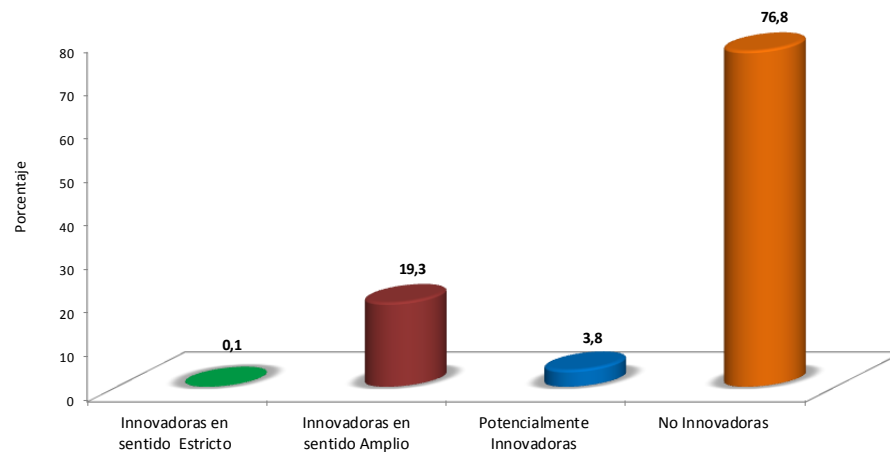


Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica Industria Manufacturera - EDIT VII 2013-2014

**Distribución de las empresas industriales por tipología definida en función de resultados de innovación
Total nacional
2013 – 2014**



I. Estructura CIIU Rev. 4 A.C.:

- Innovación y su impacto en la empresa.
- Inversión en Actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación (ACTI)
- Financiamiento de las ACTI
- Personal ocupado relacionado con ACTI

- Relaciones con actores del SNCTI y cooperación para la innovación.
- Propiedad intelectual y certificaciones de calidad.

II. Variables principales - CIIU Rev. 3 A.C.

III. Evolución EDIT VI (2011-2012) – EDIT VII (2013-2014)



GP 011-1



SC 1081-1



CO-SC 1081-1

Director

Mauricio Perfetti del Corral

Subdirector

Carlos Felipe Prada Lombo

Director de Metodología y Producción Estadística

Eduardo Efraín Freire Delgado

RESUMEN

La EDIT VII se aplicó a 10.133 empresas del sector industrial, de las cuales se obtuvo información para 8.835¹ empresas.

Teniendo en cuenta la escala de personal, la encuesta obtuvo información de 6.069 empresas que ocuparon 50 o menos personas, 1.979 empresas entre 51 y 200 personas y 787 empresas con personal ocupado mayor a 200 personas. Según la composición del capital, 8.290 empresas eran nacionales y 545 eran extranjeras.

Para el período 2013-2014, 0,1% de las empresas se clasificaron como innovadoras en sentido estricto, 19,3% como innovadoras en sentido amplio, 3,8% como potencialmente innovadoras y 76,8% se clasificaron como no innovadoras².

La inversión en Actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación (ACTI)³ de las empresas encuestadas fue \$1,7 billones en 2013 y \$2.2 billones en 2014.

En 2013, la actividad industrial que registró la mayor inversión en ACTI fue la de coquización, refinación del petróleo y mezcla de combustibles con un monto de \$308.578 millones, seguido por la fabricación de productos minerales no metálicos con \$191.543 millones.

En 2014, coquización, refinación del petróleo y mezcla de combustibles fue la actividad industrial que hizo la mayor inversión en ACTI, con \$329.351 millones; fabricación de productos minerales no metálicos ocupó el segundo lugar, al invertir \$223.919 millones.

En 2013, 82,9% de los recursos utilizados por las empresas para financiar la inversión en ACTI fueron propios. Los recursos de banca privada representaron 11,4%.

En 2014, 80,9% de los recursos de financiación provino de las empresas, mientras la banca privada participó con el 13,5%.

En 2013, el porcentaje del personal ocupado por las empresas encuestadas que estuvo involucrado en la realización de ACTI fue de 2,0%; mientras que en 2014 el porcentaje fue de 2,5%.

Durante el período 2013-2014 las empresas industriales obtuvieron un total de 2.137 registros de signos distintivos y marcas, 102 registros de diseño industrial, 53 patentes de invención, 44 registros de software, 29 registros de derechos de autor y 11 patentes de modelos de utilidad.

¹ Las demás empresas presentaron novedades, entre ellas: cambio de actividad económica, liquidación, absorción, sin localizar en el operativo, inactivas o rechazos.

² Según la tipología de empresas establecida en función de los resultados de innovación alcanzados en el periodo. Ver las definiciones en los anexos metodológicos.

³ El diseño de la EDIT está inspirado en las pautas conceptuales del *Manual de Frascati* (OCDE, 2002) y el *Manual de Oslo* (OCDE, 2005), en particular al clasificar las actividades que una empresa ejecuta para crear y difundir conocimiento, así como para innovar.

INTRODUCCIÓN

La información estadística que se presenta en este boletín corresponde a los resultados de la Séptima Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica aplicada a empresas del sector manufacturero colombiano (EDIT VII). Esta encuesta indaga sobre los productos, las actividades, los recursos y los instrumentos de apoyo asociados con el desarrollo tecnológico y la innovación de las empresas del sector, en los años 2013 y 2014.

El diseño de la EDIT fue fruto del trabajo interinstitucional del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (COLCIENCIAS), en el marco del convenio interadministrativo 023 de 2004. En la actualidad el operativo de recolección, control de calidad de la información, procesamiento, análisis estadístico y presentación de resultados, son realizados por el DANE.

En la EDIT VII, la innovación se entiende como todo bien o servicio nuevo o significativamente mejorado introducido en el mercado; todo proceso nuevo o significativamente mejorado introducido en la empresa; o todo método organizativo nuevo o técnica de comercialización nueva introducida en la empresa. Nótese que la definición se refiere a procesos y productos nuevos para la empresa, así no sean nuevos en relación con el mercado en el que ésta compite. Por otra parte, no son considerados como innovaciones los cambios de naturaleza estética, ni tampoco los cambios simples de organización o gestión, introducidos por la empresa.

El primer ejercicio de medición de este tipo en Colombia correspondió a la Encuesta de Desarrollo Tecnológico en la industria manufacturera (EDT) llevada a cabo por el DNP en 1996 para el período de referencia 1994-1996. En 2005, el DANE realizó la Segunda Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica aplicada al sector manufacturero (EDIT II) para el período 2003-2004, la cual permitió obtener información de 6.172 empresas del sector. La EDIT III fue llevada a campo en 2007 para el período de referencia 2005-2006 y logró recolectar información de 6.080 empresas manufactureras.

A partir del año 2009, el diseño conceptual y las especificaciones metodológicas de la encuesta fueron sometidos por el DANE a un proceso de revisión y mejora, con el apoyo del comité coordinador de la encuesta (DANE-DNP-COLCIENCIAS) y varios expertos nacionales. Desde entonces, el diseño de la EDIT atiende ampliamente, tanto las recomendaciones más recientes de los manuales internacionales sobre estadísticas e indicadores de Ciencia y Tecnología ("familia Frascati" de la OCDE y lineamientos de la RICYT), como los estándares establecidos por la experiencia de medición acumulada en distintos países. En este sentido, se implementaron la EDIT IV para el período de referencia 2007-2008, cuyos resultados corresponden a 7.683 empresas industriales. En 2011 se realizó el operativo de recolección

de la EDIT V en el sector manufacturero para el período de referencia 2009-2010 para la cual se obtuvo información de 8.643 empresas industriales.

A finales de 2012, a partir de las observaciones de expertos internacionales, el DANE llevó a cabo una revisión del formulario para el operativo de recolección de la EDIT VI período de referencia 2011-2012 de donde se obtuvo información para 9.137 empresas.

La EDIT VII es una operación tipo censo con parámetros de inclusión definidos según el nivel de personal ocupado e ingresos anuales de las empresas, que representa una población objetivo de 55 subsectores o actividades industriales y que a partir de este boletín se clasifican de acuerdo con la CIIU Rev. 4 A.C. En este sentido, y para efectos de comparabilidad con EDIT anteriores, se presentará un capítulo con las principales variables en las empresas clasificadas en CIIU Rev. 3 A.C.⁴

Por otra parte, y debido a la mejora continua de la cobertura de la encuesta, bien sea por fortalecimiento de directorios, empresas nuevas o que cumplen con los parámetros de inclusión definidos, la información de la EDIT VII no es directamente comparable con la publicada en la EDIT VI período 2011-2012. Por tanto, en el capítulo final del presente boletín y los anexos publicados en la web se presenta la evolución de las principales variables de la encuesta calculada con base en un panel longitudinal⁵.

⁴ En el anexo al final de boletín se describen los principales cambios y la correlativa entre estas dos clasificaciones.

⁵ Método consistente en comparar las mismas empresas en las últimas dos encuestas: de las 8.835 empresas para las que se presenta información en la EDIT VII, 8.241 rindieron en la EDIT VI.

I. Estructura CIIU Rev. 4 A.C.

La EDIT VII se aplicó a 10.133 empresas del directorio de la Encuesta Anual Manufacturera – EAM de 2013, de las cuales se obtuvo información de 8.835. De este total, 32,0% correspondieron a empresas dedicadas a la confección de prendas de vestir, elaboración de otros productos alimenticios, fabricación de productos de plástico y actividades de impresión y servicios relacionados. El cuadro 1 presenta la distribución de las empresas que respondieron la encuesta por actividad económica:

Cuadro 1
Número de empresas investigadas según actividad económica
Total nacional
2013 – 2014

CIIU Revisión 4 A.C.	Actividad industrial	Total empresas	Participación
	Total empresas	8.835	
101	Procesamiento y conservación de carne y pescado	190	2,2
102	Procesamiento y conservación de frutas, legumbres, hortalizas y tubérculos	61	0,7
103	Elaboración de aceites y grasas	75	0,8
104	Elaboración de productos lácteos	152	1,7
105	Elaboración de productos de molinería, almidones y sus derivados	134	1,5
106	Elaboración de productos de café	68	0,8
107	Elaboración de azúcar y panela	35	0,4
108	Elaboración de otros productos alimenticios	719	8,1
109	Elaboración de alimentos preparados para animales	54	0,6
110	Elaboración de bebidas	107	1,2
131	Hilatura, tejeduría y acabado de productos textiles	124	1,4
139	Fabricación de otros productos textiles	196	2,2
141	Confección de prendas de vestir	981	11,1
143	Fabricación de artículos de punto y ganchillo	45	0,5
151	Curtido y recurtido de cueros y fabricación de artículos de viaje	123	1,4
152	Fabricación de calzado	246	2,8
161	Aserrado, acepillado e impregnación de la madera	63	0,7
162	Fabricación de hojas de madera para enchapado, tableros y paneles	20	0,2
163	Fabricación de partes y piezas de madera	39	0,4
164	Fabricación de recipientes de madera	40	0,5
169	Fabricación de otros productos de madera	25	0,3
170	Fabricación de papel y cartón	133	1,5
181	Actividades de impresión y servicios relacionados	481	5,4
190	Coquización, refinación del petróleo y mezcla de combustibles	59	0,7
201	Fabricación de sustancias químicas básicas y sus productos	155	1,8
203	Fabricación de fibras sintéticas y artificiales	7	0,1
221	Fabricación de productos de caucho	97	1,1
222	Fabricación de productos de plástico	655	7,4
231	Fabricación de vidrio y productos de vidrio	76	0,9
239	Fabricación de productos minerales no metálicos n.c.p.	340	3,8
242	Industrias básicas de metales preciosos y no ferrosos	44	0,5
251	Fabricación de productos metálicos para uso estructural	278	3,1
259	Fabricación de otros productos elaborados de metal	429	4,9
260	Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	29	0,3
270	Fabricación de aparatos y equipo eléctrico	214	2,4
281	Fabricación de maquinaria y equipo de uso general	256	2,9
282	Fabricación de maquinaria y equipo de uso especial	282	3,2
291	Fabricación de vehículos automotores y sus motores	16	0,2
292	Fabricación de carrocerías para vehículos automotores	78	0,9
293	Fabricación de partes, piezas (autopartes) y accesorios para vehículos	117	1,3
300	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte	41	0,5
311	Fabricación de muebles	432	4,9
312	Fabricación de colchones y somieres	45	0,5
321	Fabricación de joyas, bisutería y artículos conexos	25	0,3
323	Fabricación de artículos y equipo para la práctica del deporte	13	0,1
324	Fabricación de juegos, juguetes y rompecabezas	33	0,4
325	Fabricación de instrumentos, aparatos y materiales médicos y odontológicos	73	0,8
329	Otras industrias manufactureras n.c.p.	129	1,5
330	Mantenimiento y reparación de productos en metal, maquinaria y equipo	29	0,3
2021	Fabricación de plaguicidas y otros químicos de uso agropecuario	35	0,4
2022	Fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares	88	1,0
2023	Fabricación de jabones y detergentes, perfumes y preparados de tocador	186	2,1
2029	Fabricación de otros productos químicos n.c.p.	120	1,4
2100	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales	209	2,4
241-243	Industrias básicas de hierro y de acero y fundición de metales	134	1,5

Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII

Nota 1: La diferencia en la suma de las participaciones obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos utilizados.

Nota 2: Esta clasificación de empresas fue tomada con base al directorio de la Encuesta Anual Manufacturera - EAM del período 2013.

1. Innovación y su impacto en la empresa

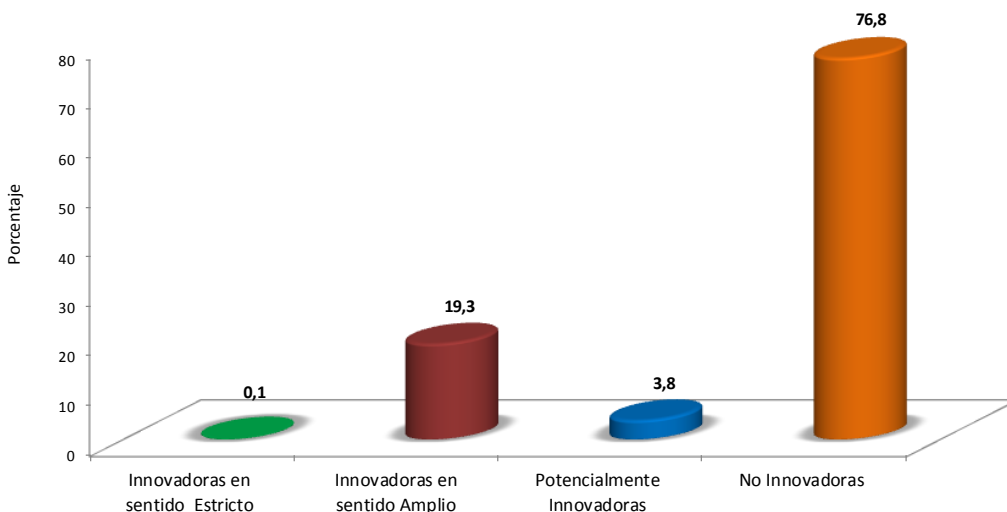
Para el periodo de referencia, teniendo en cuenta la escala de personal ocupado, la encuesta obtuvo información de 6.069 empresas que ocuparon 50 o menos personas (68,7% del total), 1.979 empresas con personal ocupado entre 51 y 200 personas (22,4%) y 787 empresas con personal ocupado mayor a 200 personas (8,9%). Según la composición del capital, la encuesta estuvo constituida por 8.290 empresas nacionales (93,8%) y 545 empresas extranjeras⁶ (6,2% del total).

De acuerdo con la tipología de empresas⁷, 9 empresas fueron innovadoras en sentido estricto, 1.701 empresas fueron innovadoras en sentido amplio, 337 empresas fueron potencialmente innovadoras, y las 6.788 empresas restantes fueron no innovadoras.

Gráfico 1

Distribución de las empresas industriales por tipología definida en función de resultados de innovación

Total nacional
2013 – 2014



Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII
Nota: la base de cálculo es el total de empresas industriales investigadas (8.835).

⁶ Ver las definiciones en los anexos metodológicos.

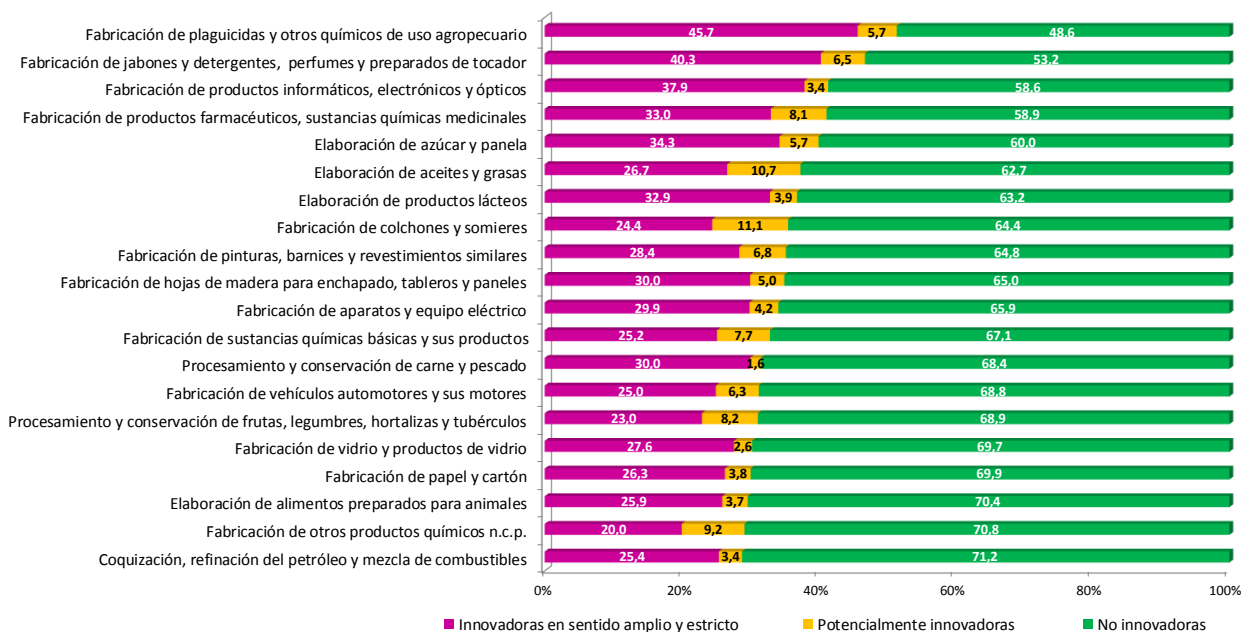
⁷ La tipología establece cuatro tipos de empresas, definidas en función de los resultados de innovación obtenidos durante el periodo de observación: i) innovadoras en sentido estricto, ii) innovadoras en sentido amplio, iii) potencialmente innovadoras, y iv) no innovadoras. Las definiciones pueden consultarse en los anexos metodológicos.

Por actividades industriales, fabricación de plaguicidas y otros químicos de uso agropecuario presentaron la mayor proporción de empresas innovadoras en sentido amplio y estricto dentro de su actividad industrial con 45,7%. Por otra parte, la actividad de fabricación de colchones y somieres presentó la mayor proporción de empresas potencialmente innovadoras, con 11,1% dentro de su actividad industrial.

Gráfico 2

Distribución de las empresas por tipología definida en función de resultados de innovación, según principales actividades industriales

Total nacional
2013 – 2014



Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII

Nota 1: La diferencia en la suma de los porcentajes obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos utilizados.

Nota 2: Para la elaboración de este gráfico se tomaron las 20 actividades industriales más representativas en términos de grado de innovación y número de empresas encuestadas.

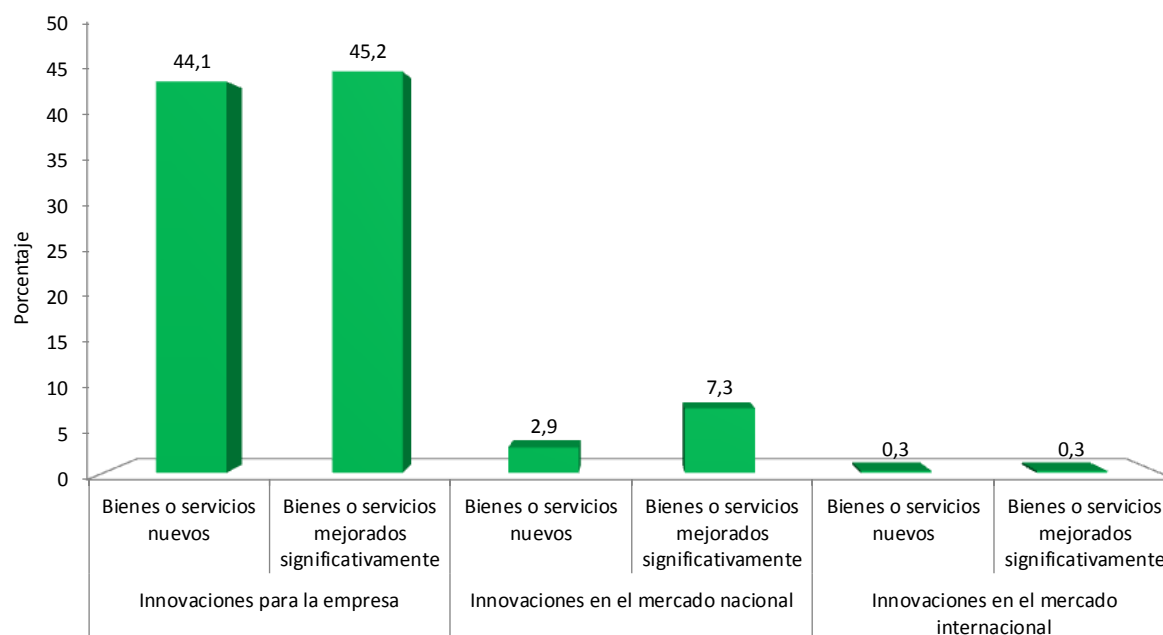
La EDIT VII identifica nueve tipos de innovación, de acuerdo con el ámbito de difusión alcanzado. Con fines de análisis, estos tipos de innovación se agrupan así: tres tipos correspondientes a la innovación de producto final (bien o servicio) nuevo; tres tipos relacionados con la innovación de producto final (bien o servicio) significativamente mejorado⁸, y tres tipos relativos a la innovación de métodos y técnicas empresariales.

⁸ La investigación clasifica el grado de innovación en productos, sean nuevos significativamente mejorados, según el mayor alcance, es decir, si la empresa fue la primera en lanzar el producto innovador a nivel mundial, se considera como una innovación en el mercado internacional. Si el producto ya existía en el mercado internacional pero no en el país, la innovación se clasifica en el mercado nacional; y si ya estaba en los dos mercados anteriores, entonces la innovación se considera únicamente para la empresa.

Para el período 2013-2014, 549 empresas realizaron innovaciones en productos nuevos y 543 en bienes significativamente mejorados. Del total de innovaciones de producto introducidas (3.104) por las empresas industriales, 45,2% correspondieron a bienes mejorados significativamente para la empresa, seguido por 44,1% en bienes nuevos para empresa. Por su parte, 7,3% de las innovaciones de producto correspondieron a bienes mejorados significativamente en el mercado nacional y 2,9% se refirieron a bienes nuevos en el mismo mercado. Finalmente, 0,3% de las innovaciones correspondieron tanto a bienes nuevos para el mercado internacional como a bienes mejorados significativamente para dicho mercado.

Gráfico 3

Distribución de las innovaciones de producto* de las empresas industriales por nivel de alcance
Total nacional
2013 – 2014



Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII

* Fueron en total 885 las empresas que realizaron alguna innovación en productos nuevos o significativamente mejorados.

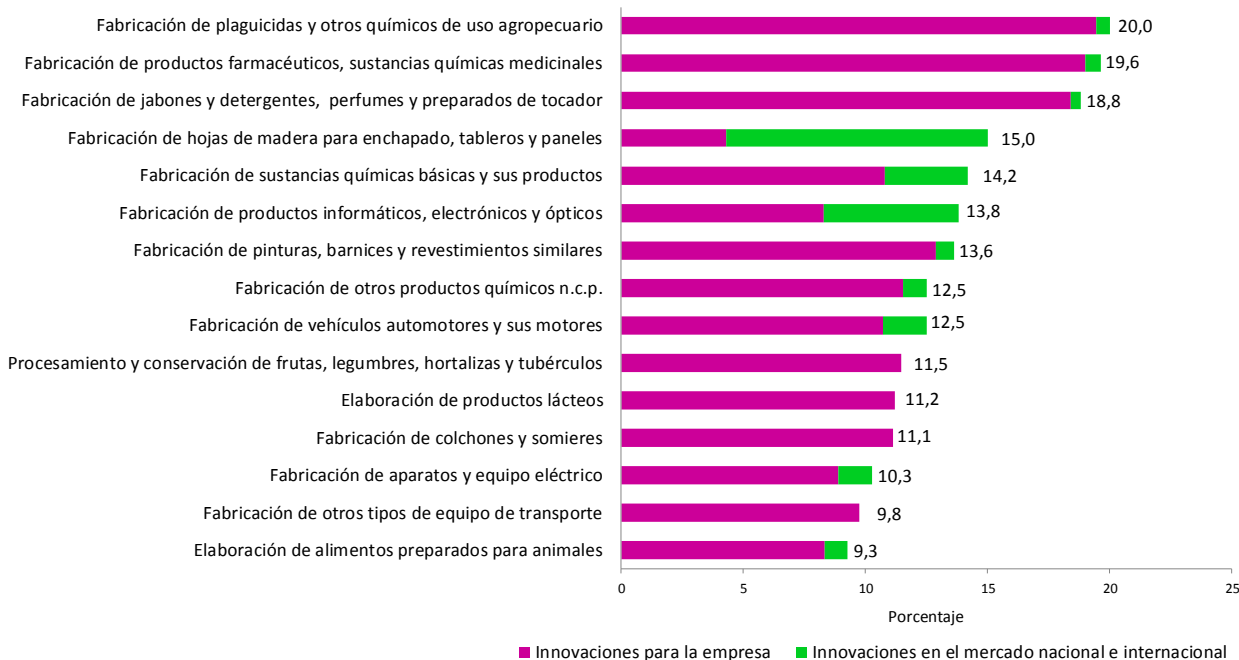
Durante el período 2013-2014, la actividad de fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario registró el mayor porcentaje de empresas innovadoras de productos (bienes o servicios) nuevos, con 20,0% del total de empresas de esa actividad industrial (97,1% correspondieron a innovaciones para la empresa y el 2,9% restante al mercado nacional e internacional). Le siguieron, en su orden, fabricación de productos farmacéuticos con 19,6% y producción de jabones y detergentes con 18,8% (Gráfico 4).

Gráfico 4

Porcentaje de empresas innovadoras de productos nuevos*, distribuido por nivel de alcance, según principales actividades industriales

Total nacional

2013 – 2014



Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII

* Fueron en total 549 las empresas que realizaron alguna innovación en productos nuevos.

Nota: Para la elaboración de este gráfico se tomaron las 15 actividades más representativas e innovadoras en productos nuevos.

En cuanto a la innovación de productos (bienes o servicios) significativamente mejorados, la actividad de fabricación de jabones y detergentes fue la que registró el mayor porcentaje de empresas innovadoras, con 20,4% del total de empresas de su actividad. Le siguieron, en su orden, la fabricación de hojas de madera para enchapado con 15,0% y la de fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares con 14,8%.

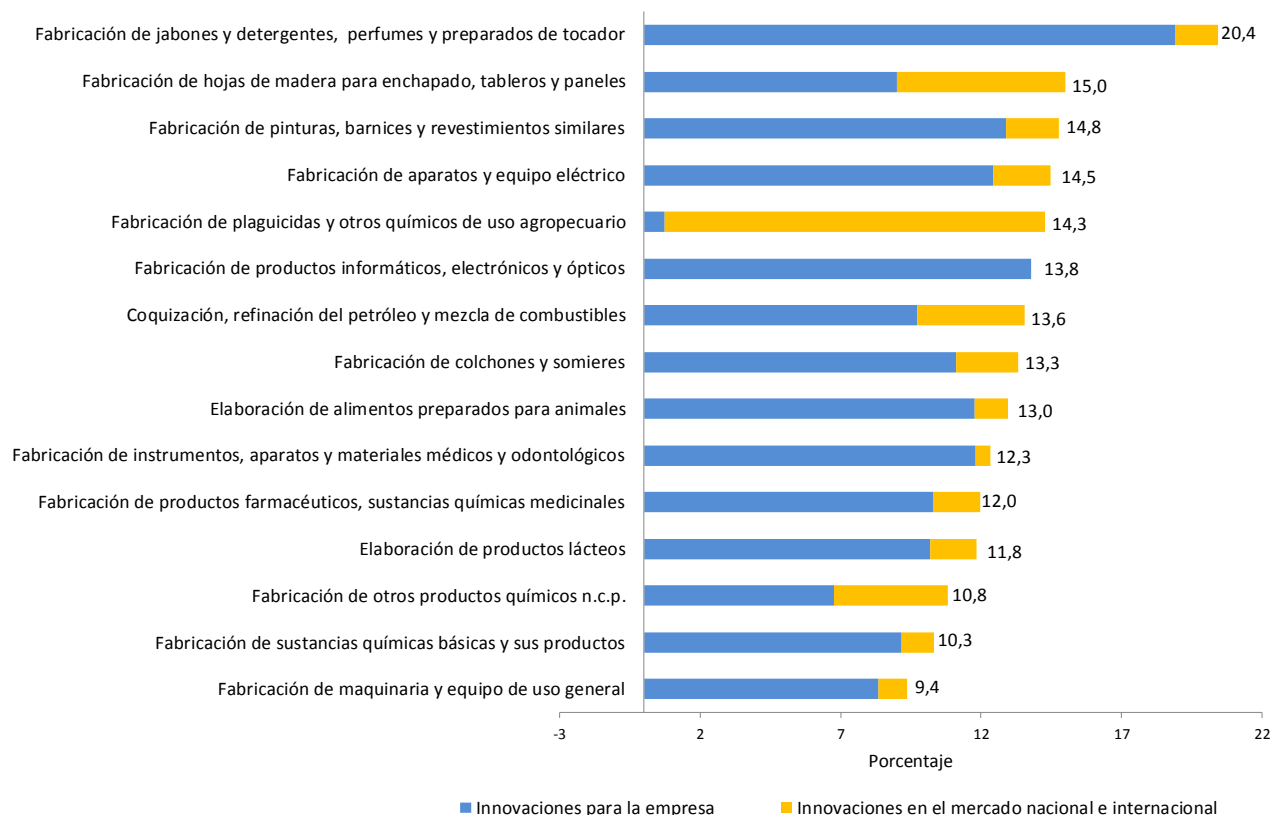
Por grado de alcance, en general se observa que la mayoría de las innovaciones en productos significativamente mejorados son para la empresa, con excepción de las industrias de plaguicidas y químicos de uso agropecuario para las cuales el alcance en el mercado nacional e internacional es altamente importante y corresponde al 94,7% de las innovaciones dentro de su subsector (Gráfico 5).

Gráfico 5

Porcentaje de empresas innovadoras de productos significativamente mejorados*, distribuido por nivel de alcance, según principales actividades industriales

Total nacional

2013 – 2014



Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII

* Fueron en total 543 las empresas que realizaron alguna innovación en productos significativamente mejorados.

Nota: Para la elaboración de este gráfico se tomaron las 15 actividades más representativas e innovadoras en bienes significativamente mejorados

Con relación al total de innovaciones de métodos y/o técnicas⁹ logradas por las empresas industriales, 60,8% consistieron en nuevos métodos de producción y/o distribución, seguido por 22,3% de nuevos métodos organizativos y 16,9% de nuevas técnicas de comercialización (Gráfico 6).

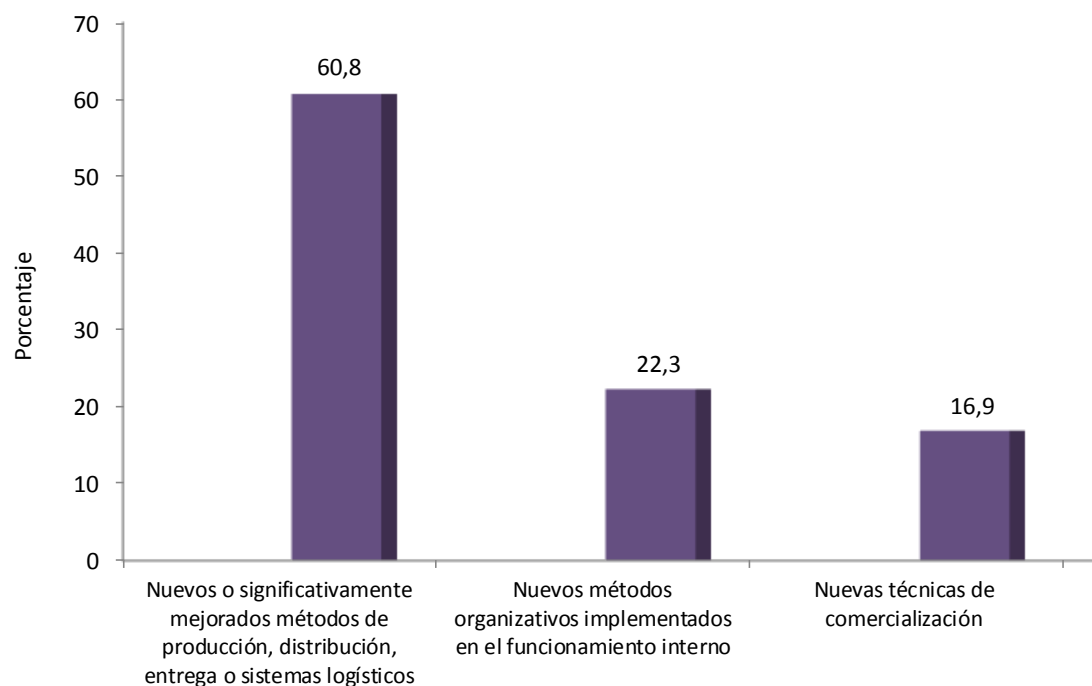
⁹ Incluye tres tipos de innovaciones: i) nuevos o significativamente mejorados métodos de producción, distribución, entrega, o sistemas logísticos; ii) nuevos métodos organizativos implementados en el funcionamiento interno, en el sistema de gestión del conocimiento, en la organización del lugar de trabajo, o en la gestión de las relaciones externas de la empresa; y iii) nuevas técnicas de comercialización implementadas en la empresa con el objetivo de ampliar o mantener su mercado (excluyendo cambios que afectan el funcionamiento del producto).

Gráfico 6

Distribución de las innovaciones de método o técnica* llevadas a cabo por las empresas, por tipo de método

Total nacional

2013 – 2014



Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII

* Fueron en total 1.319 las empresas que realizaron alguna innovación en métodos y/o técnicas.

La actividad de fabricación de plaguicidas y otros químicos de uso agropecuario registró el mayor porcentaje de empresas innovadoras de método y/o técnica, con 34,3% del total de empresas de su actividad. Le siguieron en su orden, fabricación de productos informáticos con 31,0%, y elaboración de azúcar y panela, con 28,6%.

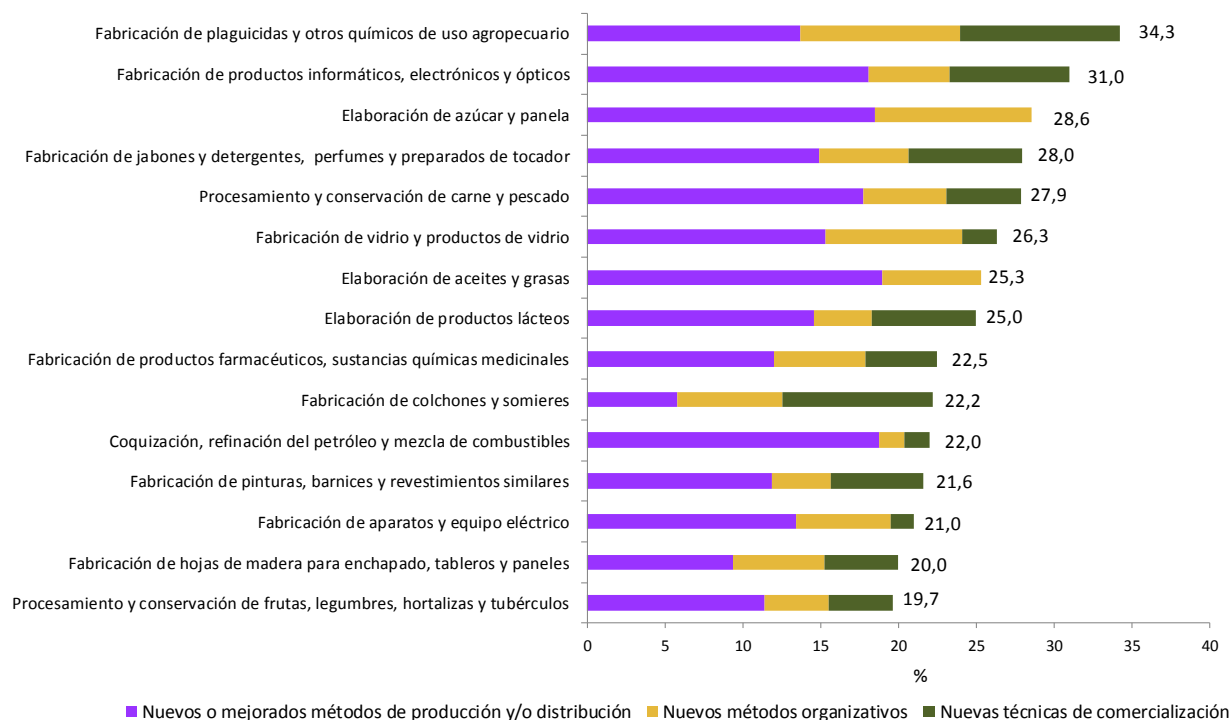
Por tipo de método o técnica, la actividad con mayor proporción de innovaciones en métodos de producción, distribución, entrega o sistemas logísticos, fue la de coquización, refinación de petróleo y mezcla de combustibles, con 85,2% de las innovaciones dentro de su subsector; mientras que la actividad con mayor proporción de nuevos métodos organizativos fue la de elaboración de azúcar y panela, con 35,3% de las innovaciones dentro de su subsector. Por su parte, fabricación de colchones y somieres fue la actividad con mayor proporción de innovaciones en técnicas de comercialización, con 43,5% de las innovaciones dentro de su subsector (Gráfico 7).

Gráfico 7

Porcentaje de empresas innovadoras de métodos y/o técnicas* distribuido por tipo de método, según principales actividades industriales

Total nacional

2013 – 2014



Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII

* Fueron en total 1.319 las empresas que realizaron alguna innovación en métodos y/o técnicas.

Nota: Para la elaboración de este gráfico se tomaron las 15 actividades más representativas e innovadoras en método y/o técnica.

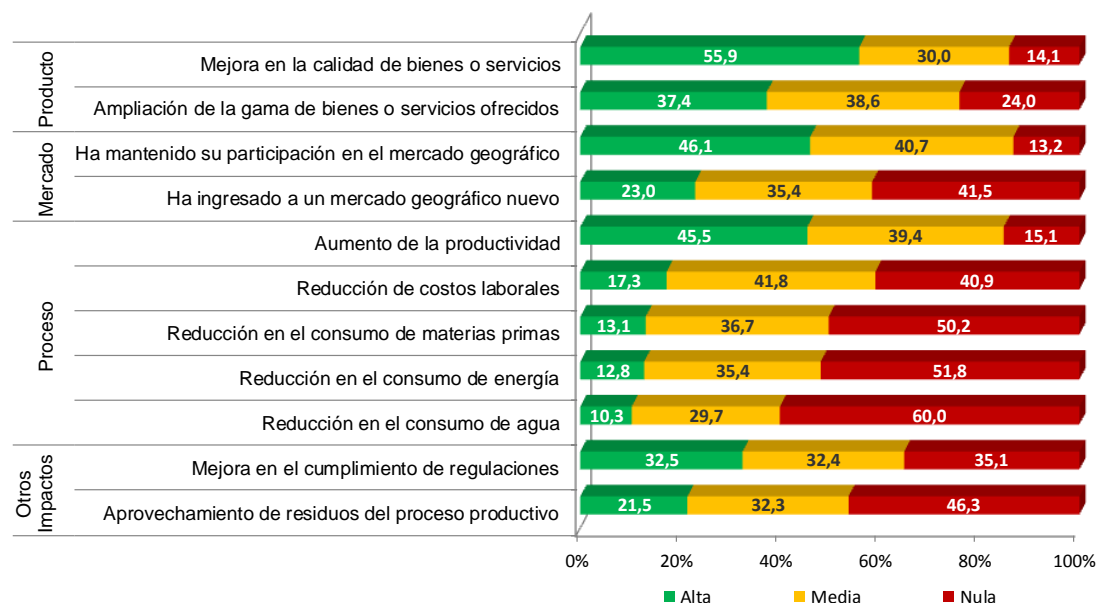
Dentro de los aspectos asociados al producto, la mejora en la calidad de los bienes o servicios fue considerada de importancia “alta” por el 55,9% de las empresas innovadoras. En cuanto a los aspectos relacionados con el mercado, 46,1% de las empresas innovadoras calificaron con importancia “alta” el sostenimiento de su participación en el mercado geográfico como un impacto de sus innovaciones. Respecto a los impactos de la introducción de innovaciones sobre el proceso de producción, las empresas asignaron el mayor porcentaje de calificación “alta” al aumento de la productividad, con 45,5% (Gráfico 8).

Gráfico 8

Distribución de las empresas innovadoras por grado de importancia asignado a las innovaciones en aspectos de la empresa

Total nacional

2013 – 2014



Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII

Nota: La diferencia en la suma de los porcentajes obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos utilizados.

Nota: 29 empresas de 1.710 innovadoras respondieron todas las opciones como Nulo

Entre los obstáculos asociados a información y capacidades internas, la escasez de recursos propios fue calificada con importancia “alta” por el 26,0% de las empresas innovadoras y potenciales, seguido por el 15,2% que atribuyó esta calificación a la escasa información sobre instrumentos públicos de apoyo.

De igual manera, entre los obstáculos asociados a riesgos, la incertidumbre frente a la demanda de bienes y servicios innovadores fue calificada con importancia “alta” por el 20,5% de las empresas innovadoras y potenciales, seguido por la incertidumbre frente al éxito en la ejecución técnica del proyecto, con 15,2%.

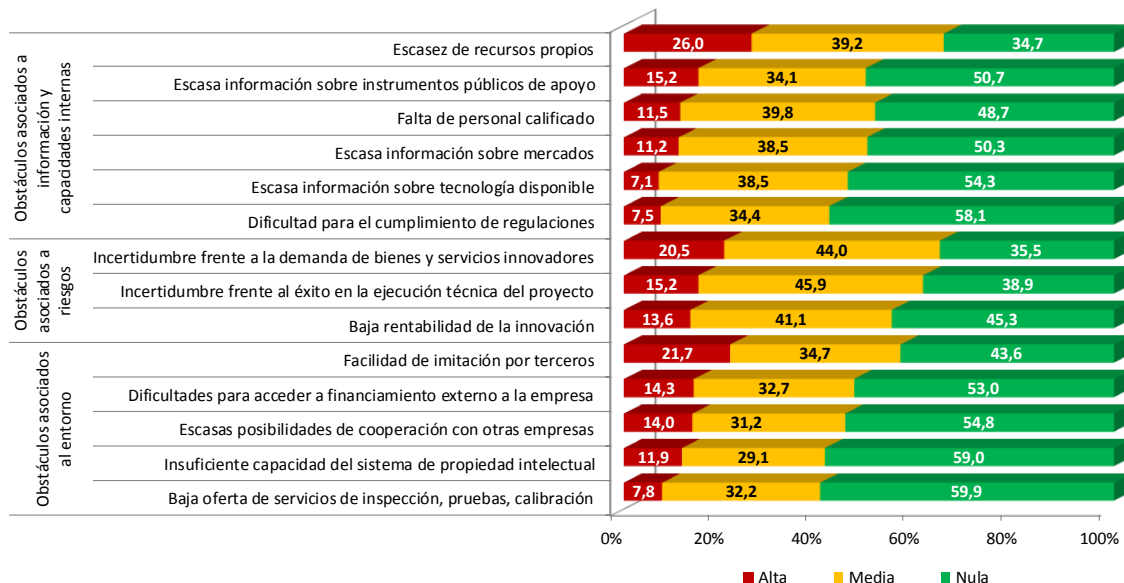
Respecto a los obstáculos asociados al entorno, las empresas innovadoras y potenciales consideraron como los principales obstáculos para innovar, la facilidad de imitación por terceros y las dificultades para acceder al financiamiento externo con 21,7% y 14,3%, respectivamente (Gráfico 9).

Gráfico 9

Distribución de empresas industriales innovadoras y potencialmente innovadoras por grado de importancia de los obstáculos para innovar

Total nacional

2013 – 2014



Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII

Nota: La diferencia en la suma de los porcentajes obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos utilizados.

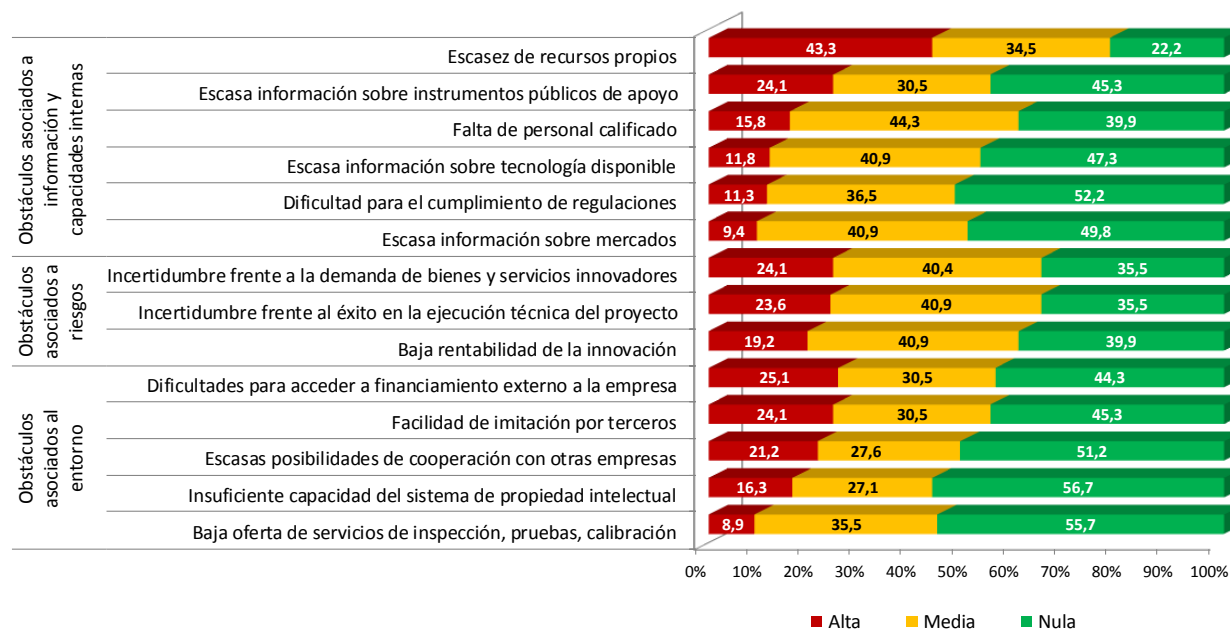
Nota: 245 empresas de las 2.047 innovadoras y potencialmente innovadoras respondieron todas las opciones como nulo.

La pregunta de calificación de obstáculos a la innovación fue indagada también para las empresas no innovadoras que manifestaron tener la intención de innovar, las cuales correspondieron a 203 empresas (2,3% del total). Entre los obstáculos asociados a información y capacidades internas, la escasez de recursos propios fue calificada con importancia "alta" por el 43,3% de este conjunto de empresas, seguido por el 24,1% que atribuyó esta calificación a la escasa información sobre instrumentos públicos de apoyo

Así mismo, entre los obstáculos asociados a riesgos, la incertidumbre frente a la demanda de bienes y servicios innovadores fue calificada con importancia "alta" por el 24,1% de las empresas con intención de innovar, seguido por la incertidumbre frente al éxito en la ejecución técnica del proyecto, con 23,6%.

Respecto a los obstáculos asociados al entorno, las empresas con intención de innovar consideraron como los principales obstáculos para innovar, las dificultades para acceder al financiamiento externo y la facilidad de imitación por terceros con 25,1% y 24,1%, respectivamente (Gráfico 10).

Gráfico 10
 Distribución de empresas industriales que tuvieron la intención de innovar*, por grado de importancia de los obstáculos para innovar
 Total nacional
 2013-2014



Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII

Nota 1: La diferencia en la suma de los porcentajes obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos utilizados.

Nota 2: 11 empresas de las 203 que tuvieron la intención de innovar respondieron todas las opciones como nulo.

*Corresponde a las empresas que durante el período de referencia tuvieron la intención de realizar algún proyecto para la introducción de bienes o servicios nuevos o significativamente mejorados, y/o la implementación de procesos nuevos o significativamente mejorados, de métodos organizativos nuevos, o de técnicas de comercialización nuevas.

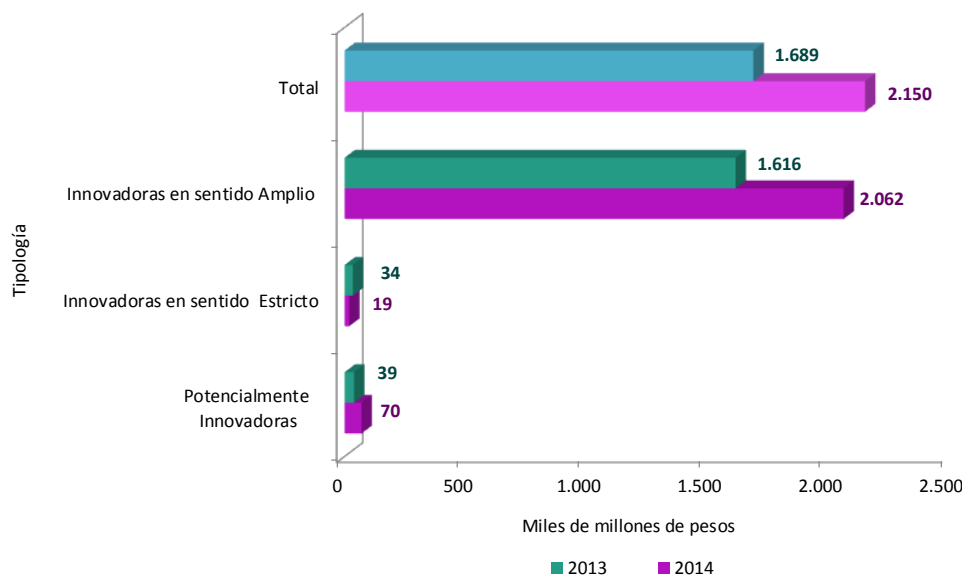
2. Inversión en Actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación (ACTI)

En 2013, un total de 1.113 empresas informaron haber realizado inversiones en ACTI por un monto de \$1,7 billones, mientras en 2014 la inversión fue \$2,2 billones por cuenta de 1.461 empresas. Por tipología de empresa, la inversión en ACTI efectuada por las empresas innovadoras en sentido estricto en 2013 fue \$34.150 millones; las innovadoras en sentido amplio invirtieron \$1,6 billones y las potencialmente innovadoras invirtieron \$39.209 millones. En 2014, la inversión en ACTI de las empresas innovadoras en sentido estricto ascendió a \$18.771 millones; las innovadoras en sentido amplio invirtieron \$2,1 billones y las potencialmente innovadoras invirtieron \$69.771 millones.

Gráfico 11

Montos de inversión en ACTI distribuidos por tipología de empresas en función de resultados de innovación

Total nacional
2013 y 2014

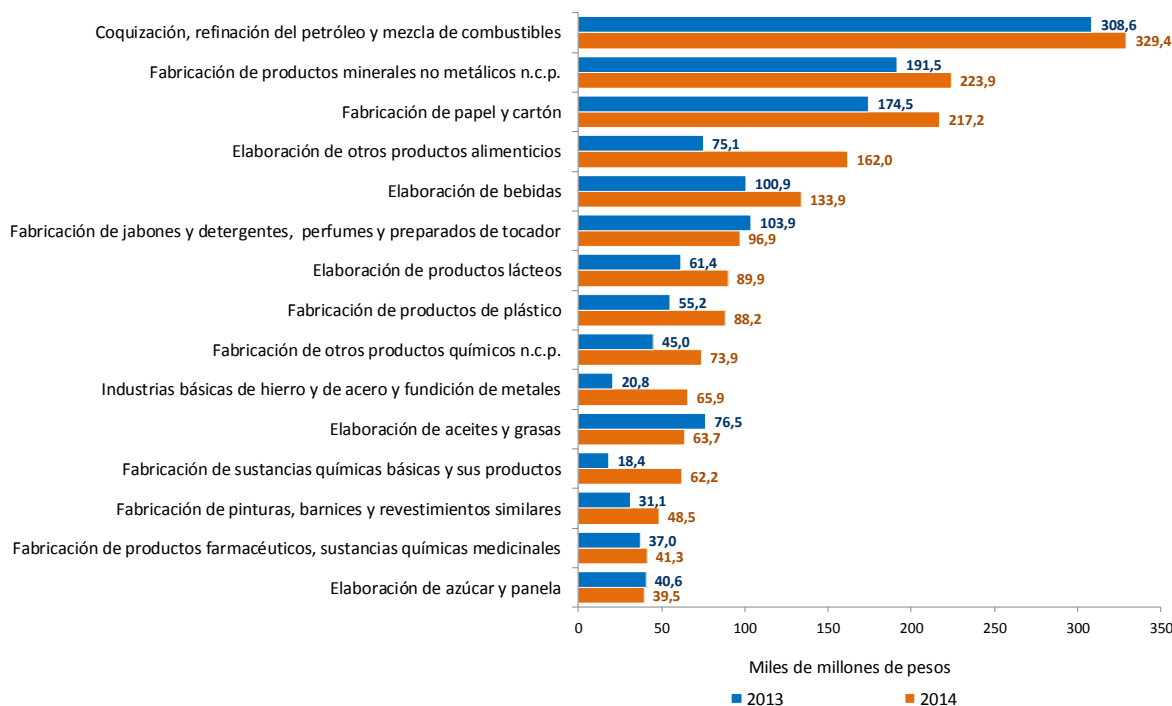


Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII

Por actividades industriales, en 2013, coquización, refinación de petróleo y mezcla de combustibles registró la mayor inversión en ACTI con \$308.578 millones; fabricación de productos minerales no metálicos ocupó el segundo lugar con \$191.543 millones; le siguieron: fabricación de papel y cartón con \$174.531 millones, fabricación de jabones y detergentes con \$103.941 millones, elaboración de bebidas con \$100.874 millones, y elaboración de aceites y grasas con \$76.545 millones (Gráfico 12).

En 2014, coquización, refinación de petróleo y mezcla de combustibles realizó el mayor aporte a la inversión en ACTI con \$329.351 millones. Fabricación de productos minerales no metálicos ocupó el segundo lugar, con un monto de \$223.919 millones. Le siguieron en orden de importancia: fabricación de papel y cartón con \$217.193 millones, elaboración de otros productos alimenticios con \$162.011 millones, elaboración de bebidas con \$133.853 millones, y fabricación de jabones y detergentes con \$96.875 millones.

Gráfico 12
Montos de inversión en ACTI según principales actividades industriales
Total nacional
2013 y 2014

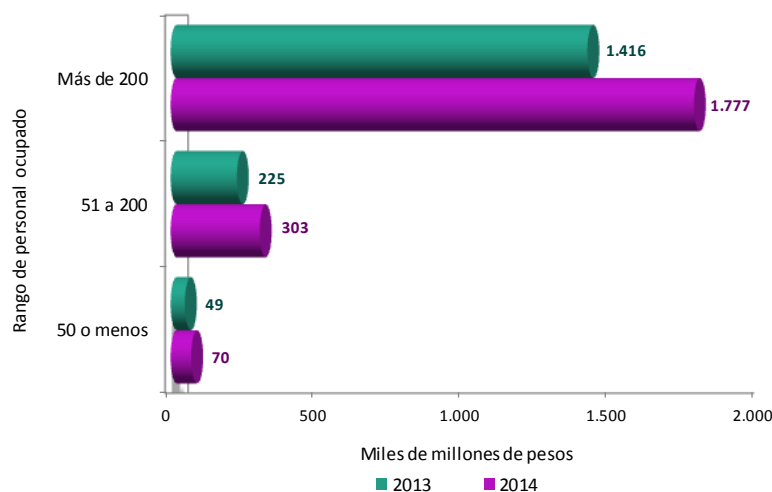


Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII

Nota: Para la elaboración de este gráfico se tomaron los 15 mayores subsectores industriales que invirtieron en ACTI en 2014. Los 40 sectores restantes suman una inversión de 348.529 millones y 413.699 millones en 2013 y 2014 respectivamente.

Según escala de personal ocupado, las empresas con más de 200 trabajadores invirtieron en 2013 \$1,4 billones en ACTI; las empresas con personal ocupado entre 51 y 200 trabajadores invirtieron \$225.050 millones y las empresas con personal ocupado con 50 o menos trabajadores invirtieron \$48.550 millones de pesos. En 2014, las empresas con personal ocupado mayor a 200 trabajadores invirtieron \$1,8 billones; las empresas con personal ocupado entre 51 y 200 trabajadores invirtieron \$302.793 millones; y las empresas con 50 o menos trabajadores invirtieron \$69.998 millones de pesos (Gráfico 13).

Gráfico 13
Montos de inversión en ACTI distribuido por escala de personal ocupado en las empresas industriales
Total nacional
2013 y 2014



Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII

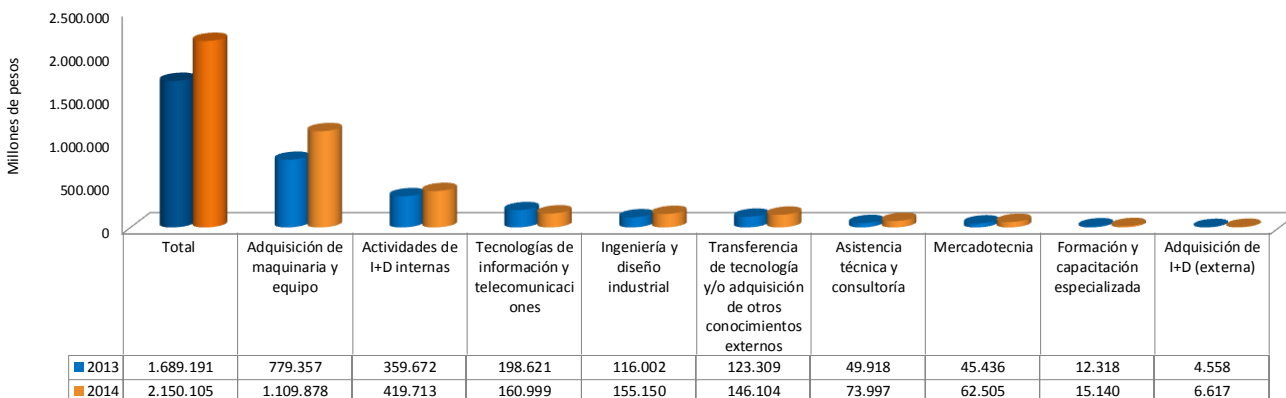
La inversión en ACTI contempla la adquisición de maquinaria y equipo, la investigación y desarrollo (I+D), la asistencia técnica y consultoría, la adquisición de tecnologías de la información y telecomunicaciones (TIC) y el mercadeo de innovaciones, entre otras¹⁰.

En 2013, el rubro con mayor inversión fue la adquisición de maquinaria y equipo, con \$779.357 millones. Las actividades de I+D internas ocuparon el segundo lugar con \$359.672 millones, seguidas por tecnologías de información y telecomunicaciones con \$198.621 millones y la transferencia de tecnología y otros conocimientos externos con \$123.309 millones.

En 2014, la adquisición de maquinaria y equipo nuevamente reportó la mayor inversión con \$1,1 billones, seguido de I+D internas con \$419.713 millones, tecnologías de información y telecomunicaciones con \$160.999 millones y la ingeniería y diseño industrial con \$155.150 millones (Gráfico 14).

¹⁰ Las actividades restantes son: Ingeniería de diseño industrial, formación y capacitación especializada, y transferencia de tecnología.

Gráfico 14
Montos de inversión en ACTI distribuidos por tipo de actividad científica, tecnológica y de innovación
Total nacional
2013 y 2014



Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII

Las empresas industriales pueden destinar parte del monto total de su inversión en ACTI hacia actividades relacionadas con biotecnología, esto es, actividades que involucran técnicas científicas que utilizan organismos vivos o sus partes para obtener o modificar productos, para mejorar plantas o animales, o para desarrollar microorganismos con usos específicos.

En 2013, las empresas industriales encuestadas invirtieron \$3.924 millones para este fin, mientras que en 2014 el total invertido en biotecnología por las empresas investigadas ascendió a \$3.667 millones.

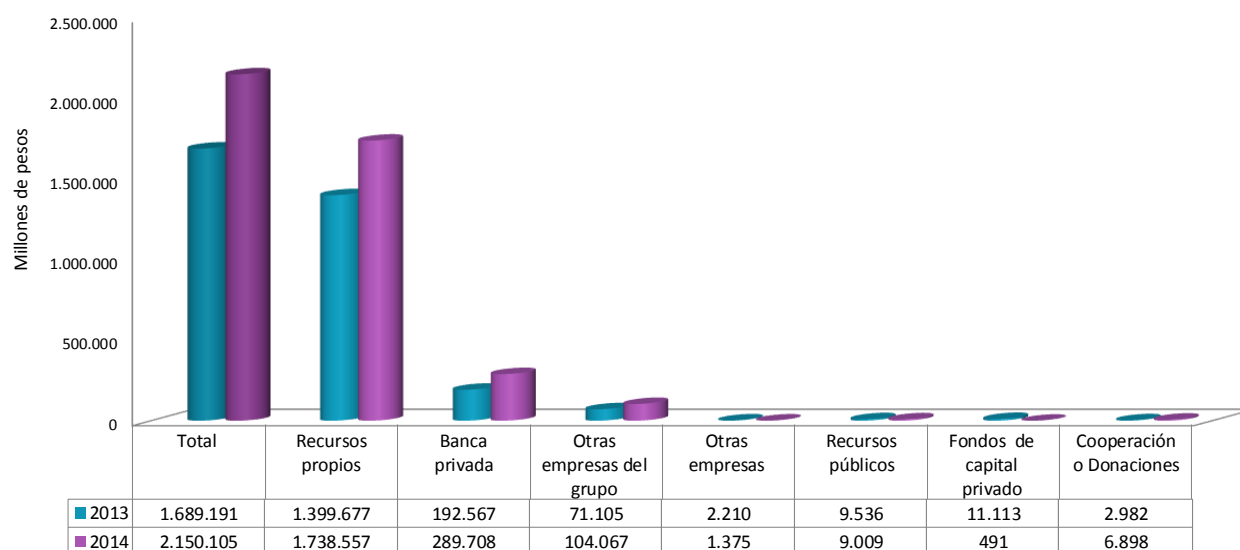
3. Financiamiento de las ACTI¹¹

De los \$1,7 billones que las empresas destinaron a la realización de ACTI en 2013, \$1,4 billones fueron recursos propios; de los \$2,2 billones que invirtieron en 2014, \$1,7 billones correspondieron a recursos propios.

Gráfico 15

Montos invertidos en ACTI en las empresas industriales, distribuidos por fuentes de financiamiento

Total nacional
2013 y 2014



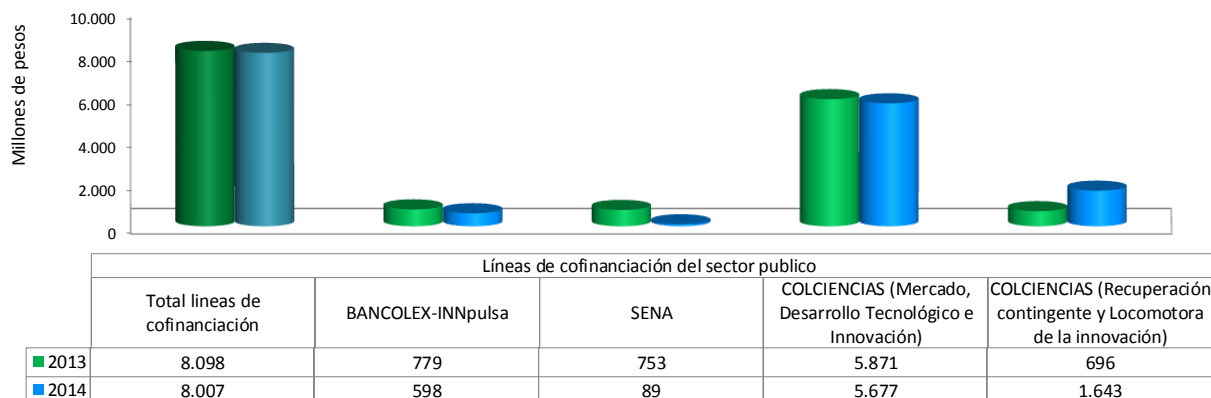
Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII

Las fuentes de financiamiento de ACTI de carácter público se conforman por líneas de cofinanciación, líneas públicas de crédito y otras líneas¹². En 2013, \$8.098 millones invertidos en ACTI provinieron de líneas de cofinanciación del sector público, donde el mayor aporte correspondió a la línea de COLCIENCIAS (Mercado, Desarrollo Tecnológico e Innovación), con \$5.871 millones. En 2014, \$8.007 millones destinados a ACTI fueron cofinanciados por el sector público, de los cuales la línea de Mercado, Desarrollo Tecnológico e Innovación de COLCIENCIAS aportó \$5.677 millones, seguido por la línea de Recuperación contingente-Locomotora de la Innovación de COLCIENCIAS y la línea de BANCOLDEX-INNpuls, con \$1.643 y \$598 millones, respectivamente (Gráfico 16).

¹¹ Las fuentes de financiación de las ACTI incluyen las líneas reembolsables y no reembolsables de promoción de la innovación, desde la administración pública, los recursos de la banca privada, los aportes de otras empresas dentro y fuera del mismo grupo empresarial, los fondos de capital privado, los recursos de cooperación y los recursos propios de la empresa.

¹² Conformadas por los fondos departamentales o municipales de Ciencia y Tecnología y el Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías.

Gráfico 16
Montos financiados con recursos públicos para realizar ACTI distribuidos por líneas de cofinanciación
Total nacional
2013 y 2014



Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII

Con respecto a los recursos para la financiación de ACTI ofrecidos por el sector público bajo la modalidad de crédito, en 2013 las empresas accedieron a un total de \$1.438 millones. De este valor, \$1.381 millones fueron financiados por medio de BANCOLEX-INNPULSA y \$57 millones a través de Otras líneas¹³.

En 2014, el valor proveniente de las modalidades de crédito público utilizado por las empresas industriales fue de \$1.002 millones. De este valor, \$711 millones fueron financiados por medio de BANCOLEX-INNPULSA y \$291 millones a través de Otras líneas (Gráfico 17).

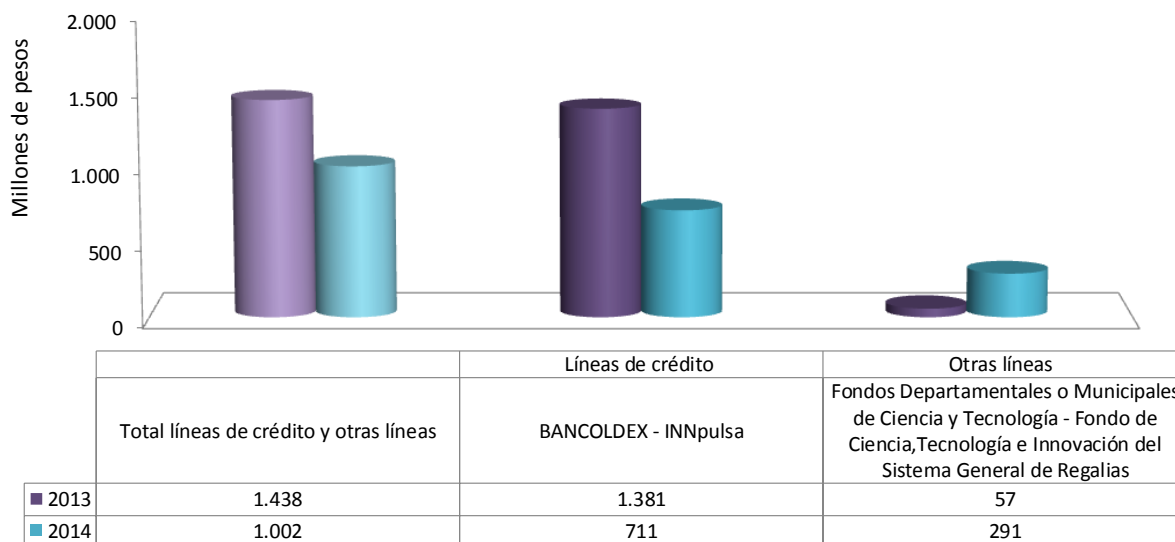
¹³ Fondos departamentales o municipales de Ciencia y Tecnología y el Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías.

Gráfico 17

Montos financiados con recursos públicos para realizar ACTI distribuidos por líneas de crédito

Total nacional

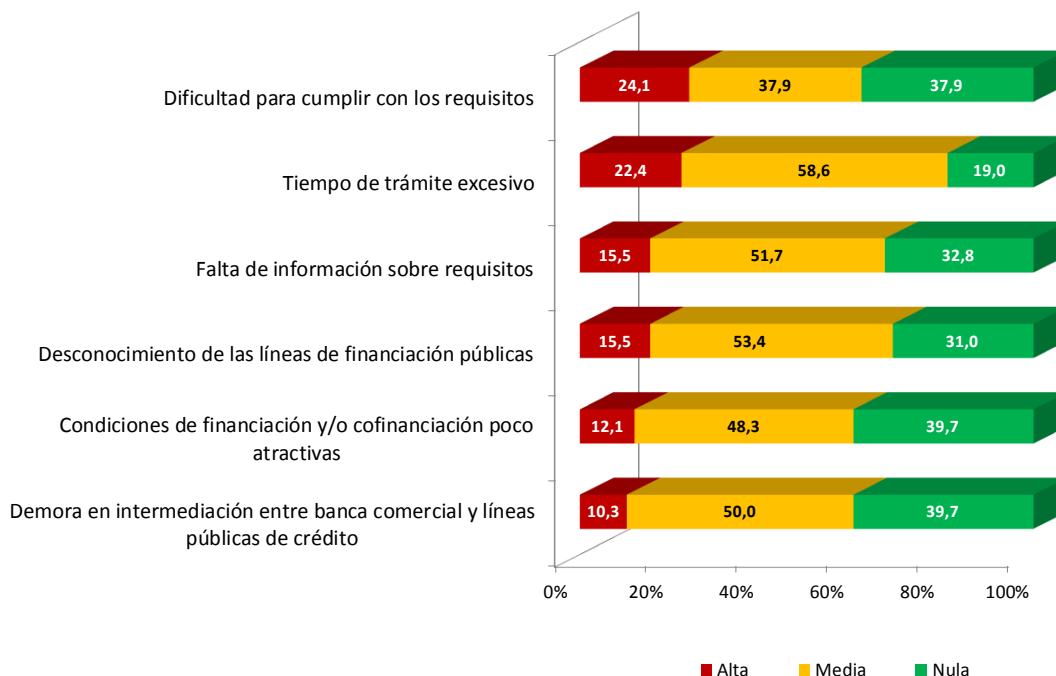
2013 y 2014



Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII

Las empresas industriales se pueden enfrentar a varios obstáculos a la hora de acceder a recursos públicos para financiar ACTI. Durante el período 2013-2014, los obstáculos calificados con grado de importancia “alta” por las empresas innovadoras y potenciales que financiaron ACTI con recursos públicos, fueron: dificultad para cumplir con los requisitos (24,1%) y tiempo de trámite excesivo (22,4%) (Gráfico 18).

Gráfico 18
 Distribución de las empresas innovadoras y potenciales que financiaron ACTI con recursos públicos, por grado de importancia de los obstáculos para acceder a dichos recursos
 Total nacional
 2013 – 2014



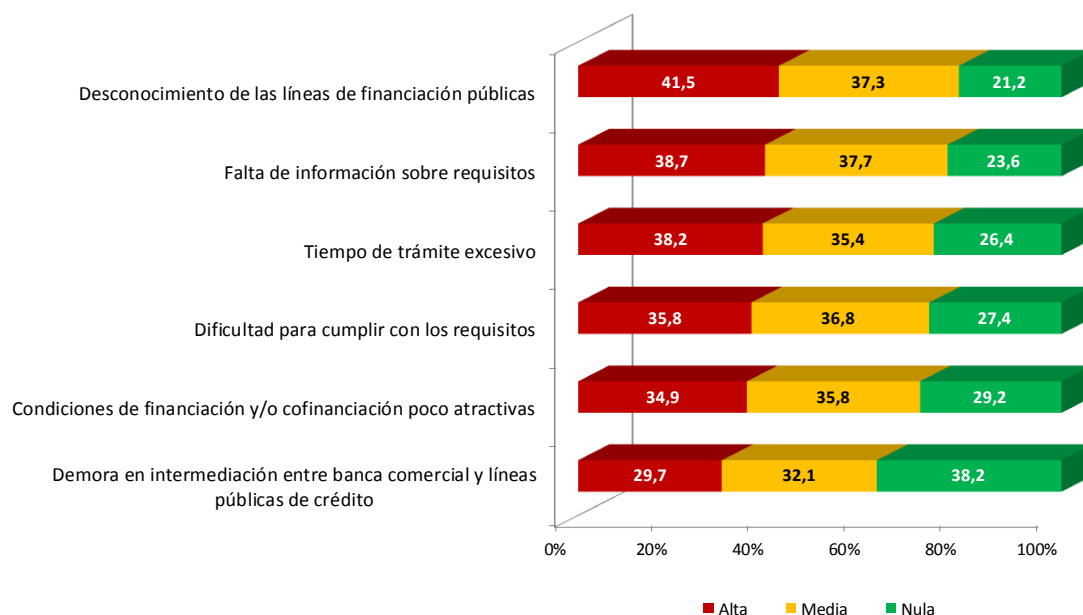
Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII
 Nota 1: 8 de las 58 empresas innovadoras y potenciales que financiaron ACTI con recursos públicos respondieron todas las opciones como nulo.
 Nota 2: La diferencia en la suma de los porcentajes obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos utilizados.

De igual manera, para las empresas industriales que tuvieron la intención de solicitar recursos públicos durante el período 2013-2014, los obstáculos que obtuvieron la mayor calificación de importancia “alta” fueron: desconocimiento de las líneas de financiación públicas existentes (41,5%) y falta de información sobre requisitos y trámites (38,7%) (Gráfico 19).

Gráfico 19

Distribución de las empresas innovadoras y potenciales que tuvieron la intención de financiar ACTI con recursos públicos*, por grado de importancia de los obstáculos para acceder a dichos recursos

Total nacional
2013 – 2014



Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII

Nota 1: 27 de las 212 empresas que tuvieron la intención de financiar ACTI con recursos públicos respondieron todas las opciones como nulo.

Nota 2: La diferencia en la suma de los porcentajes obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos utilizados.

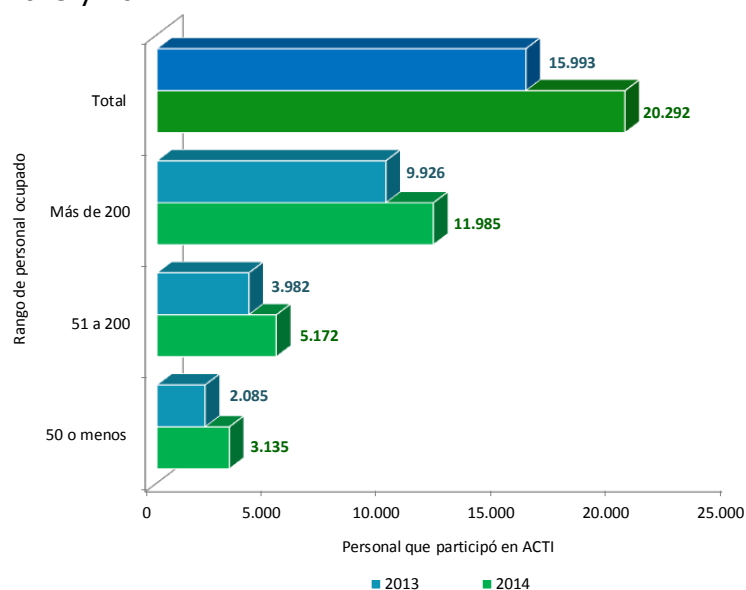
4. Personal ocupado relacionado con ACTI

De las 8.835 empresas investigadas, 2.023 reportaron tener personal participando en la realización de Actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación – ACTI en los años de referencia.

En 2013, el número de personas que participó en la realización de ACTI en la industria manufacturera fue 15.993 trabajadores, lo que equivale a 2,0% del total de personal ocupado por el sector en ese año. En 2014, el personal ocupado involucrado en la realización de ACTI fue de 20.292 trabajadores, es decir, 2,5% del total de personal de la industria.

Gráfico 20

Personal que participó en la realización de ACTI por escala de ocupación de las empresas
Total nacional
2013 y 2014

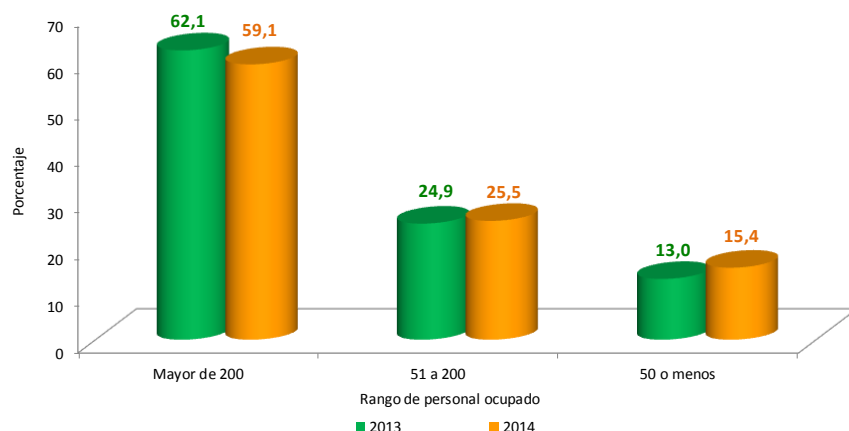


Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII

Al distribuir el personal involucrado en ACTI por escala de ocupación de las empresas, en 2013, se tiene que el 62,1% laboraba en empresas con más de 200 trabajadores; 24,9% en empresas con personal entre 51 y 200 trabajadores, y el 13,0% restante en empresas con 50 o menos trabajadores.

En 2014, por escala de ocupación, 59,1% del personal involucrado en ACTI se encontraba en empresas con más de 200 trabajadores, 25,5% correspondía a empresas entre 51 y 200 trabajadores, y el 15,4% restante laboraba en empresas con 50 o menos trabajadores (Gráfico 21).

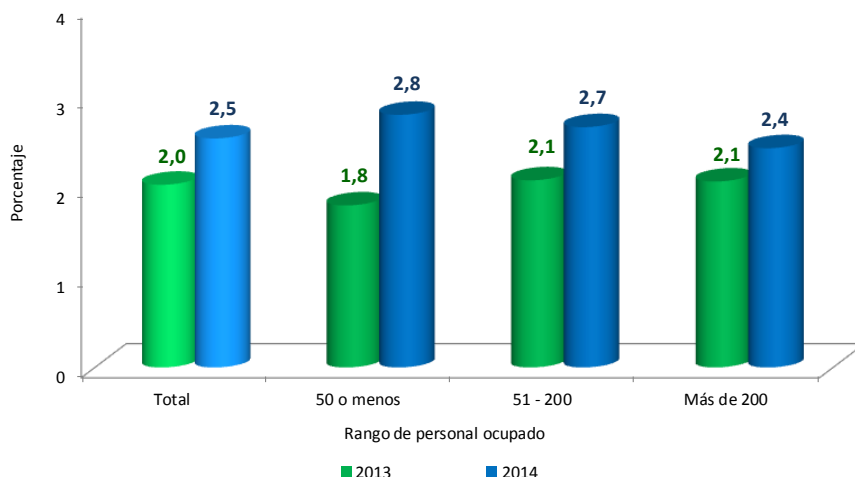
Gráfico 21
 Distribución del personal que participó en la realización de ACTI por escala de ocupación
 Total nacional
 2013 y 2014



Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII
 Nota: La diferencia en la suma de las distribuciones obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos utilizados.

La participación del personal relacionado con ACTI respecto al total ocupado por tamaño de empresa se muestra en el gráfico 22. Las empresas con 50 o menos empleados cuentan con mayor proporción de personal dedicado a ACTI en comparación con las demás escalas de personal.

Gráfico 22
 Porcentaje de personal ocupado en ACTI sobre el total ocupado, según escala de personal
 Total nacional
 2013 y 2014



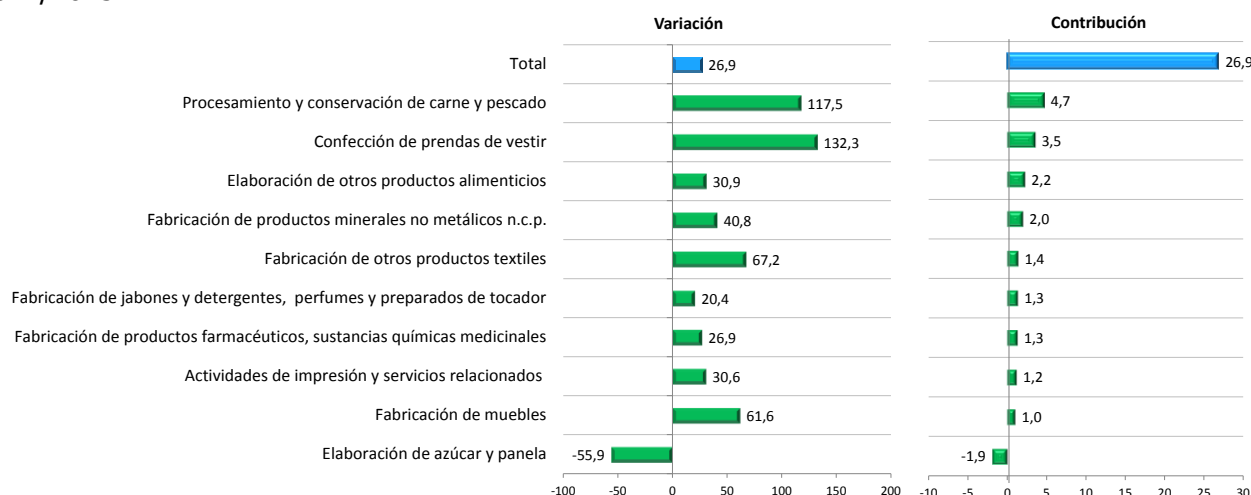
Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII
 Nota: El personal ocupado total en 2013 y 2014 corresponde a 786.821 y 796.406 personas respectivamente.

Entre 2013 y 2014, el total de personal ocupado involucrado en la realización de ACTI presentó un aumento de 26,9%. Las actividades de procesamiento y conservación de carne y pescado, confección de prendas de vestir y elaboración de otros productos alimenticios registraron variaciones positivas en este personal, y fueron las que presentaron mayor contribución sumando 10,4 puntos porcentuales a la variación total.

Gráfico 23

Variación anual y contribución del personal ocupado que participó en la realización de ACTI, según principales actividades industriales

Total nacional
2014/2013



Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII

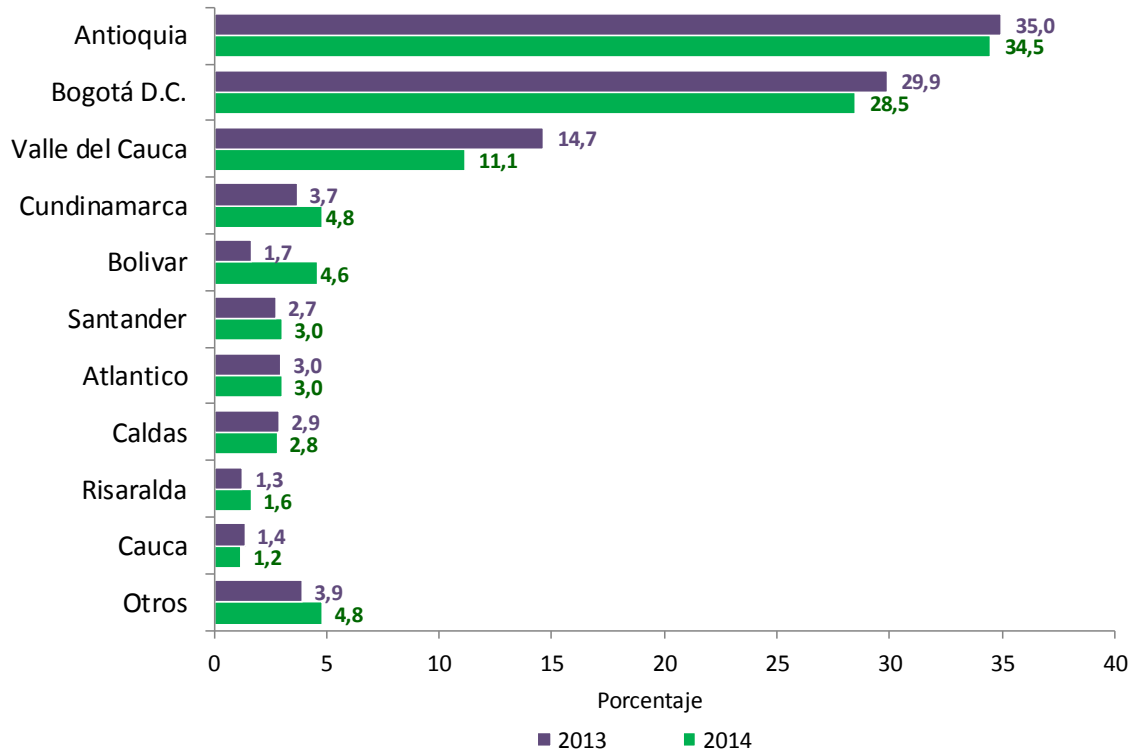
Nota: Para la elaboración de este gráfico se tomaron las 10 actividades con mayor contribución a la variación del personal en ACTI.

Con el ánimo de suplir las necesidades de información regional sobre innovación, en la encuesta se indagó por el lugar de ejecución de estas actividades por departamento.

En 2013, al distribuir el personal involucrado en ACTI según el departamento en donde se ejecutaron estas actividades, se tiene que el 35,0% de este personal lo realizó en Antioquia; 29,9% fue realizado en Bogotá D.C., y 14,7% en el Valle del Cauca.

En 2014, el 34,5% del personal involucrado en ACTI se encontraba realizando estas actividades en Antioquia. Le siguieron Bogotá D.C. (28,5%), Valle del Cauca (11,1%), Cundinamarca (4,8%) y Bolívar (4,6%) (Gráfico 24).

Gráfico 24
 Distribución del personal que participó en la realización de ACTI según principales departamentos en donde se ejecutaron estas actividades
 Total nacional
 2013 y 2014

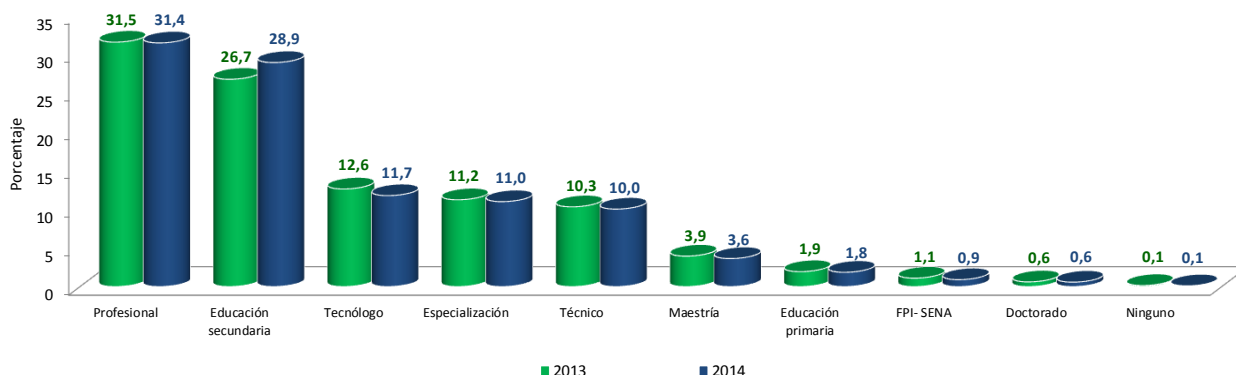


Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII
 Nota 1: Para la elaboración de este gráfico se tomaron los 10 departamentos con mayor porcentaje de personal en ACTI en 2014.
 Nota 2: La diferencia en la suma de las distribuciones obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos utilizados.

Teniendo en cuenta el máximo nivel educativo alcanzado, el 31,5% del personal que participó en la realización de ACTI en 2013 tenía grado profesional, 26,7% había finalizado la secundaria, 12,6% había obtenido un título como tecnólogo, 11,2% tenía grado de especialización y 10,3% tenía grado de técnico.

En 2014, el 31,4% del personal que participó en la realización de ACTI tenía grado profesional, 28,9% había finalizado la secundaria, 11,7% había obtenido un título como tecnólogo, 11,0% tenía grado de especialización y 10,0% se había graduado como técnico (Gráfico 25).

Gráfico 25
 Distribución del personal ocupado que participó en ACTI por máximo nivel educativo culminado
 Total nacional
 2013 y 2014



Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII
 Nota: La diferencia en la suma de los porcentajes obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos utilizados.

Por áreas funcionales, en 2014 el 49,8% del personal que participó en ACTI laboraba en el área de producción; 16,3% en el área de Investigación y Desarrollo (I+D); 12,9% en administración; 10,0% en el área de mercadeo y ventas; y 7,1% en dirección general.

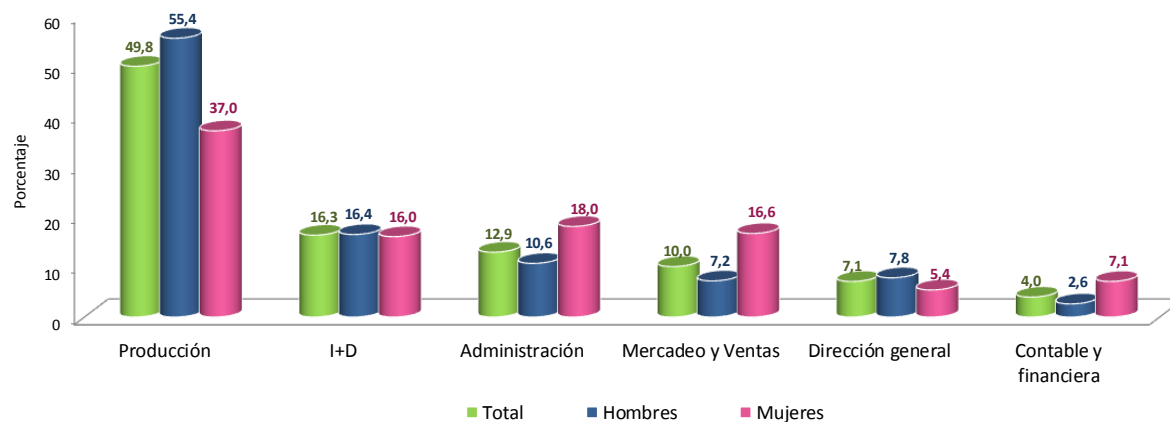
De las 20.292 personas que en 2014 participaron en la realización de ACTI, 14.153 eran hombres y 6.139 mujeres. Las áreas funcionales en las cuales la proporción de las mujeres superó la de los hombres, fueron: administración; mercadeo y ventas; y contable y financiera; mientras que los hombres presentan mayor participación de personal ocupado en ACTI en las áreas de producción, I+D y dirección general (Gráfico 26).

Gráfico 26

Distribución del personal ocupado que participó en ACTI por área funcional y sexo

Total nacional

2014



Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII

Nota: La diferencia en la suma de los porcentajes obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos utilizados.

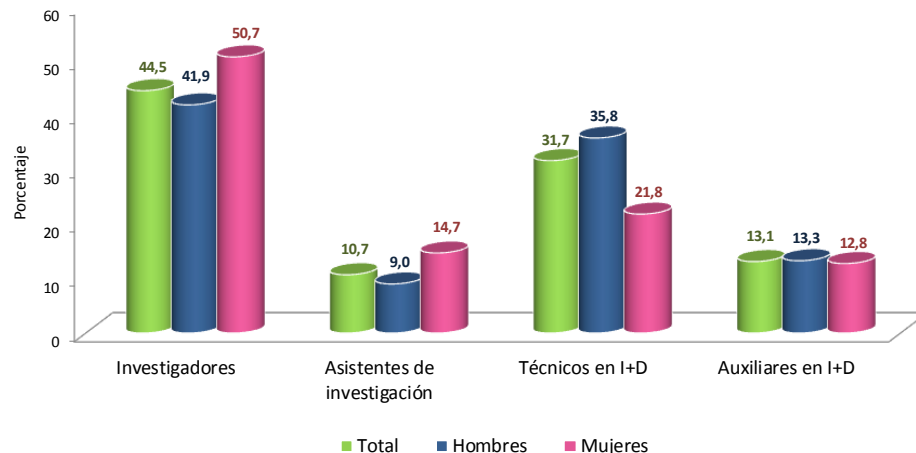
Del personal que participó en ACTI en el área de I+D en 2014, el 44,5% ejercían labores como investigadores, el 10,7% como asistentes de investigación, 31,7% técnicos en I+D y 13,1% auxiliares en I+D. Por sexo, las mujeres registraron mayor proporción que los hombres como investigadores y asistentes de investigación, mientras que los hombres tuvieron una mayor proporción como técnicos y auxiliares en I+D.

Gráfico 27

Distribución del personal ocupado del departamento de I+D por área funcional y sexo

Total nacional

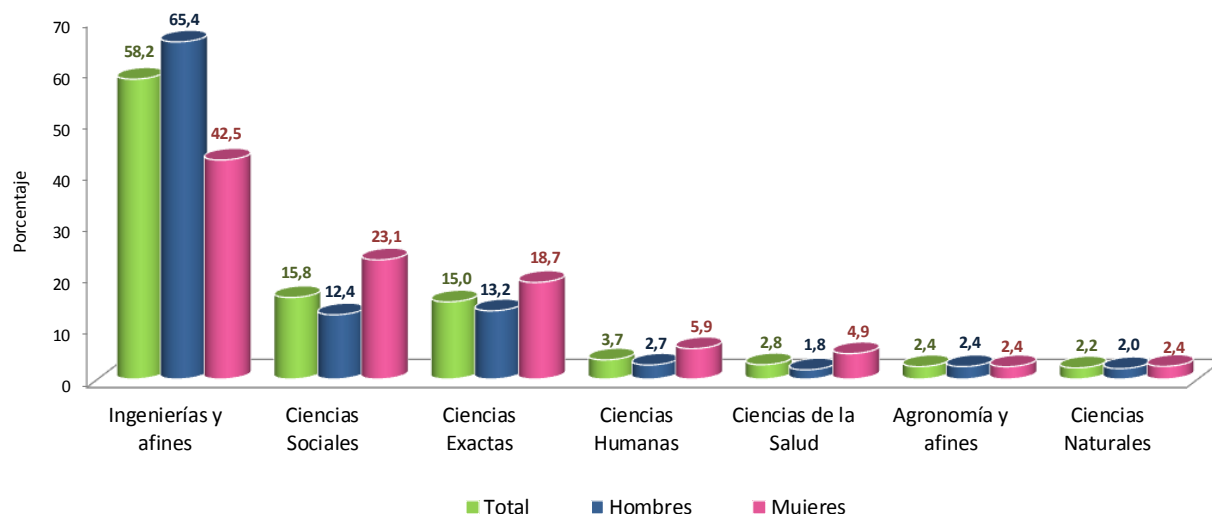
2014



Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII

De los 13.856 empleados de la industria manufacturera que participaron en ACTI en 2014 y que tenían un nivel de educación superior (técnico, tecnólogo, profesional, especialización, maestría, o doctorado), el 58,2% se formó en ingenierías y afines; 15,8% en ciencias sociales y 15,0% en ciencias exactas. Por otra parte, del total de personas antes mencionado, 4.369 eran mujeres, de las cuales la mayoría (42,5%) se formó en ingeniería y afines, aunque en menor proporción que los hombres (65,4%).

Gráfico 28
Distribución del personal ocupado que participó en ACTI por área de formación y sexo
Total nacional
2014



Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII

Nota 1: La diferencia en la suma de los porcentajes obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos utilizados.

Nota 2: La base de cálculo de este personal ocupado en ACTI corresponde a los que tuvieron un nivel de educación superior (13.856).

En la EDIT VII se indagó a las empresas sobre la contratación de consultores externos para la realización de ACTI durante el año 2014. De las 2.047 empresas innovadoras y potenciales, 347 contrataron consultores externos para la realización de ACTI, es decir, un 17,0%. Estas empresas, contrataron 165 consultores que prestaron servicios dentro de la empresa y 594 consultores que prestaron sus servicios fuera de la empresa.

Los recursos invertidos en ACTI por las empresas incluyen algunos por concepto de formación y capacitación¹⁴ del personal ocupado. En 2013 las empresas capacitaron a un total de 2.957 trabajadores, de los cuales 98,6% obtuvieron una capacitación

¹⁴ Capacitación que involucra un grado de complejidad significativo (requiere de un personal capacitador altamente especializado), con una duración mayor o igual a 40 horas.

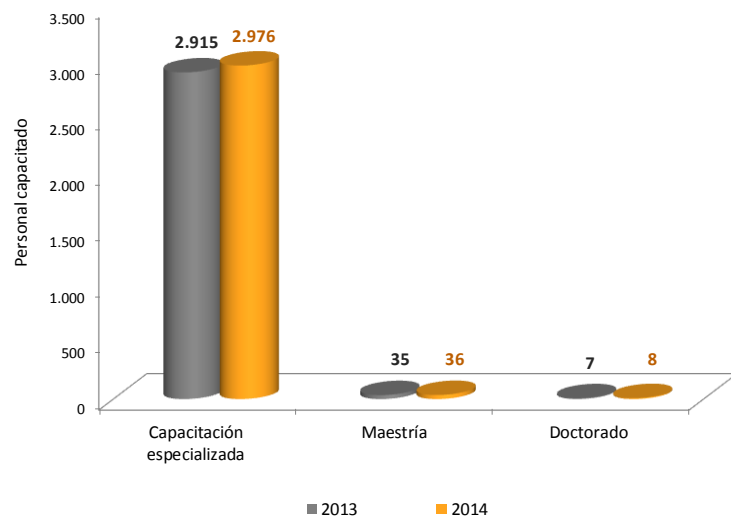
especializada; 1,2% obtuvieron una maestría y 0,2% obtuvieron un doctorado. Por su parte, en 2014 las empresas capacitaron a 3.020 personas, de las cuales 98,5% recibieron capacitación especializada, 1,2% obtuvieron una maestría, y 0,3% recibieron financiación para obtener un doctorado.

Gráfico 29

Personal ocupado que recibió formación y/o capacitación con recursos invertidos en ACTI, por tipo de capacitación

Total nacional

2013 y 2014

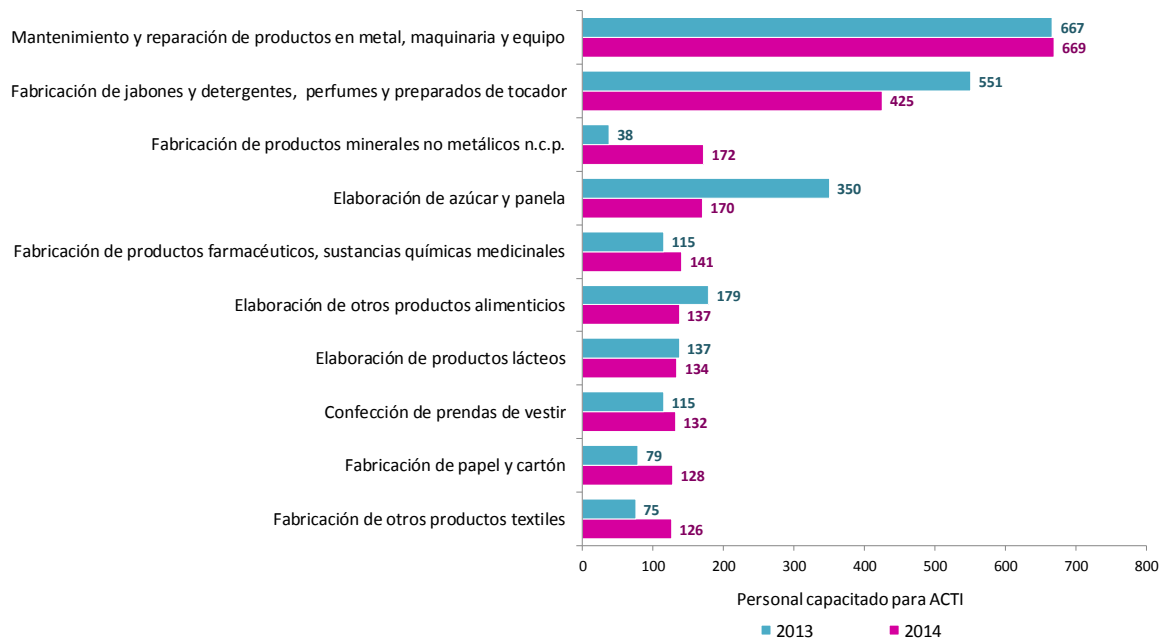


Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII

Por actividades industriales, en 2013, mantenimiento y reparación de productos en metal fue la actividad que reportó el mayor número de personal ocupado que fue beneficiario de formación y capacitación impartida con recursos invertidos en ACTI, con 667 personas ocupadas. Le siguieron fabricación de jabones y detergentes (551 empleados) y elaboración de azúcar y panela (350 empleados).

En 2014, nuevamente mantenimiento y reparación de productos en metal registró el mayor número de trabajadores que recibieron formación y capacitación, con 669 personas ocupadas; seguido por fabricación de jabones y detergentes con 425 empleados, fabricación de productos minerales no metálicos con 172 empleados; y elaboración de azúcar y panela con 170 empleados (Gráfico 30).

Gráfico 30
Personal ocupado que recibió formación y/o capacitación con recursos invertidos en ACTI,
según principales actividades industriales
Total nacional
2013 y 2014



Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII
 Nota: Para la elaboración de este gráfico se tomaron las 10 actividades con mayor número de personal capacitado en 2014.

5. Relaciones con actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y cooperación para la innovación

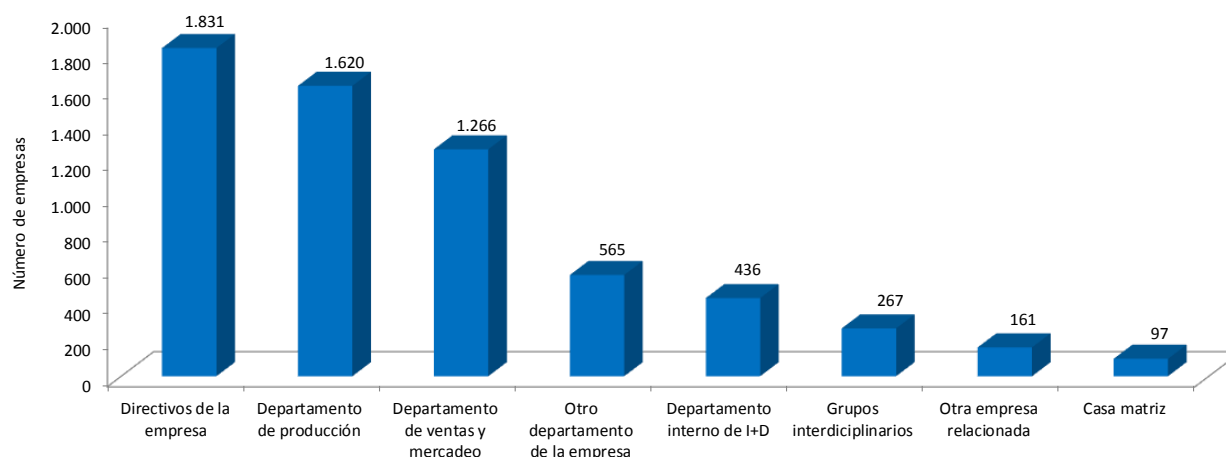
Durante el período 2013-2014, la fuente interna más utilizada por las empresas innovadoras, potenciales y con intención de innovar en la obtención de ideas para innovar, fueron sus propios directivos, reportada por 1.831 empresas. Le siguieron, en orden de importancia, el departamento de producción (1.620) y el departamento de ventas y mercadeo (1.266).

Gráfico 31

Número de empresas innovadoras, potenciales y con intención de innovar que utilizaron fuentes internas a la empresa como origen de ideas para innovar

Total nacional

2013 – 2014



Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII

Nota: Una empresa pudo seleccionar varias opciones de respuesta, por tanto, éstas no son excluyentes.

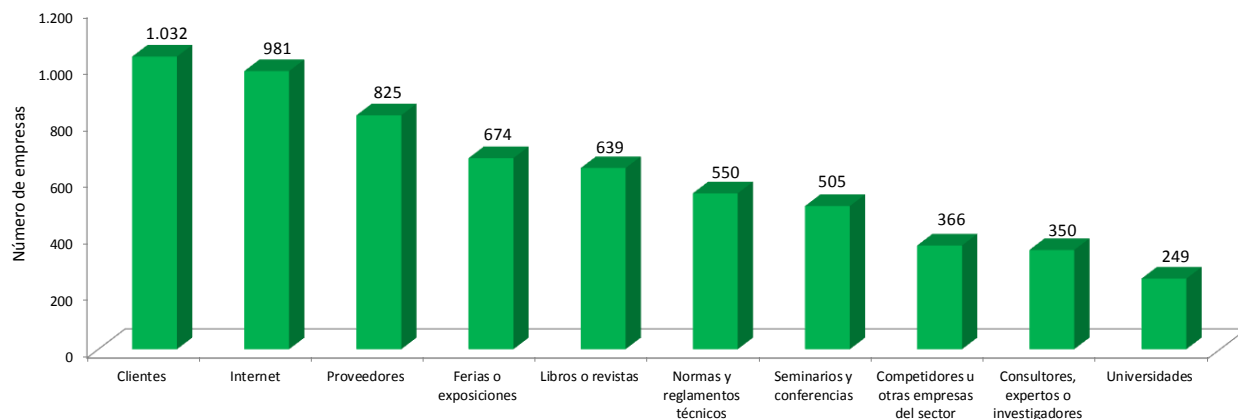
En cuanto a las fuentes externas de ideas para innovar, los clientes representaron la más utilizada por las empresas industriales durante el período investigado. Le siguieron, en orden de importancia: Internet, proveedores, ferias o exposiciones, y libros o revistas (Gráfico 32).

Gráfico 32

Número de empresas innovadoras, potenciales y con intención de innovar que utilizaron fuentes externas a la empresa como origen de ideas para innovar

Total nacional

2013 – 2014



Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII

Nota 1: Para la elaboración de este gráfico se tomaron las 10 mayores fuentes de ideas de innovación externas.

Nota 2: Una empresa pudo seleccionar varias opciones de respuesta, por tanto, éstas no son excluyentes.

La EDIT VII indagó por la relación con diecinueve (19) actores del SNCTI¹⁵ que por su naturaleza o rol pueden brindar apoyo para la realización de ACTI por parte de las empresas. Durante el período 2013-2014, los actores del sistema que las empresas innovadoras, potenciales y con intención de innovar adujeron como principal apoyo en la ejecución de ACTI fueron, en su orden: SENA, universidades, ICONTEC, agremiaciones sectoriales, consultores de I+D y la Superintendencia de Industria y Comercio (Gráfico 33).

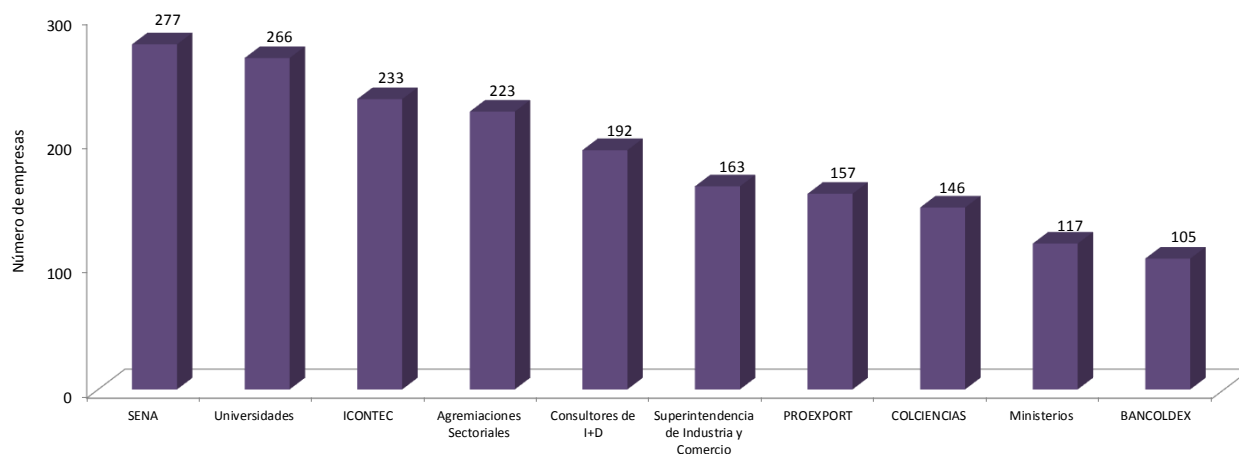
¹⁵ El Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación se concibe como un sistema abierto conformado por las políticas, estrategias, programas, metodologías, mecanismos de gestión, promoción, financiación, protección y divulgación de la investigación científica y la innovación tecnológica; así como por las organizaciones públicas, privadas o mixtas que realicen el desarrollo de actividades científicas, tecnológicas y de innovación.

Gráfico 33

Número de empresas innovadoras, potenciales y con intención de innovar que establecieron alguna relación de apoyo para la realización de ACTI, según principales actores del SNCTI

Total nacional

2013 – 2014



Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII

Nota 1: Para la elaboración de este gráfico se tomaron los 10 actores del SNCTI con mayores relaciones de apoyo a las empresas.

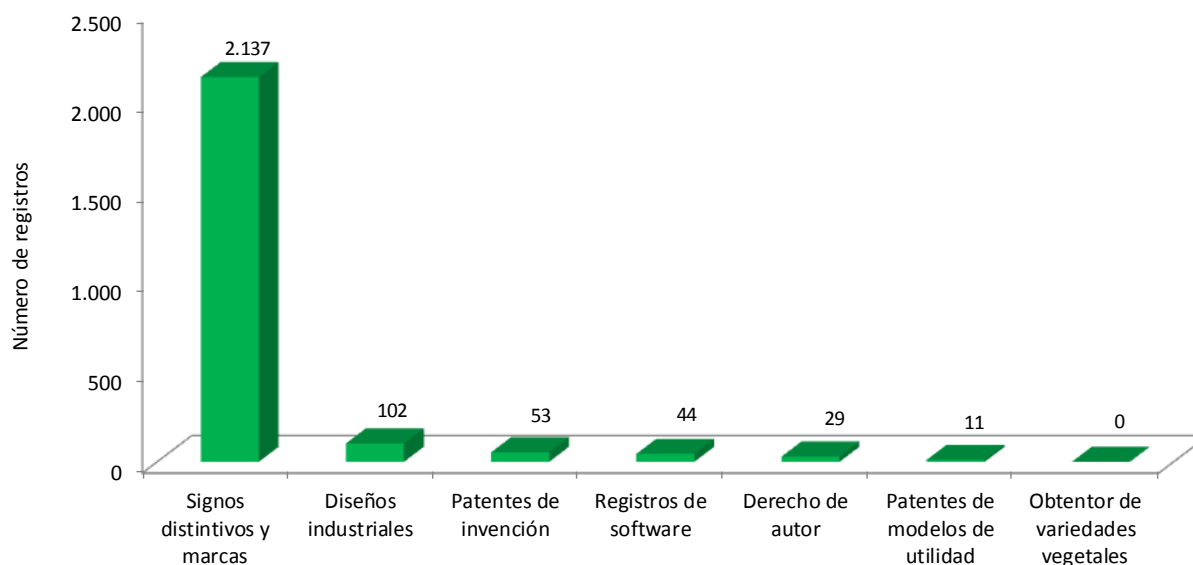
Nota 2: Una empresa pudo seleccionar varias opciones de respuesta, por tanto, éstas no son excluyentes.

6. Propiedad intelectual y certificaciones de calidad

Durante el período 2013-2014, las empresas industriales obtuvieron un total de 2.376 registros formales de propiedad intelectual, de los cuales 2.137 fueron signos distintivos y marcas, y 102 correspondieron a diseños industriales.

Gráfico 34

Número de registros de propiedad intelectual obtenidos por las empresas, según tipo de registro
Total nacional
2013 – 2014



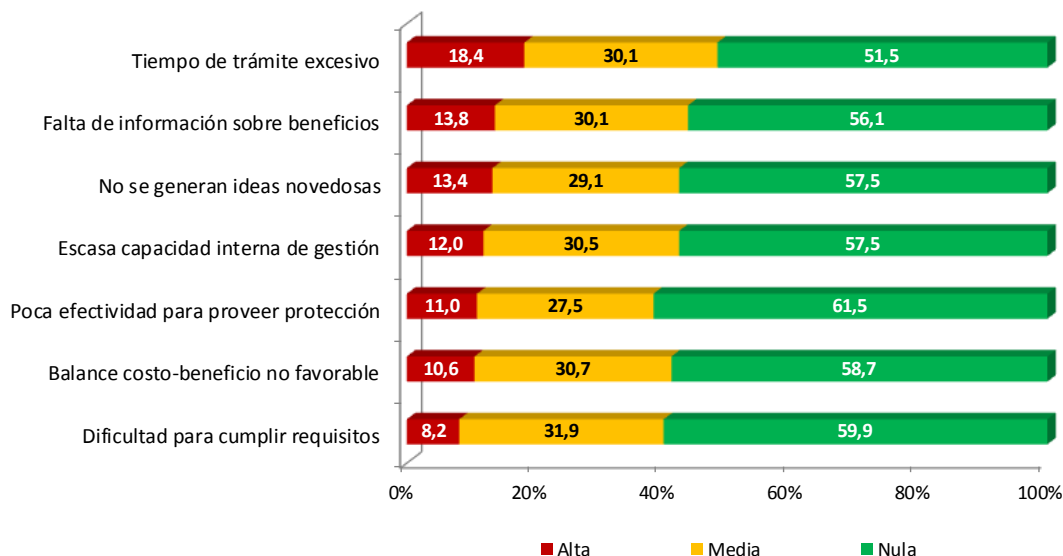
Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII
Nota: Fueron 501 empresas las que obtuvieron algún tipo de registro de propiedad intelectual durante 2013-2014.

Las empresas industriales pueden enfrentar varios obstáculos a la hora de solicitar u obtener registros de propiedad intelectual; en ese sentido, las empresas que obtuvieron registros de propiedad intelectual calificaron el grado de importancia que le otorgaron a algunos obstáculos asociados a la obtención de este tipo de registros. Durante el período 2013–2014, los obstáculos que obtuvieron la mayor frecuencia de respuesta en el grado de importancia “alta” fueron el tiempo de trámite excesivo (18,4%) y la falta de información sobre beneficios (13,8%) (Gráfico 35).

Gráfico 35

Distribución de las empresas que obtuvieron registros de propiedad intelectual por grado de importancia de los obstáculos para la obtención de dichos registros

Total nacional
2013 – 2014

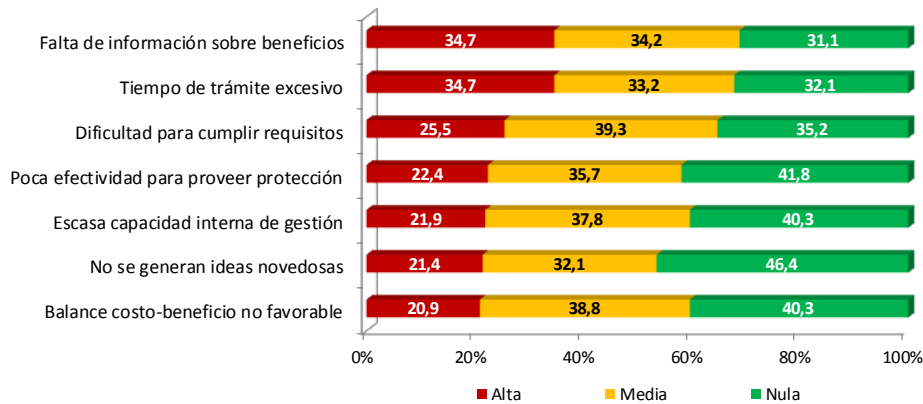


Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII

Nota: 169 de las 501 empresas que obtuvieron registros de propiedad intelectual respondieron todas las opciones como nulo.

Así mismo, las empresas que tuvieron la intención de solicitar registros de propiedad intelectual calificaron el grado de importancia que le otorgaron a algunos obstáculos asociados a la solicitud u obtención de este tipo de registros. Durante el período 2013–2014, los mayores obstáculos que estas empresas calificaron con grado de importancia “alta” fueron la falta de información sobre beneficios y el tiempo de trámite excesivo, ambos con 34,7% (Gráfico 36).

Gráfico 36
 Distribución de las empresas que tuvieron la intención de obtener registros de propiedad intelectual, por grado de importancia de los obstáculos para la obtención de dichos registros
 Total nacional
 2013 – 2014



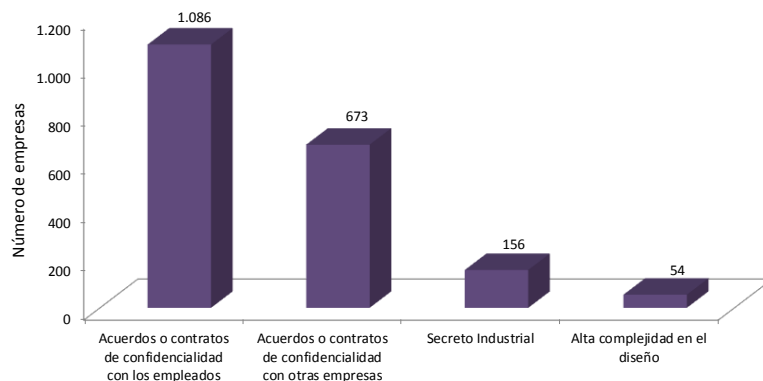
Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII

Nota 1: La diferencia en la suma de las distribuciones obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos utilizados.

Nota 2: 17 de las 196 empresas que tuvieron la intención de obtener registros de propiedad intelectual respondieron todas las opciones como nulo.

Durante el período 2013-2014, 1.384 empresas industriales acudieron a métodos no registrables de protección. De éstas, 1.086 optaron por celebrar acuerdos o contratos de confidencialidad con los empleados; 673 realizaron acuerdos de confidencialidad con otras empresas; 156 empresas aplicaron el secreto industrial para proteger la propiedad intelectual y 54 procuraron una alta complejidad en el diseño de sus productos.

Gráfico 37
 Número de empresas que utilizaron métodos no registrables de protección a la propiedad intelectual, según tipo de método
 Total nacional
 2013 – 2014



Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII

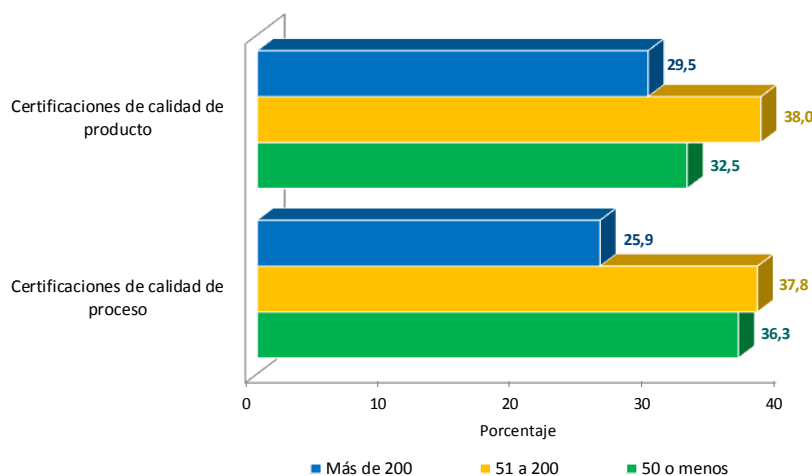
Nota: Una empresa pudo seleccionar varias opciones de respuesta, por tanto, éstas no son excluyentes.

Con la EDIT VII también es posible determinar la intensidad con que las empresas someten sus procesos y productos a las exigencias técnicas de calidad empresarial, y así obtener las certificaciones respectivas. Durante el período 2013-2014, 305 empresas industriales obtuvieron certificaciones de calidad de producto. Por su parte, las certificaciones de calidad de proceso fueron obtenidas por 699 empresas durante el período. La distribución de éstas por escala de personal ocupado se muestra en el Gráfico 38.

Gráfico 38

Distribución de las empresas que obtuvieron certificaciones de calidad, por escala de personal ocupado

Total nacional
2013 – 2014

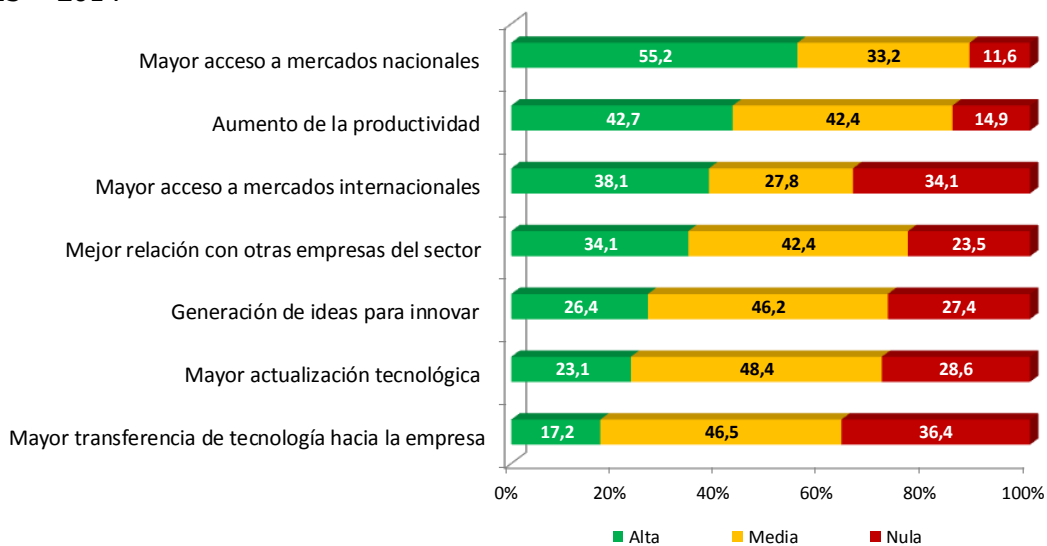


Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII

Nota: Fueron 699 y 305 las empresas que obtuvieron certificaciones de calidad de producto y proceso respectivamente.

La EDIT VII solicitó a las empresas industriales que obtuvieron certificaciones de calidad de proceso y/o de producto, señalar el grado de importancia que éstas significaron para diferentes aspectos empresariales. Para el período 2013-2014, el mayor acceso a los mercados nacionales fue el aspecto que la mayoría de empresas (55,2%) identificaron con importancia “alta”, seguido por el aumento de la productividad (42,7%), el mayor acceso a mercados internacionales (38,1%) y una mejor relación con otras empresas del sector mayor (34,1%) (Gráfico 39).

Gráfico 39
 Distribución de las empresas industriales por grado de importancia de las certificaciones de calidad obtenidas
 Total nacional
 2013 – 2014



Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII
 Nota 1: 30 de las 850 empresas que obtuvieron certificaciones de calidad de producto o proceso respondieron todas las opciones como nulo.
 Nota 2: La diferencia en la suma de las distribuciones obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos utilizados.

II. VARIABLES PRINCIPALES – CIIU Rev. 3 A.C.

En esta publicación el DANE realiza la transición hacia la divulgación de cifras de acuerdo con la Clasificación Internacional Industrial Uniforme – CIIU Revisión 4 adaptada para Colombia, por lo que en esta sección se presentan por última vez resultados de las variables principales de la EDIT según la clasificación CIIU Revisión 3 adaptada para Colombia, en adelante CIIU Rev. 3 A.C.

Cuadro 2

Número de empresas investigadas según actividad económica

Total nacional - CIIU Rev. 3 A.C.

2013 – 2014

CIIU Revisión 3 A.C.	Actividad industrial	Total empresas	Participación
	Total empresas	9.054	
151	Producción, transformación y conservación de carne y pescado	199	2,2
152	Elaboración de aceites y grasas; transformación de frutas y hortalizas	131	1,4
153	Elaboración de productos lácteos	152	1,7
154	Elaboración de productos de molinería, de almidones, derivados del almidón y alimentos preparados para animales	188	2,1
155	Elaboración de productos de panadería, macarrones, fideos, alcuizcuz y productos farináceos similares	528	5,8
156	Elaboración de productos de café	68	0,8
157	Ingenios, refinerías de azúcar y trapiches	35	0,4
158	Elaboración de otros productos alimenticios	189	2,1
159	Elaboración de bebidas	107	1,2
171	Preparación e hilatura de fibras textiles	16	0,2
172	Tejedura de productos textiles	41	0,5
173	Acabado de productos textiles no producidos en la misma unidad de producción	87	1,0
174	Fabricación de otros productos textiles	161	1,8
175	Fabricación de tejidos y artículos de punto y ganchillo	79	0,9
180	Fabricación de prendas de vestir; preparado y teñido de pieles	980	10,8
191	Curtido y preparado de cueros	41	0,5
192	Fabricación de calzado	246	2,7
193	Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano, y artículos similares; artículos de talabartería y guarnicionería	78	0,9
201	Aserrado, acepillado e impregnación de la madera	65	0,7
202	Fabricación de hojas de madera para enchapado, tableros contrachapados, laminados, de partículas y otros tableros y paneles	17	0,2
203	Fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones	37	0,4
204	Fabricación de recipientes de madera	38	0,4
209	Fabricación de otros productos de madera; Fabricación de artículos de corcho, cestería y espartería	32	0,4
210	Fabricación de papel, cartón y productos de papel y cartón	131	1,4
221	Actividades de edición	230	2,5
222	Actividades de impresión	402	4,4
223	Actividades de servicios relacionadas con las de impresión	52	0,6
230	Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y combustible nuclear.	59	0,7
241	Fabricación de sustancias químicas básicas	162	1,8
243	Fabricación de fibras sintéticas y artificiales	7	0,1
251	Fabricación de productos de caucho	97	1,1
252	Fabricación de productos de plástico	652	7,2
261	Fabricación de vidrio y de productos de vidrio	86	0,9
269	Fabricación de productos minerales no metálicos ncp	339	3,7
271	Industrias básicas de hierro y de acero	130	1,4
272	Industrias básicas de metales preciosos y de metales no ferrosos	41	0,5
281	Fabricación de productos metálicos para uso estructural, tanques, depósitos y generadores de vapor	286	3,2
289	Fabricación de otros productos elaborados de metal y de servicios relacionados con	419	4,6
291	Fabricación de maquinaria de uso general	261	2,9
292	Fabricación de maquinaria de uso especial	289	3,2
293	Fabricación de aparatos de uso doméstico ncp	26	0,3
341	Fabricación de vehículos automotores y sus motores	20	0,2
342	Fabricación de carrocerías para vehículos automotores	82	0,9
343	Fabricación de partes y piezas y accesorios para vehículos automotores y para sus motores	105	1,2
350	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte	58	0,6
361	Fabricación de muebles	483	5,3
369	Industrias manufactureras ncp	192	2,1
2421	Fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario	34	0,4
2422	Fabricación de pinturas, barnices y revestimiento similar, tintas para impresión	91	1,0
2423	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales	211	2,3
2424	Fabricación de jabones y detergentes, preparados para limpiar y pulir; perfumes y preparados de tocador	186	2,1
2429	Fabricación de otros productos químicos ncp	115	1,3
30-31-32-33	Maquinaria electrónica e instrumentos médicos	293	3,2

Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII

Nota 1: La diferencia en la suma de las participaciones obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos utilizados.

Nota 2: Esta clasificación de empresas fue tomada con base en el directorio de la Encuesta Anual Manufacturera – EAM período 2012.

Nota 3: Ver anexo al final del boletín donde se presenta la correlativa entre la CIIU Rev. 4 A.C. y CIIU Rev. 3 A.C.

Innovación y su impacto en la empresa

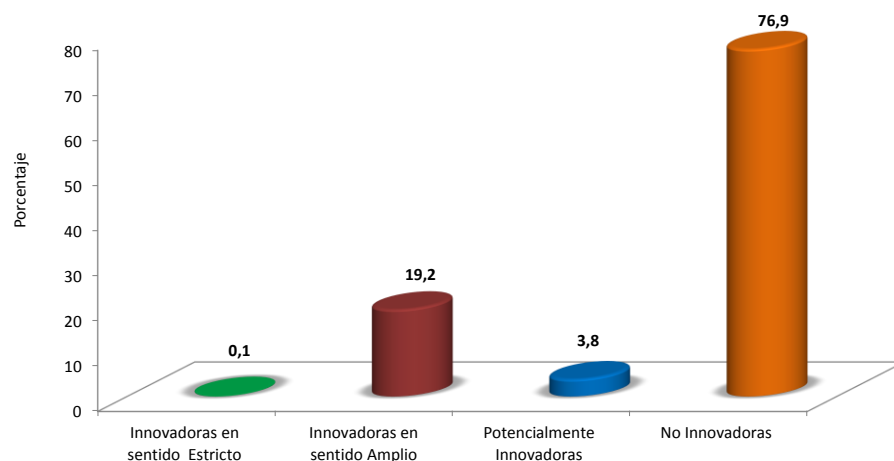
Para el periodo de referencia, teniendo en cuenta la escala de personal ocupado, la encuesta obtuvo información de 6.230 empresas que ocuparon 50 o menos personas (68,8% del total); 2.020 empresas con personal ocupado entre 51 y 200 personas (22,3%) y 804 empresas con personal ocupado mayor a 200 personas (8,9%). Según la composición del capital, la encuesta estuvo constituida por 8.487 empresas nacionales (93,7%) y 567 empresas extranjeras¹⁶ (6,3% del total).

De acuerdo con la tipología de empresas¹⁷, 9 empresas fueron innovadoras en sentido estricto, 1.741 empresas fueron innovadoras en sentido amplio, 343 empresas fueron potencialmente innovadoras, y las 6.961 empresas restantes fueron no innovadoras.

Gráfico 40

Distribución de las empresas industriales por tipología definida en función de resultados de innovación

Total nacional - CIIU Rev. 3 A.C.
2013 – 2014



Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII
Nota: la base de cálculo es el total de empresas industriales investigadas (9.054).

Por actividades industriales, fabricación de plaguicidas y químicos de uso agropecuario presentaron la mayor proporción de empresas innovadoras en sentido amplio y estricto dentro de su actividad industrial con 44,1%. Por otra parte, la actividad de fabricación de aceites y grasas presentó la mayor proporción de empresas potencialmente innovadoras, con 9,9% dentro de su actividad industrial (Gráfico 41).

¹⁶ Ver las definiciones en los anexos metodológicos.

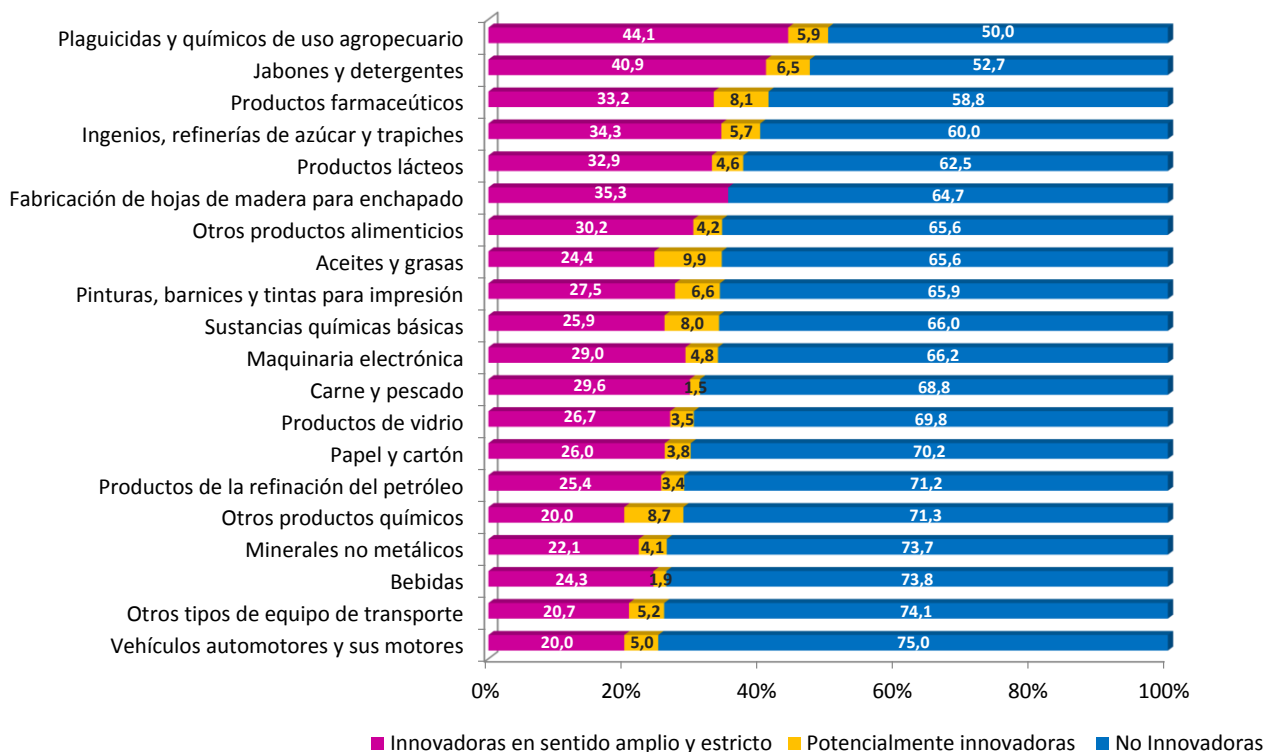
¹⁷ La tipología establece cuatro tipos de empresas, definidas en función de los resultados de innovación obtenidos durante el periodo de observación: i) innovadoras en sentido estricto, ii) innovadoras en sentido amplio, iii) potencialmente innovadoras, y iv) no innovadoras. Las definiciones pueden consultarse en los anexos metodológicos.

Gráfico 41

Distribución de las empresas por tipología definida en función de resultados de innovación, según principales actividades industriales

Total nacional - CIIU Rev. 3 A.C.

2013 – 2014



Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII

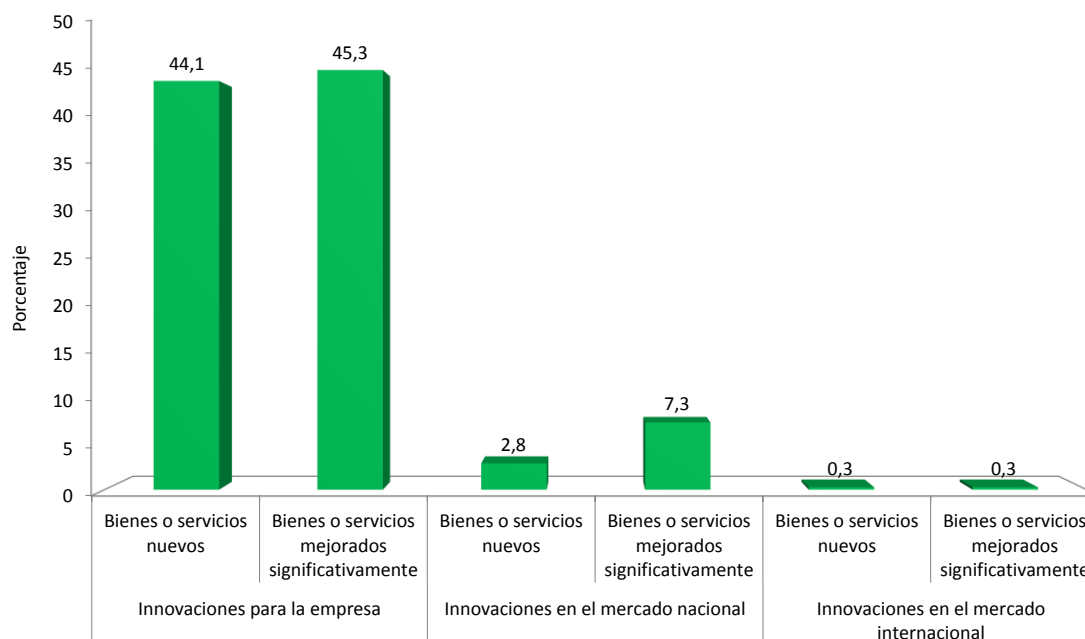
Nota 1: La diferencia en la suma de los porcentajes obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos utilizados.

Nota 2: Para la elaboración de este gráfico se tomaron las 20 actividades industriales más representativas en términos de grado de innovación y número de empresas encuestadas.

Para el período 2013-2014, 558 empresas realizaron innovaciones en productos nuevos y 557 en bienes significativamente mejorados. Del total de innovaciones de producto introducidas (3.131) por las empresas industriales, 45,3% correspondieron a bienes mejorados significativamente para la empresa, seguido por 44,1% en bienes nuevos para empresa. Por su parte, 7,3% de las innovaciones de producto correspondieron a bienes mejorados significativamente en el mercado nacional y 2,8% se refirieron a bienes nuevos en el mismo mercado. Finalmente, 0,3% de las innovaciones correspondieron tanto a bienes nuevos para el mercado internacional como a bienes mejorados significativamente para dicho mercado (Gráfico 42).

Gráfico 42

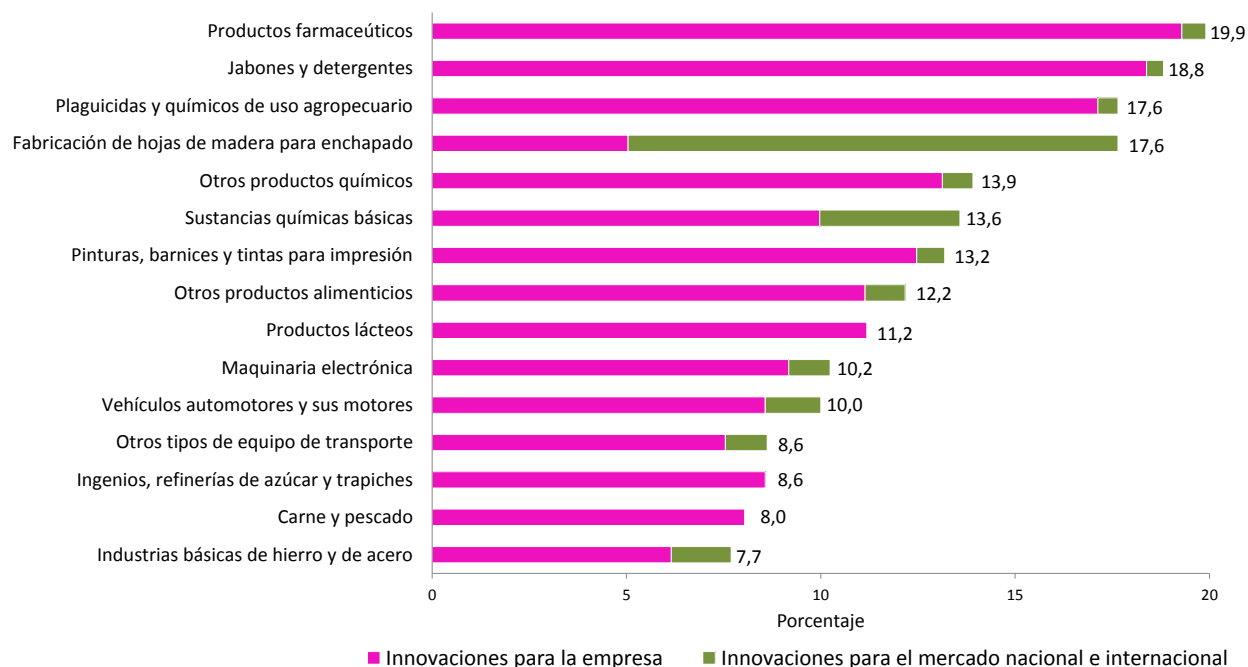
Distribución de las innovaciones de producto* de las empresas industriales por nivel de alcance
 Total nacional - CIIU Rev. 3 A.C.
 2013 – 2014



Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII
 * Fueron en total 905 las empresas que realizaron alguna innovación en productos nuevos o significativamente mejorados.

Durante el período 2013-2014, la actividad de fabricación de productos farmacéuticos registró el mayor porcentaje de empresas innovadoras de productos (bienes o servicios) nuevos, con 19,9% del total de empresas de esa actividad industrial (96,9% correspondieron a innovaciones para la empresa y el 3,1% restante en el mercado nacional e internacional). Le siguieron, en su orden, fabricación de jabones y detergentes con 18,8% y fabricación de plaguicidas y químicos de uso agropecuario con 17,6% (Gráfico 43).

Gráfico 43
Porcentaje de empresas innovadoras de productos nuevos*, distribuido por nivel de alcance, según principales actividades industriales
Total nacional - CIIU Rev. 3 A.C.
2013 – 2014



Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII

* Fueron en total 558 las empresas que realizaron alguna innovación en productos nuevos.

Nota: Para la elaboración de este gráfico se tomaron las 15 actividades más representativas e innovadoras en productos nuevos.

En cuanto a la innovación de productos (bienes o servicios) significativamente mejorados, la actividad de fabricación de jabones y detergentes fue la que registró el mayor porcentaje de empresas innovadoras, con 19,9% del total de empresas de su actividad. Le siguieron, en su orden, la fabricación de hojas de madera para enchapado con 17,6% y la de fabricación de plaguicidas y químicos de uso agropecuario con 14,7%.

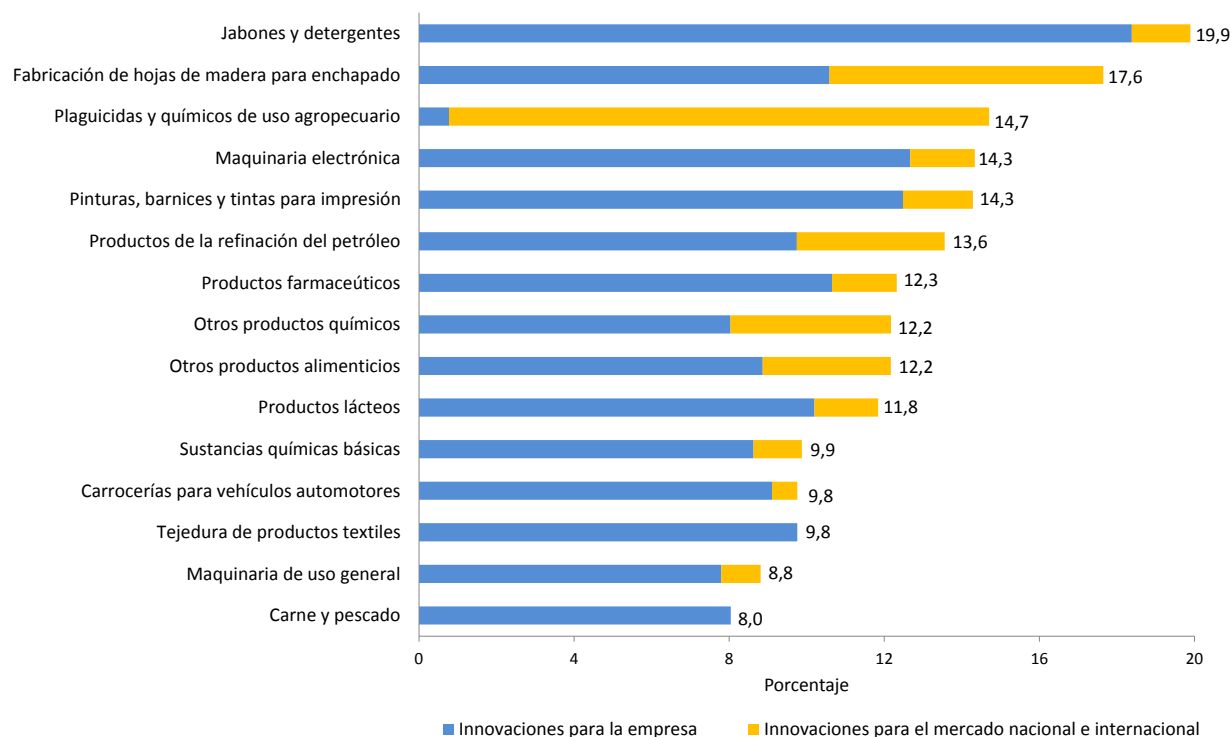
Por grado de alcance, en general se observa que la mayoría de las innovaciones en productos significativamente mejorados son para la empresa, con excepción de las industrias de plaguicidas y químicos de uso agropecuario para las cuales el alcance en el mercado nacional e internacional es altamente importante y corresponde al 94,7% de las innovaciones dentro de su subsector (Gráfico 44).

Gráfico 44

Porcentaje de empresas innovadoras de productos significativamente mejorados*, distribuido por nivel de alcance, según principales actividades industriales

Total nacional - CIIU Rev. 3 A.C.

2013 – 2014



Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII

* Fueron en total 557 las empresas que realizaron alguna innovación en productos significativamente mejorados.

Nota: Para la elaboración de este gráfico se tomaron las 15 actividades más representativas e innovadoras en bienes significativamente mejorados

Con relación al total de innovaciones de métodos y/o técnicas¹⁸ logradas por las empresas industriales, 60,6% consistieron en nuevos métodos de producción y/o distribución, seguido por 22,4% de nuevos métodos organizativos y 17,0% de nuevas técnicas de comercialización (Gráfico 45).

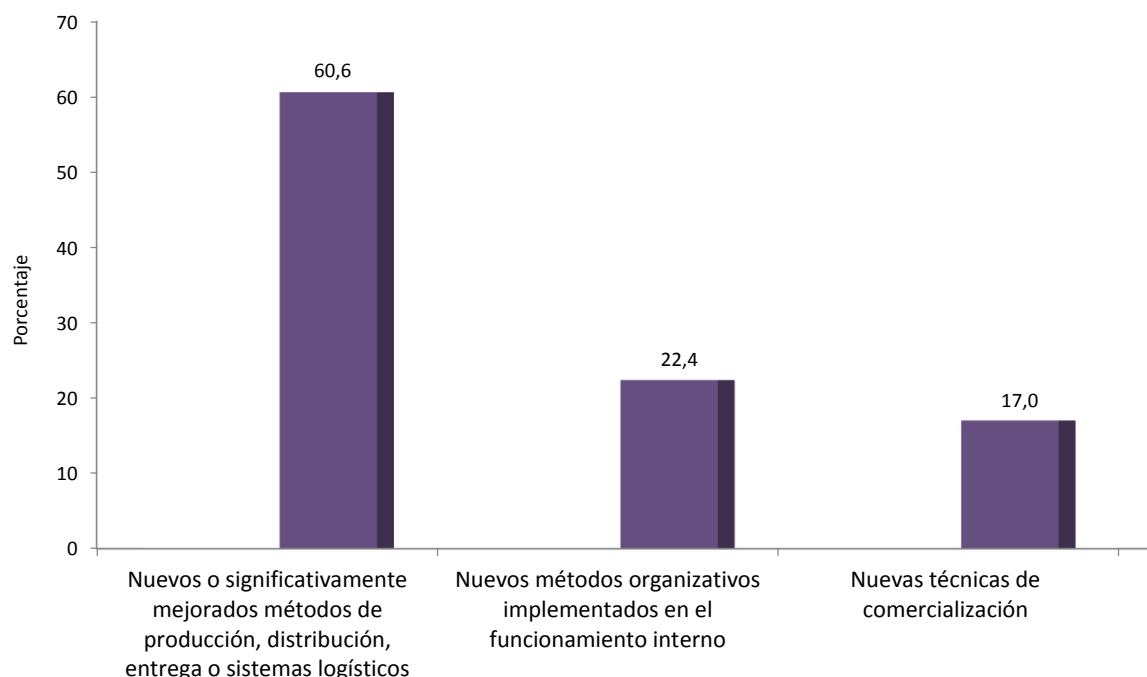
¹⁸ Incluye tres tipos de innovaciones: i) nuevos o significativamente mejorados métodos de producción, distribución, entrega, o sistemas logísticos; ii) nuevos métodos organizativos implementados en el funcionamiento interno, en el sistema de gestión del conocimiento, en la organización del lugar de trabajo, o en la gestión de las relaciones externas de la empresa; y iii) nuevas técnicas de comercialización implementadas en la empresa con el objetivo de ampliar o mantener su mercado (excluyendo cambios que afectan el funcionamiento del producto).

Gráfico 45

Distribución de las innovaciones de método o técnica* llevadas a cabo por las empresas, por tipo de método

Total nacional - CIIU Rev. 3 A.C.

2013 – 2014



Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII

* Fueron en total 1.348 las empresas que realizaron alguna innovación en métodos y/o técnicas.

La actividad de fabricación de plaguicidas y otros químicos de uso agropecuario registró el mayor porcentaje de empresas innovadoras de método y/o técnica, con 32,4% del total de empresas de su actividad. Le siguieron en su orden, ingenios, refinerías de azúcar y trapiches con 28,6%, y fabricación de jabones y detergentes, con 28,5%.

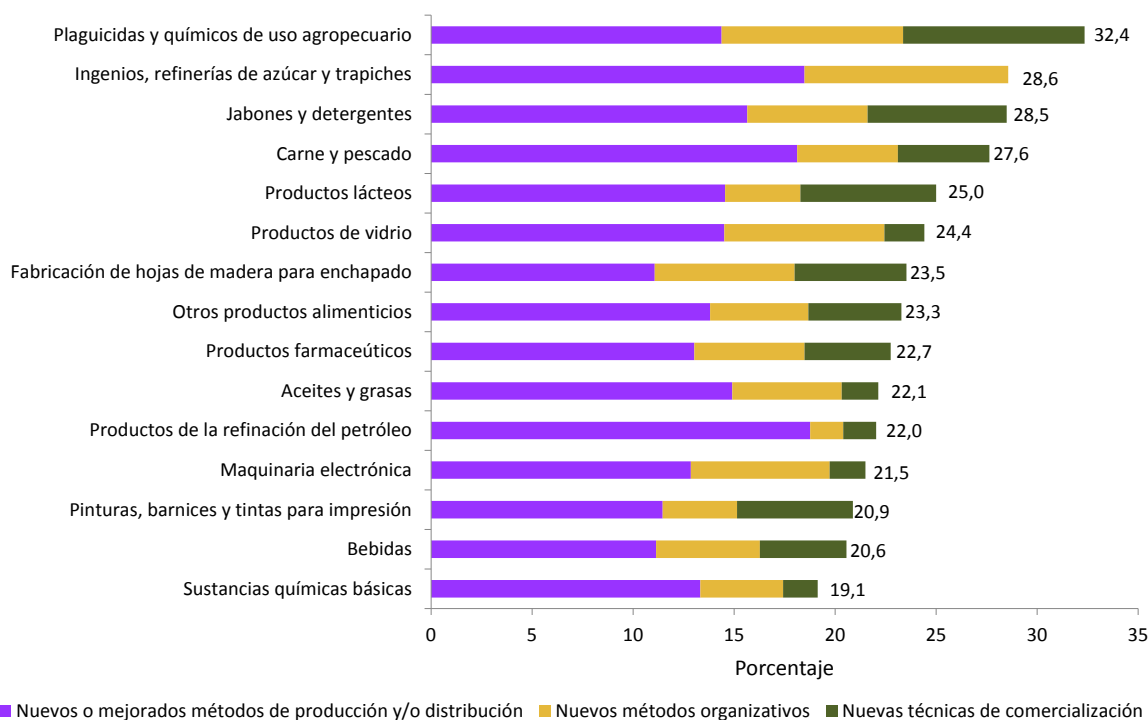
Por tipo de método o técnica, la actividad con mayor proporción de innovaciones en métodos de producción, distribución, entrega o sistemas logísticos, fue la de productos de la refinación de petróleo, con 85,2% de las innovaciones dentro de su subsector; mientras que la actividad con mayor proporción de nuevos métodos organizativos fue la de ingenios, refinerías de azúcar y trapiches, con 35,3% de las innovaciones dentro de su subsector. Por su parte, fabricación de plaguicidas y químicos de uso agropecuario fue la actividad con mayor proporción de innovaciones en técnicas de comercialización, con 27,8% de las innovaciones dentro de su subsector (Gráfico 46).

Gráfico 46

Porcentaje de empresas innovadoras de métodos y/o técnicas* distribuido por tipo de método, según principales actividades industriales

Total nacional - CIIU Rev. 3 A.C.

2013 – 2014



Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII

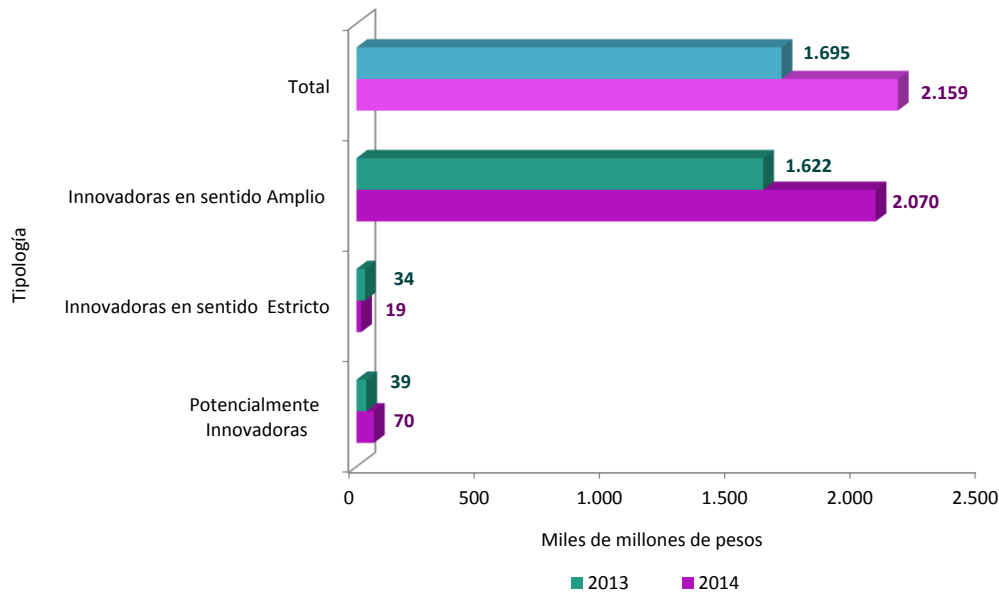
* Fueron en total 1.348 las empresas que realizaron alguna innovación en métodos y/o técnicas.

Nota: Para la elaboración de este gráfico se tomaron las 15 actividades más representativas e innovadoras en método y/o técnica.

Inversión en Actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación (ACTI)

En 2013, un total de 1.137 empresas informaron haber realizado inversiones en ACTI por un monto de \$1,7 billones, mientras en 2014 la inversión fue \$2,2 billones por cuenta de 1.495 empresas. Por tipología de empresa, la inversión en ACTI efectuada por las empresas innovadoras en sentido estricto en 2013 fue \$34.150 millones; las innovadoras en sentido amplio invirtieron \$1,6 billones y las potencialmente innovadoras invirtieron \$39.218 millones. En 2014, la inversión en ACTI de las empresas innovadoras en sentido estricto ascendió a \$18.771 millones; las innovadoras en sentido amplio invirtieron \$2,1 billones y las potencialmente innovadoras invirtieron \$69.800 millones (Gráfico 47).

Gráfico 47
Montos de inversión en ACTI distribuidos por tipología de empresas en función de resultados de innovación
Total nacional - CIIU Rev. 3 A.C.
2013 y 2014

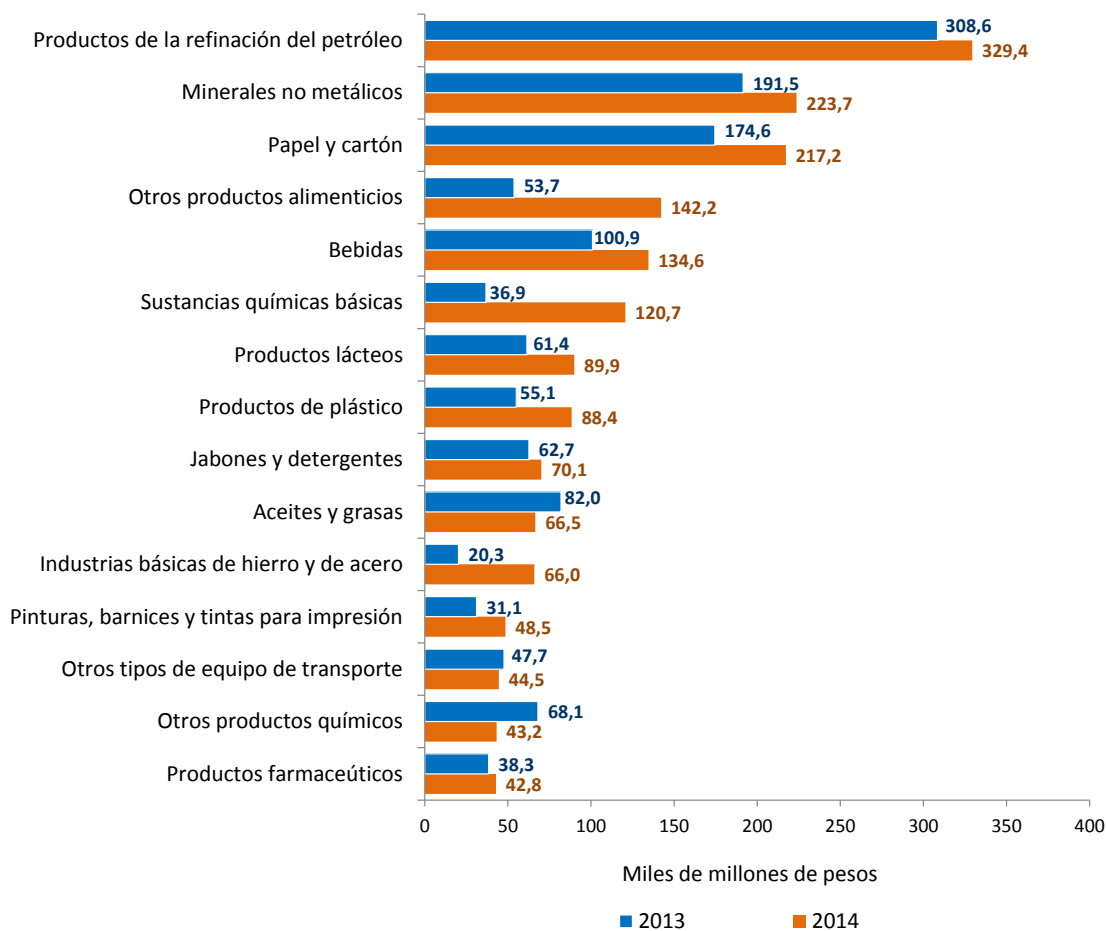


Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII

Por actividades industriales, en 2013, productos de la refinación del petróleo registró la mayor inversión en ACTI con \$308.578 millones; fabricación de productos minerales no metálicos ocupó el segundo lugar con \$191.543 millones; le siguieron fabricación de papel y cartón con \$174.570 millones, fabricación de bebidas con \$100.874 millones, y fabricación de aceites y grasas con \$81.992 millones.

En 2014, productos de la refinación del petróleo realizó el mayor aporte a la inversión en ACTI con \$329.351 millones. Fabricación de productos minerales no metálicos ocupó el segundo lugar, con un monto de \$223.677 millones. Le siguieron en orden de importancia: fabricación de papel y cartón con \$217.218 millones, elaboración de otros productos alimenticios con \$142.225 millones, elaboración de bebidas con \$134.583 millones, y fabricación de sustancias químicas básicas con \$120.687 millones (Gráfico 48).

Gráfico 48
Montos de inversión en ACTI según principales actividades industriales
Total nacional - CIIU Rev. 3 A.C.
2013 y 2014

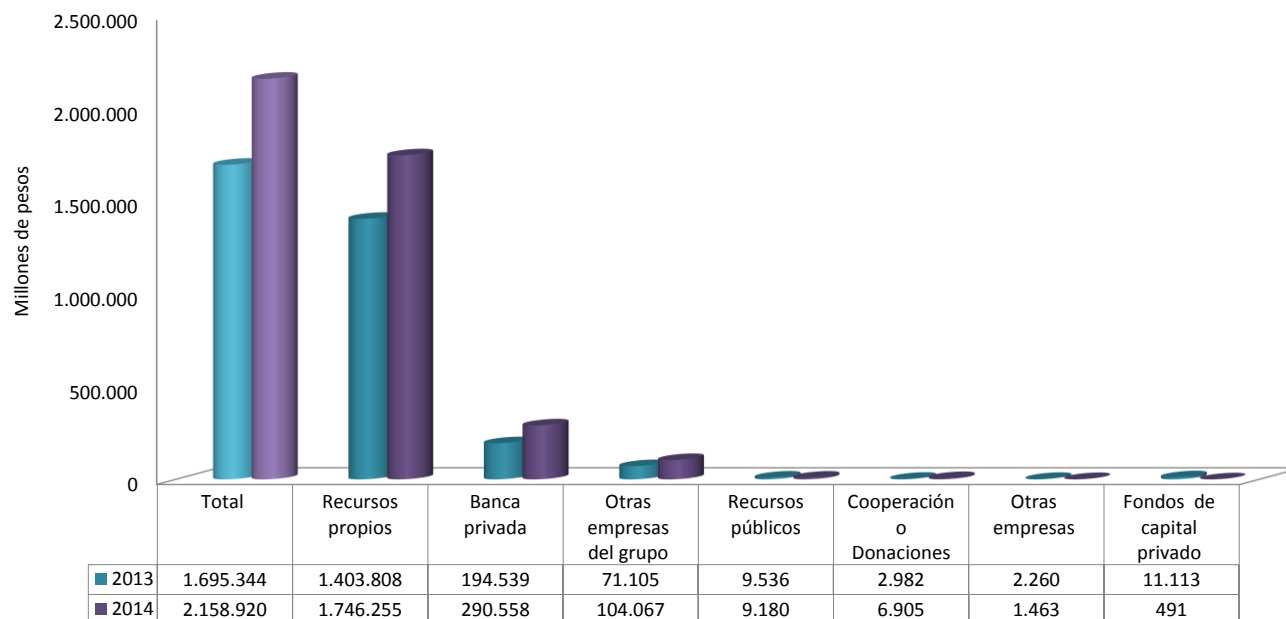


Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII
 Nota: Para la elaboración de este gráfico se tomaron los 15 mayores subsectores industriales que invirtieron en ACTI en 2014. Los 38 sectores restantes suman una inversión de 362.556 millones y 431.163 millones en 2013 y 2014 respectivamente.

Financiamiento de las ACTI

De los \$1,7 billones que las empresas destinaron a la realización de ACTI en 2013, \$1,4 billones fueron recursos propios; de los \$2,2 billones que invirtieron en 2014, \$1,7 billones correspondieron a recursos propios (Gráfico 49).

Gráfico 49
Montos invertidos en ACTI en las empresas industriales, distribuidos por fuentes de financiamiento
Total nacional - CIIU Rev. 3 A.C.
2013 y 2014



Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII

Personal ocupado relacionado con ACTI

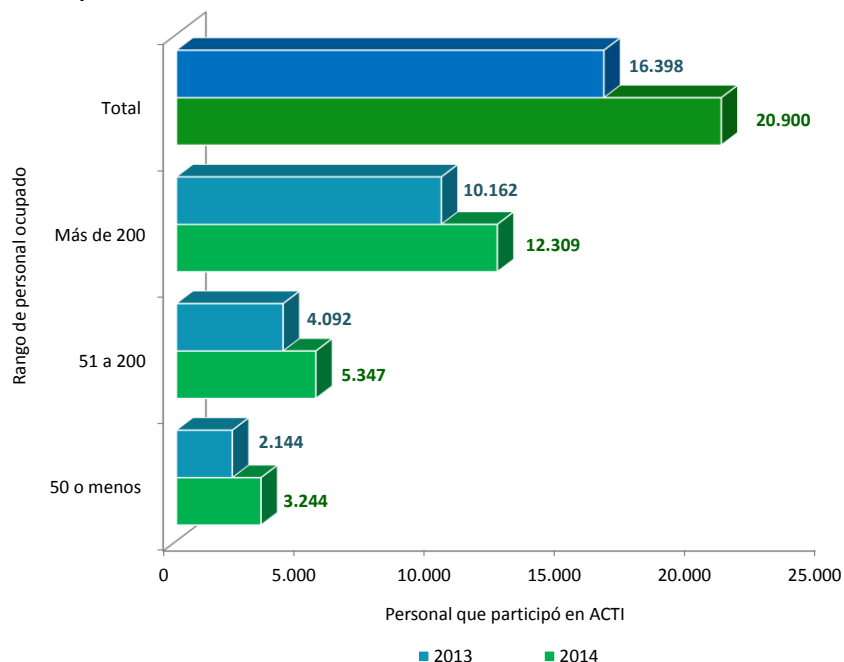
De las 9.054 empresas investigadas, 2.069 reportaron tener personal participando en la realización de Actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación – ACTI en los años de referencia.

En 2013, el número de personas que participó en la realización de ACTI en la industria manufacturera fue 16.398 trabajadores, lo que equivale a 2,0% del total de personal ocupado por el sector en ese año. En 2014, el personal ocupado involucrado en la realización de ACTI fue de 20.900 trabajadores, es decir, 2,6% del total de personal de la industria¹⁹ (Gráfico 50).

¹⁹ Nota: El personal ocupado total del sector en 2013 y 2014 corresponde a 802.655 y 812.052 personas respectivamente.

Gráfico 50

Personal que participó en la realización de ACTI por escala de ocupación en las empresas
 Total nacional - CIIU Rev. 3 A.C.
 2013 y 2014



Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII
 Nota: La diferencia en la suma de los porcentajes obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos utilizados.
 Nota 2: El personal ocupado total del sector en 2013 y 2014 fue de 802.655 y 812.052 personas ocupadas respectivamente.

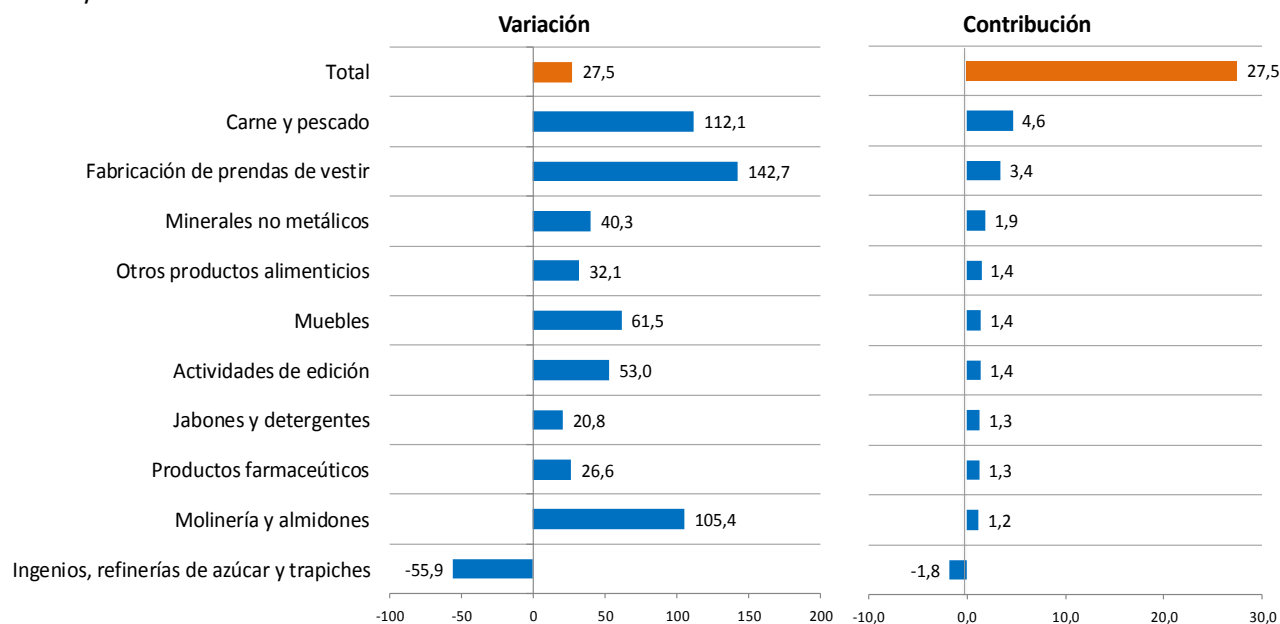
Entre 2013 y 2014, el total de personal ocupado involucrado en la realización de ACTI presentó un aumento de 27,5%. Las actividades de procesamiento y conservación de carne y pescado, fabricación de prendas de vestir y minerales no metálicos registraron variaciones positivas en este personal, y fueron las que presentaron mayor contribución sumando 9,9 puntos porcentuales a la variación total (Gráfico 51).

Gráfico 51

Variación anual y contribución del personal ocupado que participó en la realización de ACTI, según principales actividades industriales

Total nacional - CIIU Rev. 3 A.C.

2014/2013



Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII

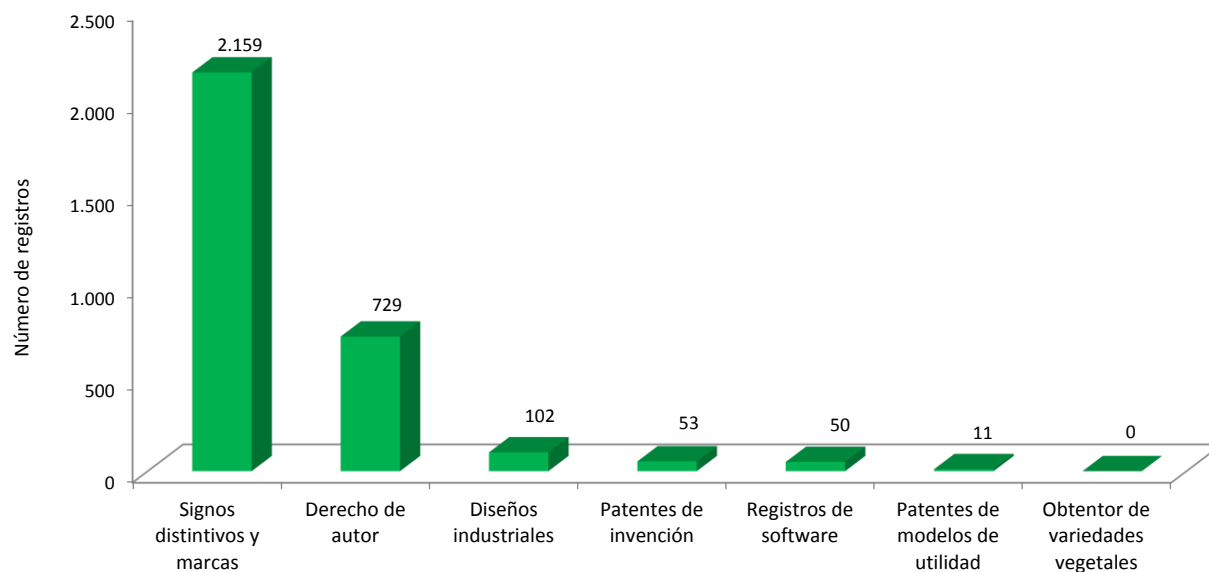
Nota: Para la elaboración de este gráfico se tomaron las 10 actividades con mayor contribución a la variación del personal involucrado en ACTI.

Propiedad intelectual y certificaciones de calidad

Durante el período 2013-2014, las empresas industriales obtuvieron un total de 3.104 registros formales de propiedad intelectual, de los cuales 2.159 fueron signos distintivos y marcas y, 729 correspondieron a certificados de derecho de autor (Gráfico 52).

Gráfico 52

Número de registros de propiedad intelectual obtenidos por las empresas, según tipo de registro
Total nacional - CIIU Rev. 3 A.C.
2013 – 2014



Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VII
Nota: Fueron 528 empresas las que obtuvieron algún tipo de registro de propiedad intelectual durante 2013-2014.

III. Evolución EDIT VI (2011-2012) – EDIT VII (2013-2014)

Para medir la evolución de la innovación tecnológica en la industria colombiana, el DANE ha implementado una metodología de indicadores tipo panel longitudinal²⁰. Por una parte, el directorio industrial se ha venido mejorando significativamente en cobertura en los últimos años y, por otra, de un año a otro se presentan novedades en el mismo, como cambios de actividad, cierres, inactividades, etc., que hacen que las encuestas no sean estrictamente comparables. Para neutralizar estos efectos y hacer comparables los resultados de cada período de la EDIT, comprendido por dos años de referencia, con los del período inmediatamente anterior, se aplica la metodología mencionada. Con los resultados que se obtienen a partir de ésta, se hacen los cálculos de los indicadores para las principales variables que se presentan en este boletín.

Número de empresas que conformaron el panel

Según la metodología descrita anteriormente, los resultados que se presentan en este capítulo provienen de 8.241 empresas industriales, las cuales rindieron información en la Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica tanto del período 2011-2012 (EDIT VI) como en el período 2013-2014 (EDIT VII). Todos los resultados que se presentan en este capítulo corresponden a las variaciones de las variables principales, calculadas con base en la información de las 8.241 empresas.

El cuadro 3 presenta la distribución de las empresas que entran a este panel por actividad económica:

²⁰ La metodología implementada corresponde al denominado panel longitudinal 1 a 1, en el cual se presenta la información únicamente sobre las empresas industriales activas que rindieron información tanto en el período de referencia actual como en el período inmediatamente anterior, en este caso, 2011-2012 y 2013-2014.

Cuadro 3

Número de empresas investigadas según actividad económica

Total nacional

Evolución 2013-2014 / 2011-2012

CIU Revisión 4 A.C.	Actividad industrial	Total empresas evolución	Participación
	Total empresas	8.241	
101	Procesamiento y conservación de carne y pescado	181	2,2
102	Procesamiento y conservación de frutas, legumbres, hortalizas y tubérculos	57	0,7
103	Elaboración de aceites y grasas	61	0,7
104	Elaboración de productos lácteos	143	1,7
105	Elaboración de productos de molinería, almidones y sus derivados	122	1,5
106	Elaboración de productos de café	61	0,7
107	Elaboración de azúcar y panela	30	0,4
108	Elaboración de otros productos alimenticios	683	8,3
109	Elaboración de alimentos preparados para animales	49	0,6
110	Elaboración de bebidas	101	1,2
131	Hilatura, tejeduría y acabado de productos textiles	115	1,4
139	Fabricación de otros productos textiles	184	2,2
141	Confeción de prendas de vestir	909	11,0
143	Fabricación de artículos de punto y ganchillo	45	0,5
151	Curtido y recurtido de cueros y fabricación de artículos de viaje	110	1,3
152	Fabricación de calzado	231	2,8
161	Aserrado, acepillado e impregnación de la madera	59	0,7
162	Fabricación de hojas de madera para enchapado, tableros y paneles	19	0,2
163	Fabricación de partes y piezas de madera	36	0,4
164	Fabricación de recipientes de madera	39	0,5
169	Fabricación de otros productos de madera	20	0,2
170	Fabricación de papel y cartón	125	1,5
181	Actividades de impresión y servicios relacionados	459	5,6
190	Coquización, refinación del petróleo y mezcla de combustibles	49	0,6
201	Fabricación de sustancias químicas básicas y sus productos	141	1,7
203	Fabricación de fibras sintéticas y artificiales	6	0,1
221	Fabricación de productos de caucho	89	1,1
222	Fabricación de productos de plástico	621	7,5
231	Fabricación de vidrio y productos de vidrio	71	0,9
239	Fabricación de productos minerales no metálicos n.c.p.	318	3,9
242	Industrias básicas de metales preciosos y no ferrosos	39	0,5
251	Fabricación de productos metálicos para uso estructural	264	3,2
259	Fabricación de otros productos elaborados de metal	406	4,9
260	Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	27	0,3
270	Fabricación de aparatos y equipo eléctrico	199	2,4
281	Fabricación de maquinaria y equipo de uso general	244	3,0
282	Fabricación de maquinaria y equipo de uso especial	261	3,2
291	Fabricación de vehículos automotores y sus motores	14	0,2
292	Fabricación de carrocerías para vehículos automotores	71	0,9
293	Fabricación de partes, piezas (autopartes) y accesorios para vehículos	108	1,3
300	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte	39	0,5
311	Fabricación de muebles	414	5,0
312	Fabricación de colchones y somieres	40	0,5
321	Fabricación de joyas, bisutería y artículos conexos	21	0,3
323	Fabricación de artículos y equipo para la práctica del deporte	13	0,2
324	Fabricación de juegos, juguetes y rompecabezas	29	0,4
325	Fabricación de instrumentos, aparatos y materiales médicos y odontológicos	71	0,9
329	Otras industrias manufactureras n.c.p.	119	1,4
330	Mantenimiento y reparación de productos en metal, maquinaria y equipo	23	0,3
2021	Fabricación de plaguicidas y otros químicos de uso agropecuario	33	0,4
2022	Fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares	78	0,9
2023	Fabricación de jabones y detergentes, perfumes y preparados de tocador	171	2,1
2029	Fabricación de otros productos químicos n.c.p.	107	1,3
2100	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales	196	2,4
241-243	Industrias básicas de hierro y de acero y fundición de metales	120	1,5

Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VI y EDIT VII

Nota 1: La diferencia en la suma de las participaciones obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos utilizados.

Nota 2: Esta clasificación de empresas fue tomada con base al directorio de la Encuesta Anual Manufacturera - EAM del período 2013.

Innovación y su impacto en la empresa

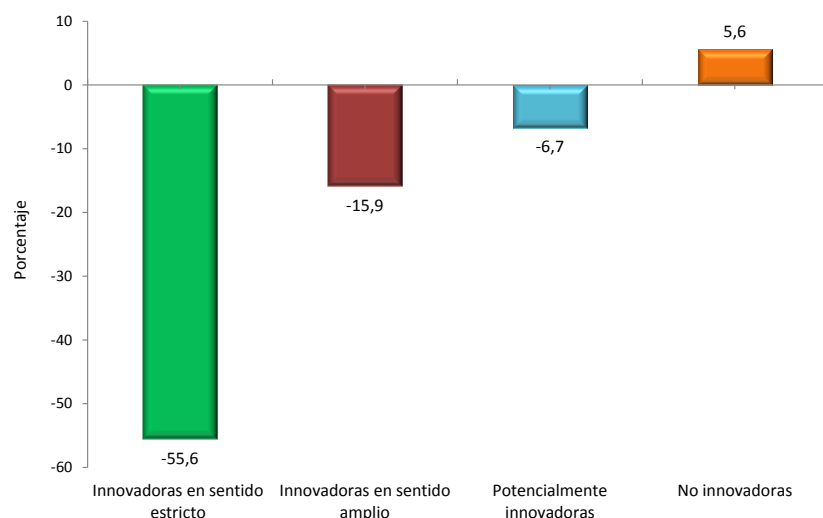
De acuerdo con la tipología de empresas, entre los períodos 2011-2012 y 2013-2014, el número de empresas innovadoras en sentido estricto disminuyó 55,6% (pasando de 18 a 8 empresas); para las empresas innovadoras en sentido amplio la caída fue de un 15,9% (representado en 302 empresas) y para las potencialmente innovadoras se presentó una disminución de 6,7% (representado en 23 empresas). Por su parte, el número de empresas no innovadoras se incrementó 5,6%, el equivalente a 335 entre los dos períodos.

Gráfico 53

Variación bienal de las empresas industriales por tipología definida en función de resultados de innovación

Total nacional

Evolución 2013-2014 / 2011-2012



Absolutos

Tipología	Bienio	Número de empresas
Innovadoras en sentido estricto	2011-2012	18
	2013-2014	8
Innovadoras en sentido amplio	2011-2012	1.901
	2013-2014	1.599
Potencialmente innovadoras	2011-2012	342
	2013-2014	319
No innovadoras	2011-2012	5.980
	2013-2014	6.315

Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VI y EDIT VII

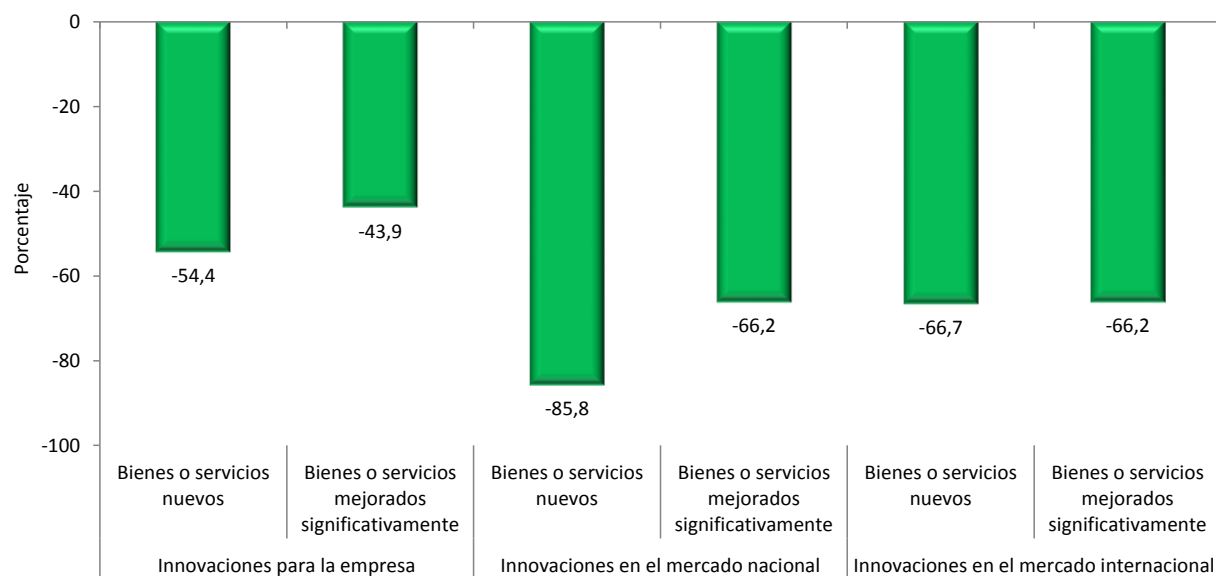
El número de innovaciones de producto introducidas por las empresas industriales en el bienio 2013-2014 que correspondieron a bienes o servicios nuevos para la empresa disminuyó 54,4%, y las de bienes mejorados significativamente para la empresa disminuyó 43,9% ambas en relación al bienio inmediatamente anterior. Por su parte, las innovaciones correspondientes a bienes o servicios nuevos en el mercado nacional presentaron una disminución del 85,8%, y para las de bienes o servicios mejorados significativamente la caída fue de 66,2%. Finalmente, el número de innovaciones en bienes nuevos para el mercado internacional disminuyó 66,7% y en bienes mejorados significativamente para dicho mercado se redujo 66,2% (Gráfico 54).

Gráfico 54

Variación bienal del número de innovaciones de producto de las empresas industriales por nivel de alcance

Total nacional

Evolución 2013-2014 / 2011-2012



Absolutos

Alcance	Número de innovaciones					
	Innovaciones para la empresa		Innovaciones en el mercado nacional		Innovaciones en el mercado internacional	
	2011-2012	2013-2014	2011-2012	2013-2014	2011-2012	2013-2014
Bienes o servicios nuevos	2.854	1.300	619	88	21	7
Bienes o servicios mejorados significativamente	2.387	1.340	628	212	10	7

Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VI y EDIT VII

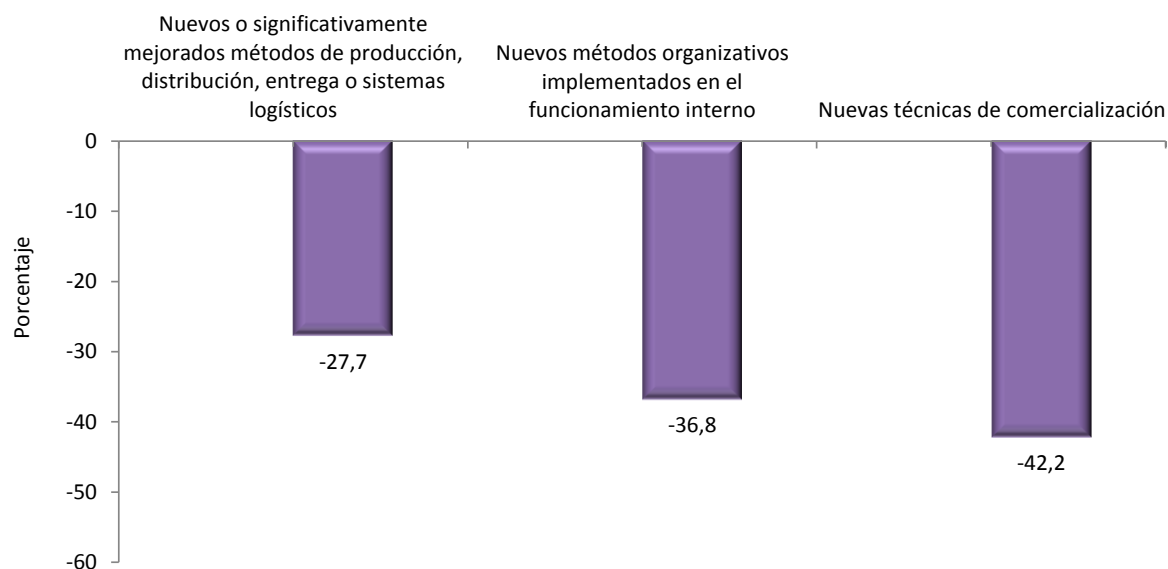
Con relación al total de innovaciones de métodos y/o técnicas logradas por las empresas industriales, el número de nuevos métodos de producción y/o distribución disminuyó 27,7% entre los dos bienios; los nuevos métodos organizativos presentaron una caída de 36,8% y las nuevas técnicas de comercialización disminuyeron 42,2% entre estos mismos períodos (Gráfico 55).

Gráfico 55

Variación bienal del número de innovaciones de método o técnica de las empresas industriales por nivel de alcance

Total nacional

Evolución 2013-2014 / 2011-2012



Absolutos

Bienio	Número de innovaciones		
	Nuevos o significativamente mejorados métodos de producción, distribución, entrega o sistemas logísticos	Nuevos métodos organizativos implementados en el funcionamiento interno	Nuevas técnicas de comercialización
2011-2012	2.062	861	704
2013-2014	1.490	544	407

Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VI y EDIT VII

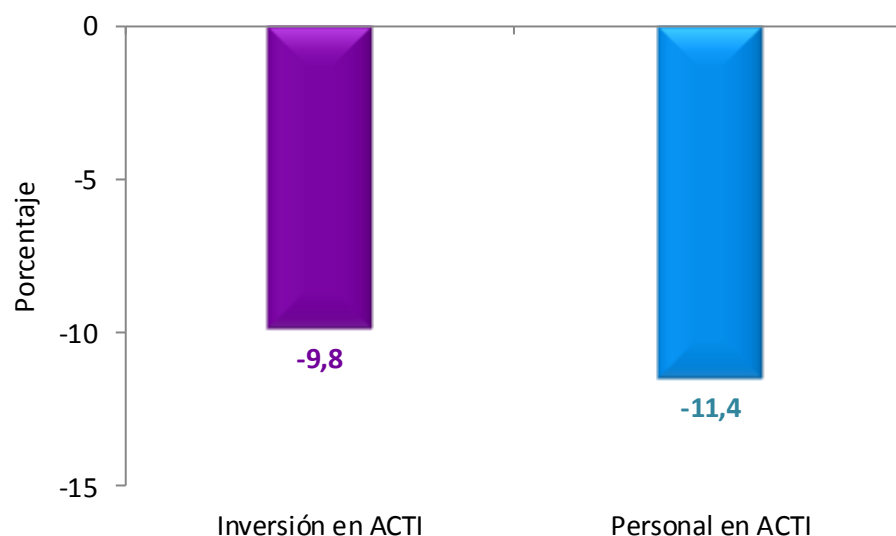
Entre los períodos 2011-2012 y 2013-2014, la inversión en ACTI disminuyó 9,8%, pasando de \$4,1 billones a \$3,7 billones. En el mismo período el personal que participó en la realización de ACTI disminuyó 11,4%, pasando de 39.364 personas en el bienio 2011-2012 a 34.889 personas para el bienio 2013-2014 (Gráfico 56).

Gráfico 56

Variación bienal de la inversión en ACTI y el personal que participó en la realización de ACTI

Total nacional

Evolución 2013-2014 / 2011-2012



Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VI y EDIT VII

Entre los períodos 2011-2012 y 2013-2014, las actividades que principalmente contribuyeron a la disminución de la inversión en ACTI fueron: industrias básicas de hierro y acero, y fabricación de vehículos automotores y sus motores, restando en conjunto 7,4 puntos porcentuales a la variación total.

Con respecto al personal ocupado involucrado en ACTI, las actividades que principalmente contribuyeron a su disminución fueron las dedicadas a fabricación de calzado, elaboración de otros productos alimenticios y fabricación de joyas, bisutería y artículos conexos, restando en conjunto 6,5 puntos porcentuales a la variación total. (Gráfico 57).

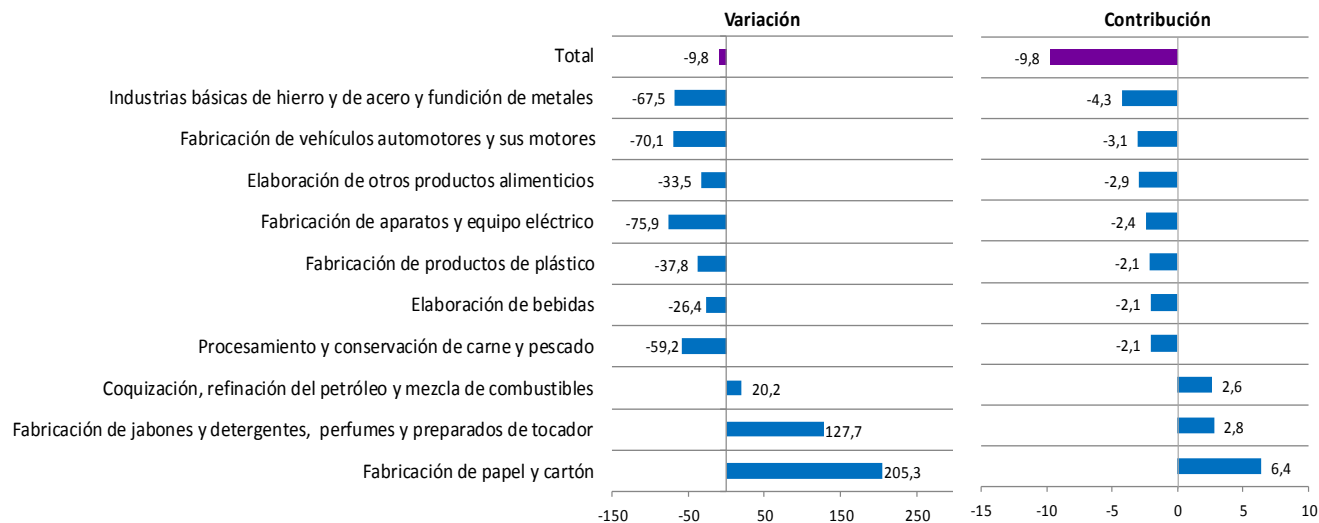
Gráfico 57

Variación bienal y contribución de la inversión en ACTI y el personal que participó en la realización de ACTI, según principales actividades industriales

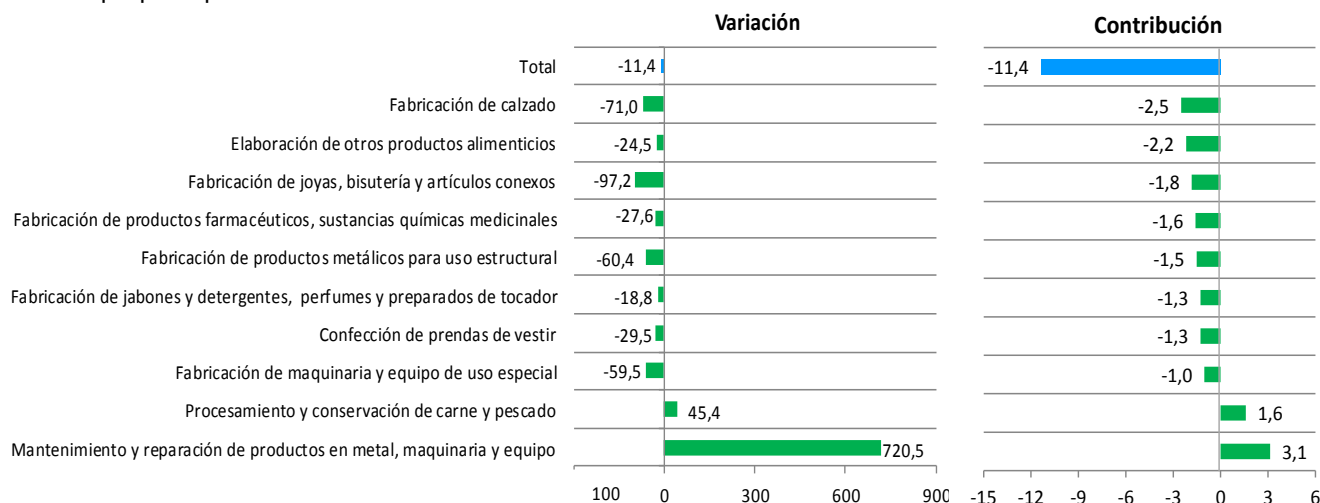
Total nacional

Evolución 2013-2014 / 2011-2012

Inversión en ACTI:



Personal que participó en la realización de ACTI:

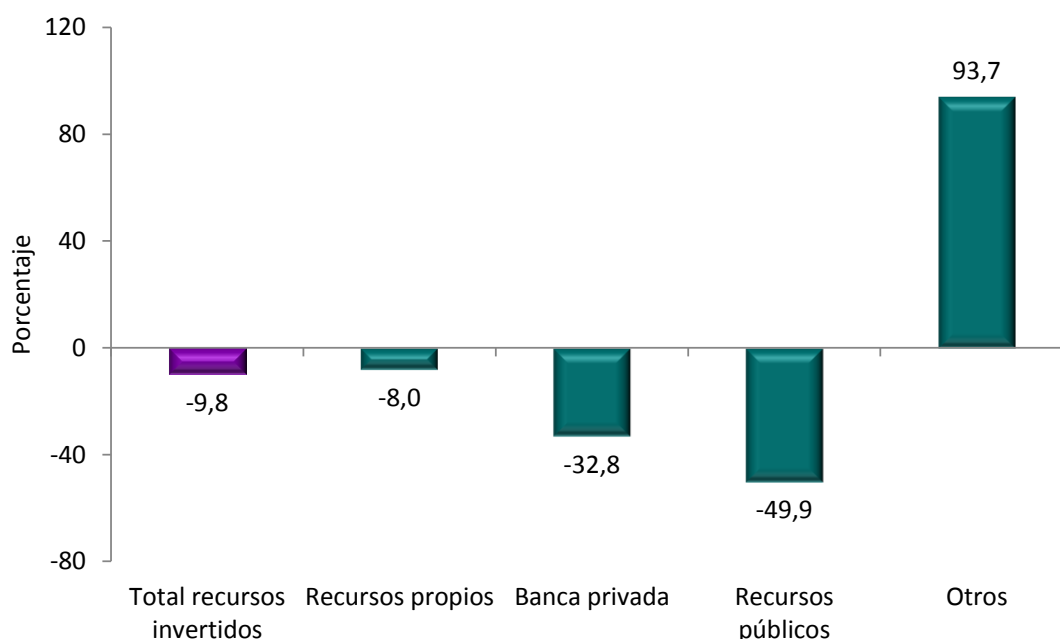


Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VI y EDIT VII

Nota: Para la elaboración de estos gráficos se tomaron las 10 actividades con mayor contribución a la variación de la inversión y el personal involucrado en ACTI.

Entre los períodos 2011-2012 y 2013-2014, la financiación de ACTI disminuyó en cuanto a recursos propios (8,0%), banca privada (32,8%) y recursos públicos (49,9%). Por otra parte, la financiación con otro tipo de recursos (recursos de otras empresas del grupo, recursos de otras empresas, fondos de capital privado y recursos de cooperación o donaciones) se incrementó 93,7%.

Gráfico 58
 Variación bienal de los montos invertidos en ACTI por las empresas industriales, distribuidos por fuentes de financiamiento
 Total nacional
 Evolución 2013-2014 / 2011-2012



Absolutos

Bienio	Miles de millones de pesos				
	Total recursos invertidos	Recursos propios	Banca privada	Recursos públicos	Otros
2011-2012	4.057	3.271	648	35	102
2013-2014	3.660	3.009	435	18	198

Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VI y EDIT VII
 Otros: Incluye recursos de otras empresas del grupo, recursos de otras empresas, fondos de capital privado y recursos de cooperación o donaciones.

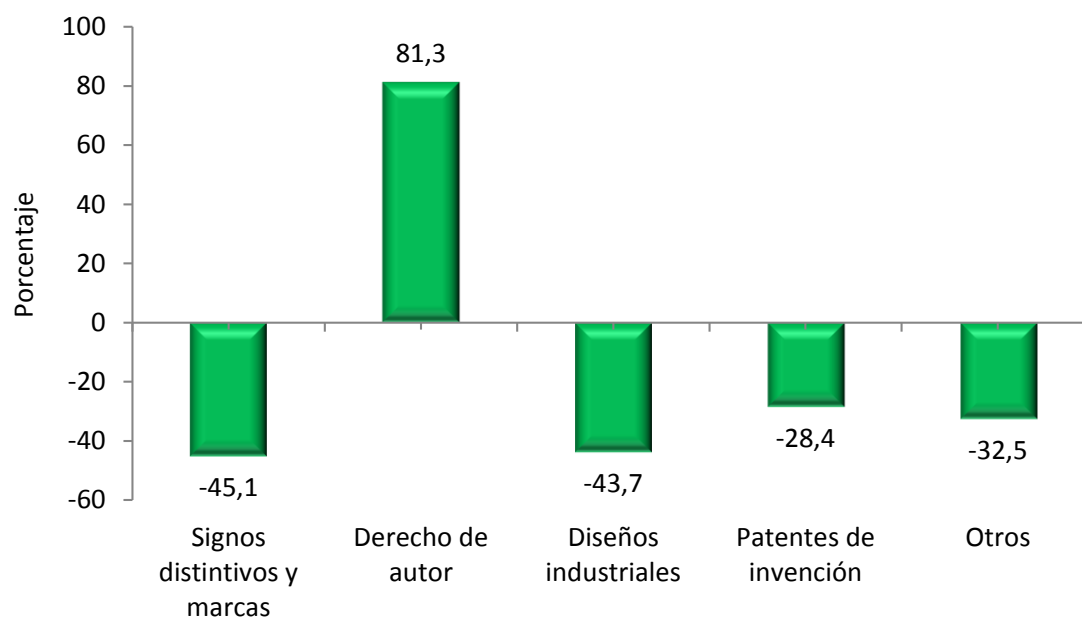
Con relación al total de registros de propiedad intelectual obtenidos por las empresas industriales del panel, entre los dos bienios de referencia, el número de registros de signos distintivos y marcas disminuyó 45,1%; lo mismo ocurrió con los registros de diseños industriales los cuales disminuyeron 43,7%. Por su parte, el número de derechos de autor presentó un aumento de 81,3%.

Gráfico 59

Variación bienal del número de registros de propiedad intelectual obtenidos por las empresas, según tipo de registro

Total nacional

Evolución 2013-2014 / 2011-2012



Absolutos

Bienio	Número de registros de propiedad intelectual				
	Registro de signos distintivos y marcas	Derecho de autor	Registro de diseños industriales	Patentes de invención	Otros
2011-2012	3.565	16	135	74	77
2013-2014	1.957	29	76	53	52

Fuente: DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT VI y EDIT VII
 Otros: Incluye modelos de utilidad, registros de software y certificados de obtentor de variedades vegetales.

FICHA METODOLÓGICA

Nombre de la investigación

Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera – EDIT.

Objetivo general

Caracterizar la dinámica tecnológica y analizar las actividades de innovación y desarrollo tecnológico en las empresas del sector industrial colombiano, así como realizar una evaluación de los instrumentos de política, tanto de fomento como de protección a la innovación.

Universo de estudio

8.835 empresas industriales del directorio de la Encuesta Anual Manufacturera – EAM, 2013.

Unidad estadística

Empresa industrial manufacturera.

Población objetivo

Empresas industriales ubicadas en el territorio nacional, con personal ocupado mayor o igual a 10 personas, y/o que el valor de la producción sea superior a \$137,2 millones de pesos anuales para el 2013.

Clasificación estadística

Clasificación Industrial Internacional Uniforme Revisión 4 Adaptada para Colombia -CIIU Rev.4 A.C.-.

Otras clasificaciones

Las escalas de personal en las empresas se determina de acuerdo al número de trabajadores de la siguiente forma: empresas con personal ocupado total mayor a 200 trabajadores; empresas con personal ocupado entre 51 y 200 trabajadores; y empresas con 50 o menos trabajadores²¹.

El tipo de propiedad corresponde a la siguiente clasificación: si el capital de origen nacional es igual o mayor a 75%, se considera empresa nacional; y si el capital de origen extranjero es mayor a 25%, se considera empresa extranjera.

El tipo de empresa según el grado de innovación, se establece de acuerdo a cuatro categorías que agrupan las empresas de acuerdo al avance alcanzado en términos de resultados de innovación:

²¹ Ley 905 de 2004, de promoción y desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa. Las empresas que cuentan con menos de 10 personas ocupadas, se encuentran incluidas en el directorio por tener un valor total de la producción superior al establecido en los parámetros de clasificación de la EAM.

- **Innovadoras en sentido estricto:** Entendidas como aquellas empresas que en el período de referencia de la encuesta obtuvieron al menos un bien o servicio nuevo o significativamente mejorado en el mercado internacional.
- **Innovadoras en sentido amplio:** Empresas que en el período de referencia obtuvieron al menos un bien o servicio nuevo o significativamente mejorado en el mercado nacional o un bien o servicio nuevo o mejorado para la empresa, o que implementaron un proceso productivo nuevo o significativamente mejorado para la línea de producción principal o para las líneas de producción complementarias o una forma organizacional o de comercialización nueva.
- **Potencialmente innovadoras:** Son aquellas empresas que en el momento de diligenciar la encuesta no habían obtenido ninguna innovación en el período de referencia; pero que reportaron tener en proceso o haber abandonado algún proyecto de innovación, ya fuera para la obtención de un producto nuevo o significativamente mejorado en el mercado internacional, en el mercado nacional, o para la empresa; o para la obtención de un proceso productivo para la línea de producción principal o para las líneas complementarias, o de una técnica organizacional o de comercialización nueva.
- **No innovadoras:** Son aquellas empresas que en el período de referencia de la encuesta no obtuvieron innovaciones, ni reportaron tener en proceso, o haber abandonado, algún proyecto para la obtención de innovaciones.

Estructura de la Séptima Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica – EDIT VII

La EDIT VII fue implementada con base en el formulario rediseñado, el cual está estructurado en dos partes: la primera corresponde a la identificación de la empresa, ubicación, datos generales, tipo de organización, composición del capital social, número de establecimientos de la empresa y la actividad económica según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme revisión 4 adaptada para Colombia (CIIU Rev. 4 A.C.). La segunda parte indaga acerca de las principales variables que pueden brindar información clave sobre la dinámica del desarrollo tecnológico y de innovación de las empresas manufactureras; este conjunto de preguntas se aborda a través de seis (6) capítulos:

Capítulo I. Innovación y su impacto en la empresa en el período 2013–2014. Captura información acerca de las innovaciones que realizó la empresa y los principales propósitos que la empresa persigue con la realización de innovaciones; identifica los impactos que ha tenido sobre la empresa la realización de innovaciones; determina el estado de avance de los resultados de las innovaciones e indaga sobre los factores que obstaculizan el logro de los objetivos en el desarrollo de innovaciones.

Capítulo II. Inversión en Actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación (ACTI) en los años 2013 y 2014. Recoge información sobre las distintas actividades que realiza la empresa en su proceso de innovación, así como el monto de recursos que invierte anualmente en cada una de las actividades.

Capítulo III. Financiamiento de las Actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación (ACTI) en los años 2013 y 2014. Caracteriza la estructura de financiamiento de la empresa para la realización de ACTI; obtiene información sobre los montos financiados mediante programas de cofinanciación y crédito proveniente de distintas fuentes y detecta posibles obstáculos en el acceso al financiamiento público y a los incentivos tributarios existentes.

Capítulo IV. Personal ocupado relacionado con ACTI en los años 2013 y 2014. Cuantifica y caracteriza el personal ocupado promedio de la empresa según nivel educativo; determina la vinculación del personal ocupado que participó en ACTI por nivel educativo, área funcional de la empresa, área de formación y género; indaga por el número de consultores externos que prestaron servicios dentro o fuera de la empresa para la realización de ACTI; por último, identifica el número total de personas que recibieron, a cuenta de la empresa, capacitación y formación especializada, para el período de estudio.

Capítulo V. Relaciones con actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) y de cooperación para la innovación en el período 2013–2014. Indaga sobre las fuentes de ideas para la innovación, las relaciones de la empresa con los demás actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación – SNCTI que apoyan la realización de ACTI; y obtiene información sobre las relaciones de cooperación para la innovación que se desarrollaron entre las empresas y los demás actores del SNCTI, según los objetivos perseguidos.

Capítulo VI. Propiedad intelectual y certificaciones de calidad en el período 2013–2014. En la primera parte de este capítulo se indaga sobre los distintos tipos de protección de propiedad intelectual solicitados o utilizados durante el período de referencia, así como los posibles obstáculos que encontró la empresa para utilizar el sistema de protección de la propiedad intelectual. En la segunda parte se pregunta sobre la obtención de certificaciones de calidad de proceso o producto; y el grado de importancia que para la empresa significó la obtención de estas certificaciones.

Proceso de recolección

La Séptima Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica - EDIT VII se dirigió a la totalidad de empresas industriales, de acuerdo al directorio establecido para la Encuesta Anual Manufacturera – EAM 2013. De un total de 10.133 empresas identificadas, 8.835 rindieron información.

La recolección de la información se realizó a través de las direcciones territoriales, sedes y subsedes del DANE, en el período comprendido entre febrero y mayo de 2015, conforme al plan operativo diseñado en el nivel central.

El método de recolección utilizado fue auto-diligenciamiento de formulario electrónico en línea, a través de la página web del DANE, con asesoría de personal previamente capacitado en la temática de la encuesta por parte de la entidad, y contactando, mediante entrevista directa, al propietario y/o al administrador con conocimiento de la empresa, o a las personas encargadas de cada uno de las áreas involucradas con la información requerida (ingeniería, calidad, pruebas y ensayos; investigación y desarrollo; producción y recursos humanos).

ANEXO

Correlativa CIIU Rev. 4 A.C. y CIIU Rev. 3 A.C.

Una diferencia importante que introduce la CIIU Rev. 4 A.C. sobre la versión anterior es la creación de nuevas divisiones para la industria manufacturera: división 11 (elaboración de bebidas); división 21 (fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos), división 26 (fabricación de productos de informática, de electrónica y de óptica), y división 31 (fabricación de muebles). Las restantes divisiones manufactureras (sección C en CIIU Rev. 4 A.C.) no se han modificado, excepto las actividades de edición (grupo 221 en CIIU Rev. 3 A.C. que pasan a las divisiones 58 y 59 de la sección J en CIIU Rev. 4 A.C.). Igualmente, la CIIU Rev. 4 A.C. eleva al nivel de grupo la clase elaboración de alimentos para animales (clase 1543 en CIIU Rev. 3 A.C; grupo 109 en CIIU Rev. 4 A.C.), y la fabricación de colchones y somieres (clase 3614 en CIIU Rev. 3 A.C; grupo 312 en CIIU Rev. 4 A.C.).

En la siguiente tabla se encuentra la correlativa entre estas dos clasificaciones:

Tabla 1
Correlativa CIIU Rev. 4 A.C. y CIIU Rev. 3 A.C.
Sección C – Industrias manufactureras EDIT

CIIU Rev. 4 A.C.	Descripción	CIIU Rev. 3 A.C.	Descripción
101	Procesamiento y conservación de carne, pescado, crustáceos y moluscos	151	Producción, transformación y conservación de carne y pescado
102	Procesamiento y conservación de frutas, legumbres, hortalizas y tubérculos	152	Elaboración de aceites y grasas; transformación de frutas y hortalizas
103	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal		
104	Elaboración de productos lácteos	153	Elaboración de productos lácteos
105	Elaboración de productos de molinería, almidones y productos derivados del almidón	154	Elaboración de productos de molinería, de almidones y productos derivados del almidón y alimentos preparados para animales
109	Elaboración de alimentos preparados para animales		
108	Elaboración de otros productos alimenticios	155	Elaboración de productos de panadería, macarrones, fideos, alcuuzuz y productos farináceos similares
		158	Elaboración de otros productos alimenticios
106	Elaboración de productos de café	156	Elaboración de productos de café
107	Elaboración de azúcar y panela	157	Ingenios, refinarias de azúcar y trapiches
110	Elaboración de bebidas	159	Elaboración de bebidas
131	Preparación, hilatura, tejeduría y acabado de productos textiles	171	Preparación e hilatura de fibras textiles
		172	Tejedura de productos textiles
		173	Acabado de productos textiles no producidos en la misma unidad de producción
		174	Fabricación de otros productos textiles
139	Fabricación de otros productos textiles	175	Fabricación de tejidos y artículos de punto y ganchillo
143	Fabricación de artículos de punto y ganchillo		
141	Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel	180	Fabricación de prendas de vestir; preparado y teñido de pieles
151	Curtido y recurtido de cueros; fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles	191	Curtido y preparado de cueros
		193	Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares; Fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería
152	Fabricación de calzado	192	Fabricación de calzado
161	Aserrado, acepillado e impregnación de la madera	201	Aserrado, acepillado e impregnación de la madera
162	contrachapados, tableros laminados, tableros de partículas y otros tableros y construcción	202	tableros laminados, tableros de partículas y otros tableros y paneles
163	Fabricación de recipientes de madera	203	Fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones
164	Fabricación de otros productos de madera; fabricación de artículos de corcho, cestería y espartería	204	Fabricación de recipientes de madera
169	Fabricación de papel, cartón y productos de papel y cartón	209	Fabricación de otros productos de madera; Fabricación de artículos de corcho, cestería y espartería
170	Actividades de impresión y actividades de servicios relacionados con la impresión	210	Fabricación de papel, cartón y productos de papel y cartón
181	Actividades de edición (división 58) y Actividades cinematográficas, de video y producción de programas de televisión, grabación de sonido y edición de música	222	Actividades de impresión
		223	Actividades de servicios relacionadas con las de impresión
		221	Actividades de edición
190	Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles	230	Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y combustible nuclear
201	nitrogenados, plásticos y caucho sintético en formas primarias	241	Fabricación de sustancias químicas básicas
203	Fabricación de fibras sintéticas y artificiales	243	Fabricación de fibras sintéticas y artificiales
221	Fabricación de productos de caucho	251	Fabricación de productos de caucho
222	Fabricación de productos de plástico	252	Fabricación de productos de plástico
231	Fabricación de vidrio y productos de vidrio	261	Fabricación de vidrio y de productos de vidrio
239	Fabricación de productos minerales no metálicos n.c.p.	269	Fabricación de productos minerales no metálicos ncp
241-243	Industrias básicas de hierro y de acero y fundición de metales	271	Industrias básicas de hierro y de acero
242	Industrias básicas de metales preciosos y de metales no ferrosos	272	Industrias básicas de metales preciosos y de metales no ferrosos
251	generadores de vapor	281	vapor
259	Fabricación de otros productos elaborados de metal y actividades de servicios relacionadas con el trabajo de metales	289	Fabricación de otros productos elaborados de metal y actividades de servicios relacionados con el trabajo de metales
325	Fabricación de instrumentos, aparatos y materiales médicos y odontológicos (incluido mobiliario)	30-31-32-33	Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática; fabricación de maquinaria y aparatos eléctricos ncp; fabricación de equipos y aparatos de radio, televisión y comunicaciones; fabricación de instrumentos médicos, ópticos, de precisión, y fabricación de relojes
260	Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos		
270	Fabricación de aparatos y equipo eléctrico		
281	Fabricación de maquinaria y equipo de uso general		
282	Fabricación de maquinaria y equipo de uso especial		
291	Fabricación de vehículos automotores y sus motores		
292	y semirremolques		
293	Fabricación de partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores	293	Fabricación de aparatos de uso domestico ncp
300	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte	291	Fabricación de maquinaria de uso general
311	Fabricación de muebles	292	Fabricación de maquinaria de uso especial
312	Fabricación de colchones y somieres	341	Fabricación de vehículos automotores y sus motores
321	Fabricación de joyas, bisutería y artículos conexos	342	Fabricación de carrocerías para vehículos automotores
323	Fabricación de artículos y equipo para la práctica del deporte	343	Fabricación de partes, piezas y accesorios para vehículos automotores y para sus motores
324	Fabricación de juegos, juguetes y rompecabezas		
329	Otras industrias manufactureras n.c.p.		
330	Mantenimiento y reparación especializado de productos elaborados en metal y de maquinaria y equipo		
2021	Fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario	2421	Fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario
2022	Fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares, tintas para impresión y masillas	2422	Fabricación de pinturas, barnices y revestimiento similares, tintas para impresión
2100	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales	2423	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales
2023	Fabricación de jabones y detergentes, perfumes y preparados de tocador	2424	de tocador
2029	Fabricación de otros productos químicos n.c.p.	2429	Fabricación de otros productos químicos ncp

Fuente: DANE

Para mayor información escribanos a contacto@dane.gov.co, o comuníquese con la Oficina de Prensa al teléfono 5 97 83 00 Extensiones 2366, 2298 y 2367

*Dirección de Difusión, Mercadeo y Cultura Estadística
Departamento Administrativo nacional de Estadística (DANE)*

BOGOTÁ, D.C. - COLOMBIA