privados) y por el sector empresarial al cual se aplican estas inversiones.

También se da cuenta del tipo de personal (según su nivel de formación) vinculado a las empresas que participan en la realización de actividades de innovación en las empresas Bogotanas.

Tabla 6.1. Monto invertido en Actividades de Innovación, I+D y TIC en Bogotá, con respecto al total nacional, 2008-2014. (Millones de pesos de 2015)

Año	Actividades de Innovación			I+D			TIC		
	Bogotá	Colombia	%	Bogotá	Colombia	%	Bogotá	Colombia	%
2008	1.891.758	6.455.969	29,30%	227.016	792.319	28,65%	518.387	1.103.998	46,96%
2009	1.637.848	5.692.974	28,77%	163.054	723.465	22,54%	260.765	746.502	34,93%
2010	1.612.191	6.041.495	26,69%	239.887	861.480	27,85%	183.563	833.467	22,02%
2011	1.228.253	5.608.611	21,90%	237.890	1.067.417	22,29%	139.107	1.029.703	13,51%
2012	1.443.639	4.199.539	34,38%	268.372	1.030.783	26,04%	177.993	548.416	32,46%
2013	1.629.093	3.970.994	41,02%	295.753	1.103.020	26,81%	480.997	820.291	58,64%
2014	1.781.474	4.443.576	40,09%	456.668	1.395.338	32,73%	344.694	590.489	58,37%

Fuente: DANE, EDIT IV, V, VI, VII; EDIT'S II, III, IV, V
Cálculos: OCyT

Tabla 6.2. Financiación de las Actividades de Innovación, I+D y TIC en Bogotá y Colombia según fuente de los recursos. 2008-2014

Año	Bogotá			Colombia		
	Recursos propios	Recursos privados	Recursos públicos	Recursos propios	Recursos privados	Recursos públicos
2008	87,00%	10,55%	2,44%	76,28%	18,89%	2,84%
2009	84,94%	11,43%	3,63%	77,76%	18,71%	3,53%
2010	78,50%	20,12%	1,38%	69,86%	28,39%	1,75%
2011	87,95%	11,21%	0,84%	73,32%	23,93%	2,75%
2012	85,90%	12,69%	1,41%	75,84%	19,65%	4,51%
2013	89,45%	9,47%	1,07%	80,54%	13,46%	6,01%
2014	91,59%	7,29%	1,12%	79,65%	16,86%	3,48%

Fuente: DANE, EDIT IV, V, VI, VII; EDIT'S II, III, IV, V
Cálculos: OCyT

Tabla 6.3. Numero de empresas por tamaño, para Bogotá y Colombia, 2008 - 2014

Año	Pequeñas		Medianas		Grandes		Total empresas	
	Bogotá	Colombia	Bogotá	Colombia	Bogotá	Colombia	Bogotá	Colombia
2008	2.537	6.750	908	3.180	407	1.420	3.852	11.350
2009	2.930	7.658	924	3.234	470	1.712	4.324	12.604
2010	3.094	8.354	1.012	3.701	464	1.648	4.570	13.703
2011	3.230	8.728	1.010	3.742	1.342	3.649	5.582	16.119
2012	3.118	8.212	1.491	4.658	753	2.178	5.362	15.048
2013	3.074	8.015	1.448	4.684	1.195	3.759	5.717	16.458
2014	3.347	9.478	1.603	5.284	817	2.348	5.767	17.110

Fuente: DANE, EDIT IV, V, VI, VII; EDITS II, III, IV, V
Cálculos: OCyT

Tabla 6.4. Numero de empresas por grado de innovación, para Bogotá y Colombia, 2008, 2010, 2012, 2014

Año	Innovadoras en sentido estricto		Innovadoras en sentido amplio		Potencialmente innovadoras		No innovadoras		Total Empresas	
	Bogotá	Colombia	Bogotá	Colombia	Bogotá	Colombia	Bogotá	Colombia	Bogotá	Colombia
2008	169	450	1.240	4.188	237	664	3.852	6.043	5.498	11.345
2010	23	69	1.372	4.487	252	685	4.570	8.439	6217	13.680
2012	4	23	1.120	3.354	264	683	5.362	10.925	6750	14.985
2014	5	22	1.147	3.559	243	635	5.767	12.894	7162	17.110

Fuente: DANE, EDIT IV, V, VI, VII; EDITS II, III, IV, V
Cálculos: OCyT

Tabla 6.5. Número de empresas que innovan, por tipo de innovación, para Bogotá y Colombia. 2008, 2010, 2012, 2014

Año	Innovación en producto			Innovación en proceso			Innovación organizacional			Innovación de mercado		
	Bogotá	Colombia	%	Bogotá	Colombia	%	Bogotá	Colombia	%	Bogotá	Colombia	%
2008	1.097	3.365	32,60%	660	2.275	29,01%	549	1.871	29,34%	420	1.352	31,07%
2010	799	2.469	32,36%	771	2.562	30,09%	532	1.816	29,30%	417	1.242	33,57%
2012	576	1.593	36,16%	522	1.780	29,33%	409	1.276	32,05%	253	714	35,43%
2014	548	1.689	32,45%	550	1.878	29,29%	375	1.193	31,43%	282	799	35,29%

Fuente: DANE, EDIT IV, V, VI, VII; EDITS II, III, IV, V

Cálculos: OCyT

Tabla 6.6. Monto invertido en Actividades de innovación, I+D y TIC por sector para Bogotá y Colombia, 2014 (Millones de pesos de 2015, CIUU REV 3 AC)

CIUU 2dig.	Sector	Actividades de innovación			I+D			TIC		
		Bogotá	Colombia	%	Bogotá	Colombia	%	Bogotá	Colombia	%
15	Elaboración de productos alimenticios y de bebidas	174.753	607.077	28,79%	15.358	52.198	29,42%	5.849	13.689	42,73%
17	Fabricación de productos textiles	22.675	31.147	72,80%	1.143	14.241	8,03%	2.440	2.737	89,17%
18	Fabricación de prendas de vestir, preparado y teñido de pieles	4.719	27.801	16,97%	27	161	16,63%	190	11.776	1,61%
19	Curtido y preparado de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y similares; artículos de talabartería y guarnicionería	4.867	9.851	49,41%	785	801	98,00%	1.913	2.108	90,72%
20	Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería	1.336	10.767	12,40%	4	233	1,76%	7	131	5,36%
21	Fabricación de papel, cartón y productos de papel y cartón	121.354	231.924	52,32%	34.704	55.460	62,58%	198	285	69,49%
22	Actividades de edición e impresión y de reproducción de grabaciones	30.035	47.819	62,81%	7.070	7.310	96,72%	5.014	7.658	65,48%
23	Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y combustible nuclear	10.298	351.648	2,93%	32	234.102	0,01%	2.808	59.164	4,75%
24	Fabricación de sustancias y productos químicos	111.196	377.722	29,44%	11.526	53.077	21,72%	4.787	15.283	31,32%
25	Fabricación de productos de caucho y de plástico	23.304	102.607	22,71%	866	3.917	22,12%	2.825	3.570	79,13%
26	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	196.439	243.630	80,63%	3.773	19.057	19,80%	13.707	16.634	82,40%
27	Fabricación de productos metalúrgicos básicos	11.038	71.998	15,33%	214	684	31,25%	1.125	1.607	69,98%
28	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	4.523	20.404	22,17%	588	3.145	18,69%	197	382	51,43%
29	Fabricación de maquinaria y equipo ncp	9.454	21.469	44,04%	1.189	3.064	38,81%	501	632	79,32%
30	Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática	0	22	0,00%	0	0	0,00%	0	7	0,00%
31	Fabricación de maquinaria y aparatos eléctricos ncp	8.070	18.274	44,16%	1.677	5.033	33,32%	343	1.203	28,54%
32	Fabricación de equipo y aparatos de radio, televisión y comunicaciones	47	140	33,44%	23	40	59,46%	10	10	100,00%
33	Fabricación de instrumentos médicos, ópticos y de precisión y fabricación de relojes	244	5.145	4,74%	0	1.402	0,00%	4	73	5,24%
34	Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	15.030	52.338	28,72%	473	11.277	4,19%	304	3.371	9,01%



CIU 2díg.	Sector	Actividades de innovación				I+D		TIC		
		Bogotá	Colombia	%	Bogotá	Colombia	%	Bogotá	Colombia	%
		35	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte	42.253	47.554	88,85%	426	2.145	19,86%	34.487
36	Fabricación de muebles; industrias manufactureras ncp	9.708	25.742	37,71%	236	1.252	18,86%	253	1.480	17,08%
40	Suministro de electricidad, gas, vapor y agua caliente	13.972	60.817	22,97%	2.404	6.257	38,41%	140	32.761	0,43%
41	Captación, depuración y distribución de agua	11.683	75.608	15,45%	4.973	5.522	90,06%	3	5.818	0,06%
50	Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas; sus partes, piezas y accesorios; comercio al por menor de combustibles y lubricantes para vehículos automotores	6.048	7.537	80,25%	555	561	98,86%	515	861	59,86%
51	Comercio al por mayor y en comisión o por contrata, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas; mantenimiento y reparación de maquinaria y equipo	9.872	32.210	30,65%	3.527	523	67,456%	2.618	11.401	22,96%
52	Comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas; reparación de efectos personales y enseres domésticos	15.998	28.428	56,28%	145	3.211	4,53%	2.261	6.956	32,51%
55	Hoteles, restaurantes, bares y similares	2.566	6.103	42,04%	308	969	31,74%	882	1.489	59,24%
60	Transporte por vía terrestre; transporte por tuberías	35.104	64.977	54,03%	683	3.448	19,81%	1.728	9.452	18,29%
62	Transporte por vía aérea	9.962	11.841	84,14%	0	0	0,00%	1.410	3.173	44,44%
64	Correo y telecomunicaciones	334.871	443.872	75,44%	38.770	75.768	51,17%	185.075	199.833	92,62%
65	Intermediación financiera, excepto los seguros	251.118	310.182	80,96%	142.567	162.046	87,98%	41.528	68.740	60,41%
72	Informática y actividades conexas	63.887	79.990	79,87%	42.641	52.604	81,06%	5.268	7.837	67,21%
73	Investigación y desarrollo	12.418	187.871	6,61%	9.952	153.430	6,49%	697	1.360	51,29%
80	Educación	145.914	568.349	25,67%	105.613	425.651	24,81%	16.465	35.469	46,42%
85	Servicios sociales y de salud	59.648	241.349	24,71%	23.071	42.397	54,42%	6.859	25.800	26,58%
90	Eliminación de desperdicios y aguas residuales, saneamiento y actividades similares	1.204	9.535	12,63%	906	1.988	45,56%	27	896	3,04%
92	Actividades de esparcimiento y actividades culturales y deportivas	5.865	9.827	59,68%	439	475	92,47%	2.255	2.268	99,43%
	TOTAL	1.781.474	4.443.576	40,09%	456.668	1.403.449	32,54%	344.694	590.489	58,37%

Fuente: DANE, EDIT VII; EDITS V

Cálculos: OCyT

Tabla 6.7. Número de empresas por sector para Bogotá y Colombia 2014 (CIU REV 3 AC)

CIU 2dig.	Sector	Bogotá	Colombia	%
15	Elaboración de productos alimenticios y de bebidas	418	1.602	26,09%
17	Fabricación de productos textiles	141	384	36,72%
18	Fabricación de prendas de vestir; preparado y teñido de pieles	319	980	32,55%
19	Curtido y preparado de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y similares; artículos de talabartería y guarnicionería	154	365	42,19%
20	Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería	61	189	32,28%
21	Fabricación de papel, cartón y productos de papel y cartón	38	131	29,01%
22	Actividades de edición e impresión y de reproducción de grabaciones	373	684	54,53%
23	Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y combustible nuclear	23	59	38,98%
24	Fabricación de sustancias y productos químicos	349	806	43,30%
25	Fabricación de productos de caucho y de plástico	346	749	46,19%
26	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	94	425	22,12%
27	Fabricación de productos metalúrgicos básicos	59	172	34,30%
28	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	300	705	42,55%
29	Fabricación de maquinaria y equipo ncp	255	576	44,27%
30	Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática	7	8	87,50%
31	Fabricación de maquinaria y aparatos eléctricos ncp	93	183	50,82%
32	Fabricación de equipo y aparatos de radio, televisión y comunicaciones	8	17	47,06%
33	Fabricación de instrumentos médicos, ópticos y de precisión y fabricación de relojes	39	85	45,88%
34	Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	107	207	51,69%
35	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte	22	58	37,93%
36	Fabricación de muebles; industrias manufactureras ncp	314	669	46,94%
40	Suministro de electricidad, gas, vapor y agua caliente	11	140	7,86%
41	Captación, depuración y distribución de agua	15	247	6,07%
50	Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas, sus partes, piezas y accesorios; comercio al por menor de combustibles y lubricantes para vehículos automotores	107	317	33,75%
51	Comercio al por mayor y en comisión o por contrata, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas; mantenimiento y reparación de maquinaria y equipo	426	1.364	31,23%
52	Comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas; reparación de efectos personales y enseres domésticos	405	1.195	33,89%
55	Hoteles, restaurantes, bares y similares	245	567	43,21%
60	Transporte por vía terrestre; transporte por tuberías	110	1.222	9,00%
62	Transporte por vía aérea	10	75	13,33%
64	Correo y telecomunicaciones	181	298	60,74%
65	Intermediación financiera, excepto los seguros	16	23	69,57%





CIU 2dig.	Sector	Bogotá	Colombia	%
72	Informática y actividades conexas	188	346	54,34%
73	Investigación y desarrollo	28	66	42,42%
80	Educación	79	231	34,20%
85	Servicios sociales y de salud	225	1.061	21,21%
90	Eliminación de desperdicios y aguas residuales, saneamiento y actividades similares	154	823	18,71%
92	Actividades de esparcimiento y actividades culturales y deportivas	47	79	59,49%
	TOTAL	5.767	17.108	33,71%

Fuente: DANE, EDIT VII; EDITS V
Cálculos: OCyT

Tabla 6.8. Personal que participa en Actividades de Innovación (A.I.) en la empresas de Bogotá y Colombia, 2008-2014

Año	Bogotá			Colombia		
	Personal en A.I.	Total personal	%	Personal en A.I.	Total personal	%
2008	17.951	442.582	4,06%	72.389	1.389.867	5,21%
2009	17.630	459.156	3,84%	71.530	1.441.480	4,96%
2010	20.689	526.882	3,93%	65.375	1.676.951	3,90%
2011	16.358	547.757	2,99%	57.397	1.766.527	3,25%
2012	19.894	877.443	2,27%	55.893	2.160.532	2,59%
2013	21.792	910.030	2,39%	60.860	2.251.591	2,70%
2014	30.644	993.419	3,08%	71.135	2.467.539	2,88%

Fuente: DANE, EDIT IV, V, VI, VII; EDITS II, III, IV, V
Cálculos: OCyT

Tabla 6.9. Personal que participa en Actividades de Innovación (AI) como proporción del personal total con nivel de educación superior en Bogotá y Colombia, 2008-2014

Año	Bogotá - personal total					Colombia - personal total				
	Doctorado	Maestría	Especialización	Profesional	Técnica	Doctorado	Maestría	Especialización	Profesional	Técnica
2008	439	3.294	18.463	83.142	32.882	2.175	13.796	62.267	235.834	101.616
2009	388	3.199	19.930	86.249	29.187	2.275	14.732	68.661	248.376	105.884
2010	743	4.263	25.265	94.563	34.981	3.080	18.676	80.814	285.236	117.601
2011	684	4.961	25.989	100.395	41.523	3.176	20.874	85.517	303.127	134.282
2012	2.756	16.961	53.498	181.640	68.298	8.965	44.938	123.066	400.478	166.317
2013	2.959	17.990	57.239	186.743	68.989	9.392	48.730	131.345	415.515	175.473
2014	3.375	22.121	64.353	202.136	76.084	10.174	55.941	143.870	469.774	198.709

Año	Bogotá - proporción de personal de AI					Colombia - proporción de personal de AI				
	Doctorado	Maestría	Especialización	Profesional	Técnica	Doctorado	Maestría	Especialización	Profesional	Técnica
2008	20,05%	18,52%	8,00%	6,75%	4,91%	50,76%	22,63%	10,83%	8,57%	5,36%
2009	28,87%	20,41%	12,37%	6,58%	4,11%	51,87%	24,19%	11,95%	8,78%	5,38%
2010	16,42%	18,13%	9,69%	8,14%	3,58%	44,71%	25,46%	10,13%	7,78%	4,13%
2011	15,20%	17,66%	9,18%	6,53%	3,41%	46,38%	25,54%	9,85%	6,76%	2,97%
2012	21,73%	12,16%	5,45%	4,57%	2,52%	25,64%	15,01%	7,34%	4,87%	1,64%
2013	22,88%	12,86%	5,85%	5,14%	2,34%	27,19%	15,85%	7,22%	5,16%	1,56%
2014	23,26%	11,62%	5,98%	4,58%	3,37%	27,35%	12,67%	6,41%	4,63%	1,84%

Fuente: DANE, EDIT IV, V, VI, VII; EDITS II, III, IV, V
Cálculos: OCyT


Tabla 6.10. Origen de las ideas de innovación en Bogotá D.C y Colombia. 2008, 2010, 2012 y 2014

Fuente	Origen	2018			2010			2012			2014		
		No. Empresas Bogotá	No. Empresas Colombia	%	No. Empresas Bogotá	No. Empresas Colombia	%	No. Empresas Bogotá	No. Empresas Colombia	%	No. Empresas Bogotá	No. Empresas Colombia	%
Fuentes internas a la empresa	Departamento interno de I+D	474	1.480	32,0%	506	1.521	33,3%	331	879	37,7%	280	809	34,6%
	Departamento de Producción	899	2.514	35,8%	1.038	2.895	35,9%	824	2.355	35,0%	726	2.225	32,6%
	Departamento de Ventas y Mercadeo	847	2.579	32,8%	976	2.877	33,9%	839	2.215	37,9%	831	2.341	35,5%
	Grupos Interdisciplinarios	291	1.036	28,1%	287	1.056	27,2%	212	550	38,5%	231	628	36,8%
	Directivos de la Empresa	1.128	3.649	30,9%	1.348	4.345	31,0%	1.272	3.748	33,9%	1.229	3.824	32,1%
	Otra empresa relacionada (si hace parte de un conglomerado)	119	394	30,2%	142	446	31,8%	122	321	38,0%	116	336	34,5%
	Casa matriz	109	400	27,3%	114	379	30,1%	0	0	0,0%	111	197	56,3%
	Total Fuentes Internas	3.867	12.052	32,1%	4.411	13.519	32,6%	3.600	10.068	35,8%	3.524	10.360	34,0%
	Departamento I+D de otra empresa del sector	115	457	25,2%	133	461	28,9%	94	246	38,2%	106	294	36,1%
	Competidores u otras empresas del sector (excepto el departamento de I+D)	426	1.317	32,3%	502	1.424	35,3%	288	771	37,4%	244	680	35,9%
Fuentes externas	Clientes	778	2.308	33,7%	901	2.574	35,0%	736	2.002	36,8%	669	1.978	33,8%
	Proveedores	611	1.859	32,9%	713	2.148	33,2%	523	1.534	34,1%	518	1.598	32,4%
	Empresas de otro sector	169	639	26,4%	201	656	30,6%	194	531	36,5%	166	534	31,1%
	Cámaras de Comercio	224	684	32,7%	233	685	34,0%	147	346	42,5%	134	411	32,6%
	Centros de Desarrollo Tecnológico (CDT)	69	251	27,5%	80	285	28,1%	59	175	33,7%	53	212	25,0%
	Centros de Investigación Autónomos	90	310	29,0%	51	197	25,9%	38	119	31,9%	34	141	24,1%
	Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica (IEBT)	17	68	25,0%	18	79	22,8%	12	51	23,5%	14	65	21,5%
	Parques Tecnológicos	27	101	26,7%	28	105	26,7%	26	71	36,6%	22	92	23,9%
	Centros Regionales de Productividad	24	110	21,8%	24	126	19,0%	21	83	25,3%	18	90	20,0%
	Universidades	197	738	26,7%	191	750	25,5%	155	498	31,1%	168	583	28,8%
Centros de formación y/o Tecnoparques	129	469	27,5%	138	498	27,7%	44	116	37,9%	36	126	28,6%	

Fuente	Origen	2018		2010		2012		2014					
		No. Empresas Bogotá	No. Empresas Colombia	%	No. Empresas Bogotá	No. Empresas Colombia	%	No. Empresas Bogotá	No. Empresas Colombia	%			
Fuentes externas a la empresa	Consultores, expertos o investigadores	394	1.376	28,6%	430	1.408	30,5%	318	851	37,4%	272	794	34,3%
	Ferias y exposiciones	534	1.544	34,6%	562	1.642	34,2%	418	1.124	37,2%	381	1.069	35,6%
	Seminarios y conferencias	416	1.472	28,3%	441	1.517	29,1%	341	1.007	33,9%	349	1.062	32,9%
	Libros, revistas o catálogos	539	1.742	30,9%	597	1.794	33,3%	444	1.226	36,2%	424	1.171	36,2%
	Sistemas de información de propiedad industrial (banco de patentes)	88	258	34,1%	75	243	30,9%	73	170	42,9%	75	203	36,9%
	Sistema de información de derechos de autor	79	213	37,1%	73	240	30,4%	72	152	47,4%	59	171	34,5%
	Internet	725	2.305	31,5%	830	2.560	32,4%	666	1.903	35,0%	654	1.955	33,5%
	Bases de datos científicas y tecnológicas	198	706	28,0%	195	696	28,0%	170	481	35,3%	202	546	37,0%
	Normas y reglamentos técnicos	492	1.566	31,4%	506	1.561	32,4%	381	1.033	36,9%	379	1.196	31,7%
	Instituciones Públicas (Ministerios, entidades descentralizadas, secretarías)	240	815	29,4%	239	757	31,6%	190	531	35,8%	191	644	29,7%
Total Fuentes externas		6.581	21.308	30,9%	7.161	22.406	32,0%	5.410	15.021	36,0%	5.168	15.615	33,1%

Fuente: DANE, EDIT IV, V, VI, VII; EDIT'S II, III, IV, V
Cálculos: OCyT



The background features a series of concentric circles in various shades of blue and light gray. Some of these circles are broken into segments, creating a dynamic, geometric pattern. The overall aesthetic is clean and modern, typical of a technical or educational publication cover.

CAPÍTULO 7

Tecnologías de la información y las comunicaciones – TIC

Tecnologías de la información y las comunicaciones - TIC

La Alta Consejería Distrital de TIC caracterizó el ecosistema digital del Distrito Capital mediante la definición de una batería de indicadores (121 en total) segmentados en cuatro líneas base de medición, que son Conectividad, Desarrollo Digital, Cultura Digital y Usuarios (usos que se da a Internet); con ellos y mediante un modelo matemático, se creó el denominado Índice BOGOTIC, que es el índice del desarrollo del ecosistema digital de Bogotá.

Teniendo en cuenta este antecedente se decidió, para el Convenio y para esta publicación, plantear y calcular algunos indicadores de I+D+i en TIC, temática que puede complementar muy bien a la batería de indicadores presentada por la Alta Consejería. En ese sentido, se presentaron doce indicadores y se calcularon diez.

Hay dos indicadores sobre inversión para las TIC de las empresas de Bogotá, cuya fuente de información son las Encuestas de Innovación (EDIT y EDITS), cuya información ha desagregado el OCyT a nivel departamental y para el Distrito Capital. Se encontró que, para los últimos siete años (de 2008 a 2014), la inversión en TIC de las empresas bogotanas es cercana al 40% de la inversión nacional, siendo especialmente importante en las empresas grandes.

Se calcularon tres indicadores sobre formación científica y tecnológica relacionada con TIC en Bogotá, por nivel de formación, en cuanto a matriculados, programas y graduados relacionados con TIC en las entidades de educación superior bogotanas. Dos indicadores sobre capacidades CTI en TIC se plantearon y calcularon, los que tienen que ver con grupos de investigación e investigadores en TIC para Bogotá y su relación con los existentes en el país.

Adicionalmente, se calculó un indicador sobre financiación de Colciencias para proyectos de investigación en TIC, uno sobre los beneficios tributarios para proyectos CTI relacionados con TIC y otro indicador sobre registros de software en Bogotá y en el país

Tabla TIC.1. Monto invertido en TIC en las empresas de Bogotá, con respecto al total nacional, 2008-2014. (Millones de pesos de 2015)

Año	TIC		
	Bogotá	Colombia	%
2008	518.387	1.103.998	46,96%
2009	260.765	746.502	34,93%
2010	183.563	833.467	22,02%
2011	139.107	1.029.703	13,51%
2012	177.993	548.416	32,46%
2013	480.997	820.291	58,64%
2014	344.694	590.489	58,37%

Fuente: DANE, EDIT IV, V, VI, VII; EDITS II, III, IV, V
Cálculos: OCyT

Tabla TIC-2. Monto invertido en TIC en las empresas de Bogotá por tamaño de la empresa, con respecto al total nacional, 2008-2014. (Millones de pesos de 2015)

Año	Empresas pequeñas		Empresas medianas		Empresas grandes		Total empresas		
	Bogotá	Colombia	%	Bogotá	Colombia	%	Bogotá	Colombia	%
2008	5.289	82.289	6,43%	14.765	71.850	20,55%	498.333	949.859	52,46%
2009	5.956	45.437	13,11%	14.260	88.518	16,11%	240.549	612.547	39,27%
2010	6.284	19.421	32,36%	16.102	50.610	31,82%	161.178	763.435	21,11%
2011	4.042	17.251	23,43%	17.608	62.484	28,18%	117.458	949.967	12,36%
2012	8.350	20.063	41,62%	8.103	37.533	21,59%	161.540	490.820	32,91%
2013	13.580	18.882	71,92%	14.835	44.344	33,45%	452.582	757.064	59,78%
2014	9.517	12.666	75,14%	36.319	63.271	57,40%	298.858	514.552	58,08%
							344.694	590.489	58,37%

Fuente: DANE, EDIT IV, V, VI, VII; EDITS II, III, IV, V
Cálculos: OCyT

Tabla TIC-3. Número de matriculados en programas relacionados con TIC en Bogotá y su proporción con respecto al total nacional, por niveles de formación y carácter de la institución. 2008-2014*

Nivel de formación	Número matriculados % país	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
		Pública	Privada	Pública	Privada	Pública	Privada	Pública	Privada	Pública	Privada	Pública	Privada	Pública	Privada
Doctorado	Número	42	48	47	56	64	90	73	99	153	224	103	132	102	142
	%	17,14%	60,00%	16,15%	71,79%	17,88%	73,77%	17,94%	73,33%	20,18%	72,49%	19,18%	64,39%	18,12%	58,44%
Maestría	Número	390	693	347	768	429	945	396	1.501	652	849	416	661	511	747
	%	34,64%	64,89%	35,85%	59,17%	35,57%	48,69%	33,70%	51,55%	32,91%	27,12%	32,83%	31,63%	39,34%	32,81%
Especialización	Número	318	3.961	342	3.613	372	2.063	423	1.590	751	2.725	519	1.498	476	1.368
	%	30,00%	79,83%	18,03%	80,11%	26,18%	14,95%	41,31%	7,82%	53,87%	10,42%	48,06%	9,30%	39,77%	9,50%
Formación profesional	Número	10.049	24.373	10.509	23.525	10.778	23.342	11.250	23.548	22.184	40.820	13.898	23.625	13.963	23.560
	%	17,84%	43,84%	18,11%	43,31%	18,25%	42,35%	18,09%	42,39%	20,21%	42,65%	21,06%	42,70%	21,01%	44,11%
Formación tecnológica	Número	2.082	6.727	5.083	7.217	2.516	6.715	11.180	6.984	17.450	10.576	12.589	6.167	12.588	6.136
	%	8,79%	41,37%	11,83%	42,36%	10,66%	42,08%	18,50%	43,73%	19,20%	45,66%	19,28%	41,77%	20,21%	46,49%
Formación técnica profesional	Número	399	5.586	1.014	5.896	468	5.654	334	5.730	658	8.759	366	5.397	412	5.763
	%	12,61%	63,33%	11,74%	62,70%	16,71%	61,11%	13,76%	70,62%	18,65%	81,44%	14,05%	76,53%	16,75%	75,60%

Fuente: MEN-SNIES, consulta enero 2016

Cálculos: OCyT

* Para el cálculo de este indicador sew tiene en cuenta el número máximo de matriculados por semestre del año evaluado

Tabla TIC.4. Número de programas relacionados con TIC en Bogotá y su proporción con respecto al total nacional, por niveles de formación y carácter de la institución. 2008-2014

Nivel de formación	Número programas % país	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Doctorado	Número	3	3	5	5	6	6	6
	%	30,00%	27,27%	29,41%	25,00%	28,57%	26,09%	26,09%
Maestría	Número	8	8	8	11	16	19	21
	%	28,57%	26,67%	21,05%	23,40%	27,12%	29,23%	30,00%
Especialización	Número	43	44	43	47	48	53	50
	%	42,57%	38,60%	24,16%	26,55%	35,56%	27,60%	29,24%
Formación profesional	Número	109	118	118	125	125	129	133
	%	16,15%	15,32%	13,11%	15,28%	15,32%	16,02%	16,71%
Formación tecnológica	Número	51	60	53	73	76	77	75
	%	13,64%	9,16%	12,56%	8,39%	8,56%	9,11%	9,70%
Formación técnica profesional	Número	35	43	33	36	39	40	38
	%	31,82%	17,06%	27,97%	34,62%	38,24%	37,38%	37,25%

Fuente: MEN-SNIES, consulta enero 2016

Cálculos: OCyT

Tabla TIC-5. Número de graduados en programas relacionados con TIC en Bogotá y su proporción con respecto al total nacional, por niveles de formación y carácter de la institución. 2008-2014

Nivel de formación	Número de graduados % país	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
		Pública	Privada	Pública	Privada	Pública	Privada	Pública	Privada	Pública	Privada	Pública	Privada	Pública	Privada
Doctorado	Número	0	10	0	6	0	7	4	12	2	10	13	8	8	13
	%	0,00%	83,33%	0,00%	50,00%	0,00%	63,64%	11,43%	52,17%	5,41%	45,45%	27,66%	50,00%	15,69%	65,00%
Maestría	Número	53	347	39	254	48	279	45	400	88	471	62	140	89	169
	%	30,11%	93,53%	22,54%	80,63%	28,07%	71,91%	21,33%	71,56%	35,34%	52,86%	29,52%	24,65%	33,58%	30,62%
Especialización	Número	234	3.053	138	3.307	21	2.765	205	1.368	226	1.539	375	1.198	223	1.083
	%	26,03%	83,97%	19,94%	87,03%	1,86%	80,38%	24,85%	28,14%	37,11%	16,04%	53,96%	19,27%	37,67%	19,89%
Formación profesional	Número	1.365	3.658	1.133	4.105	1.197	4.119	1.389	4.151	1.717	4.380	1.866	4.949	1.435	4.633
	%	30,05%	49,69%	23,22%	53,77%	23,38%	57,10%	25,16%	57,97%	25,38%	54,69%	27,60%	58,20%	22,73%	55,97%
Formación tecnológica	Número	313	923	331	1.151	300	1.217	3.068	1.456	3.001	1.842	3.620	1.514	4.048	1.439
	%	12,83%	44,31%	12,41%	52,03%	13,50%	55,93%	56,87%	54,72%	54,42%	57,65%	63,28%	61,35%	67,12%	63,87%
Formación técnica profesional	Número	109	1.313	87	998	103	732	136	785	92	838	54	836	50	514
	%	23,09%	88,06%	20,86%	82,55%	24,41%	82,90%	29,89%	86,17%	25,21%	82,00%	15,47%	88,37%	18,94%	84,40%

Fuente: MEN-SNIES, consulta enero 2016
Cálculos: OCyT

Tabla TIC.6. Número de grupos de investigación en TIC en Bogotá y su proporción con respecto al total nacional, por sexo del investigador líder. 2008-2014

Grupos de Investigación	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
Bogotá	252	86	261	88	269	89	276	90	279	92	282	93	283	93
Nacional	644	244	671	252	691	253	702	258	711	262	717	264	719	264
Participación de Bogotá en el total nacional	39,13%	35,25%	38,90%	34,92%	38,93%	35,18%	39,32%	34,88%	39,24%	35,11%	39,33%	35,23%	39,36%	35,23%

Fuente: GrupLAC, corte junio 2015
Cálculos: OCyT

Tabla TIC.7. Número de investigadores activos en TIC para Bogotá y su proporción con respecto al total nacional, por sexo. 2008-2014

Grupos de Investigación	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
Bogotá	454	131	508	143	523	152	503	154	480	149	449	134	342	94
Nacional	1.180	336	1.285	372	1.379	397	1.387	403	1.335	387	1.226	342	875	231
Participación de Bogotá en el total nacional	38,47%	38,99%	39,53%	38,44%	37,93%	38,29%	36,27%	38,21%	35,96%	38,50%	36,62%	39,18%	39,09%	40,69%

Fuente: GrupLAC, corte junio 2015
Cálculos: OCyT

Tabla TIC.8. Monto total para la financiación de proyectos de CTI en temas relacionados con TIC para Bogotá y aprobados por Colciencias (millones de pesos de 2014)

Monto para Proyectos	2008		2009		2010		2011	
	Colciencias	Contrapartida	Colciencias	Contrapartida	Colciencias	Contrapartida	Colciencias	Contrapartida
Bogotá	2.602	2.952	2.438	2.625	6.083	5.476	11.778	10.678
Nacional	9.566	10.563	4.007	5.079	9.850	10.304	21.933	17.414
Participación de Bogotá en el total nacional	38,47%	38,99%	39,53%	38,44%	37,93%	38,29%	36,27%	38,21%

Monto para Proyectos	2012		2013		2014	
	Colciencias	Contrapartida	Colciencias	Contrapartida	Colciencias	Contrapartida
Bogotá	1.392	9.145	8.085	5.441	2.619	1.592
Nacional	6.280	28.489	17.579	22.549	9.350	3.514
Participación de Bogotá en el total nacional	35,96%	38,50%	36,62%	39,18%	39,09%	40,69%

Fuente: Colciencias
Cálculos: OCyT

Tabla TIC.9. Monto total aprobado para beneficios tributarios en proyectos relacionados con TIC en Bogotá con respecto al total nacional. 2008-2014 (millones de pesos de 2014)

Monto en Beneficios Tributarios	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Bogotá	4.610	10.369	10.093	11.443	77.188	0	11.717
Nacional	7.305	10.844	12.642	12.497	91.070	1.358	16.680
Participación de Bogotá	63,12%	95,63%	79,84%	91,56%	84,76%	0,00%	70,25%

Fuente: Colciencias
Cálculos: OCyT

Tabla TIC.10. Número de registros de software para Bogotá, con respecto al total nacional. 2008-2014

Registros de software	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Bogotá	610	728	786	843	947	1.239	1.048
Nacional	1.206	1.299	1.680	1.805	2.085	2.343	2.331
Participación de Bogotá	50,58%	56,04%	46,79%	46,70%	45,42%	52,88%	44,96%

Fuente: DNDA, consulta agosto 2015
Cálculos: OCyT

