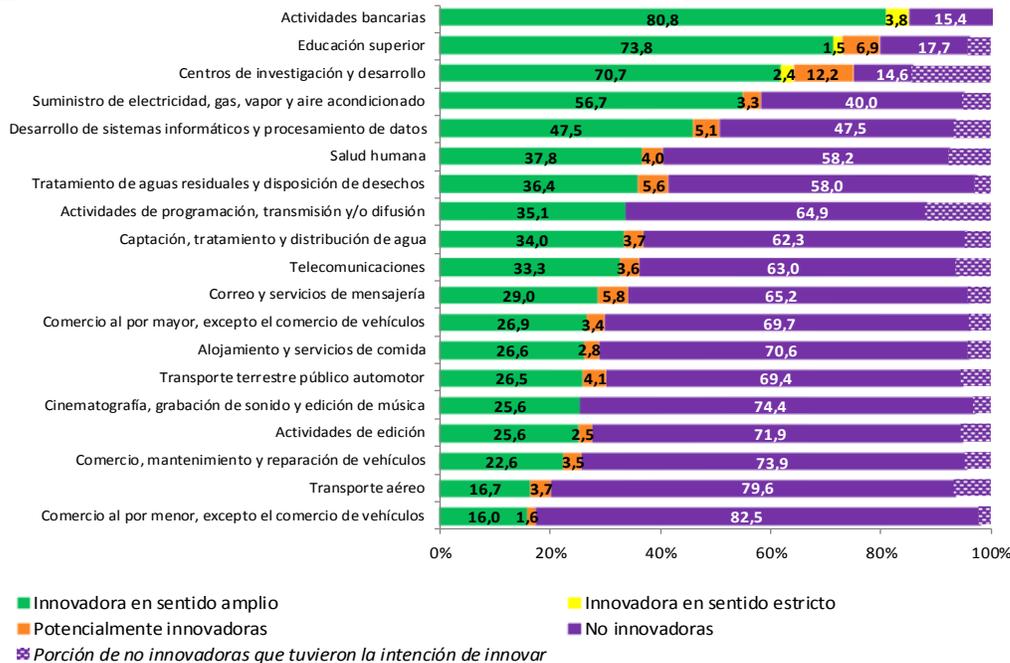


Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica Servicios y comercio (EDITS VII)

2018-2019

Gráfico 1. Distribución porcentual de las empresas por tipología definida en función de resultados de innovación, según actividad económica

**Total nacional
2018-2019**



Fuente: DANE, EDITS.

- Introducción
- 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.
- Gestión empresarial
- Evolución EDITS VII (2018-2019) – EDITS VI (2016-2017)
- Ficha metodológica

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 servicios y comercio (EDITS 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 2018 y 2019.

El diseño de la EDITS fue fruto del trabajo interinstitucional del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (COLCIENCIAS actualmente MinCiencias), 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.

La primera Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica para el sector servicios (EDITS I) fue aplicada en 2006 sobre una muestra de 4.393 empresas para el período de referencia 2004-2005 y sus resultados fueron publicados en 2008. 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 EDITS atiende ampliamente, tanto las recomendaciones de los manuales internacionales sobre estadísticas e indicadores de Ciencia y Tecnología (Manual de Oslo 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 segunda EDITS para el período de referencia 2008-2009 sobre una total de 4.136 empresas, la tercera EDITS para el bienio 2010-2011 aplicada a 5.038 empresas, la cuarta EDITS para el período de referencia 2012-2013 sobre una base de 5.848 empresas, la quinta EDITS para el bienio 2014-2015 sobre una base de 8.056 empresas y la sexta EDITS para el bienio 2016-2017 aplicada a 8.651 empresas.

La EDITS aplicada al sector de servicios y comercio es una operación tipo muestra determinística, que representa una población objetivo de 19 subsectores o actividades del sector de servicios y comercio¹, relevantes a la investigación, con parámetros de inclusión diferenciados y definidos según el nivel de personal ocupado y los ingresos anuales de las empresas para cada subsector. En este sentido, los resultados presentados en la primera parte de este boletín -denominado estructura- incluye características del desarrollo tecnológico e innovación para cada subsector estudiado, pero no calcula indicadores agregados para el total de la muestra de actividades de servicios.

¹ Clasificadas según CIIU Rev. 4 A.C.

Debido a la mejora continua de la cobertura de la encuesta, bien sea por fortalecimiento de directorios, o por empresas nuevas o que cumplen con los parámetros de inclusión definidos, la información de la EDITS VII no es directamente comparable con la publicada en la EDITS VI (período 2016-2017). Por lo tanto, en la segunda parte 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 longitudinal².

Así mismo, para esta publicación se incluye un nuevo capítulo relacionado con gestión empresarial, el cual tiene como objeto medir variables asociadas a las capacidades de gestión y organización empresarial, y su influencia en el manejo y crecimiento de la productividad. Este capítulo fue resultado de unas mesas de trabajo entre el DANE, el DNP, el MinCIT y el Consejo Privado de Competitividad, con el apoyo del Banco Mundial y la academia.

Adicionalmente, a partir de la actualización del Manual de Oslo a la cuarta versión (2018), se realizaron mesas técnicas de trabajo invitando a expertos de los sectores gobierno y academia para realizar los cambios que atendieran las nuevas recomendaciones del manual de acuerdo con las necesidades de información del país.

Es por esto que para la EDITS VII, el concepto de innovación se puntualiza como innovación empresarial entendido como la introducción en el mercado de un producto (servicio o bien) nuevo o mejorado, o la implementación de un proceso nuevo o mejorado, que difieren significativamente de aquellos productos o procesos realizados previamente por 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 esta 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.

² Método que compara las mismas empresas de las últimas dos encuestas: de las 9.304 empresas para las que se presenta información en la EDITS 2018-2019, 7.467 hacen parte de la EDITS 2016-2017.

1. ESTRUCTURA CIIU REV. 4 A.C.

La EDITS VII investigó un total de 9.304 empresas de los subsectores de servicios y comercio. El cuadro 1, a continuación, presenta la distribución de las empresas que respondieron a la encuesta por actividad económica:

Cuadro 1. Número de empresas investigadas según actividad económica

Total nacional
2018-2019

CIIU Revisión 4 A.C.	Actividad económica	Número de Empresas	Parámetros de inclusión*	Participación Porcentual (%)
Total empresas		9.304		100,0
División 35	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	90	20 personas o más	1,0
División 36	Captación, tratamiento y distribución de agua	162	20 personas o más	1,7
Divisiones 37 y 38	Tratamiento de aguas residuales y disposición de desechos	162	20 personas o más	1,7
División 45	Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos	341	100 personas o más Ingresos superiores a 15.000	3,7
División 46	Comercio al por mayor, excepto el comercio de vehículos	1.869	100 personas o más Ingresos superiores a 15.000	20,1
División 47	Comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos	2.048	50 personas o más Ingresos superiores a 5.000	22,0
Grupo 492	Transporte terrestre público automotor	1.353	20 personas o más	14,5
División 51	Transporte aéreo	54	20 personas o más	0,6
División 53	Correo y servicios de mensajería	69	40 personas o más Ingresos superiores a 3.000	0,7
División 55 y Grupos 561 y 562	Alojamiento y servicios de comida	763	40 personas o más Ingresos superiores a 3.000	8,2
División 58	Actividades de edición	121	10 personas o más Ingresos superiores a 500	1,3
División 59, excepto clase 5912	Cinematografía, grabación de sonido y edición de música	39	40 personas o más Ingresos superiores a 2.000	0,4
División 60	Actividades de programación, transmisión y/o difusión	37	40 personas o más Ingresos superiores a 3.000	0,4
División 61	Telecomunicaciones	192	40 personas o más Ingresos superiores a 3.000	2,1
Grupos 620 y 631	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	354	75 personas o más Ingresos superiores a 3.000	3,8
Grupo 641	Actividades bancarias	26	Censo	0,3
División 72	Centros de investigación y desarrollo	41	Censo**	0,4
Grupo 854	Educación superior	260	20 personas o más Ingresos superiores a 1.000	2,8
División 86	Salud humana	1.323	40 personas o más Ingresos superiores a 3.000	14,2

Fuente: DANE, EDITS.

* Se clasifican en personal ocupado o ingresos anuales en millones de pesos del año 2018. Para los resultados de esta estructura se tiene en cuenta aquellas empresas que cumplieron parámetros de inclusión en alguno de los últimos tres años.

** Reconocidos por COLCIENCIAS.

Nota: Por aproximación decimal, la suma de las participaciones podría diferir del 100,0%.

1.1 Innovación y su impacto en la empresa

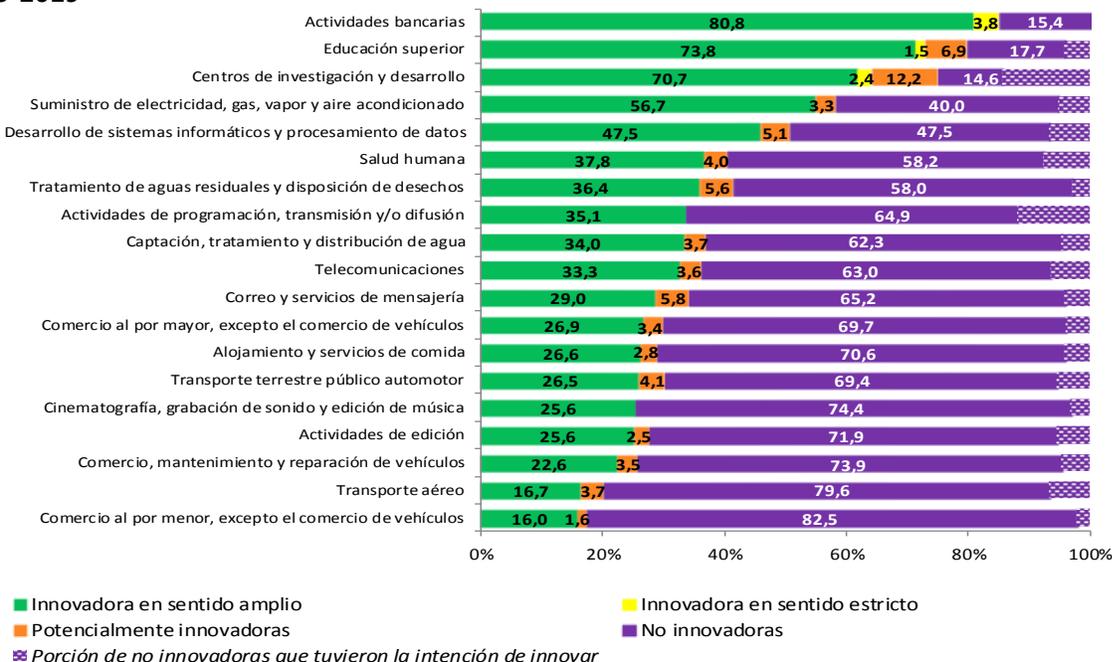
De acuerdo con la tipología de empresas³, las actividades bancarias presentaron la mayor proporción de empresas innovadoras en sentido estricto dentro de su subsector (3,8%) e innovadoras en sentido amplio dentro de su subsector (80,8%), mientras que los centros de investigación y desarrollo presentaron la mayor proporción de empresas potencialmente innovadoras (12,2%). Por otra parte, la

³ 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.

actividad de comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos; registró la mayor proporción de empresas no innovadoras (82,5%) (Anexo C.1.1).

Gráfico 2. Distribución porcentual de las empresas por tipología definida en función de resultados de innovación, según actividad económica*

**Total nacional
2018-2019**



Fuente: DANE, EDITS.

* Cada actividad está asociada a un parámetro de inclusión específico. Ver Cuadro 1.

Nota 1: Por aproximación decimal, la suma de los parciales podría diferir del 100,0%.

Nota 2: La base de cálculo es el total de empresas bajo cada desagregación.

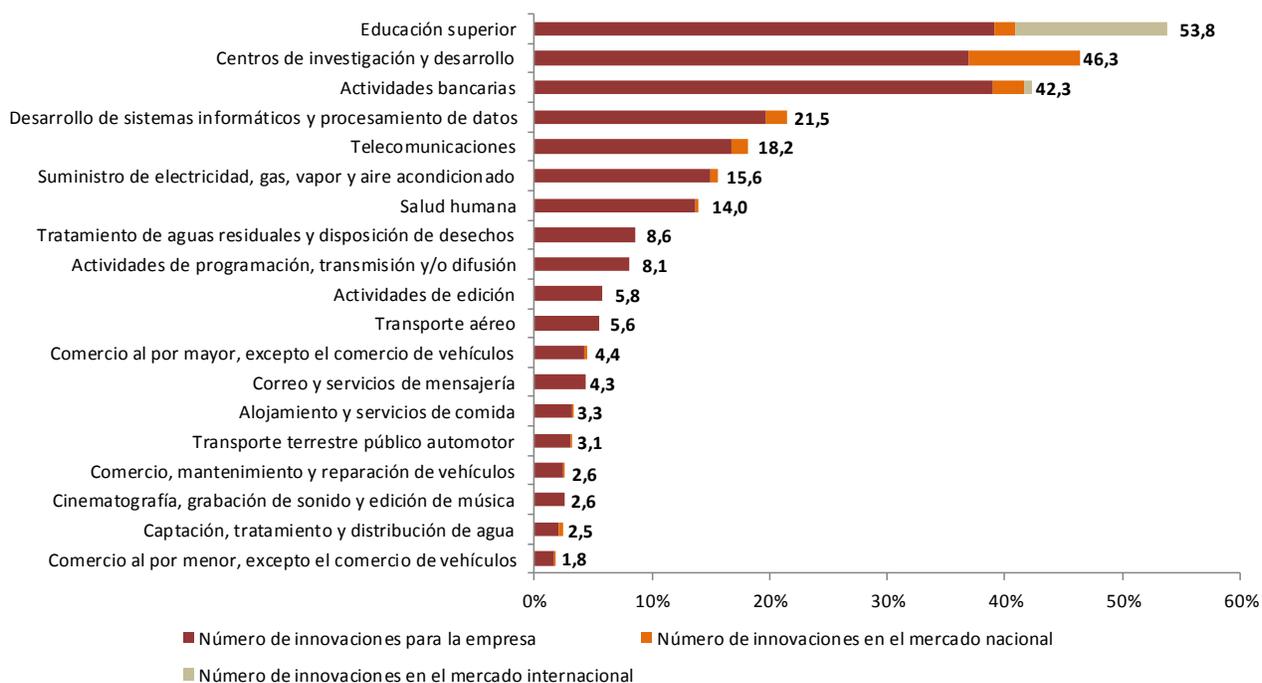
A partir de la actualización del Manual de Oslo 2018, la EDITS identifica doce tipos de innovación, de acuerdo con el tipo de impacto alcanzado: tres para la innovación a nivel del servicio o bien nuevo (producto final), tres para la innovación a nivel del servicio o bien mejorado que difiere significativamente de los realizados anteriormente (producto final), y seis para la innovación a nivel de procesos. Los dos primeros grupos se refieren a innovaciones para la empresa, innovaciones en el mercado nacional, e innovaciones en el mercado internacional. Por su parte, el tercer grupo corresponde a nuevos o significativamente mejorados, para la empresa como métodos de prestación de servicios o producción; métodos de distribución, entrega o sistemas logísticos; métodos de procesamiento de información o comunicación; métodos para la contabilidad u operaciones administrativas; métodos organizativos implementados en el funcionamiento interno de la empresa y técnicas de comercialización.

1.1.1 Innovación en productos nuevos

Durante el período 2018-2019, la actividad dedicada a educación superior fue la que registró el mayor porcentaje de empresas innovadoras en servicios o bienes nuevos, con 53,8% dentro de su subsector, seguida por los centros de investigación y desarrollo, con 46,3%. Todas las actividades investigadas presentaron mayor proporción de innovaciones de servicios o bienes para la empresa, en comparación con las innovaciones en el mercado nacional e internacional (Anexo C.1.2).

Gráfico 3. Porcentaje de empresas innovadoras de productos nuevos*, distribuido por el número de innovaciones a nivel de alcance, según actividad económica**

**Total nacional
2018-2019**



Fuente: DANE, EDITS.

* Se refiere a las empresas innovadoras en sentido estricto e innovadoras en sentido amplio. Las definiciones pueden consultarse en los anexos metodológicos.

** Cada actividad está asociada a un parámetro de inclusión específico. Ver Cuadro 1.

Nota: La base de cálculo es el total de empresas bajo cada desagregación.

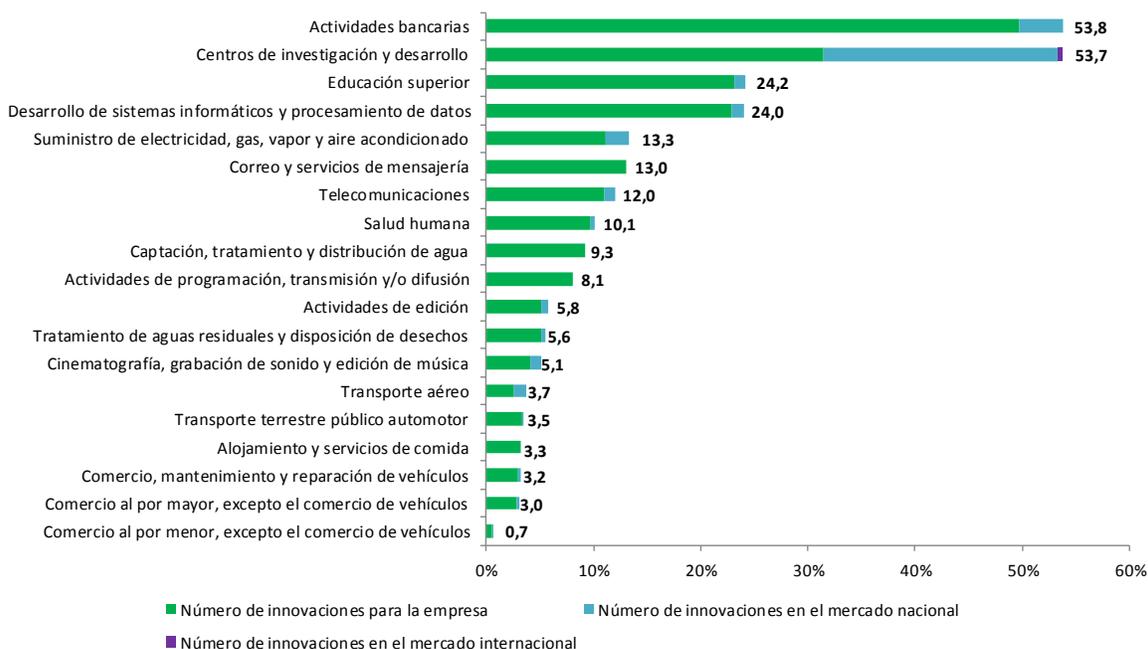
1.1.2 Innovación en productos mejorados

Durante el período 2018-2019, las actividades bancarias registraron el mayor porcentaje de empresas innovadoras en servicios o bienes mejorados que difieren significativamente de los ya realizados con 53,8% dentro de su subsector, seguidas por los centros de investigación y desarrollo con 53,7%. La mayoría de las actividades investigadas presentaron mayor proporción de innovaciones de servicios o

bienes mejorados que difieren significativamente para la empresa, mientras que los centros de investigación y desarrollo registraron la mayor proporción de innovaciones de servicios o bienes mejorados que difieren significativamente en el mercado nacional (Anexo C.1.2).

Gráfico 4. Porcentaje de empresas innovadoras de productos mejorados* que difieren significativamente, distribuido por el número de innovaciones a nivel de alcance, según actividad económica**

**Total nacional
2018-2019**



Fuente: DANE, EDITS.

* Se refiere a las empresas innovadoras en sentido estricto e innovadoras en sentido amplio. Las definiciones pueden consultarse en los anexos metodológicos.

** Cada actividad está asociada a un parámetro de inclusión específico. Ver Cuadro 1.

Nota: La base de cálculo es el total de empresas bajo cada desagregación.

1.1.2 Innovación en procesos

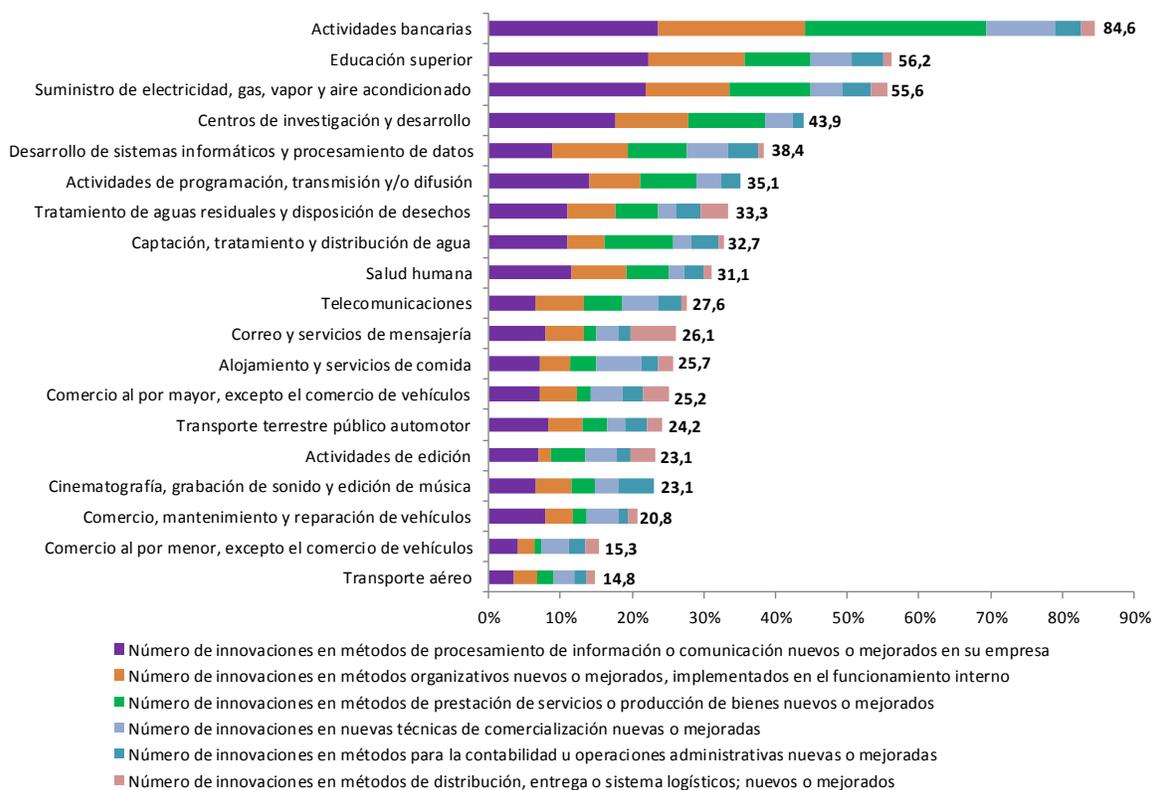
Con relación a las innovaciones en procesos⁴, las actividades bancarias registraron el mayor porcentaje de empresas innovadoras con 84,6% dentro de su subsector, seguido por educación superior con 56,2% dentro de su subsector.

⁴ Incluye seis tipos de innovaciones nuevas o mejoradas en procesos implementadas por las empresas: i) métodos de prestación de servicios o producción, ii) métodos de distribución, entrega o sistemas logísticos, iii) métodos de procesamiento de información o comunicación, iv) métodos para la contabilidad u operaciones administrativas, v) métodos organizativos implementados en el funcionamiento interno de la empresa y vi) técnicas de comercialización

Las actividades bancarias registraron el mayor porcentaje sobre el número total de innovaciones en proceso por cada subsector, en el número de innovaciones en métodos de prestación de servicios o producción de bienes nuevos o mejorados; el mayor porcentaje en el número de innovaciones en métodos de distribución, entrega o sistema logísticos lo registró la actividad de correo y servicios de mensajería; y en el número de innovaciones en métodos de procesamiento de información o comunicación lo registró los centros de investigación y desarrollo, entre otros (Anexo C.1.2).

Gráfico 5. Distribución de las innovaciones en procesos* llevados a cabo por las empresas, por tipo de proceso según actividad económica**

**Total nacional
2018-2019**



Fuente: DANE, EDITS.

* Se refiere a las empresas innovadoras en sentido amplio. Las definiciones pueden consultarse en los anexos metodológicos.

** Cada actividad está asociada a un parámetro de inclusión específico. Ver Cuadro 1.

Nota: La base de cálculo es el total de empresas bajo cada desagregación.

1.1.3 Uso de TIC en para la innovación en técnicas de comercialización

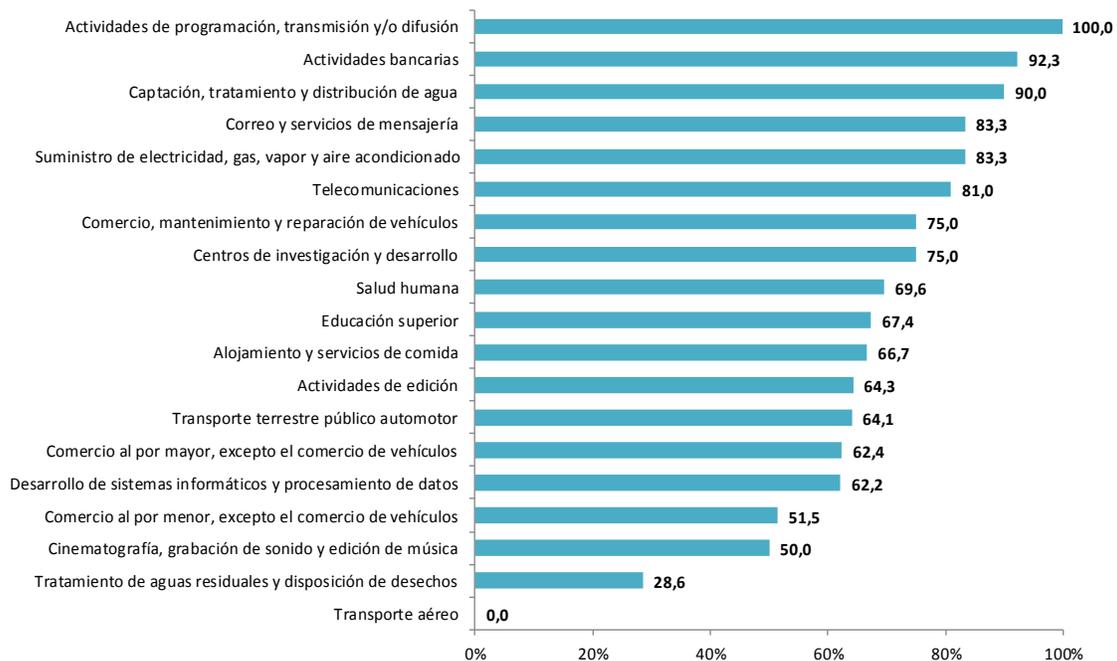
Como fruto de las modificaciones al cuestionario, para esta publicación se incorporó una pregunta adicional para las empresas que manifestaban haber implementado una nueva o mejorada técnica de

comercialización para indagar si para esto hicieron uso de tecnologías de la información y comunicaciones (TIC).

Durante el período 2018-2019, las actividades de programación, transmisión y/o difusión tuvieron el mayor porcentaje ya que todas las empresas que implementaron una nueva o mejorada técnica de comercialización, involucraron el uso de TIC. Para las actividades bancarias, este porcentaje fue de 92,3% dentro de su subsector, seguido por la actividad de captación, tratamiento y distribución de agua con un 90,0% dentro de su subsector (Anexo C.1.2).

Gráfico 6. Porcentaje de las empresas innovadoras en técnicas de comercialización que usaron las TIC, según actividad económica**

**Total nacional
2018-2019**



Fuente: DANE, EDITS.

* Se refiere a las empresas innovadoras en sentido amplio. Las definiciones pueden consultarse en los anexos metodológicos.

** Cada actividad está asociada a un parámetro de inclusión específico. Ver Cuadro 1.

Nota: El cálculo del porcentaje se hace sobre el total de empresas que hicieron innovaciones en técnicas de comercialización.

1.1.4 Desarrollo de la innovación

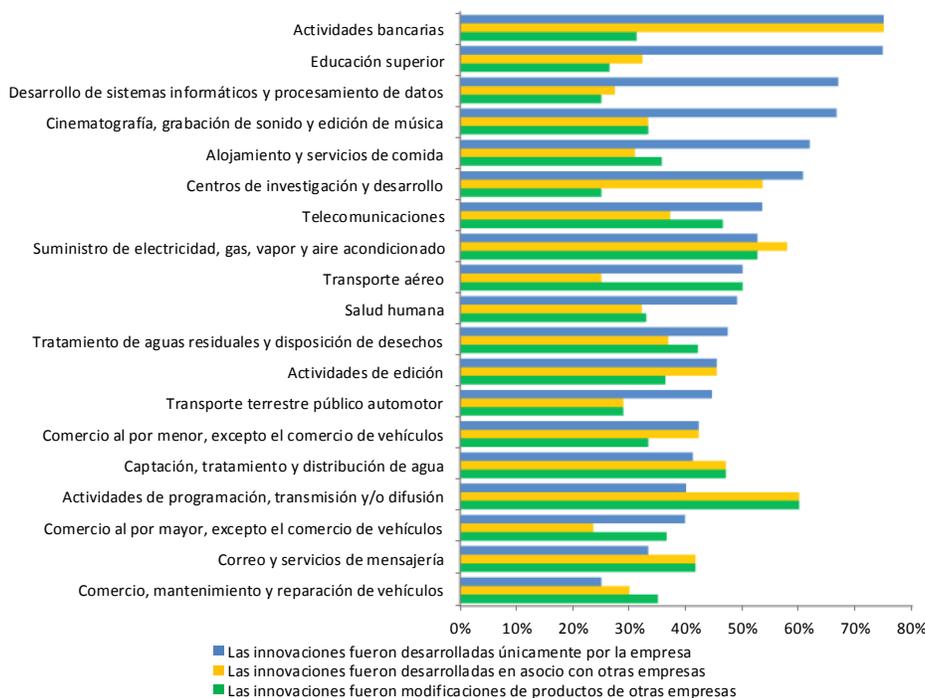
Otra de las modificaciones al cuestionario para esta publicación fue la incorporación de una pregunta adicional sobre el desarrollo de la innovación para las empresas tanto para productos como para procesos. En esta pregunta se indaga si las innovaciones fueron realizadas únicamente por las

empresas, en asocio con otras empresas o fueron modificaciones de innovaciones realizadas por otras empresas.

Así durante el periodo 2018-2019 con relación a las empresas innovadoras en producto, en la mayoría de subsectores registró una mayor proporción para las innovaciones realizadas únicamente por la empresa; mientras que para el subsector de suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado se tuvo un mayor porcentaje en las innovaciones desarrolladas en asocio con otras empresas. Por otra parte el subsector de comercio, mantenimiento y reparación de vehículos registra un mayor porcentaje en las innovaciones que fueron modificaciones de productos de otras empresas (Anexo C.1.5).

Gráfico 7. Porcentaje de empresas innovadoras en producto por desarrollo de la innovación, según actividad económica*

**Total nacional
2018-2019**



Fuente: DANE, EDITS.

* Cada actividad está asociada a un parámetro de inclusión específico. Ver Cuadro 1.

Nota 1: Una misma empresa puede tener varias modalidades para desarrollar sus innovaciones.

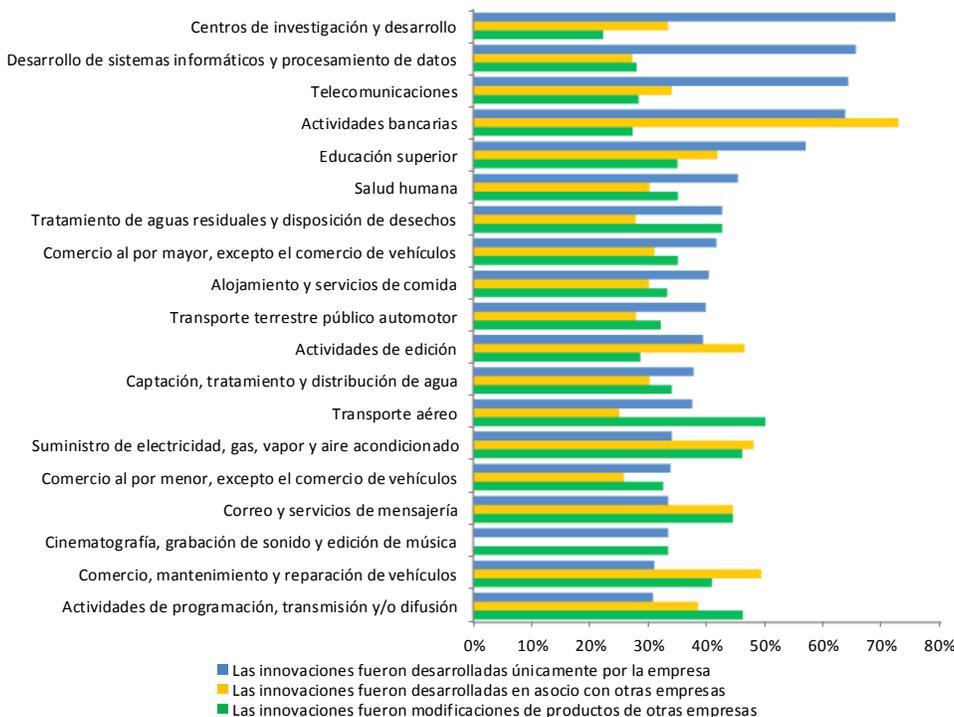
Nota 2: La base de cálculo es el total de empresas innovadoras en producto bajo cada desagregación.

Para las empresas innovadoras en procesos, la mayoría de los subsectores registró una mayor proporción en innovaciones desarrolladas únicamente por la empresa; mientras que las actividades bancarias y actividades de edición, entre otras, registran un mayor proporción para el desarrollo de innovaciones en asocio con otras empresas. Los subsectores de transporte aéreo y actividades de

programación, transmisión y/o difusión registraron un mayor porcentaje para las innovaciones que fueron modificaciones de productos de otras empresas (Anexo C.1.5).

Gráfico 8. Porcentaje de empresas innovadoras en proceso por desarrollo de la innovación, según actividad económica*

**Total nacional
2018-2019**



Fuente: DANE, EDITS.

* Cada actividad está asociada a un parámetro de inclusión específico. Ver Cuadro 1.

Nota 1: Una misma empresa puede tener varias modalidades para desarrollar sus innovaciones.

Nota 2: La base de cálculo es el total de empresas innovadoras en procesos bajo cada desagregación.

1.1.5 Impacto de la innovación

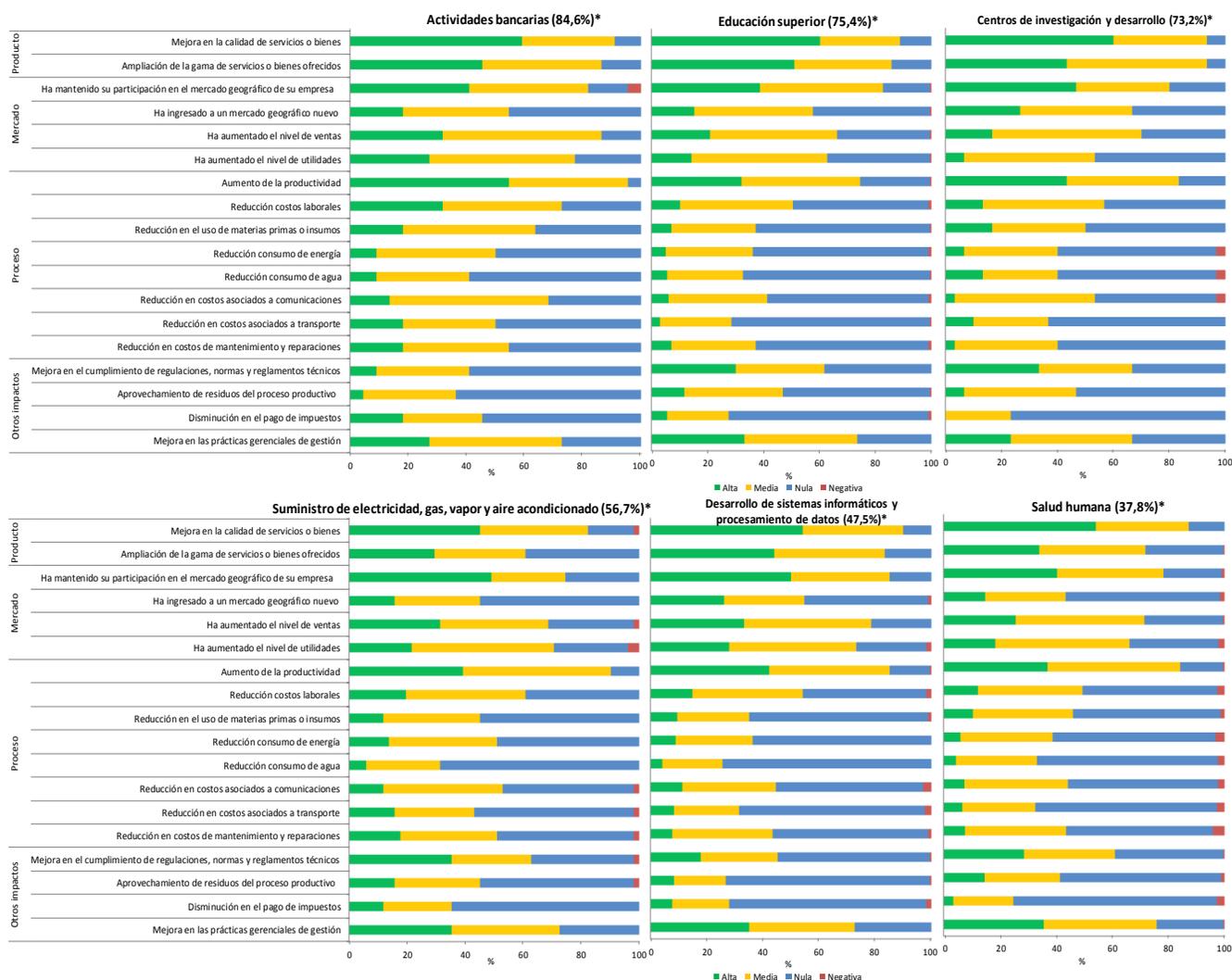
Las empresas calificaron el grado de importancia⁵ que tuvo la introducción de las innovaciones respecto a algunos aspectos del desempeño empresarial, asociados al producto, al mercado y al proceso, entre otros. Durante 2018-2019, la mejora en la calidad de los servicios o bienes, como un aspecto asociado al producto, fue considerada de importancia 'alta' por la mayoría de los subsectores. En cuanto a aspectos asociados al mercado, el mayor impacto de las innovaciones realizadas por las empresas estuvo en el sostenimiento de su participación en el mercado.

⁵ Distribuidas en cuatro criterios: alta, media, nula y negativa.

Por su parte, con relación a los aspectos asociados a nivel de proceso, la mayoría de las empresas asignaron una mayor importancia 'alta' al aumento de la productividad. Finalmente, con relación a otros impactos producto de las innovaciones, las empresas consideraron de importancia alta la mejora en el cumplimiento de regulaciones, normas y reglamentos técnicos (Gráfico 9 - Anexo C.1.3).

Gráfico 9. Distribución de empresas innovadoras por grado de importancia de las innovaciones en aspectos de la empresa, según principales actividades económicas**

**Total nacional
2018-2019**



Fuente: DANE, EDITS.

* Porcentaje de empresas innovadoras dentro de cada actividad económica. Cada actividad económica está asociada a un parámetro de inclusión específico.

** Se presentan las seis actividades con mayor porcentaje de empresas innovadoras.

Nota 1: El gráfico se deriva de la percepción que las empresas manifestaron al evaluar el grado de importancia de las innovaciones.

Nota 2: La base de cálculo es el total de empresas innovadoras bajo cada desagregación.

1.1.6 Contratos con el sector público y su relación con innovaciones de productos

Para el período 2018-2019, los centros de investigación y desarrollo registraron el mayor porcentaje de empresas que tuvieron contratos para proveer servicios o bienes con entidades del sector público nacional, con 58,5% dentro de su subsector; así mismo, fue también esta actividad la que registró el mayor porcentaje de empresas que suministraron innovaciones en productos basadas en los contratos establecidos con estas entidades, con 29,3% dentro de su subsector (Anexo C.1.4).

Gráfico 10. Porcentaje de empresas con contratos para proveer servicios o bienes con el sector público nacional y que suministró innovaciones de productos basadas en dichos contratos, según actividad económica*

**Total nacional
2018-2019**



Fuente: DANE, EDITS.

* Cada actividad está asociada a un parámetro de inclusión específico. Ver Cuadro 1.

Nota 1: El suministro de innovaciones no implica que el producto o servicio sea entregado o ejecutado en el territorio nacional.

Nota 2: La base de cálculo es el total de empresas bajo cada desagregación.

Por otra parte, para el bienio 2018-2019, los centros de investigación y desarrollo registraron el mayor porcentaje de empresas que tuvieron contratos para proveer servicios o bienes con entidades del sector público extranjero, con 17,1% dentro de su subsector; así mismo, esta actividad también registró el mayor porcentaje de empresas que suministraron innovaciones en productos basadas en contratos establecidos con entidades del sector público extranjero, con 12,2% dentro de su subsector (Gráfico 11 - Anexo C.1.4).

Gráfico 11. Porcentaje de empresas con contratos para proveer servicios o bienes con el sector público extranjero y que suministró innovaciones de productos basadas en dichos contratos, según actividad económica*

**Total nacional
2018-2019**



Fuente: DANE, EDITS.

* Cada actividad está asociada a un parámetro de inclusión específico. Ver Cuadro 1.

Nota 1: El suministro de innovaciones no implica que el producto o servicio sea entregado o ejecutado en territorio extranjero.

Nota 2: La base de cálculo es el total de empresas bajo cada desagregación.

1.1.7 Obstáculos para la innovación

Las empresas pueden hallar obstáculos al momento de desarrollar o implementar innovaciones. Las empresas calificaron el grado de importancia de diferentes obstáculos para innovar, asociados con información y capacidades internas, con riesgos y el entorno. Para los subsectores de servicios y comercio con mayor proporción de empresas innovadoras y potenciales en 2018-2019, la escasez de recursos propios tuvo la mayor incidencia de la calificación 'alta' entre el conjunto de obstáculos asociados a la información y capacidades internas.

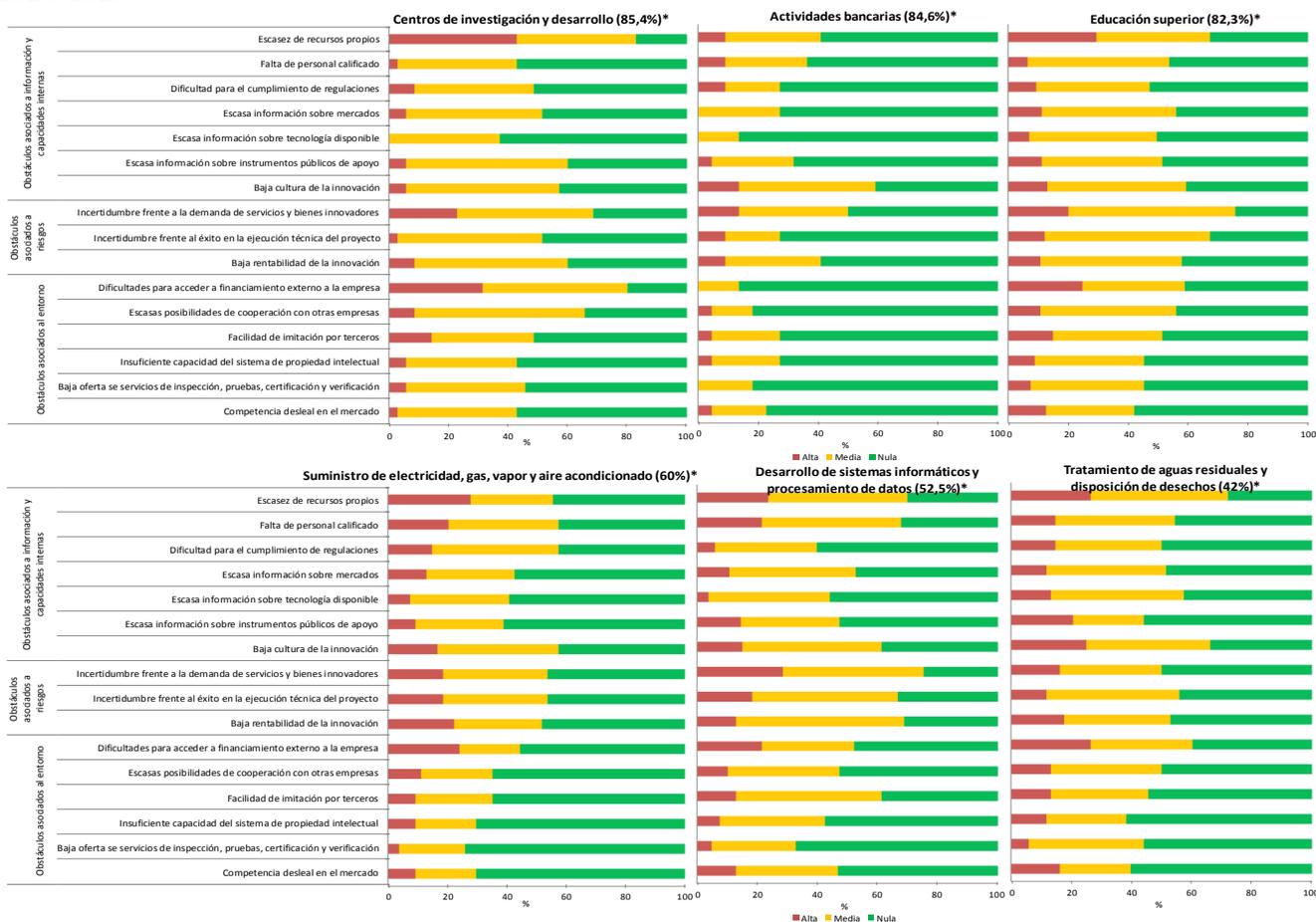
De igual manera, entre los obstáculos asociados a riesgos, la incertidumbre frente a la demanda de servicios y bienes innovadores tuvo la mayor frecuencia de calificación de importancia 'alta' en los subsectores de servicios con mayor proporción de empresas innovadoras y potenciales, con excepción de las actividades dedicadas a al suministro de electricidad, agua, vapor y aire acondicionado; y la actividad de tratamiento de aguas residuales y disposición de desecho.

Finalmente, con relación a los obstáculos asociados al entorno, la dificultad para acceder al financiamiento externo fue calificada como de importancia 'alta' en la mayoría en los subsectores de

servicios con mayor proporción de empresas innovadoras y potenciales, con excepción de las actividades bancarias. (Anexo C.1.6)

Gráfico 12. Distribución de empresas innovadoras y potencialmente innovadoras por grado de importancia de los obstáculos para innovar, según principales actividades económicas**

**Total nacional
2018-2019**



Fuente: DANE, EDITS.

* Porcentaje de empresas innovadoras y potencialmente innovadoras dentro de cada actividad económica. Cada actividad económica está asociada a un parámetro de inclusión específico.

**Se presentan las seis actividades con mayor porcentaje de empresas innovadoras y potencialmente innovadoras.

Nota: El gráfico se deriva de la percepción que las empresas manifestaron al evaluar el grado de importancia de obstáculos presentados por las innovaciones introducidas.

Nota: La base de cálculo es el total de empresas innovadoras y potencialmente innovadoras bajo cada desagregación.

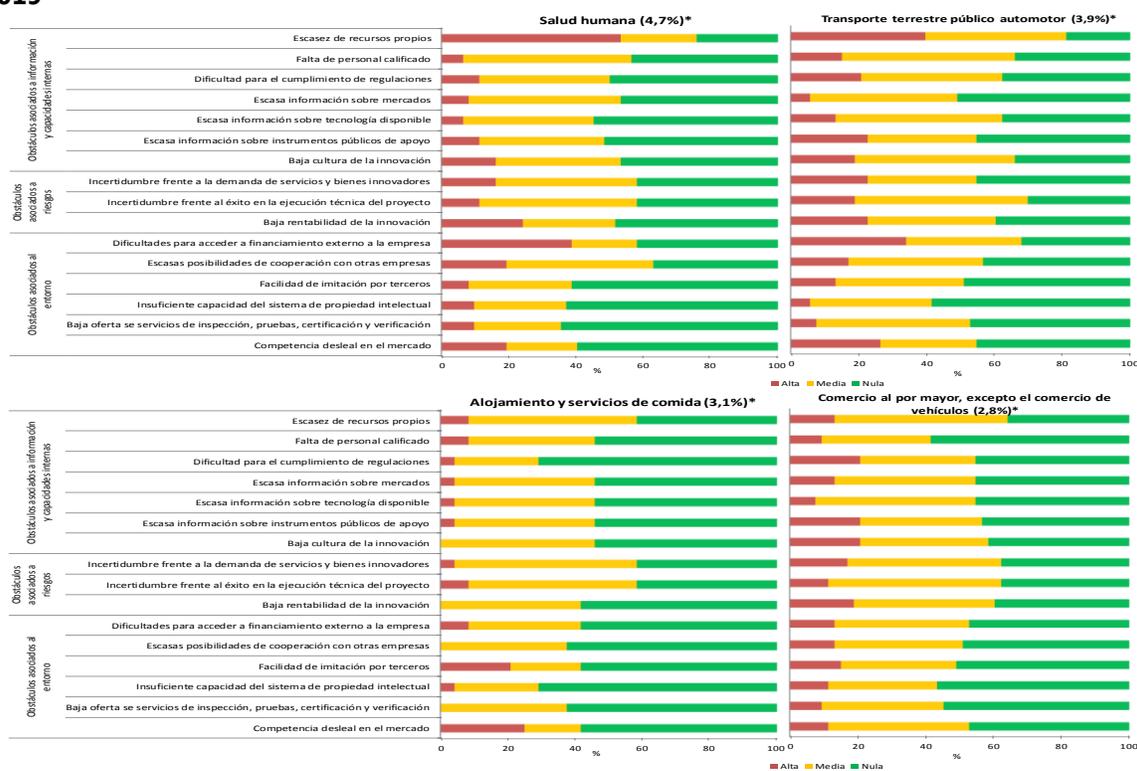
La pregunta de calificación de obstáculos a la innovación se aplicó también a las empresas no innovadoras que manifestaron tener la intención de innovar. Para los subsectores de servicios y comercio con mayor proporción de empresas con la intención de innovar en 2018-2019, la escasez de recursos propios tuvo la mayor incidencia de la calificación 'alta' entre los obstáculos asociados a la

información y capacidades internas. De igual manera, entre los obstáculos asociados a riesgos, la baja rentabilidad de la innovación tuvo la mayor frecuencia de calificación de importancia 'alta', con excepción de las actividades de alojamiento y servicios de comida.

Finalmente, entre los obstáculos asociados al entorno, las dificultades para acceder a financiamiento externo a la empresa fue calificada como obstáculo de mayor importancia 'alta' en la mayoría de subsectores de servicios y comercio con mayor proporción de empresas con la intención de innovar, con excepción de las actividades de alojamiento y servicios de comida, que califica como mayor obstáculo la competencia desleal en el mercado (Anexo C.1.7).

Gráfico 13. Distribución de las empresas que tuvieron la intención de innovar por grado de importancia de los obstáculos para innovar, según principales actividades económicas*****

**Total nacional
2018-2019**



Fuente: DANE, EDITS.

* Porcentaje de empresas con intención de innovar dentro de cada actividad económica. Cada actividad económica está asociada a un parámetro de inclusión específico.

** Corresponde a las empresas que durante el período de referencia tuvieron la intención de realizar algún proyecto de innovación.

*** Se presentan las cuatro actividades con representatividad en las empresas que tuvieron la intención de innovar.

Nota 1: El gráfico se deriva de la percepción que las empresas manifestaron al evaluar el grado de importancia de obstáculos presentados por las innovaciones introducidas.

Nota 2: La base de cálculo es el total de empresas que tuvieron la intención de innovar bajo cada desagregación.

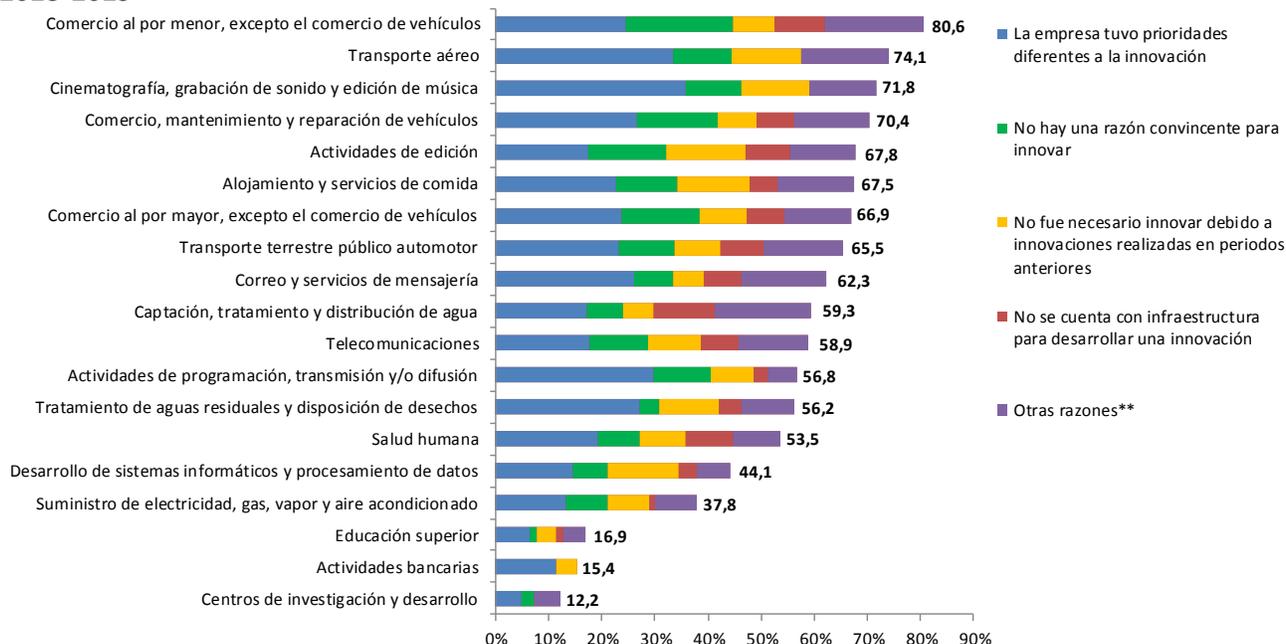
1.1.7 Principales razones para no innovar

Dentro de las modificaciones realizadas al cuestionario, se incorporó una pregunta para indagar a las empresas que no introdujeron ni tuvieron la intención de introducir servicios o bienes nuevos o mejorados, o implementar procesos nuevos o mejorados, la principal razón para no hacerlo.

Para el bienio 2018-2019, la actividad de comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos registró el mayor porcentaje de empresas que no introdujeron ni tuvieron la intención de introducir servicios o bienes nuevos o mejorados, o implementar procesos nuevos o mejorados con 80,6% dentro de su subsector. La principal razón para la mayoría de subsectores de servicios y comercio, por la que las empresas no introdujeron ni tuvieron la intención de introducir servicios o bienes nuevos o mejorados, es que la empresa tuvo prioridades diferentes a la innovación (Anexo C.1.8).

Gráfico 14. Porcentaje de empresas que no introdujeron, no tuvieron proyectos en marcha ni tuvieron la intención de innovar por su principal razón para no hacerlo, según actividad económica**

**Total nacional
2018-2019**



Fuente: DANE, EDITS.

* Cada actividad está asociada a un parámetro de inclusión específico. Ver Cuadro 1.

* **La categoría "Otras razones" está constituida por las opciones de: no fue necesario innovar debido a poca competencia en el mercado, falta de ideas para introducir innovaciones, suposición de que la innovación cuesta demasiado, falta de personal calificado para realizar una innovación, falta de comprensión del concepto de innovación, falta de información disponible sobre metodología para realizar una innovación, no fue claro identificar las necesidades de innovación y no hay incentivos a innovar debido a demasiada competencia en el mercado.

Nota: La base de cálculo es el total de empresas bajo cada desagregación.

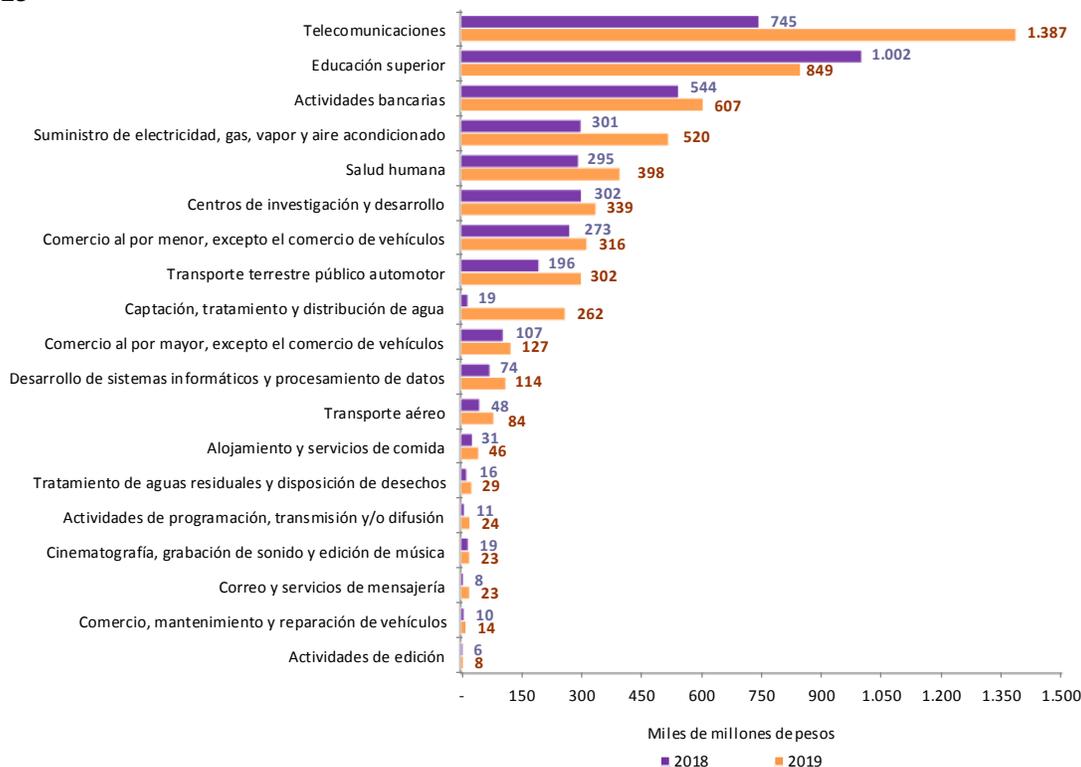
1.2 Inversión en Actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación (ACTI)

La inversión en Actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación (ACTI) se considera como aquella que la empresa realiza para todas las actividades de desarrollo, financieras y comerciales, llevadas a cabo por la empresa para producir, promover, difundir y/o aplicar conocimientos científicos y técnicos, orientadas a la introducción de servicios o bienes nuevos o mejorados, o la implementación de procesos nuevos o mejorados. Para esta publicación se incorporaron las ACTI de edificaciones para actividades de innovación y actividades para el desarrollo de métodos organizativos.

En 2018, el subsector que registró la mayor inversión en ACTI fue educación superior, con \$1.001.635 millones. Telecomunicaciones ocupó el segundo lugar de inversión al registrar \$745.013 millones. En 2019, el subsector de telecomunicaciones fue el que registró la mayor inversión en ACTI con \$1.387.002 millones, y educación superior ocupó el segundo lugar con un monto de \$848.892 millones (Anexo C.2.1).

Gráfico 15. Montos de inversión en ACTI según actividad económica*

**Total nacional
2018 y 2019**



Fuente: DANE, EDITS.

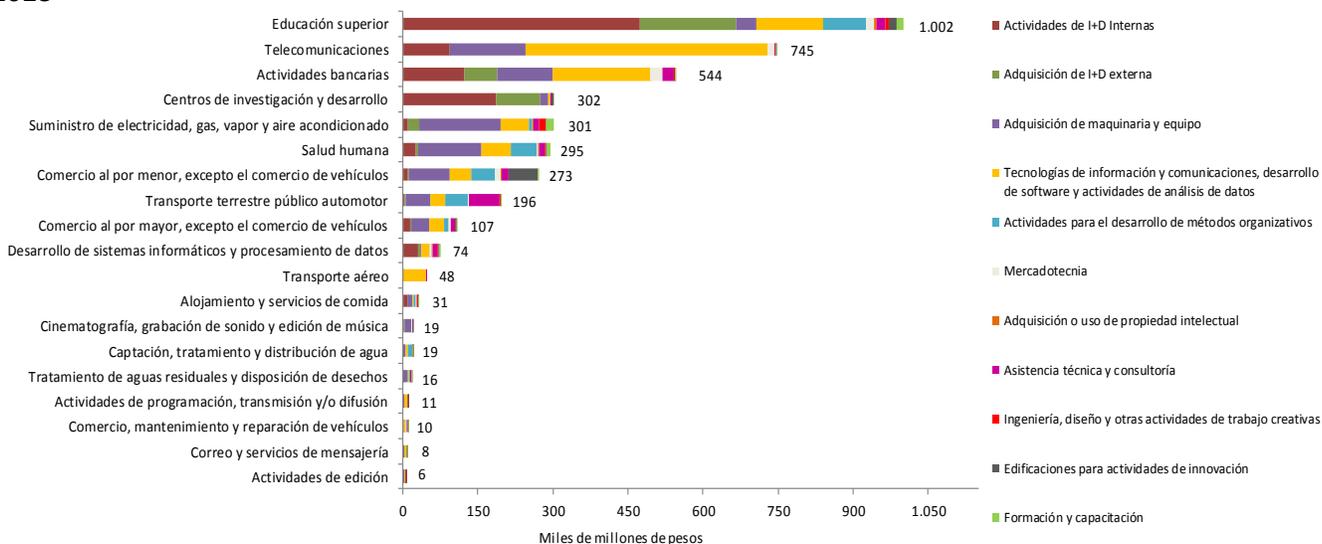
* Cada actividad económica está asociada a un parámetro de inclusión específico. Ver Cuadro 1.

1.2.1 Inversión en actividades científicas, tecnológicas y de innovación (ACTI) por cada actividad

En 2018, el subsector con mayor inversión en actividades de I+D internas y adquisición de I+D externa fue educación superior, con \$474.720 millones y \$190.974 millones respectivamente; así como para las actividades para el desarrollo de métodos organizativos, con \$86.653 millones. Telecomunicaciones tuvo la mayor inversión en maquinaria y equipo para innovar (\$149.870 millones); y en TIC (\$484.882 millones). La actividad bancaria registró el mayor porcentaje en mercadotecnia, con \$25.574 millones mientras que la mayor inversión en edificaciones para actividades de innovación está en el subsector de comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos, con \$60.212 millones (Anexo C.2.1).

Gráfico 16. Montos de inversión en ACTI distribuidos por tipo de actividad científica, tecnológica y de innovación, según actividad económica*

**Total nacional
2018**



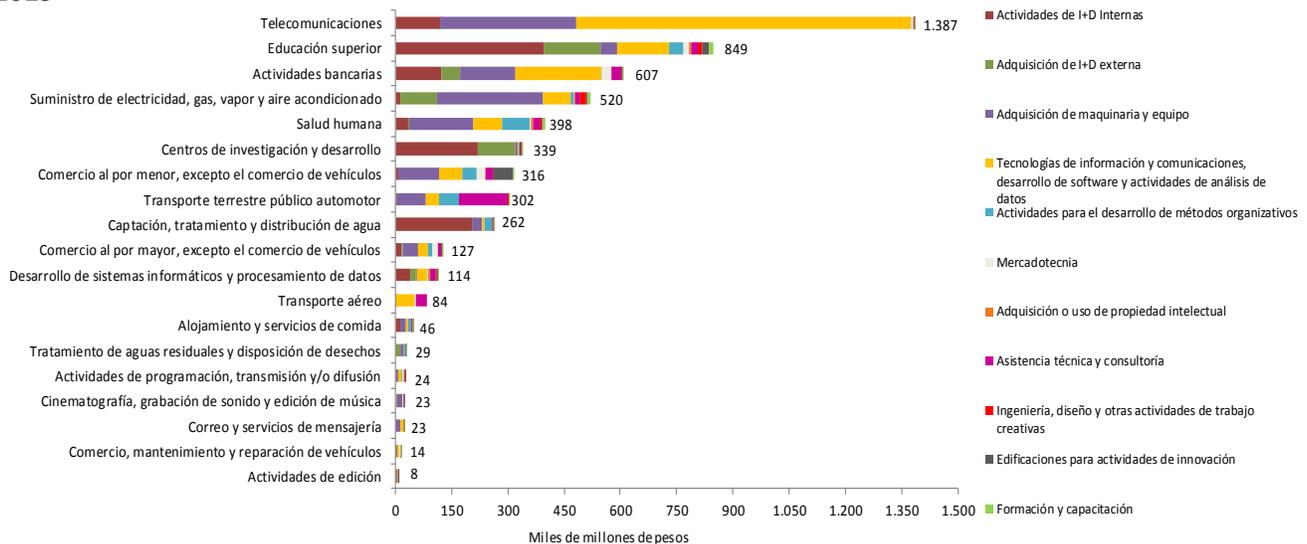
Fuente: DANE, EDITS.

* Cada actividad económica está asociada a un parámetro de inclusión específico. Ver Cuadro 1.

En 2019, nuevamente el subsector con mayor inversión en actividades de I+D interna y adquisición de I+D externa fue educación superior, con \$396.645 millones y \$150.713 millones respectivamente; telecomunicaciones registró la mayor inversión en maquinaria y equipo (\$361.678 millones); y en TIC (\$893.611 millones). Para las actividades para el desarrollo de métodos organizativos y para las edificaciones para actividades de innovación, la mayor inversión se registra para los subsectores de salud humana (\$72.900 millones) y comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos (\$52.395 millones), respectivamente. (Gráfico 17 - Anexo C.2.1).

Gráfico 17. Montos de inversión en ACTI distribuidos por tipo de actividad científica, tecnológica y de innovación, según actividad económica*

**Total nacional
2019**



Fuente: DANE, EDITS.

* Cada actividad económica está asociada a un parámetro de inclusión específico. Ver Cuadro 1.

Las empresas de los sectores de servicios y comercio también pueden destinar parte de su inversión en ACTI a actividades relacionadas con biotecnología⁶. En 2018, las actividades relacionadas con educación superior registraron la mayor inversión en biotecnología con \$100.571 millones. Salud humana ocupó el segundo lugar, al registrar \$2.355 millones (Anexo C.2.1).

En 2019, nuevamente educación superior hizo el mayor aporte a la inversión en biotecnología con \$54.203 millones, seguido por los centros de investigación y desarrollo con una inversión de \$3.127 millones.

1.3 Financiamiento de las Actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación (ACTI)

Las empresas de servicios cuentan con diversas opciones para financiar sus proyectos, programas y actividades científicas, tecnológicas y de innovación (ACTI). Entre las fuentes de financiación se encuentran, de una parte, los proyectos y programas que provee el Estado colombiano como parte de la política de apoyo empresarial y, por otra, los recursos provenientes de la banca privada, otras empresas, fondos de capital privado, cooperación o donaciones, y los recursos propios de la empresa.

⁶ 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.

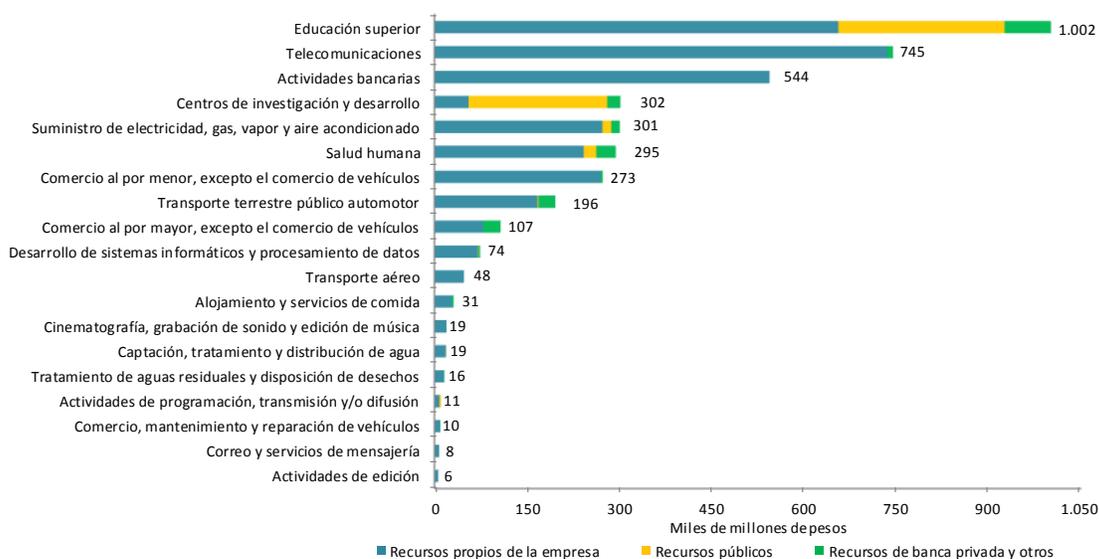
Como parte de las modificaciones realizadas al cuestionario, para esta publicación se generalizó el concepto de 'recursos públicos' donde no está acotado únicamente a los recursos dirigidos para la realización de ACTI por lo que no es comparable con la serie de resultados de la EDITS.

1.3.1 Financiamiento de actividades científicas, tecnológicas y de innovación (ACTI) por fuentes de financiamiento

En 2018, el subsector de telecomunicaciones registró la mayor financiación de ACTI a través de recursos propios, con un monto de \$735.389 millones; mientras que educación superior registró la mayor financiación de ACTI a través de recursos públicos, con un monto de \$270.068 (Anexo C.3.1).

Gráfico 18. Montos de inversión en ACTI distribuidos por fuentes de financiamiento, según actividad económica*

**Total nacional
2018**



Fuente: DANE, EDITS.

* Cada actividad económica está asociada a un parámetro de inclusión específico. Ver Cuadro 1.

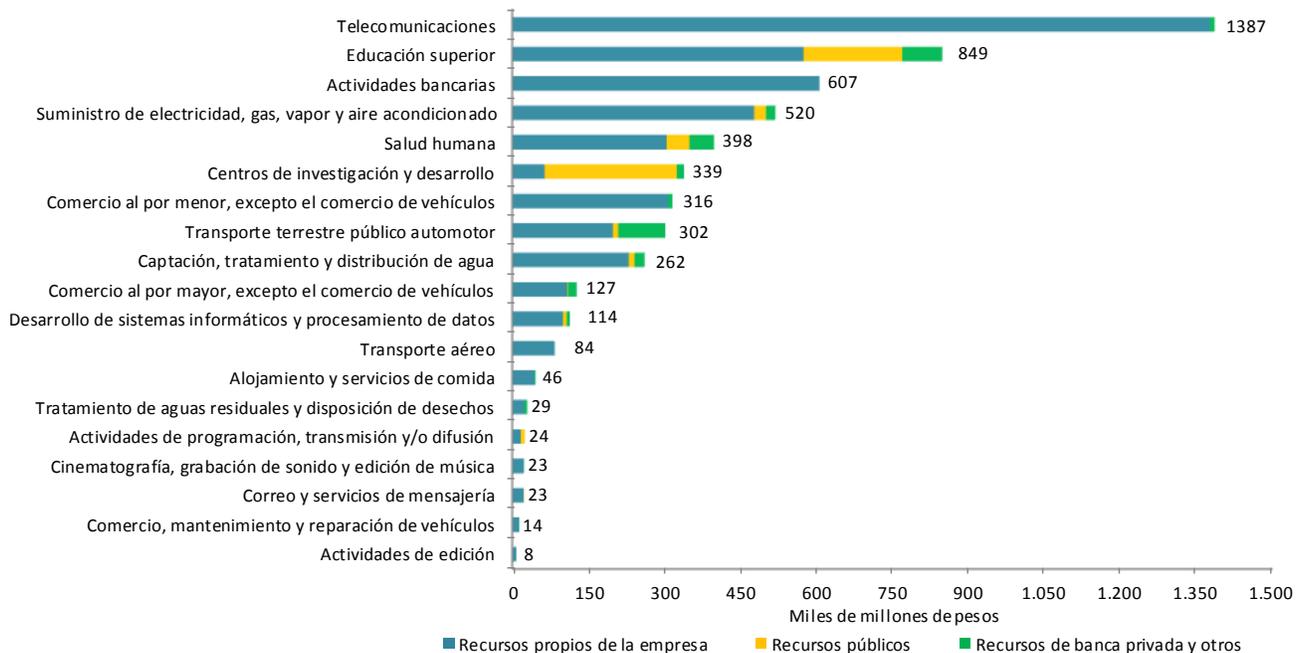
Nota 1: Recursos de banca privada y "otros" se refiere a recursos de cooperación o donaciones, recursos de capital, recursos de otras empresas del grupo y recursos de otras empresas.

Nota 2: Por escala del gráfico, algunos montos de inversión en ACTI provenientes recursos públicos, recursos de banca y otros no alcanzan a reflejarse en las barras.

En 2019, el subsector de telecomunicaciones registró la mayor financiación de ACTI a través de recursos propios con un monto de \$1.377.530 millones; mientras que la mayor financiación con recursos públicos la registró los centros de investigación y desarrollo con un monto de \$261.401 millones (Gráfico 19 - Anexo C.3.1).

Gráfico 19. Montos de inversión en ACTI distribuidos por fuentes de financiamiento, según actividad económica*

**Total nacional
2019**



Fuente: DANE, EDITS.

* Cada actividad económica está asociada a un parámetro de inclusión específico. Ver Cuadro 1.

Nota 1: Recursos de banca privada y "otros" se refiere a recursos de cooperación o donaciones, recursos de capital, recursos de otras empresas del grupo y recursos de otras empresas.

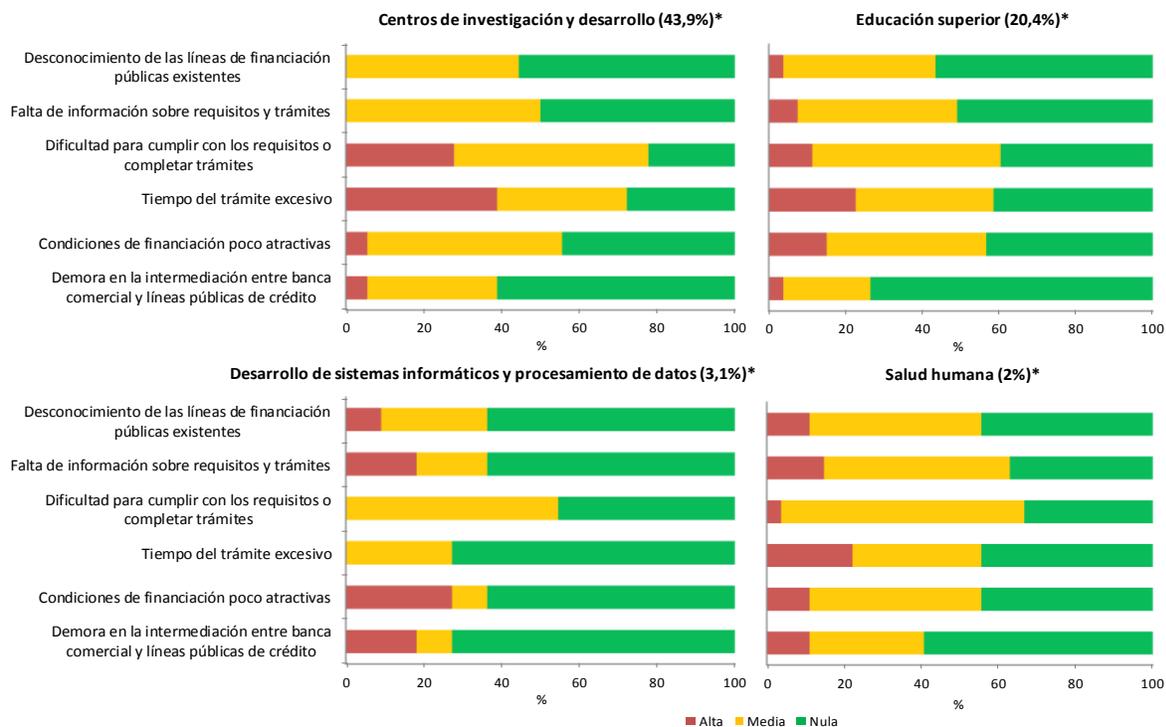
Nota 2: Por escala del gráfico, algunos montos de inversión en ACTI provenientes recursos públicos, recursos de banca y otros no alcanzan a reflejarse en las barras.

1.3.2 Obstáculos para acceder al financiamiento de actividades científicas, tecnológicas y de innovación (ACTI) con recursos públicos

Las empresas se pueden enfrentar a varios obstáculos al momento de acceder a recursos públicos. En este sentido, las empresas investigadas calificaron el grado de importancia de diferentes obstáculos para lograr este tipo de financiación.

En 2018-2019, de las empresas innovadoras y potenciales que financiaron ACTI con recursos públicos, los centros de investigación y desarrollo, educación superior y salud humana calificaron con mayor importancia 'alta' el tiempo de trámite excesivo. Por su parte, el subsector de desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos calificó con mayor importancia 'alta' las condiciones de financiación poco atractivas como obstáculo para la obtención de recursos públicos para financiar ACTI (Gráfico 20 - Anexo C.3.3).

Gráfico 20. Distribución de las empresas innovadoras y potencialmente innovadoras que financiaron ACTI con recursos públicos, por grado de importancia de los obstáculos para acceder a dichos recursos, según principales actividades económicas**
Total nacional
2018-2019



Fuente: DANE, EDITS.

* Porcentaje de empresas innovadoras y potencialmente innovadoras que financiaron ACTI con recursos públicos dentro de cada actividad económica. Cada actividad económica está asociada a un parámetro de inclusión específico.

** Se presentan las cuatro actividades con mayor representatividad en las empresas innovadoras y potencialmente innovadoras que financiaron ACTI con recursos públicos.

Nota 1: El gráfico se deriva de la percepción que las empresas manifestaron al evaluar el grado de importancia de obstáculos presentados para acceder a los recursos públicos.

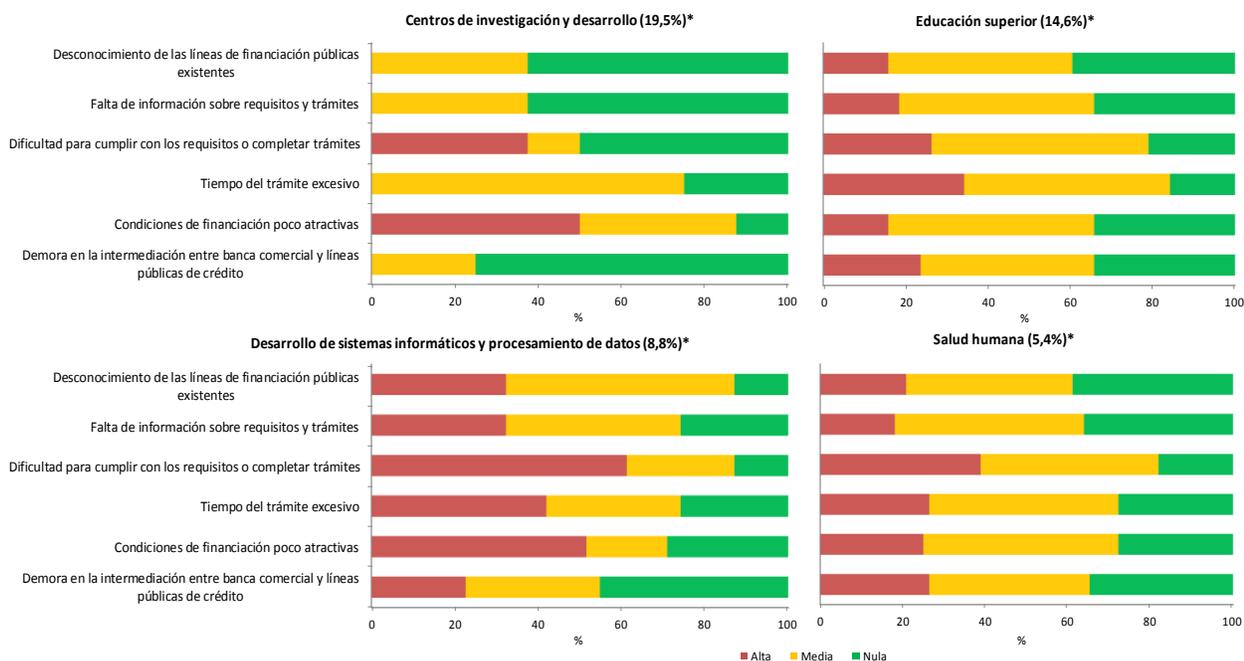
Nota 2: La base de cálculo es el total de empresas innovadoras y potencialmente innovadoras que financiaron ACTI con recursos públicos bajo cada desagregación.

La pregunta de calificación de obstáculos al acceso a recursos públicos para la realización de ACTI fue formulada también a las empresas que manifestaron tener la intención de financiarse por este medio pero no lo realizaron.

Considerando los subsectores con mayor porcentaje de empresas que tuvieron la intención de acceder a financiación pública en 2018-2019, la dificultad para cumplir con los requisitos o completar trámites y el tiempo de trámite excesivo fueron los obstáculos con la mayor frecuencia de calificación de importancia 'alta' (Gráfico 21 - Anexo C.3.4).

Gráfico 21. Distribución de las empresas innovadoras y potencialmente innovadoras que tuvieron la intención de financiar ACTI con recursos públicos, por grado de importancia de los obstáculos para acceder a dichos recursos, según principales actividades económicas**

**Total nacional
2018-2019**



Fuente: DANE, EDITS.

* Porcentaje de empresas innovadoras y potencialmente innovadoras que tuvieron la intención de financiarse ACTI con recursos públicos dentro de cada actividad económica. Cada actividad económica está asociada a un parámetro de inclusión específico.

** Se presentan las cuatro actividades con mayor representatividad en las empresas innovadoras y potencialmente innovadoras que tuvieron la intención de financiar ACTI con recursos públicos.

Nota 1: El gráfico se deriva de la percepción que las empresas manifestaron al evaluar el grado de importancia de obstáculos presentados para acceder a los recursos públicos.

Nota 2: La base de cálculo es el total de empresas innovadoras y potencialmente innovadoras que tuvieron la intención de financiar ACTI con recursos públicos bajo cada desagregación.

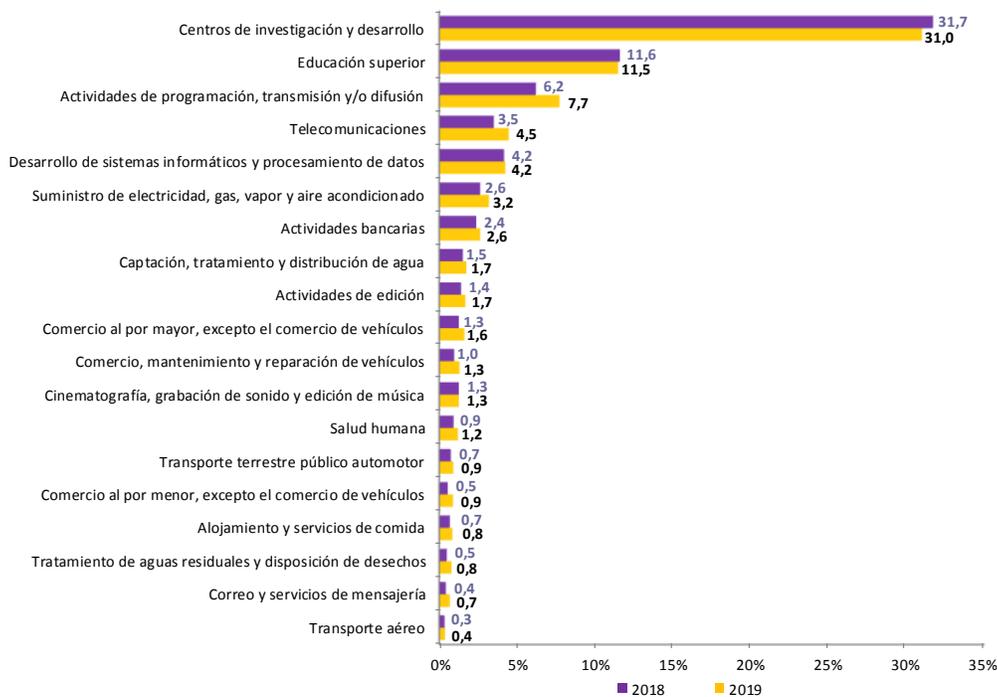
1.4 Personal ocupado relacionado con Actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación (ACTI)

En 2018, las mayores tasas de personal ocupado promedio involucrado en la realización de ACTI dentro de su subsector, fueron las registradas por los centros de investigación y desarrollo (31,7%); educación superior (11,6%); y actividades de programación, transmisión y/o difusión (6,2%). Por el contrario, los subsectores con menor participación fueron: transporte aéreo (0,3%); correo y mensajería (0,4%).

En 2019, los mayores niveles de participación del personal en la realización de ACTI dentro de su subsector, los registraron los centros de investigación y desarrollo (31,0%); educación superior (11,5%); y actividades de programación, transmisión y/o difusión (7,7%). Por el contrario, los subsectores con menor participación fueron: transporte aéreo (0,4%); correo y mensajería (0,7%); y tratamiento de aguas residuales y disposición de desechos junto con alojamiento y servicios de comida (0,8%) cada uno (Anexo C.4.2).

Gráfico 22. Porcentaje de personal ocupado que participó ACTI sobre el total del personal ocupado, según actividad económica*

Total nacional
2018 y 2019



Fuente: DANE, EDITS.

* Cada actividad económica está asociada a un parámetro de inclusión específico. Ver Cuadro 1.

Nota: La base de cálculo es el total de personal ocupado bajo cada desagregación.

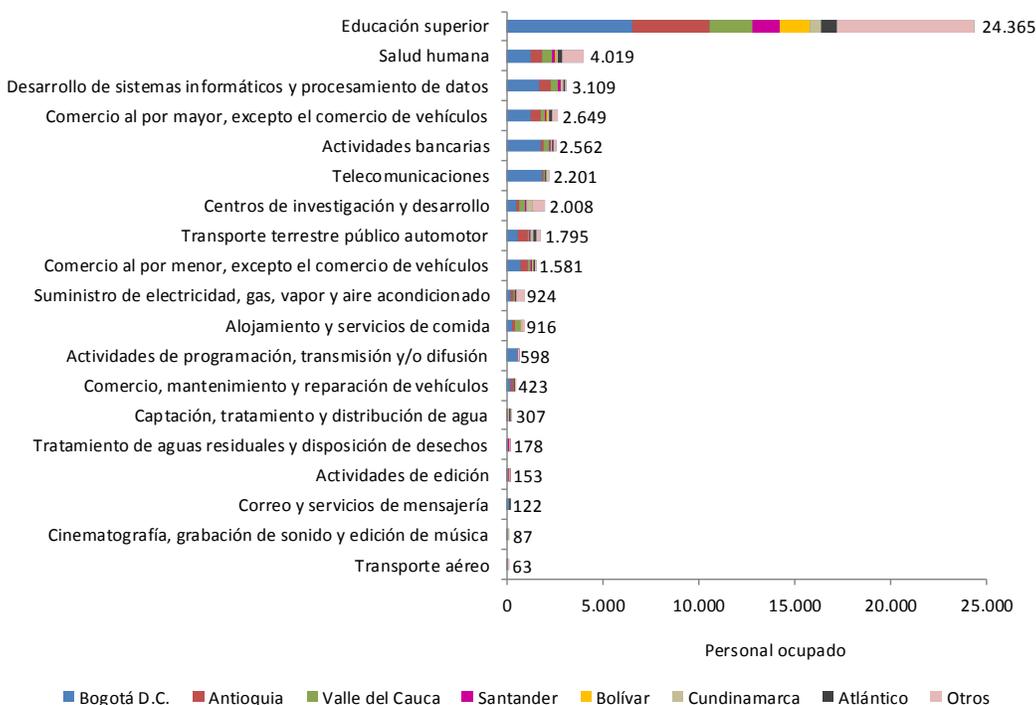
1.4.1 Personal relacionado con actividades científicas, tecnológicas y de innovación (ACTI) por principales departamentos

En 2018, la actividad de servicios con mayor personal ocupado en ACTI fue educación superior con 24.365 personas ocupadas, seguida por salud humana con 4.019 personas. Para los subsectores de transporte aéreo; cinematografía, grabación de sonido y edición de música; actividades de edición; correo y servicios de mensajería; comercio, mantenimiento y reparación de vehículos; actividades de programación, transmisión y/o difusión; centros de investigación y desarrollo; actividades bancarias; telecomunicaciones, el personal involucrado en ACTI se concentró en Bogotá D.C.

El subsector de suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado registró su mayor proporción de personal en ACTI en Antioquia; mientras que el subsector de captación, tratamiento y distribución de agua registró su mayor proporción de personal en ACTI en Atlántico. Por su parte el subsector de alojamiento y servicios de comida registró su mayor proporción de personal en ACTI en Valle del Cauca (Anexo C.4.3).

Gráfico 23. Personal ocupado en ACTI por el departamento donde se ejecutaron, según actividad económica*

**Total nacional
2018**



Fuente: DANE, EDITS.

* Cada actividad económica está asociada a un parámetro de inclusión específico. Ver Cuadro 1.

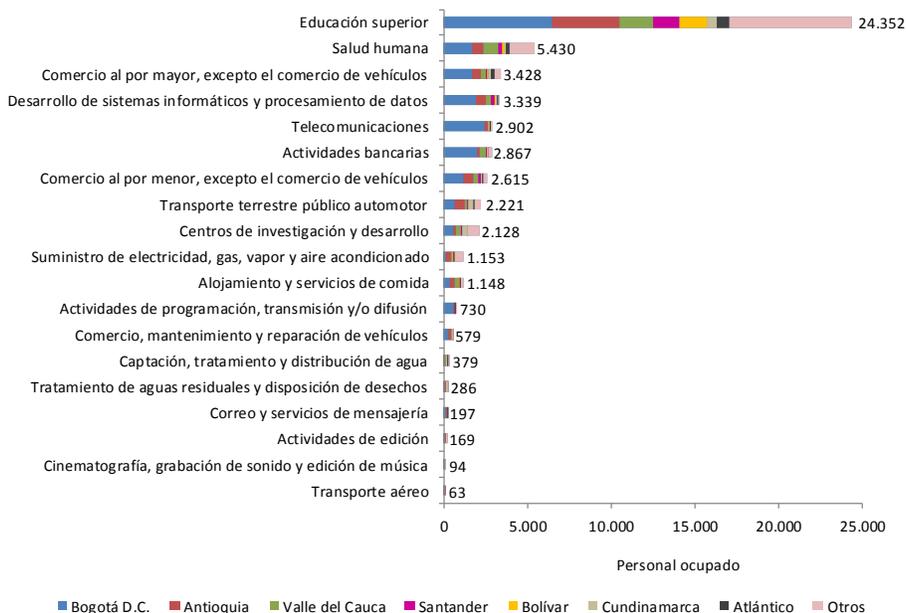
En 2019, la actividad de servicios con mayor personal ocupado en ACTI fue educación superior con 24.352 personas ocupadas, seguida por salud humana con 5.430 personas. Para los subsectores de transporte aéreo; cinematografía, grabación de sonido y edición de música; actividades de edición; correo y servicios de mensajería; comercio, mantenimiento y reparación de vehículos; actividades de programación, transmisión y/o difusión; actividades bancarias; telecomunicaciones, el personal involucrado en ACTI se concentró en Bogotá D.C.

Los subsectores de tratamiento de aguas residuales y disposición de desechos; suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; y transporte terrestre público automotor registraron su

mayor proporción de personal en ACTI en Antioquia; mientras que el subsector de captación, tratamiento y distribución de agua registró su mayor proporción de personal en ACTI en Cundinamarca (Anexo C.4.3).

Gráfico 24. Personal ocupado en ACTI por el departamento donde se ejecutaron, según actividad económica*

**Total nacional
2019**



Fuente: DANE, EDITS.

* Cada actividad económica está asociada a un parámetro de inclusión específico. Ver Cuadro 1.

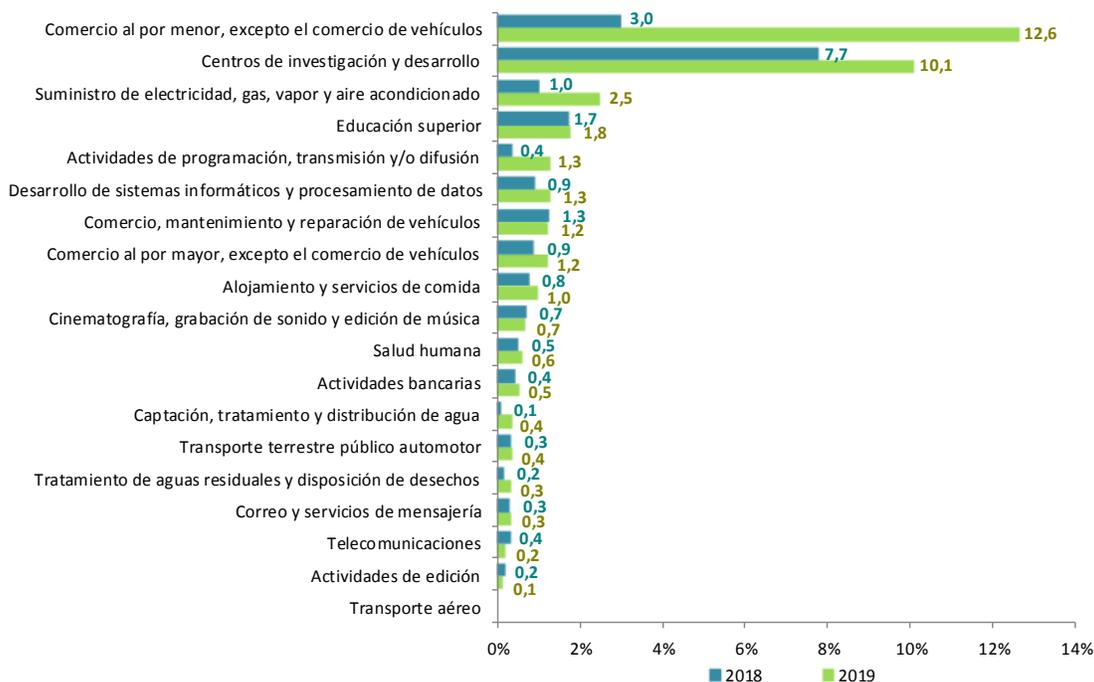
1.4.2 Formación o capacitación del personal para realizar actividades científicas, tecnológicas y de innovación (ACTI)

Algunas empresas, como parte de la inversión en ACTI, destinaron recursos a la formación y capacitación de su personal ocupado. En 2018, las actividades que reportaron los mayores porcentajes de personal ocupado que recibió capacitación en ACTI fueron: centros de investigación y desarrollo con 7,7% dentro de su subsector; comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos con 3,0% dentro de su subsector y educación superior con 1,7% dentro de su subsector.

De otra parte, en 2019 los subsectores que presentaron la mayor proporción de personal beneficiado por la formación y capacitación para realizar ACTI fueron: comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos con 12,6% dentro de su subsector; centros de investigación y desarrollo con 10,1% dentro de su subsector; y el de suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado con 2,5% dentro de su subsector (Gráfico 25 – Anexo C.4.6).

Gráfico 25. Porcentaje del personal ocupado que recibió formación y/o capacitación con recursos invertidos en ACTI, según actividad económica*

Total nacional
2018 y 2019



Fuente: DANE, EDITS.

* Cada actividad económica está asociada a un parámetro de inclusión específico. Ver Cuadro 1.

Nota: La base de cálculo es el total de personal ocupado bajo cada desagregación.

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

La realización de ACTI y la introducción de innovaciones dependen, en parte, del éxito con que las empresas establezcan nexos con otros actores y organizaciones para acceder a información y conocimientos relevantes para los procesos de innovación. Desde esta perspectiva, es posible identificar fuentes tanto internas⁷ como externas a la empresa⁸, de donde provienen ideas relacionadas con la exploración, evaluación, selección, diseño o ejecución de proyectos de innovación. Así mismo, es posible identificar relaciones de apoyo y cooperación entre la empresa y otros agentes institucionales para la realización de ACTI.

⁷ Grupos, departamentos o personas dentro de la misma empresa u otras empresas del mismo grupo.

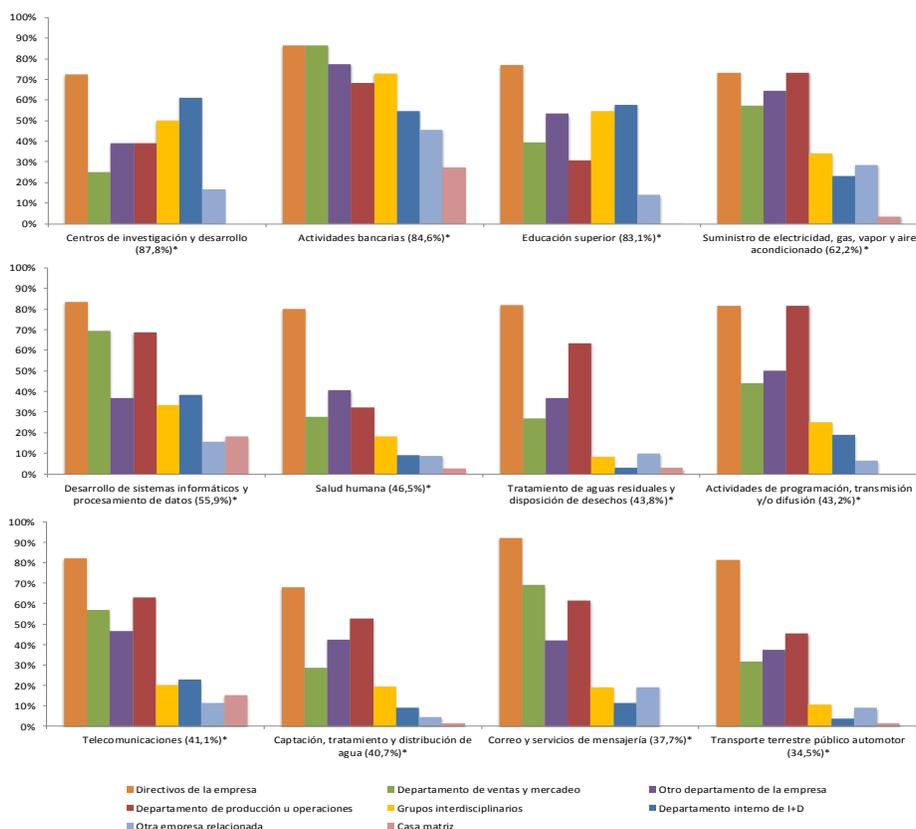
⁸ Organizaciones o empresas que no pertenecen al grupo empresarial, o medios de información de libre acceso.

1.5.1 Fuentes de ideas para innovar

Durante el período 2018-2019, la fuente interna más utilizada por las empresas en la obtención de ideas para innovar fueron sus directivos, destacándose en los doce mayores subsectores innovadores, potenciales o con intención de innovar. El departamento de producción u operaciones fue la segunda fuente interna de ideas para innovar en siete de los doce mayores subsectores innovadores, potenciales o con intención de innovar (Anexo C.5.1).

Gráfico 26. Porcentaje de empresas innovadoras, potenciales o con intención de innovar que utilizaron fuentes internas a la empresa como origen de ideas para innovar, según principales actividades económicas**

**Total nacional
2018-2019**



Fuente: DANE, EDITS.

* Porcentaje de empresas innovadoras, potencialmente innovadoras o que tuvieron la intención de innovar dentro de cada actividad económica. Cada actividad económica está asociada a un parámetro de inclusión específico.

** Se presentan las doce actividades con mayor representatividad en las empresas innovadoras, potencialmente innovadoras o que tuvieron la intención de innovar.

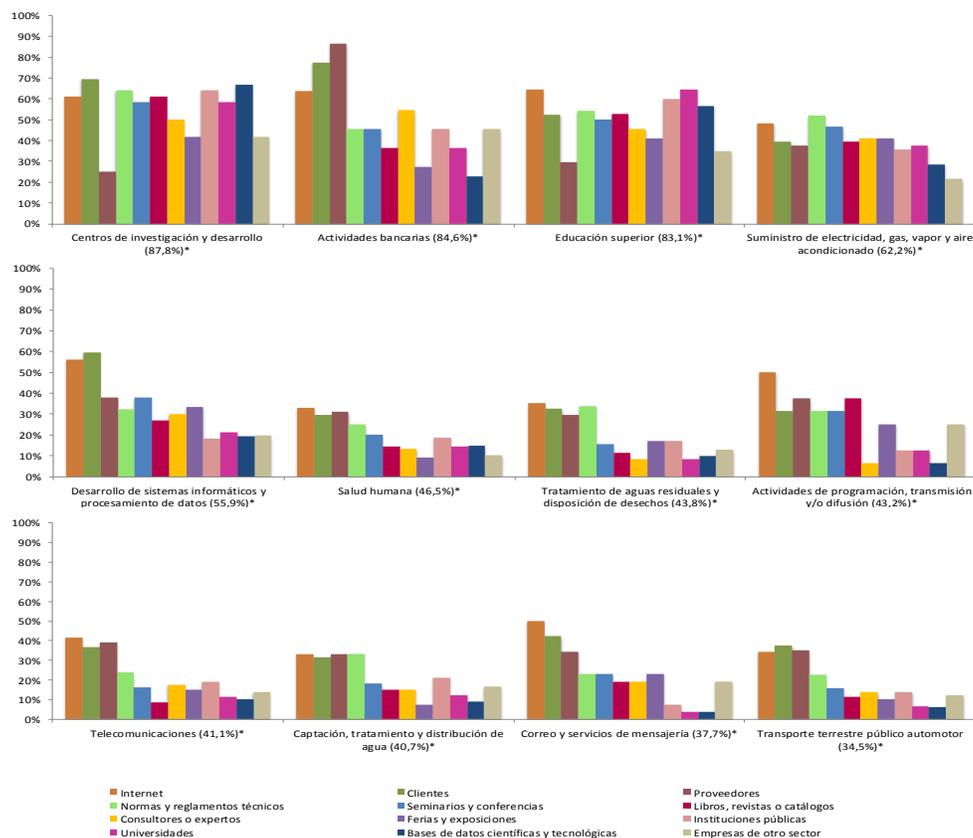
Nota 1: Una empresa pudo seleccionar varias opciones de respuesta, por tanto, éstas no son excluyentes.

Nota 2: La base de cálculo es el total de empresas innovadoras, potencialmente innovadoras o con intención de innovar bajo cada desagregación.

En cuanto a las fuentes de ideas de innovación externas a la empresa, se destaca internet en seis de los doce mayores subsectores innovadores, potenciales o con intención de innovar. De igual manera, los clientes fueron la principal fuente externa de ideas en los subsectores de centros de investigación y desarrollo; en desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos; y en transporte terrestre público automotor. Así mismo, los proveedores están entre las principales fuentes de ideas externas para innovar para los subsectores de actividades bancarias, salud humana, actividades de programación, transmisión y/o difusión, telecomunicaciones y captación, tratamiento y distribución de agua (Anexo C.5.2).

Gráfico 27. Porcentaje de empresas innovadoras, potenciales o con intención de innovar que utilizaron fuentes externas a la empresa como origen de ideas para innovar, según principales actividades económicas**

**Total nacional
2018-2019**



Fuente: DANE, EDITS.

* Porcentaje de empresas innovadoras, potencialmente innovadoras o que tuvieron la intención de innovar dentro de cada actividad económica. Cada actividad económica está asociada a un parámetro de inclusión específico.

** Se presentan las doce actividades económicas con mayor representatividad en las empresas innovadoras, potencialmente innovadoras o que tuvieron la intención de innovar.

Nota 1: Para la elaboración de este gráfico se tomaron las diez fuentes de ideas de innovación externas con mayor representatividad.

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

Nota 3: La base de cálculo es el total de empresas innovadoras, potenciales o con intención de innovar bajo cada desagregación.

1.5.2 Relación con actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación - SNCTI

La EDITS VII identificó veintidós (22) actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación - SNCTI⁹ que pueden prestar apoyo a las empresas al momento de emprender actividades científicas, tecnológicas y de innovación. Las relaciones de apoyo en ACTI entre actores del sistema pueden ser a través de transferencia de conocimiento, asesoría, acompañamiento o financiación, subcontratación de trabajos, y participación conjunta en procesos de innovación.

A partir de las modificaciones realizadas al cuestionario, se actualizó el nombre de Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (antiguo COLCIENCIAS) a partir de la Ley 1951 del 24 de enero de 2019 y se incorporan como opciones de actores de apoyo al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MinCIT), la agencia de emprendimiento e innovación del Gobierno Nacional iNNpulsa y la entidad Colombia Productiva.

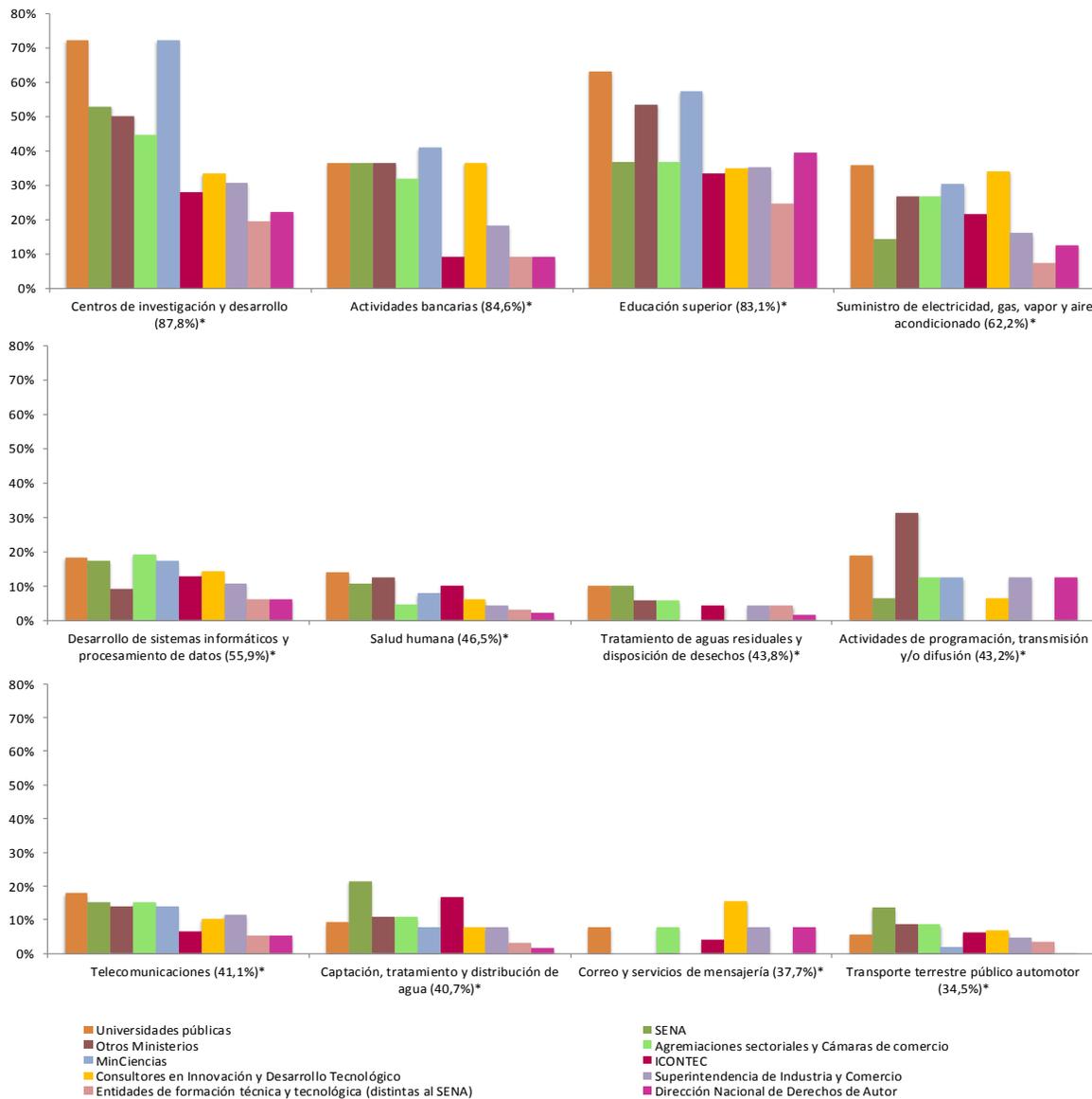
Durante el período 2018-2019, dentro de los subsectores de mayor porcentaje de empresas innovadoras, potencialmente innovadoras o que tuvieron la intención de innovar, las universidades públicas fueron el principal actor de apoyo en ACTI para los subsectores de centros de investigación y desarrollo; educación superior; suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; salud humana y telecomunicaciones.

Para las actividades bancarias, MinCiencias fue identificado como el principal actor de apoyo de ACTI; mientras que la opción de otros ministerios fue para el subsector de actividades de programación, transmisión y/o difusión. Para los subsectores de captación, tratamiento y distribución de agua y transporte público automotor, el SENA tuvo mayor porcentaje como actor de apoyo de ACTI. El subsector de correo y servicios de mensajería señala como principal actor de apoyo en ACTI a los consultores en innovación y desarrollo tecnológico (Gráfico 28 - Anexo C.5.3).

⁹ Es un sistema abierto del cual forman parte las políticas, estrategias, programas, metodologías, mecanismos de gestión, promoción, financiación, protección y divulgación de la investigación científica y la innovación tecnológica; así como las organizaciones públicas, privadas o mixtas que realicen el desarrollo de actividades científicas, tecnológicas y de innovación.

Gráfico 28. Porcentaje de empresas innovadoras, potenciales o con intención de innovar que establecieron alguna relación de apoyo para realizar ACTI, por actores del SNCTI, según principales actividades económicas**

**Total nacional
2018-2019**



Fuente: DANE, EDITS.

* Porcentaje de empresas innovadoras, potencialmente innovadoras o que tuvieron la intención de innovar dentro de cada actividad económica. Cada actividad económica está asociada a un parámetro de inclusión específico.

** Se presentan las doce actividades económicas con mayor representatividad en las empresas innovadoras, potencialmente innovadoras o que tuvieron la intención de innovar.

Nota 1: Para la elaboración de este gráfico se tomaron los diez actores del SNCTI con mayor representatividad.

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

Nota 3: La base de cálculo es el total de empresas innovadoras, potenciales o con intención de innovar bajo cada desagregación.

1.6 Propiedad intelectual y certificaciones de calidad

Otra de las modificaciones realizadas en el cuestionario fue la ampliación de opciones respecto al grado de importancia de los obstáculos para la solicitud u obtención de registros de propiedad intelectual por parte de las empresas, incorporando las opciones del desconocimiento de la existencia de las entidades competentes en registro y protección de la propiedad intelectual; y el desconocimiento del proceso requerido para obtener un registro de propiedad intelectual.

1.6.1 Métodos de protección de la propiedad intelectual

Dado que la incertidumbre y los riesgos asociados a la propiedad de las ideas son factores relevantes en las decisiones sobre innovación, la EDITS indaga acerca del grado de utilización de los empresarios de instrumentos formales y no formales de protección a la propiedad intelectual. Entre los instrumentos formales de protección se encuentran las patentes, los registros de diseños industriales, los registros de marcas comerciales, otros signos distintivos y denominaciones de origen, los derechos de autor y los certificados de obtentor de variedades vegetales.

Durante el período 2018-2019, los subsectores que presentaron la mayor proporción de empresas que obtuvieron registros de propiedad intelectual fueron: educación superior con 42,7% dentro de su subsector; las actividades bancarias con 38,5% dentro de su subsector; y centros de investigación y desarrollo con 34,1% dentro de su subsector.

Para el subsector de actividades bancarias el mayor porcentaje de registros se presentó en los de marcas comerciales, otros signos distintivos y denominaciones de origen; en las actividades de edición el mayor porcentaje de registros se presentó en derechos de autor de obras literarias, artísticas, musicales, audiovisuales, arquitectónicas o fonogramas; y el subsector de educación superior presentó la mayor proporción de registros de software (Gráfico 29 - Anexo C.6.1).

Gráfico 29. Porcentaje de empresas que obtuvieron registros de propiedad intelectual, distribuido por el número de registros de cada tipo, según actividad económica*

**Total nacional
2018-2019**



Fuente: DANE, EDITS.

* Cada actividad económica está asociada a un parámetro de inclusión específico. Ver Cuadro 1.

Nota: La base de cálculo es el total de empresas bajo cada desagregación.

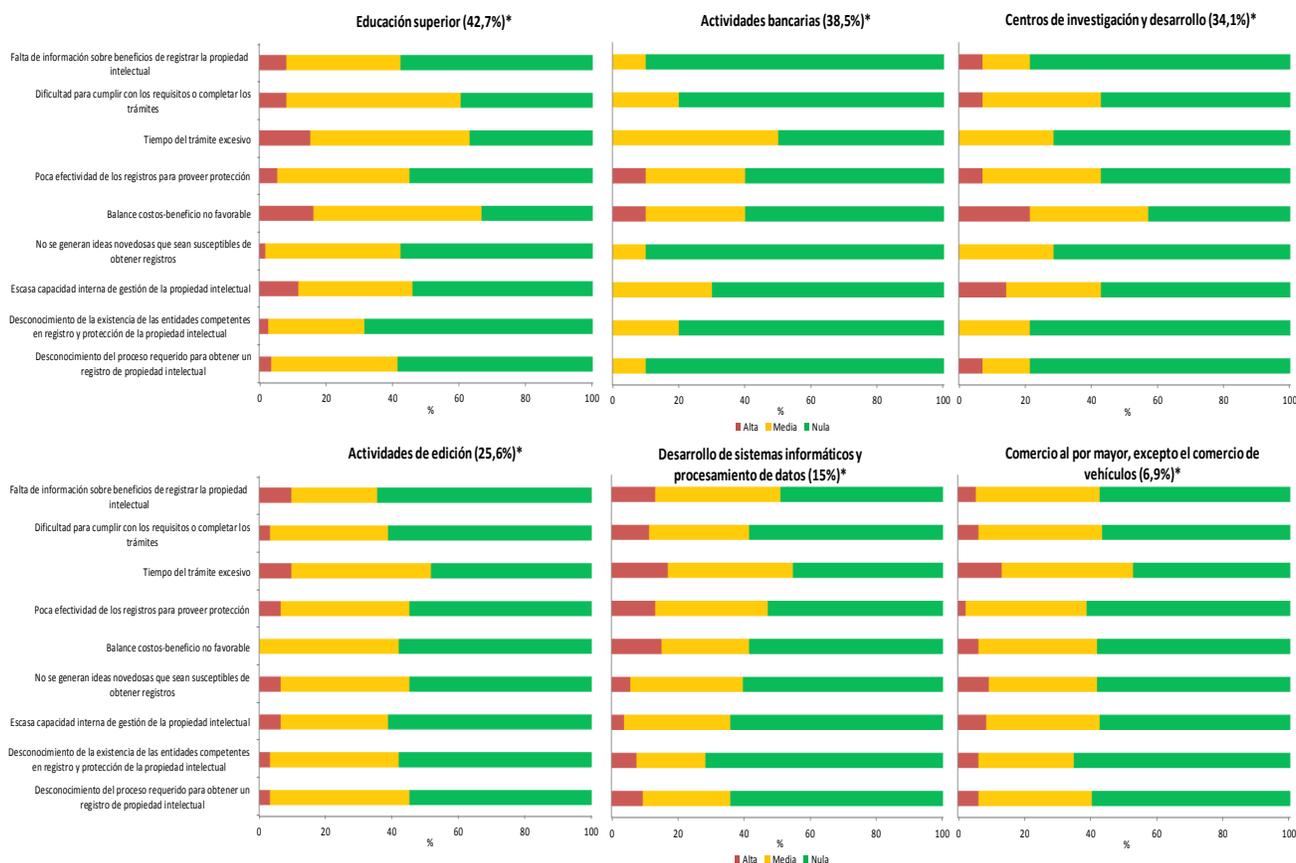
1.6.2 Obstáculos para la obtención de registros de propiedad intelectual

Las empresas pueden enfrentar obstáculos al momento de obtener registros de propiedad intelectual por lo que calificaron el grado de importancia de diferentes obstáculos para la obtención de estos métodos de protección.

Dentro de los subsectores con mayor proporción de empresas que obtuvieron registros de propiedad intelectual en 2018-2019, el tiempo de trámite excesivo tuvo la mayor incidencia de calificación 'alta' para los subsectores de educación superior; actividades de edición; desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos; y comercio al por mayor excepto el comercio de vehículos. Por su parte, el balance costo-beneficio no favorable fue el obstáculo con mayor calificación de importancia 'alta' para las actividades bancarias y los centros de investigación y desarrollo (Gráfico 30 - Anexo C.6.3).

Gráfico 30. Distribución de las empresas que obtuvieron registros de propiedad intelectual, por grado de importancia de los obstáculos para la obtención de dichos registros, según principales actividades económicas**

**Total nacional
2018-2019**



Fuente: DANE, EDITS.

* Porcentaje de empresas que obtuvieron registros de propiedad intelectual en el periodo 2018-2019 dentro de cada actividad económica. Cada actividad económica está asociada a un parámetro de inclusión específico.

** Se presentan las seis actividades económicas con mayor representatividad en las empresas que obtuvieron registros de propiedad intelectual en el periodo 2018-2019

Nota 1: El gráfico se deriva de la percepción que las empresas manifestaron al evaluar el grado de importancia de obstáculos presentados para la obtención de los registros de propiedad intelectual.

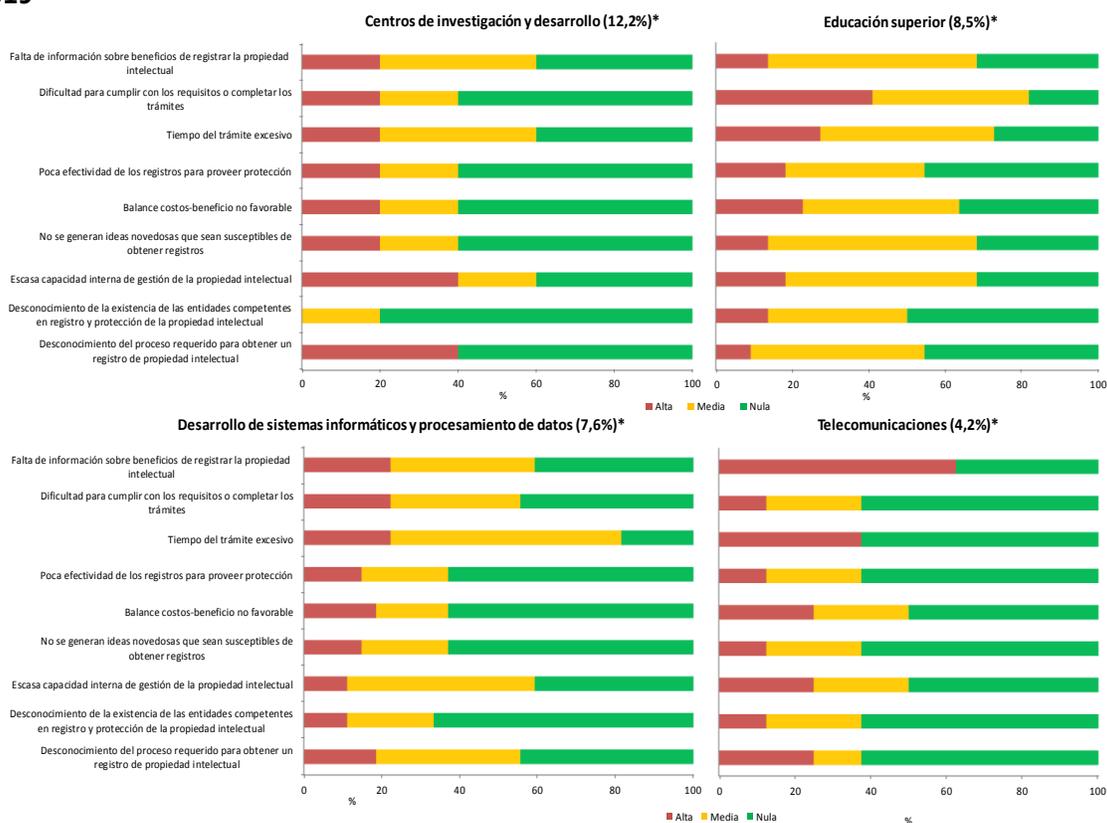
Nota 2: La base de cálculo es el total de empresas que obtuvieron registros de propiedad intelectual bajo cada desagregación.

De igual manera, la pregunta de calificación de obstáculos para la obtención de registros de propiedad intelectual se realizó para las empresas que manifestaron tener la intención de hacerlo pero no lo realizaron. Dentro de los subsectores de servicios con mayor proporción de empresas que tuvieron la intención de obtener estos registros en el bienio 2018-2019, la escasa capacidad interna de gestión de la propiedad intelectual y el desconocimiento del proceso requerido para obtener un registro de propiedad intelectual fueron los obstáculos que tuvieron la mayor incidencia de calificación 'alta' en los centros de investigación y desarrollo; para el subsector de educación superior fue la

dificultad para cumplir con los requisitos o completar los trámites; y para el subsector de telecomunicaciones fue la falta de información sobre beneficios de registrar la propiedad intelectual (Anexo C.6.4).

Gráfico 31. 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, según principales actividades económicas**

**Total nacional
2018-2019**



Fuente: DANE, EDITS.

* Porcentaje de empresas que tuvieron la intención de obtener registros de propiedad intelectual en el periodo 2018-2019 dentro de cada actividad económica. Cada actividad económica está asociada a un parámetro de inclusión específico.

** Se presentan las cuatro actividades económicas con mayor representatividad en las empresas que tuvieron la intención de obtener registros de propiedad intelectual en el periodo 2018-2019.

Nota 1: El gráfico se deriva de la percepción que las empresas manifestaron al evaluar el grado de importancia de obstáculos presentados para la obtención de los registros de propiedad intelectual.

Nota 2: La base de cálculo es el total de empresas que tuvieron la intención de obtener registros de propiedad intelectual bajo cada desagregación.

1.6.3 Certificaciones de calidad

La EDITS VII también trata de establecer el grado en que las empresas someten sus procesos productivos, de desarrollo tecnológico y de innovación, a los lineamientos normativos de calidad

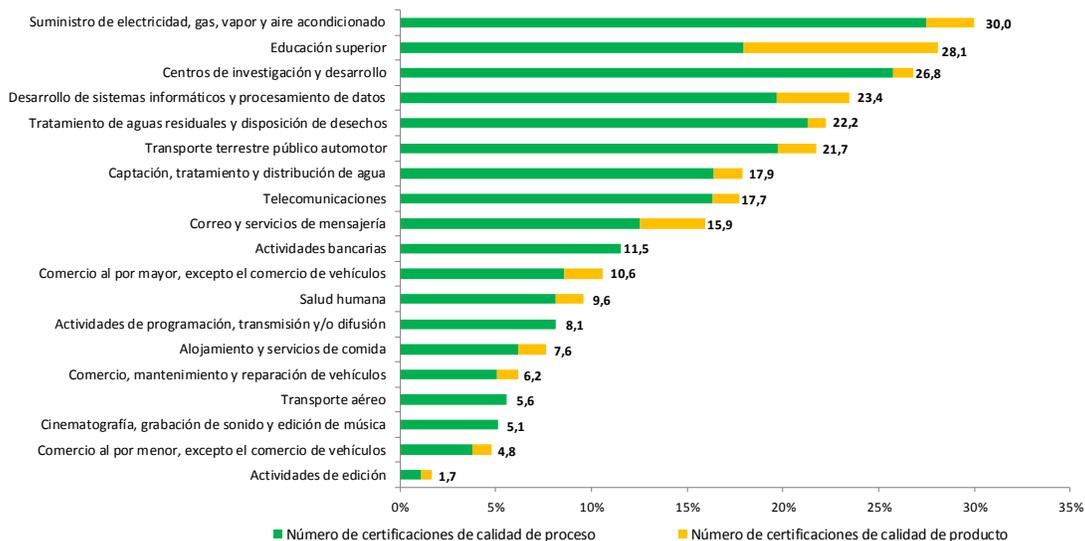
empresarial. En este sentido, la encuesta indaga sobre el número de certificaciones de calidad¹⁰ de producto y de proceso que obtienen las empresas del sector de servicios y comercio.

Durante el período 2018-2019, el subsector con mayor porcentaje de empresas que obtuvieron certificaciones de calidad fue el de suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado con 30,0%, seguido por educación superior con 28,1%. En general, para los subsectores con alguna certificación de calidad obtenida, éstas fueron mayoritariamente de proceso, destacándose los sectores de captación, tratamiento y distribución de agua; transporte aéreo; correo y servicios de mensajería; actividades de edición; cinematografía, grabación de sonido y edición de música; actividades de programación, transmisión y/o difusión; telecomunicaciones; actividades bancarias; y tratamiento de aguas residuales y disposición de desechos, ya que la totalidad de sus empresas con certificaciones de calidad, las obtuvieron de procesos.

Por su parte, en el período 2018-2019, destaca que los subsectores que reportaron la mayor proporción de empresas con certificaciones de calidad que las obtuvieron de producto fueron actividades de edición con 50,0%, seguida por educación superior con 30,1% (Anexo C.6.5).

Gráfico 32. Porcentaje de empresas que obtuvieron certificaciones de calidad, distribuido por tipo de certificación, según actividad económica*

**Total nacional
2018-2019**



Fuente: DANE, EDITS.

* Cada actividad económica está asociada a un parámetro de inclusión específico. Ver Cuadro 1.

Nota: La base de cálculo es el total de empresas bajo cada desagregación.

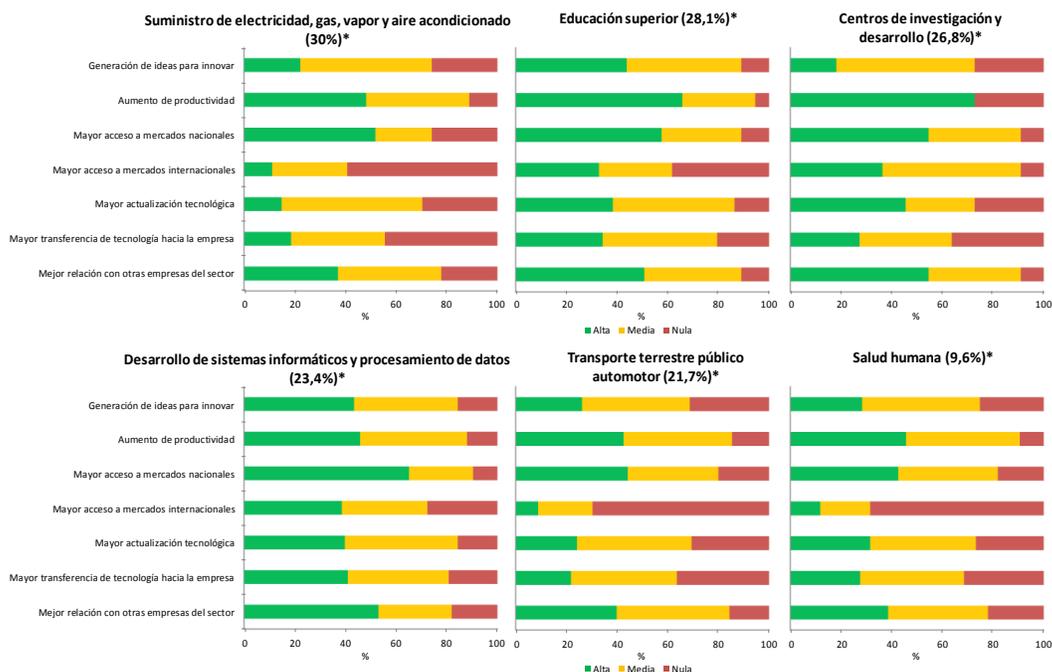
¹⁰ Estas certificaciones son un reconocimiento formal, por parte de un organismo independiente, sobre la correspondencia entre las especificaciones técnicas de un bien, un servicio o un sistema de gestión de una empresa -de un lado-, y una norma o documento de referencia, de otro lado.

1.6.4 Importancia que tuvo la obtención de certificaciones de calidad

Las empresas de los sectores de servicios y comercio calificaron el grado de importancia que tuvo la obtención de certificaciones de calidad de proceso y/o producto respecto de diferentes aspectos de su desempeño. Durante el período 2018-2019, por subsectores relevantes, el mayor acceso a mercados nacionales fue el aspecto de mayor calificación 'alta' en la mayoría de los subsectores, con excepción de los centros de investigación y desarrollo; educación superior; y salud humana. Para estos subsectores el aspecto de mayor calificación 'alta' fue el aumento de productividad (Anexo C.6.5).

Gráfico 33. Distribución de las empresas que obtuvieron certificaciones de calidad, por grado de importancia de las certificaciones en aspectos de la empresa, según principales actividades económicas**

**Total nacional
2018-2019**



Fuente: DANE, EDITS.

* Porcentaje de empresas que obtuvieron alguna certificación de calidad en el periodo 2018-2019 dentro de cada actividad económica. Cada actividad económica está asociada a un parámetro de inclusión específico.

** Se presentan las seis actividades económicas con mayor representatividad en las empresas que obtuvieron alguna certificación de calidad en el periodo 2018-2019.

Nota 1: El gráfico se deriva de la percepción que las empresas manifestaron al evaluar el grado de importancia de las certificaciones en aspectos de la empresa.

Nota 2: La base de cálculo es el total de empresas que obtuvieron certificaciones de calidad bajo cada desagregación.

1.7 Gestión empresarial

Para el segundo año del período de referencia de esta publicación (2019), se presenta un nuevo módulo sobre gestión empresarial que tiene como objetivo la medición de variables asociadas a las

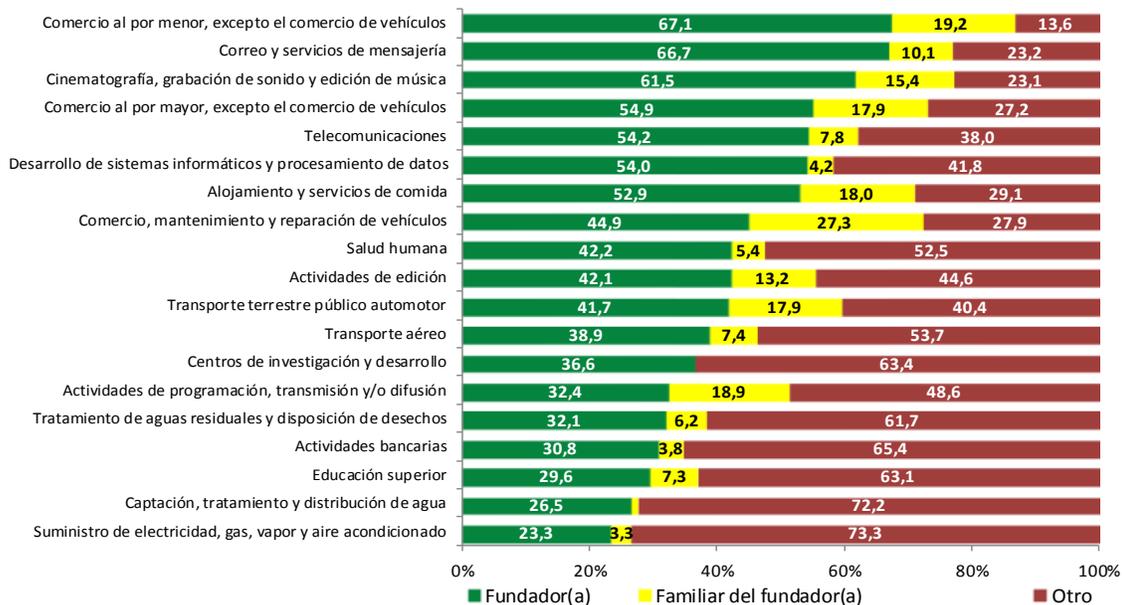
capacidades de gestión y organización en las empresas investigadas, con el fin de comprender mejor sus prácticas de gestión y organización en el manejo y crecimiento de la productividad. Entre las variables a presentar se encuentra el uso de indicadores de desempeño, uso de tableros de control o seguimiento, la fijación de metas de producción, el uso de políticas de incentivos como bonos de desempeño y ascensos del personal ocupado por las empresas.

1.7.1 Propietario o mayor accionista y gerentes(as) de la empresa

De esta manera, durante el año 2019, el subsector que mayor proporción registra de empresas con el (la) fundador(a) como propietario(a) o mayor accionista de la empresa es el comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos con un 67,1%. El subsector que registra con mayor proporción a un familiar del (de la) fundador(a) como propietario(a) o mayor accionista es el de comercio, mantenimiento y reparación de vehículos con un 27,3%. El subsector de suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado registra la mayor proporción en la opción de otro con 73,3% (Anexo C.7.1).

Gráfico 34. Distribución de las empresas por tipo de propietario o mayor accionista, según actividad económica*

**Total nacional
2019**



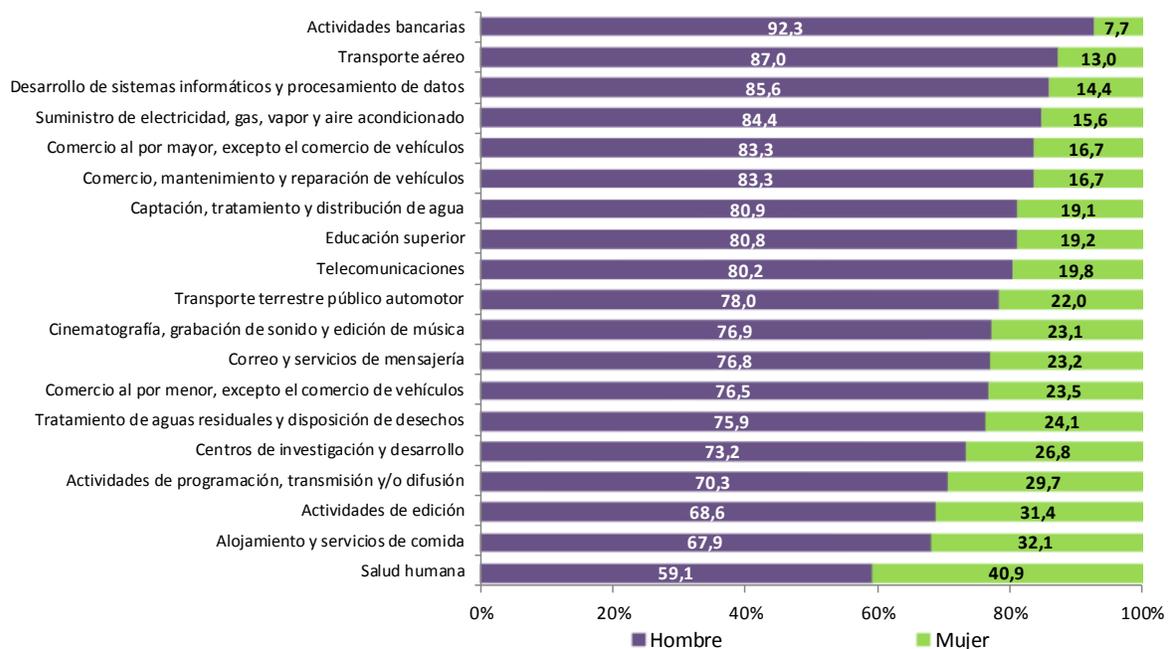
Fuente: DANE, EDITS.

* Cada actividad económica está asociada a un parámetro de inclusión específico. Ver Cuadro 1.

Nota: La base de cálculo es el total de empresas bajo cada desagregación.

En cuanto al sexo de la persona que gerencia la empresa, la totalidad de los subsectores registran una mayor proporción en el hombre. Destaca el subsector de salud humana donde el 59,1% de las empresas son gerenciadas por hombres y el 40,9% son gerenciadas por mujeres. (Anexo C.7.1).

Gráfico 35. Distribución de las empresas por sexo de la persona que gerencia, según actividad económica*
Total nacional
2019



Fuente: DANE, EDITS.

* Cada actividad económica está asociada a un parámetro de inclusión específico. Ver Cuadro 1.

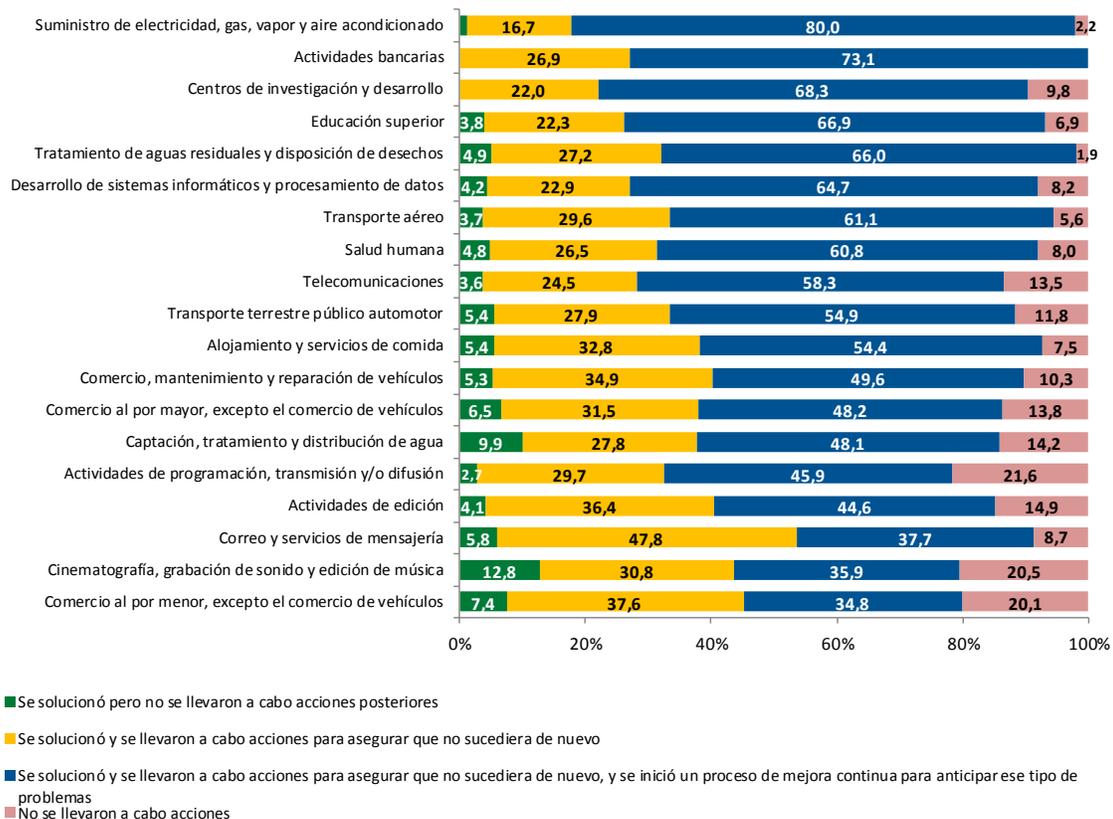
Nota: La base de cálculo es el total de empresas bajo cada desagregación.

1.7.2 Solución de problemas, indicadores de desempeño y metas de producción o prestación del servicio

La EDITS VII también indagó a las empresas por la forma en la que actuaron frente a un problema surgido en el proceso de producción o prestación del servicio. Para el total de subsectores, la mayor proporción de empresas registraron que frente a un problema en el proceso de producción este se solucionó y se llevaron a cabo acciones para asegurar que no sucediera de nuevo, y se inició un proceso de mejora continua para anticipar ese tipo de problemas (Gráfico 36 - Anexo C.7.1).

Gráfico 36. Distribución de las empresas por forma en la que actuaron frente a un problema en el proceso de producción, según actividad económica*

**Total nacional
2019**



Fuente: DANE, EDITS.

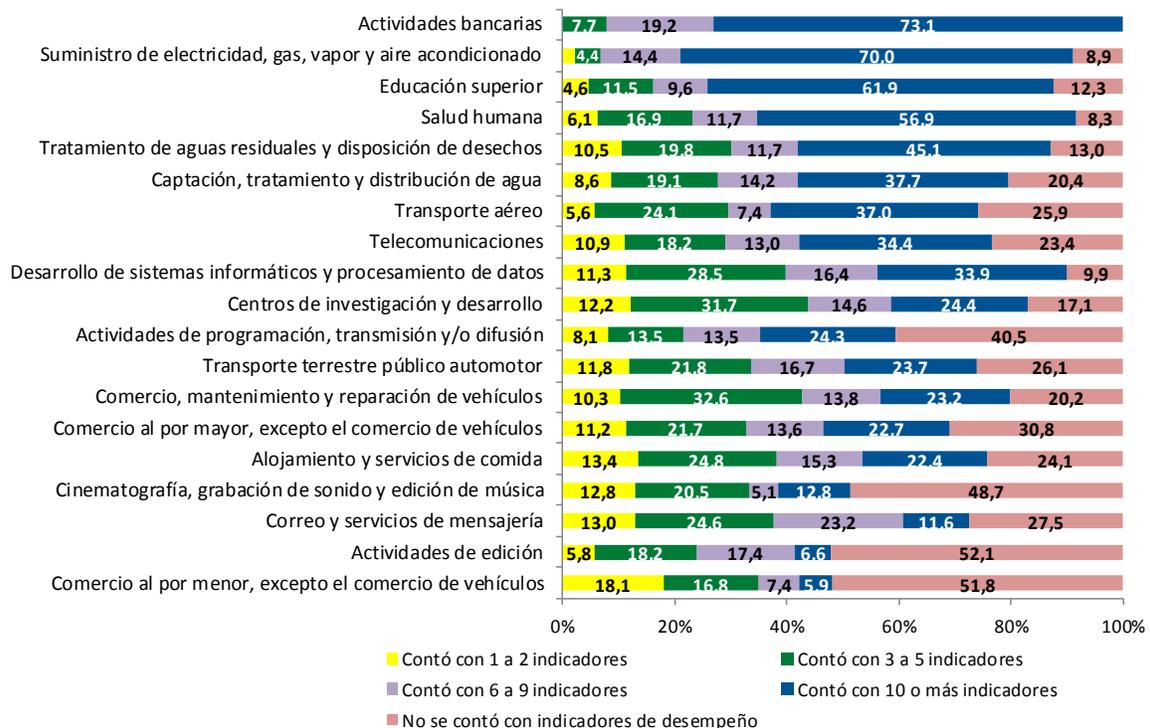
* Cada actividad económica está asociada a un parámetro de inclusión específico. Ver Cuadro 1.

Nota: La base de cálculo es el total de empresas bajo cada desagregación.

Respecto al número de indicadores clave de desempeño con los que cuenta, para el 2019 en general la mayoría de los subsectores registran tener una mayor proporción de empresas que cuentan con indicadores clave de desempeño, excepto los subsectores de actividades de edición y comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos; donde el 52,1% y 51,8% respectivamente, manifiesta que no se contó con indicadores de desempeño. El subsector de actividades bancarias registró la mayor proporción en el rango de 10 o más indicadores con 73,1% (Gráfico 37 – Anexo C.7.2).

Gráfico 37. Distribución de las empresas por rangos de indicadores clave de desempeño con que cuentan, según actividad económica*

**Total nacional
2019**



Fuente: DANE, EDITS.

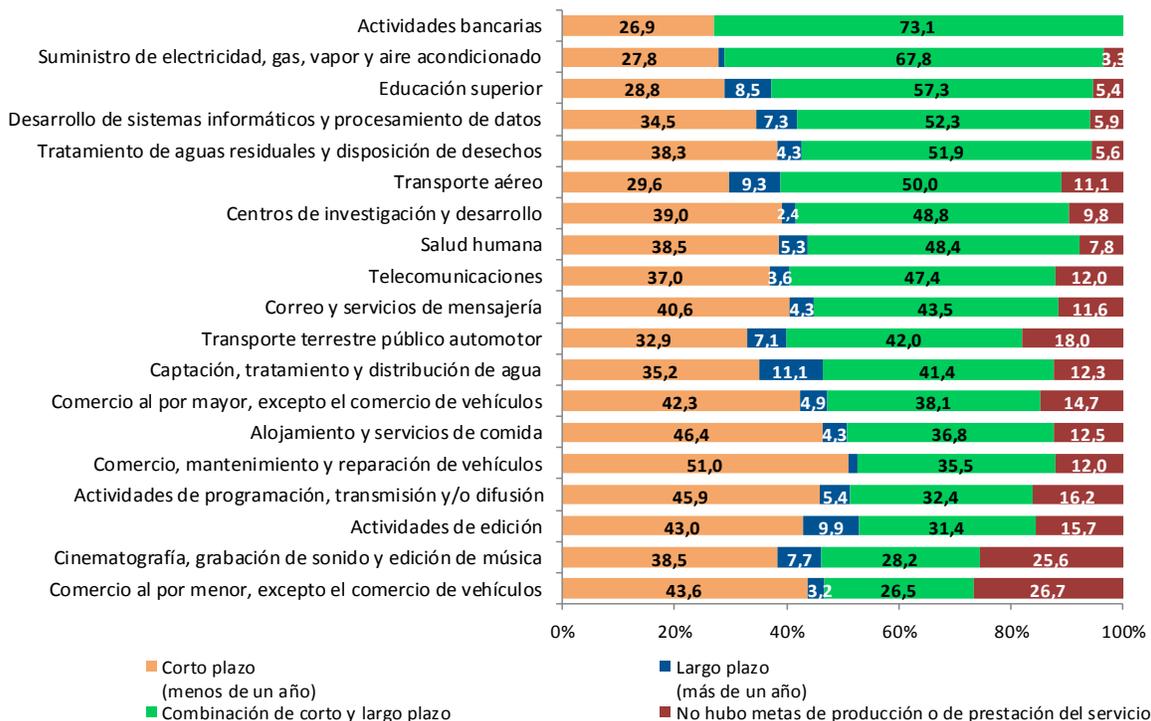
* Cada actividad económica está asociada a un parámetro de inclusión específico. Ver Cuadro 1.

Nota: La base de cálculo es el total de empresas bajo cada desagregación.

En el 2019, frente a los plazos de fijación de metas de producción o prestación del servicio, todos los subsectores registran la mayor proporción en algún plazo de metas de producción o prestación del servicio. Destaca el subsector de actividades bancarias que registra el 100% de las empresas con metas de producción. Por su parte el subsector de comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos es el que registra el mayor porcentaje de empresas que no tuvieron metas de producción o prestación del servicio con 26,7% (Gráfico 38 - Anexo C.7.3).

Gráfico 38. Distribución de las empresas por plazos de fijación de metas de producción o de prestación del servicio, según actividad económica*

**Total nacional
2019**



Fuente: DANE, EDITS.

* Cada actividad económica está asociada a un parámetro de inclusión específico. Ver Cuadro 1.

Nota: La base de cálculo es el total de empresas bajo cada desagregación.

1.7.3 Políticas de bonos de desempeño, criterios de ascenso y plazos de reasignación o despido por bajo rendimiento

En 2019, del total de empresas con metas de producción o prestación del servicio, el 73,1% del subsector actividades bancarias otorgan bonos de desempeño; seguido por el de suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado con un 67,8% (Gráfica 39 - Anexo C.7.4).

Gráfico 39. Porcentaje de las empresas con metas de producción o de prestación del servicio que otorgaron bonos de desempeño, según actividad económica*

**Total nacional
2019**



Fuente: DANE, EDITS.

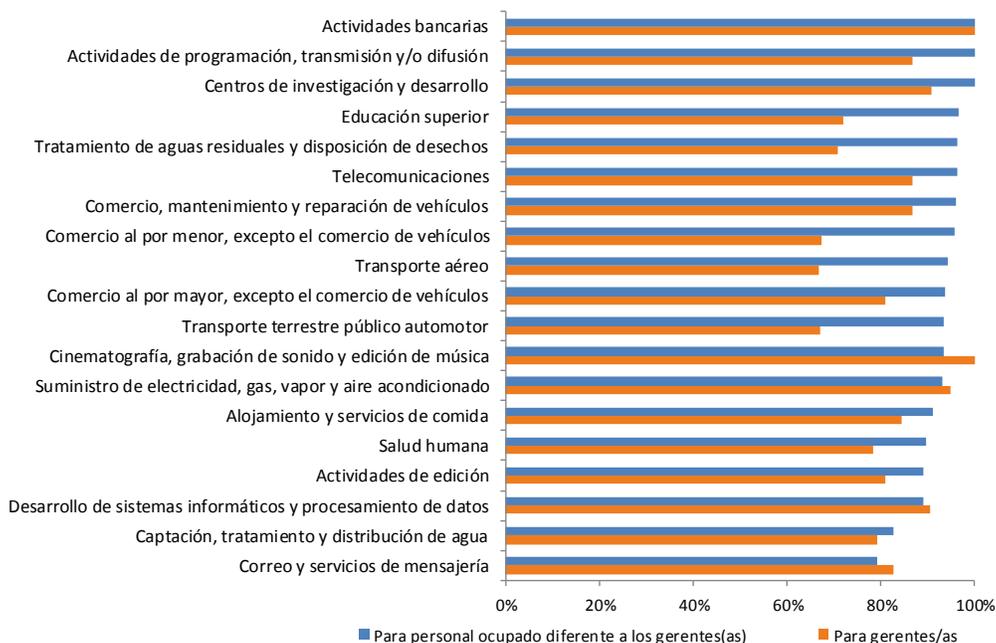
* Cada actividad económica está asociada a un parámetro de inclusión específico. Ver Cuadro 1.

Nota: La base de cálculo es el total de empresas que cuentan con metas de producción o de prestación del servicio bajo cada desagregación.

En cuanto al personal al que se le otorgan los bonos de desempeño, en 2019 destaca que en la mayoría de los subsectores registran una mayor proporción de empresas que otorgó bonos al personal ocupado diferente a gerentes(as). Por su parte, el subsector de cinematografía, grabación de sonido y edición de música, registra una mayor proporción de empresas que otorga bonos a gerentes(as) (Gráfica 40 -Anexo C.7.4).

Gráfico 40. Porcentaje de las empresas que otorgaron bonos de desempeño por tipo de personal, según actividad económica*

**Total nacional
2019**



Fuente: DANE, EDITS.

* Cada actividad económica está asociada a un parámetro de inclusión específico. Ver Cuadro 1.

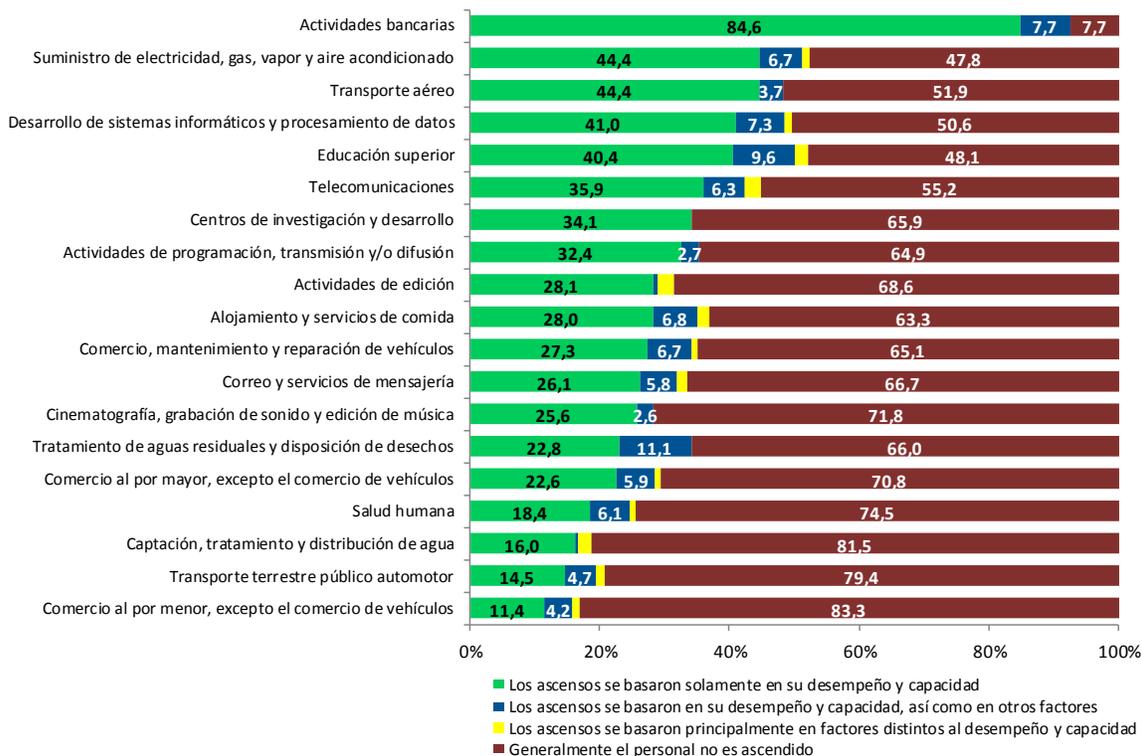
Nota 1: La base de cálculo es el total de empresas que otorgaron bonos de desempeño bajo cada desagregación.

Nota 2: Por gerente(a) se entiende a aquella que no solamente se encarga de dirigir la empresa o sociedad sino la que también tiene personal a cargo.

De igual manera, con relación a las políticas de ascensos para gerentes(as) para el periodo 2019, el subsector de actividades bancarias registra una mayor proporción de políticas de ascensos basados solamente en su desempeño o capacidad con un 84,6%. Por su parte, el subsector de comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos presenta una mayor proporción en que generalmente el personal no es ascendido con un 83,3% (Gráfica 41 - Anexo C.7.5).

Gráfico 41. Distribución de las empresas que ofrecieron ascensos a gerentes(as) por criterio de ascenso, según actividad económica*

**Total nacional
2019**



Fuente: DANE, EDITS.

* Cada actividad económica está asociada a un parámetro de inclusión específico. Ver Cuadro 1.

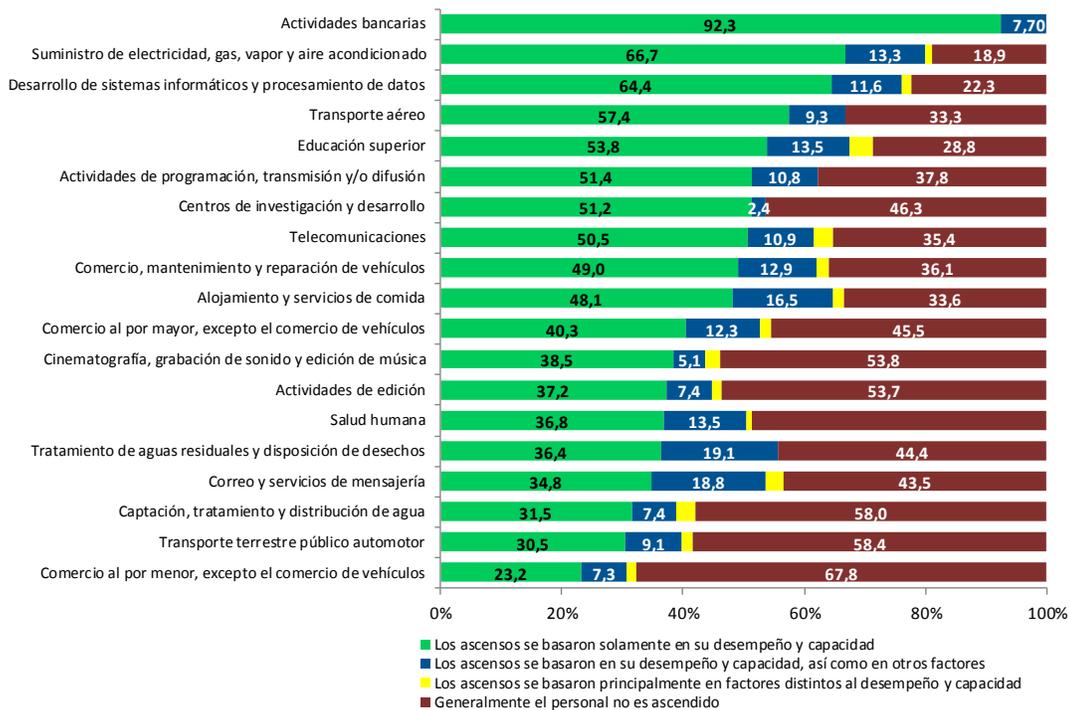
Nota 1: La base de cálculo es el total de empresas que otorgaron bonos de desempeño bajo cada desagregación.

Nota 2: Por gerente(a) se entiende a aquella persona que no solamente se encarga de dirigir la empresa o sociedad sino la que también tiene personal a cargo.

Así mismo, con relación a las políticas de ascensos para personal ocupado diferente a los gerentes(as) para el periodo 2019, el subsector de actividades bancarias registra una mayor proporción de políticas de ascensos basados solamente en su desempeño o capacidad con un 92,3%. Por su parte, el subsector de comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos presenta una mayor proporción en que generalmente el personal no es ascendido con un 67,8% (Gráfica 42 - Anexo C.7.5).

Gráfico 42. Distribución de las empresas que ofrecieron ascensos al personal ocupado por criterio de ascenso, según actividad económica*

**Total nacional
2019**



Fuente: DANE, EDITS.

* Cada actividad económica está asociada a un parámetro de inclusión específico. Ver Cuadro 1.

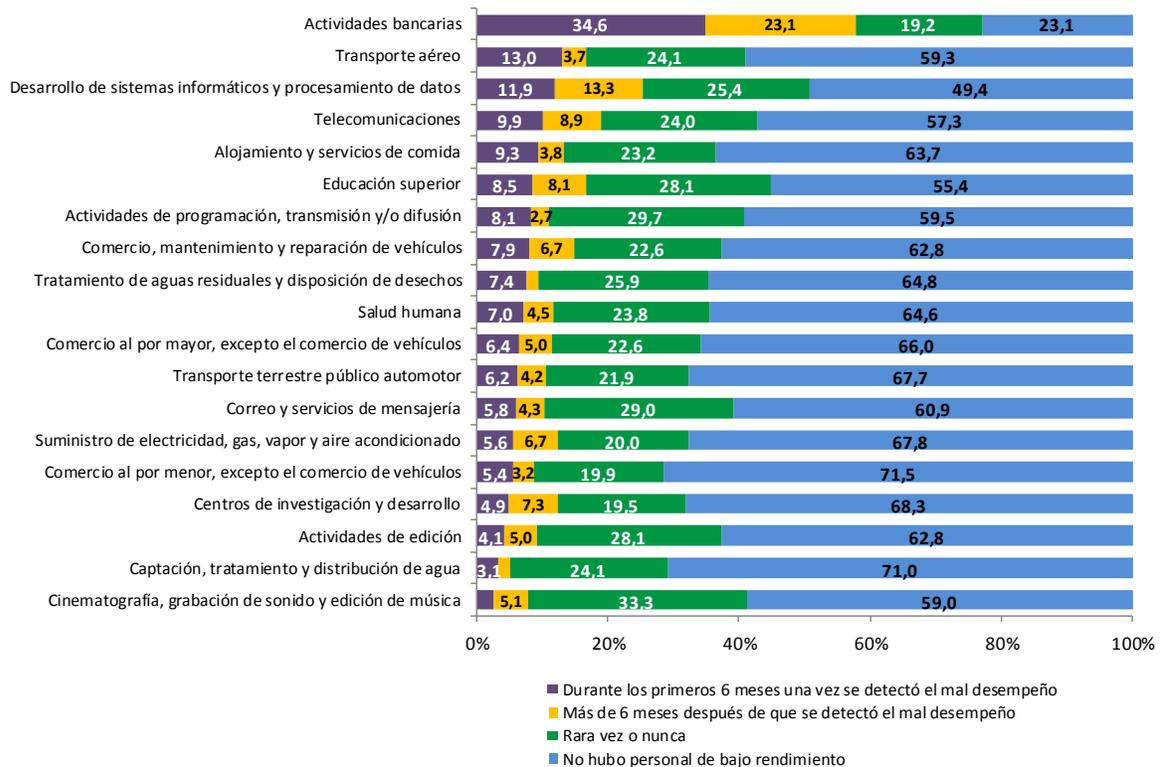
Nota 1: La base de cálculo es el total de empresas bajo cada desagregación.

Nota 2: Por personal ocupado se entiende al personal diferente a los gerentes(as).

Respecto a los plazos de reasignación o despido para gerentes(as) por bajo rendimiento, destaca el subsector de comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos que registró la mayor proporción de empresas que no tuvieron personal de bajo rendimiento, con un 71,5% dentro de su subsector. Por su parte el subsector de cinematografía, grabación de sonido y edición de música registró su mayor proporción en que rara vez o nunca reasignaron o despidieron gerentes(as) por bajo rendimiento, con un 33,3% dentro de su subsector (Gráfica 43 - Anexo C.7.5).

Gráfico 43. Distribución de las empresas que reasignaron o despidieron a gerentes/as por plazo de ejecución y según actividad económica*

**Total nacional
2019**



Fuente: DANE, EDITS.

* Cada actividad económica está asociada a un parámetro de inclusión específico. Ver Cuadro 1.

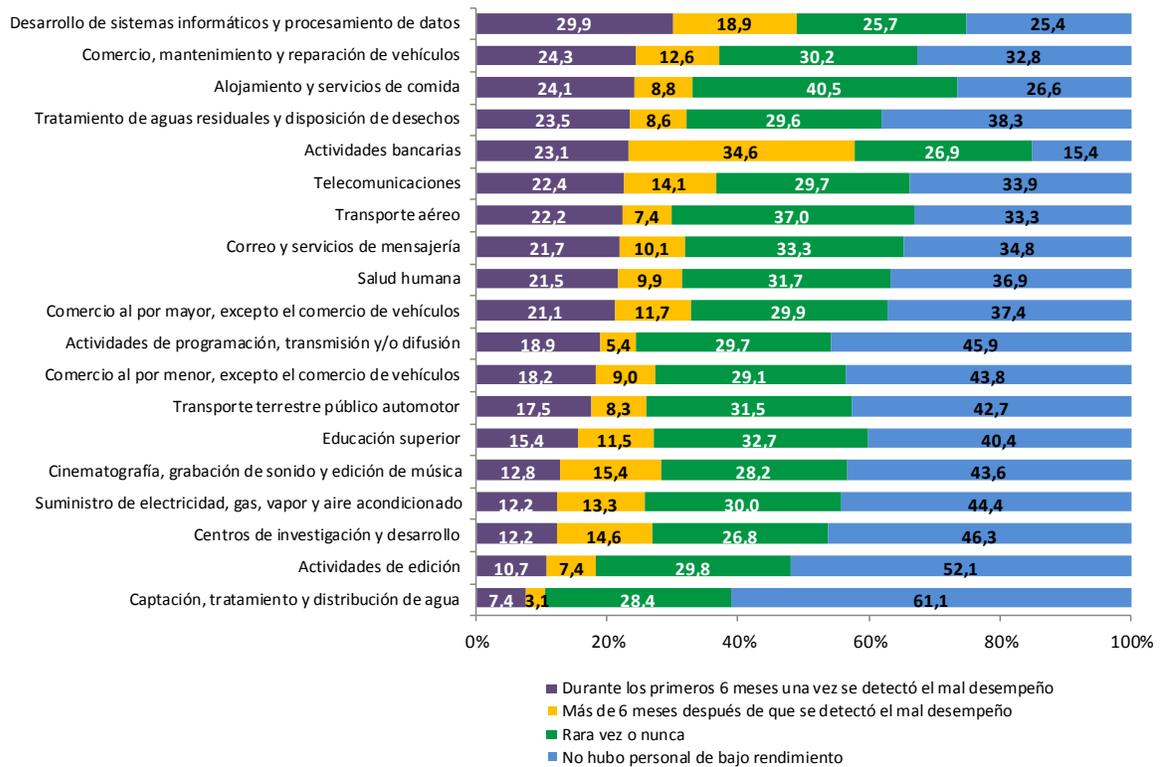
Nota 1: La base de cálculo es el total de empresas bajo cada desagregación.

Nota 2: Por gerente(a) se entiende a aquella persona que no solamente se encarga de dirigir la empresa o sociedad sino la que también tiene personal a cargo.

Así mismo, respecto a los plazos de reasignación o despido para personal ocupado diferente a gerentes(as) por bajo rendimiento, destaca el subsector de captación, tratamiento y distribución de agua que registró la mayor proporción de empresas que no tuvieron personal de bajo rendimiento, con un 61,1% dentro de su subsector. Por su parte el subsector de alojamiento y servicios de comida registró su mayor proporción en que rara vez o nunca reasignaron o despidieron personal por bajo rendimiento, con un 40,5% dentro de su subsector (Gráfica 44 - Anexo C.7.5).

Gráfico 44. Distribución de las empresas que reasignaron o despidieron a personal ocupado por plazo de ejecución y según actividad económica*

**Total nacional
2019**



Fuente: DANE, EDITS.

* Cada actividad económica está asociada a un parámetro de inclusión específico. Ver Cuadro 1.

Nota 1: La base de cálculo es el total de empresas bajo cada desagregación.

Nota 2: Por personal ocupado se entiende al personal diferente a los gerentes(as).

2. EVOLUCIÓN EDITS VII (2018-2019) – EDITS VI (2016-2017)

Para medir la evolución de la innovación en las empresas de los subsectores servicios y comercio, el DANE ha implementado una metodología de indicadores tipo panel longitudinal¹¹ pues las encuestas de ambos períodos no son comparables. Lo anterior debido a que, por una parte, el directorio de las empresas de servicios y comercio se ha fortalecido significativamente en cobertura en los últimos años y, por otra, de un año a otro se puede presentar novedades (cambios de actividad, cierres, inactividades, etc.). Para neutralizar estos efectos y comparar los resultados de cada período de la EDITS con los del período inmediatamente anterior, se aplica la metodología mencionada.

Adicionalmente, de acuerdo con las modificaciones realizadas al cuestionario para esta EDITS VII, algunas variables no serán comparables con las encuestas anteriores. Es por esto que para comparar los resultados entre las dos encuestas se deben tener en cuenta las siguientes precisiones:

- La opción de innovación en *procesos nuevos o significativamente mejorados, métodos de prestación de servicios, distribución, entrega, o sistemas logísticos* encontrada en las EDITS anteriores, fue desagregada en cuatro categorías así: a) *métodos de prestación de servicios o producción de bienes*; b) *métodos de distribución, entrega o sistemas logísticos*; c) *métodos de procesamiento de información o comunicación*; y d) *métodos para la contabilidad u operaciones administrativas*.
- El cálculo del total de inversión en actividades científicas, tecnológicas y de innovación (ACTI) de esta encuesta tiene como adicional las actividades de edificaciones para actividades de innovación y actividades para el desarrollo de métodos organizativos.
- La opción de financiamiento de *recursos públicos para la realización de ACTI* fue generalizada a *recursos públicos* por lo que el cambio conceptual hace que la variable no sea comparable.

2.1 Número de empresas que conforman el panel

Según la metodología descrita, los resultados que se presentan en este capítulo provienen de 7.467 empresas (ver Cuadro 2), las cuales rindieron información en la EDITS tanto en el período 2016-2017 como en el período 2018-2019.

¹¹ La metodología implementada corresponde al denominado panel longitudinal 1 a 1, en el cual se presenta la información únicamente sobre las empresas activas que rindieron información tanto en el período de referencia actual como en el período inmediatamente anterior, en este caso, 2016-2017 y 2018-2019.

Cuadro 2. Número de empresas investigadas en el panel según actividad económica

Total nacional

Evolución EDITS VI (2016-2017) - EDITS VII (2018-2019)

CIIU Revisión 4 A.C.	Actividad económica	Número de empresas	Parámetros de inclusión*	Participación porcentual (%)
Total empresas		7.467		100
División 35	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	76	20 personas o más	1,0
División 36	Captación, tratamiento y distribución de agua	142	20 personas o más	1,9
Divisiones 37 y 38	Tratamiento de aguas residuales y disposición de desechos	113	20 personas o más	1,5
División 45	Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos	310	100 personas o más Ingresos superiores a 15.000	4,2
División 46	Comercio al por mayor, excepto el comercio de vehículos	1.639	100 personas o más Ingresos superiores a 15.000	21,9
División 47	Comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos	1.745	50 personas o más Ingresos superiores a 5.000	23,4
Grupo 492	Transporte terrestre público automotor	994	20 personas o más	13,3
División 51	Transporte aéreo	41	20 personas o más	0,5
División 53	Correo y servicios de mensajería	49	40 personas o más Ingresos superiores a 3.000	0,7
División 55 y Grupos 561 y 562	Alojamiento y servicios de comida	648	40 personas o más Ingresos superiores a 3.000	8,7
División 58	Actividades de edición	5	10 personas o más Ingresos superiores a 500	0,1
División 59, excepto clase 5912	Cinematografía, grabación de sonido y edición de música	29	40 personas o más Ingresos superiores a 2.000	0,4
División 60	Actividades de programación, transmisión y/o difusión	31	40 personas o más Ingresos superiores a 3.000	0,4
División 61	Telecomunicaciones	162	40 personas o más Ingresos superiores a 3.000	2,2
Grupos 620 y 631	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	229	75 personas o más Ingresos superiores a 3.000	3,1
División 641	Actividades bancarias	25	Censo	0,3
División 72	Centros de investigación y desarrollo	27	Censo**	0,4
División 854	Educación superior	215	20 personas o más Ingresos superiores a 1.000	2,9
División 86	Salud humana	987	40 personas o más Ingresos superiores a 3.000	13,2

Fuente: DANE, EDITS.

* Se clasifican en personal ocupado o ingresos anuales en millones de pesos del primer año de cada bienio. Para los resultados de cada estructura se tiene en cuenta aquellas empresas que cumplieron parámetros de inclusión en alguno de los últimos tres años.

** Reconocidos por COLCIENCIAS.

Nota: Por aproximación decimal, la suma de las participaciones podría diferir del 100,0%.

2.2 Innovación y su impacto en la empresa

De acuerdo con la tipología de empresas, entre los bienios 2016-2017 y 2018-2019, el porcentaje de empresas innovadoras en sentido estricto disminuyó en las actividades dedicadas a educación superior, al pasar de 4,7% a 1,9%; mientras que en las actividades bancarias pasaron de 0,0% a 4,0%. Para las empresas innovadoras en sentido amplio, en general aumentó en todos los subsectores, con excepción de actividades bancarias al aumentar la proporción en sentido estricto; y las actividades de programación, transmisión y/o difusión que se mantuvieron igual.

Entre las potencialmente innovadoras se presentó un incremento en la proporción de empresas en ocho de los diecinueve subsectores, destacándose los centros de investigación y desarrollo pasando de 7,4% a 11,1%. Para las no innovadoras se destaca la disminución en los subsectores de actividades de edición, que pasó de 80,0% a 60,0%; y de suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado, que pasó de 51,3% a 34,2% (Gráfico 45 – Anexo Panel C.1.1)

Gráfico 45. Distribución de las empresas por tipología definida en función de resultados de innovación, según actividad económica*

Total nacional

Evolución 2018-2019 / 2016-2017



Fuente: DANE, EDITS.

* Cada actividad económica está asociada a un parámetro de inclusión específico. Ver Cuadro 2.

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

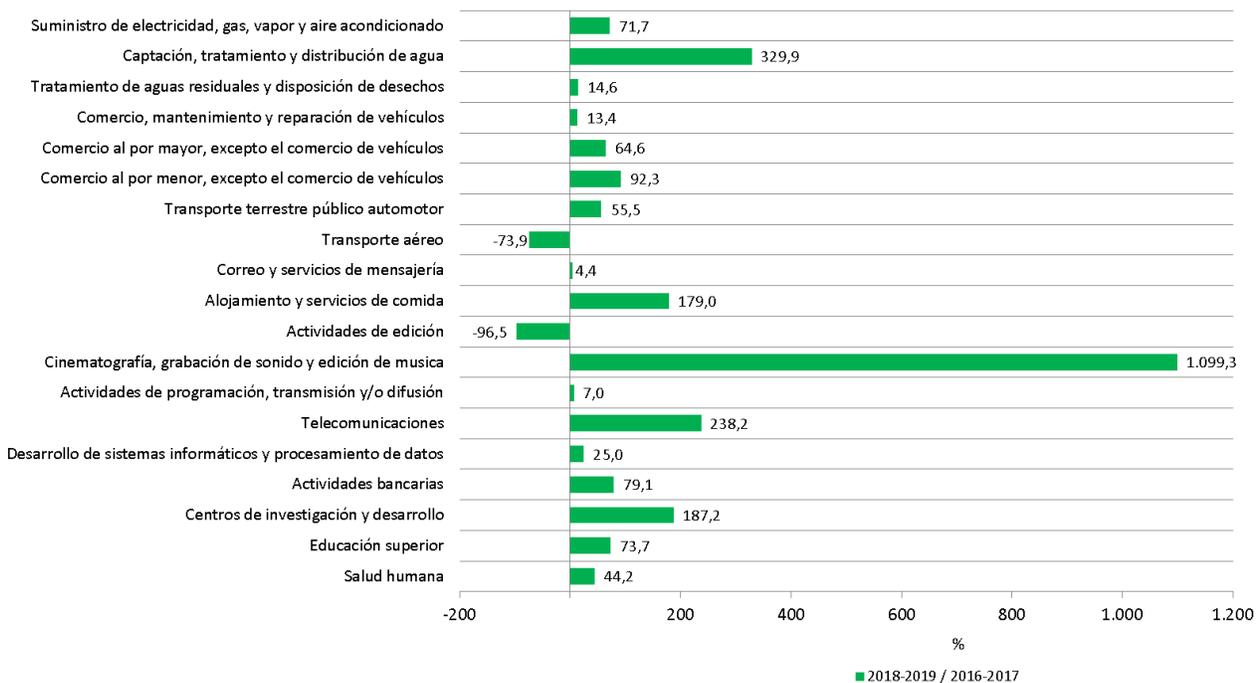
De acuerdo con la modificación al cuestionario, para realizar la comparación de resultados en el total de la inversión en ACTI, no se tienen en cuenta los montos de las nuevas actividades (edificaciones para actividades de innovación y actividades para el desarrollo de métodos organizativos).

Entre los bienios 2016-2017 y 2018-2019, se presentaron aumentos en la inversión¹² en ACTI en todos los subsectores, con excepción de transporte aéreo y actividades de edición. Destaca el aumento de inversión en ACTI para los subsectores de cinematografía, grabación de sonido y edición de música; y captación, tratamiento y distribución de agua (Anexo Panel C.2.1).

Gráfico 46. Variación bienal de la inversión en ACTI realizada por las empresas, según actividad económica*

Total nacional

Evolución 2018-2019 / 2016-2017



Fuente: DANE, EDITS.

* Cada actividad económica está asociada a un parámetro de inclusión específico. Ver Cuadro 2.

Nota 1: El cálculo de la variación se realizó con la suma del monto de inversión de cada año del bienio por cada actividad económica.

Nota 2: Los datos absolutos de las actividades de edición no se encuentran disponibles en los anexos técnicos por tener reserva estadística.

¹² Las variables monetarias se encuentran en precios corrientes.

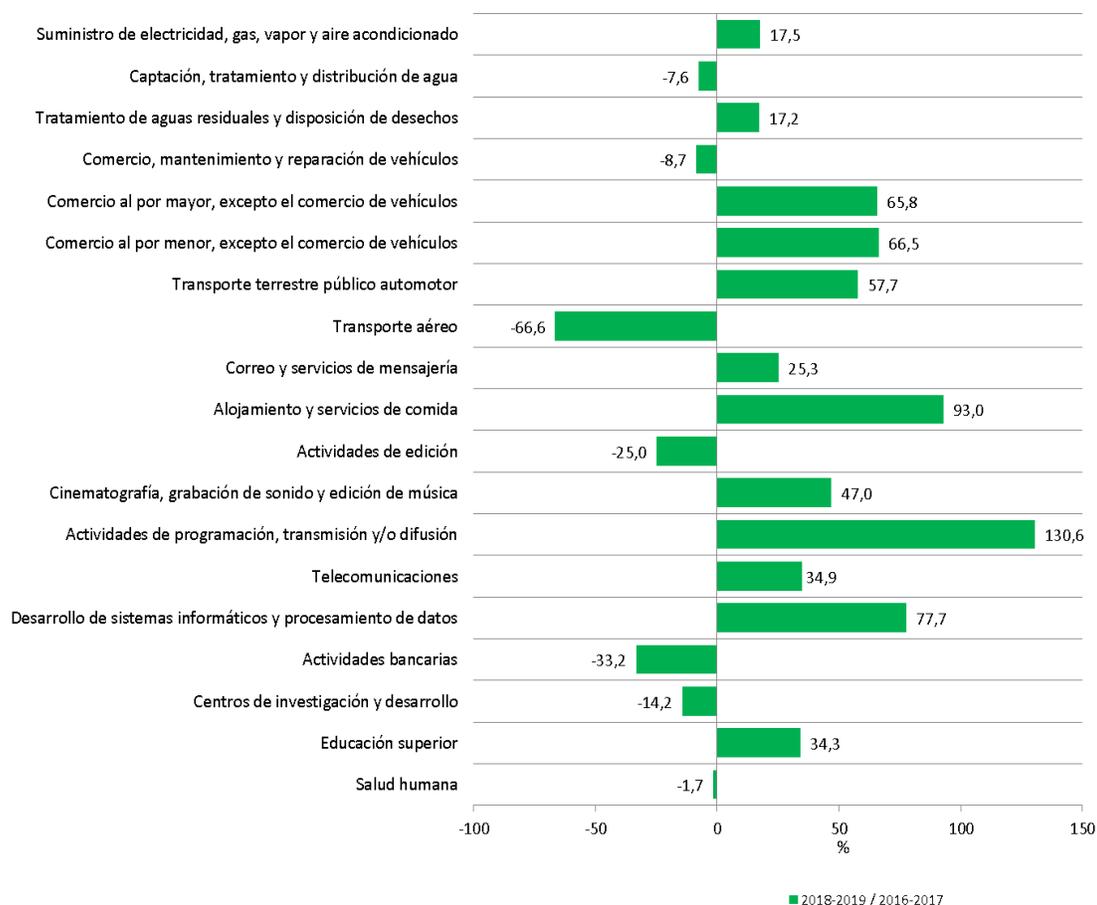
2.4 Personal ocupado relacionado con Actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación (ACTI)

Entre los bienios 2016-2017 y 2018-2019, el personal ocupado relacionado con ACTI de las empresas innovadoras aumentó para la mayoría de los subsectores investigados, con excepción de transporte aéreo; actividades de edición; actividades bancarias; centros de investigación y desarrollo; y salud humana. Por otra parte, se destaca el aumento del personal ocupado en ACTI en el subsector de actividades de programación, transmisión y/o difusión (Anexo Panel C.4.2).

Gráfico 47. Variación bienal del personal que participó en la realización de ACTI, según actividad económica*

Total nacional

Evolución 2018-2019 / 2016-2017



Fuente: DANE, EDITS.

* Cada actividad económica está asociada a un parámetro de inclusión específico. Ver Cuadro 2.

Nota: El cálculo de la variación se realizó sumando el personal ocupado que participó en ACTI de cada año del bienio por cada actividad económica.

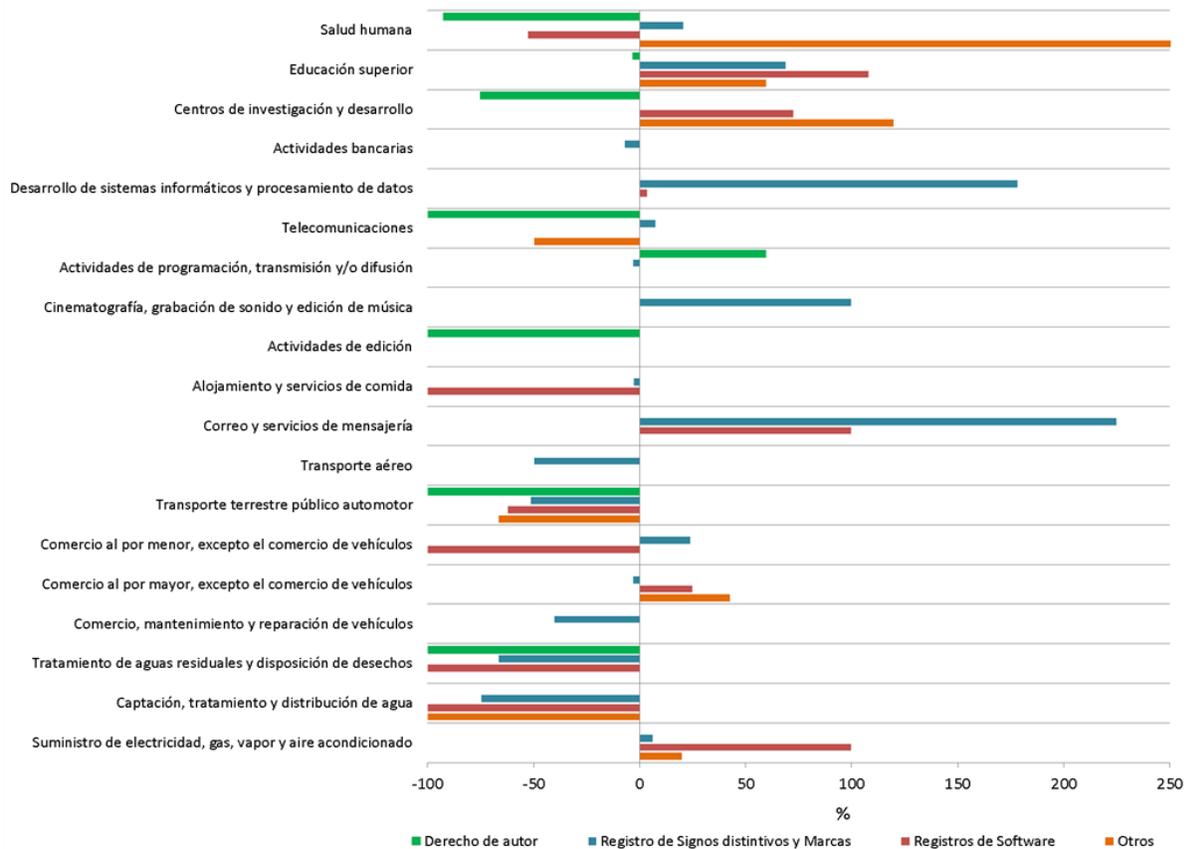
2.5 Propiedad intelectual y certificaciones de calidad

Con relación al número de registros de propiedad intelectual obtenidos por las empresas del panel, entre los bienios 2016-2017 y 2018-2019 en todos los subsectores disminuyó el número de registros de derechos de autor, con excepción de las actividades de programación, transmisión y/o difusión; para el número de registros de signos distintivos y marcas, destaca el aumento en el subsector de correo y servicios de mensajería; en cuanto al número de registros de software, se tuvo un destacado aumento en los subsectores de educación superior; centros de investigación y desarrollo; correo y servicios de mensajería; y suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado (Anexo Panel C.6.1).

Gráfico 48. Variación bienal del número de registros de propiedad intelectual obtenidos por las empresas por tipo de registro, según actividad económica*

Total nacional

Evolución 2018-2019 / 2016-2017



Fuente: DANE, EDITS.

* Cada actividad económica está asociada a un parámetro de inclusión específico. Ver Cuadro 2.

Nota: La categoría "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 el sector servicios y comercio – EDITS

Objetivo general

Caracterizar la dinámica de cambio técnico y de las actividades de innovación y desarrollo tecnológico en las empresas del sector servicios y comercio colombiano, así como realizar una evaluación de los instrumentos de política, tanto de fomento como de protección, de la innovación.

Universo de estudio

9.304 empresas que desempeñaron actividades de servicios y comercio; y rindieron información.

Unidad estadística

Empresa del sector servicios y comercio.

Clasificación estadística

Clasificación Industrial Internacional Uniforme Revisión 4 Adaptada para Colombia -CIIU Rev. 4 A.C.- a dos, tres y cuatro dígitos.

Población objetivo

Está conformada por las empresas formalmente establecidas (con NIT y registro mercantil) ubicadas en el territorio nacional, y dedicadas a la prestación de servicios o comercio definidos en el alcance temático y que cumplen los siguientes criterios de inclusión asociados al personal y/o a los ingresos anuales:

CIIU Revisión 4 A.C.	Actividad económica	Parámetros de inclusión*
División 35	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	20 personas o más
División 36	Captación, tratamiento y distribución de agua	20 personas o más
Divisiones 37 y 38	Tratamiento de aguas residuales y disposición de desechos	20 personas o más
División 45	Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos	100 personas o más Ingresos superiores a 15.000
División 46	Comercio al por mayor, excepto el comercio de vehículos	100 personas o más Ingresos superiores a 15.000
División 47	Comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos	50 personas o más Ingresos superiores a 5.000
Grupo 492	Transporte terrestre público automotor	20 personas o más
División 51	Transporte aéreo	20 personas o más
División 53	Correo y servicios de mensajería	40 personas o más Ingresos superiores a 3.000
División 55 y Grupos 561 y 562	Alojamiento y servicios de comida	40 personas o más Ingresos superiores a 3.000
División 58	Actividades de edición	10 personas o más Ingresos superiores a 500
División 59, excepto clase 5912	Cinematografía, grabación de sonido y edición de música	40 personas o más Ingresos superiores a 2.000
División 60	Actividades de programación, transmisión y/o difusión	40 personas o más Ingresos superiores a 3.000
División 61	Telecomunicaciones	40 personas o más Ingresos superiores a 3.000
Grupos 620 y 631	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	75 personas o más Ingresos superiores a 3.000
Grupo 641	Actividades bancarias	Censo
División 72	Centros de investigación y desarrollo	Censo**
Grupo 854	Educación superior	20 personas o más Ingresos superiores a 1.000
División 86	Salud humana	40 personas o más Ingresos superiores a 3.000

Periodicidad

Bienal

Indicador de calidad: 96,0%

Tasa de cobertura: 96,1%

Otras clasificaciones

- El tipo de propiedad de la empresa 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.
- La innovación empresarial se define en esta encuesta como la introducción en el mercado de un producto (servicio o bien) nuevo o mejorado, o la implementación de un proceso nuevo o mejorado, que difieren significativamente de aquellos productos o procesos realizados previamente por la empresa.

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:

a) Innovadoras en sentido estricto: Entendidas como aquellas empresas que en el período de referencia de la encuesta obtuvieron al menos un servicio o bien nuevo o mejorado en el mercado internacional.

b) Innovadoras en sentido amplio: Entendidas como aquellas empresas que en el período de referencia introdujeron un producto nuevo o mejorado en el mercado nacional, o para la empresa; o la implementación de un proceso nuevo o mejorado, que difieren significativamente de aquellos realizados previamente por la empresa.

c) Potencialmente innovadoras: Entendidas como aquellas empresas que en el período de referencia no habían obtenido ninguna innovación en el período de referencia; pero que reportaron tener en proceso o haber abandonado algún proyecto de innovación.

d) No innovadoras: Entendidas como aquellas empresas que en el período de referencia no obtuvieron innovaciones, ni reportaron tener en proceso, o haber abandonado, algún proyecto para la obtención de innovaciones. Dentro de esta categoría se encuentran aquellas que manifestaron haber tenido la intención de innovar.

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

La séptima EDIT en los sectores de servicios y comercio está estructurada en dos partes: la primera corresponde a la identificación de la empresa, ubicación, datos generales, tipo de organización, composición del capital social 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 del sector servicios y comercio; este conjunto de preguntas se aborda a través de siete capítulos:

Capítulo I. Innovación y su impacto en la empresa en el período 2018 – 2019. 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 2018 y 2019. 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 2018 y 2019. Caracteriza la estructura de financiamiento de la empresa para la realización de ACTI, y detecta posibles obstáculos en el acceso al financiamiento público y a los incentivos tributarios existentes.

Capítulo IV. Personal ocupado promedio relacionado con ACTI en los años 2018 y 2019. Cuantifica y caracteriza el personal promedio ocupado de la empresa según nivel educativo; determina la vinculación del personal ocupado y su participación en ACTI; caracteriza el personal relacionado con ACTI por área funcional en la empresa, área de formación, sexo y departamento donde ejecutó las 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 cooperación para la innovación en el período 2018 – 2019. Indaga sobre las fuentes de ideas para la innovación, las relaciones de la empresa con los demás actores del 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, certificaciones de calidad, normas técnicas y reglamentos técnicos en el período 2018 – 2019. En la primera parte de este capítulo se indaga sobre los distintos tipos de protección de propiedad intelectual obtenidos 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.

Capítulo VII. Gestión empresarial en el año 2019. En este capítulo se indaga sobre las variables asociadas a las capacidades de gestión y organización empresarial en empresas del país, con el fin de

comprender mejor sus prácticas de gestión y organización en el manejo y crecimiento de la productividad.

Proceso de recolección

La séptima Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en los sectores de Servicios y comercio EDITS, se dirigió a una muestra no-probabilística de empresas de 19 subsectores o actividades del sector servicios y comercio colombiano, con base en el directorio establecido para la Encuesta Anual de Servicios – EAS, directorios proporcionados por Colciencias, la Dirección de Geoestadística del DANE - DIG, y la Encuesta Anual de Comercio - EAC.

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 julio de 2020, 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).



@DANE_Colombia



/DANEColombia



/DANEColombia



DANEColombia

Si requiere información adicional, contáctenos a través del correo
contacto@dane.gov.co

Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE-
Bogotá D.C., Colombia

www.dane.gov.co