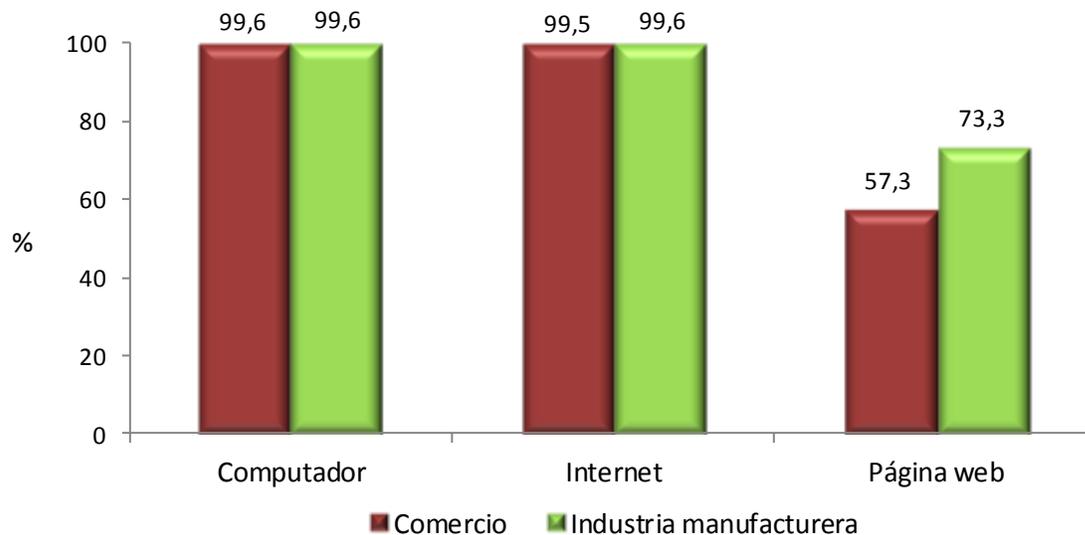


Indicadores básicos de tenencia y uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en empresas 2018

Gráfico 1. Porcentaje de empresas que utilizaron computador, internet y página web Sector comercio e industria manufacturera Total nacional 2018



Fuente: DANE, EAM EAC.

Contenido

1. Estructura Indicadores de tenencia y uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC):
2. Evolución 2017-2018

Sector industria manufacturera
Sector comercio
Sector servicios

INTRODUCCIÓN

El cálculo de los indicadores básicos de tenencia y uso de tecnologías de la información y comunicación en las empresas colombianas obedece al interés de hacer seguimiento al proceso de informatización de la economía, consecuencia del cambio del paradigma tecnoproductivo y de la masificación de estas tecnologías a nivel mundial desde la última década del siglo XX. Tanto para los países desarrollados como para los países en vías de desarrollo se ha evidenciado que las TIC son un factor clave para mejorar el desempeño productivo y, con esto, el crecimiento económico y desarrollo social al hacer parte de estrategias integrales de negocios.

Para esta medición el DANE ha seguido los lineamientos estadísticos concertados por los países de la CEPAL en el Plan de Acción Regional sobre la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe (eLAC), donde el principal ente responsable de la coordinación del diseño, actualización y divulgación de los indicadores a nivel regional es el Observatorio de la Sociedad de la Información – OSILAC. Así mismo, se vienen implementando las definiciones de los indicadores clave sobre TIC, publicados por la Asociación para la Medición de las TIC para el Desarrollo, ente administrado por la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (CMSI).

Si bien el DANE ha acogido la mayoría de las recomendaciones conceptuales y metodológicas del OSILAC (entre ellas, aplicar las preguntas mediante módulos en las encuestas estructurales económicas, que en el caso de Colombia corresponde a las Encuestas Anuales Manufacturera, de Comercio y de Servicios), también se ha visto en la necesidad de adaptar y reformular algunas de éstas al contexto del sector productivo nacional. De lo anterior, y teniendo en cuenta la dinámica del sector, en 2013 se realizó un rediseño y actualización del formulario para el período de referencia 2012, en el cual se incluyeron nuevas preguntas relacionadas con el uso de comercio electrónico y uso de aplicaciones.

Para hacer comparables los resultados de cada año con el período anterior, el DANE implementa una metodología de panel, mediante la cual se identifican las empresas que rindieron la información entre los dos años y se calculan los indicadores anuales de evolución que se presentan en el capítulo II de este boletín. En la página web del DANE se presentan los anexos correspondientes a los indicadores básicos de tenencia y uso de las TIC de 2018, teniendo en cuenta la totalidad de empresas investigadas, y los indicadores de 2017 y 2018 calculados a partir de la aplicación del panel para cada uno de los sectores económicos.

1. Estructura Indicadores de tenencia y uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

1.1 Sector Industria Manufacturera¹

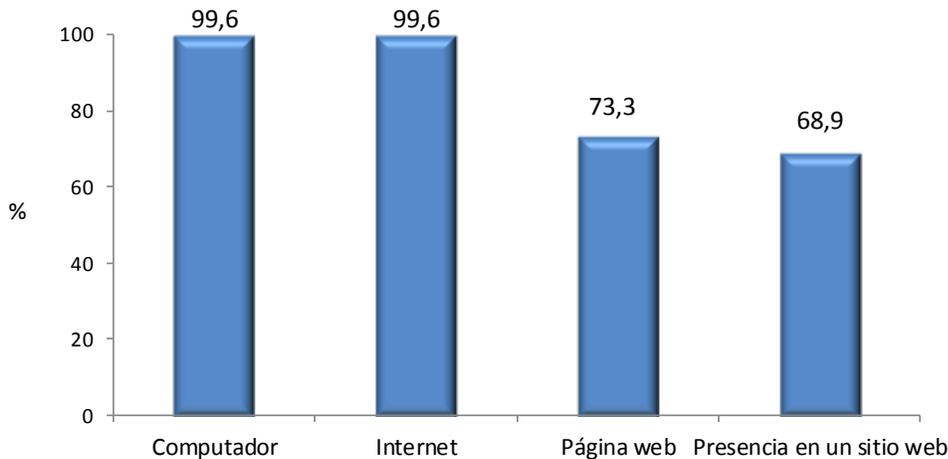
1.1.1 Número de empresas investigadas

El módulo TIC de la Encuesta Anual Manufacturera (EAM), investigó 7.256 empresas industriales manufactureras en el año 2018, las cuales se encontraban activas al momento de la encuesta.

1.1.2 Empresas industriales que usaron computador, internet, página web y presencia en la web

En el año 2018, el 99,6% de las empresas usaba computador², el 99,6% utilizaba internet, el 73,3% tenía página web y 68,9% tenía presencia en un sitio web³.

Gráfico 2. Porcentaje de empresas que utilizaron computador, internet y página o sitio web
Sector industrial manufacturero
Total nacional
2018



Fuente: DANE, EAM.

Nota: La base de cálculo es el total de empresas investigadas del sector industria manufacturera (7.256).

¹ Ver parámetros de inclusión para las empresas del sector industrial en la ficha metodológica.

² Comprende los computadores de mesa, portátil o de mano (por ejemplo, un asistente personal digital), un minicomputador o una unidad central. Incluye computadores personales (PC), laptops/notebooks, servidores y terminales inteligentes.

³ Corresponde a la presencia en el sitio web de otra entidad, siempre y cuando tenga dominio sustancial sobre el contenido. Por ejemplo, redes sociales, blogs, etc.

1.1.3 Tipo de bienes TIC suministrados al personal y obtención de aplicaciones

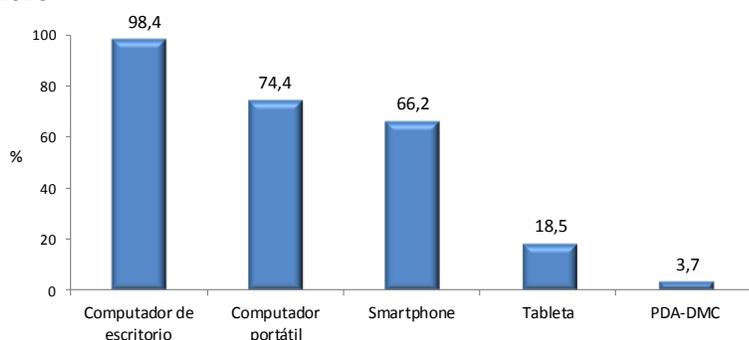
En 2018, el 98,4% de las empresas industriales manufactureras suministró a su personal computadores de escritorio; un 74,4% suministró computadores portátiles y un 66,2% teléfonos móviles inteligentes (smartphones).

Gráfico 3. Porcentaje de empresas que suministraron bienes TIC a su personal según tipo de terminal

Sector industrial manufacturero

Total nacional

2018



Fuente: DANE, EAM.

Nota 1: La base de cálculo es el total de empresas investigadas del sector industria manufacturera (7.256).

Nota 2: Las empresas pueden suministrar varios tipos de bienes TIC, es decir, las respuestas no son excluyentes.

Nota 3: Se entiende que los bienes TIC suministrados al personal se encuentran en uso.

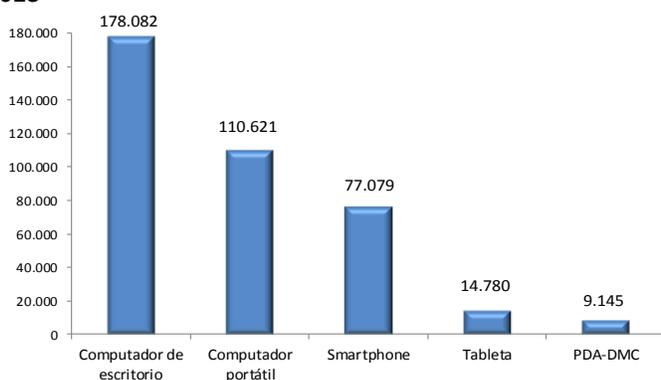
En cuanto al número de bienes TIC provistos a su personal, en 2018 las empresas industriales manufactureras investigadas suministraron un total de 178.082 computadores de escritorio, 110.621 computadores portátiles, 77.079 teléfonos móviles inteligentes (smartphones) y 14.780 tabletas.

Gráfico 4. Número de bienes TIC que fueron suministrados por las empresas a su personal, según tipo de terminal

Sector industrial manufacturero

Total nacional

2018



Fuente: DANE, EAM.

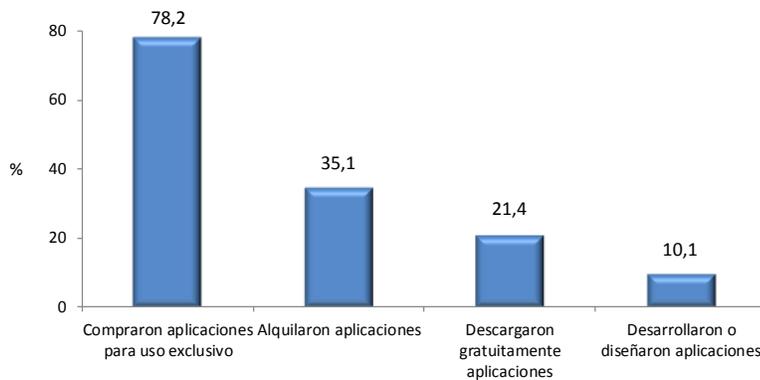
Nota 1: La base de cálculo es el total de empresas investigadas del sector industria manufacturera (7.256).

Nota 2: Las empresas pueden suministrar varios tipos de bienes TIC, es decir, las respuestas no son excluyentes.

La encuesta indagó por la forma de obtención de las aplicaciones o programas informáticos que utilizaron las empresas al finalizar 2018. La compra para uso exclusivo tuvo el mayor porcentaje de respuesta con 78,2%; seguida por el alquiler con pago periódico con 35,1% y la descarga o acceso gratuito con 21,4%.

Gráfico 5. Porcentaje de empresas que utilizaron aplicaciones o programas informáticos según forma de obtención Sector industrial manufacturero

**Total nacional
2018**



Fuente: DANE, EAM.

Nota 1: La base de cálculo es el total de empresas que suministraron algún bien TIC (7.229).

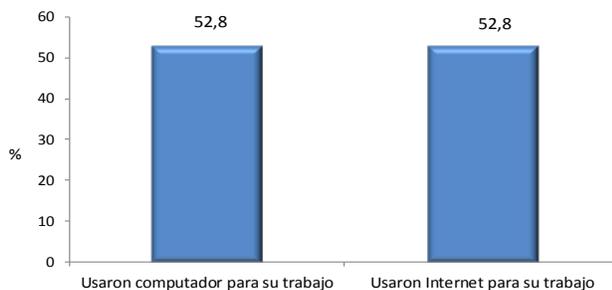
Nota 2: Las empresas pueden tener varios tipos de obtención de aplicaciones; es decir, las respuestas no son excluyentes.

1.1.4 Personal ocupado que utilizó computador e internet para su trabajo

En 2018, el 52,8% del personal ocupado del sector industrial manufacturero usó computador para su trabajo y el 52,8% usó internet para el mismo fin.

Gráfico 6. Porcentaje de personal ocupado que utilizó computador e internet para su trabajo Sector industrial manufacturero

**Total nacional
2018**



Fuente: DANE, EAM.

Nota 1: La base de cálculo es el total de personal ocupado por la industria manufacturera en 2018 (709.507).

Nota 2: El uso de internet por parte del personal de las empresas puede ser realizado desde cualquier dispositivo.

1.1.5 Empresas industriales que usaron internet en sus instalaciones, según ancho de banda⁴

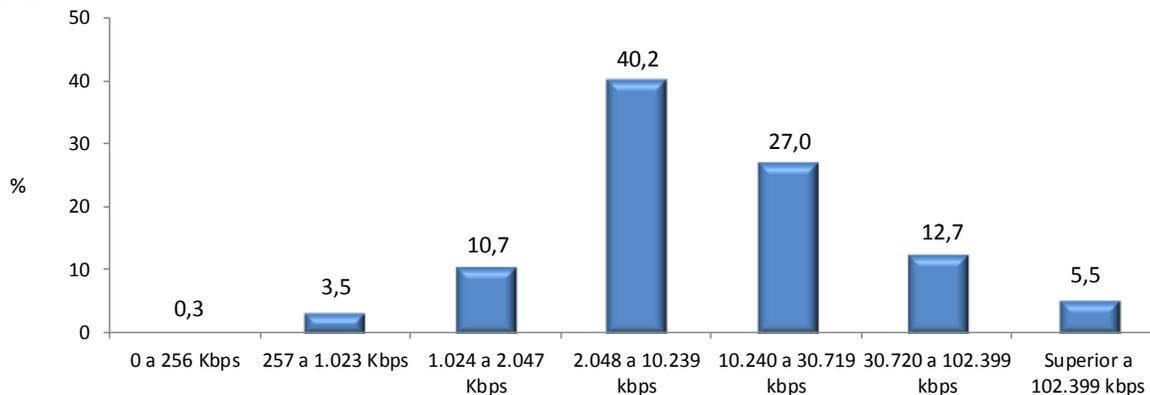
En 2018, el 40,2% de las empresas del sector industrial manufacturero que usaron internet dentro de sus instalaciones accedieron principalmente con un ancho de banda entre 2.048 y 10.239 kbps, y el 27,0% tuvieron acceso a internet con un ancho de banda entre 10.240 y 30.719 kbps.

Gráfico 7. Distribución de las empresas que usaron internet en sus instalaciones, según principal ancho de banda utilizado

Sector industrial manufacturero

Total nacional

2018



Fuente: DANE, EAM.

Nota: La base de cálculo es el total de empresas que utilizaron internet en sus instalaciones (7.215).

1.1.6 Empresas industriales que usaron internet en sus instalaciones, según tipo de conexión

En 2018, el 61,9% de las empresas del sector industrial manufacturero que usó internet en sus instalaciones utilizó Módem de cable/Fibra óptica (canal dedicado) como principal tipo de conexión y el 19,1% usó sistemas inalámbricos. Le siguieron banda ancha móvil con 11,3% y ADSL⁵ con 5,9% (Gráfico 8).

⁴ A nivel internacional, el ancho de banda se divide en dos grandes categorías: la banda angosta, correspondiente a las velocidades de conexión entre 0 y 256 Kbps, y la banda ancha, con velocidades superiores a 256 Kbps. Manual de Indicadores Clave sobre TIC, elaborado por la Asociación para la Medición de las TIC para el Desarrollo (UIT, 2010).

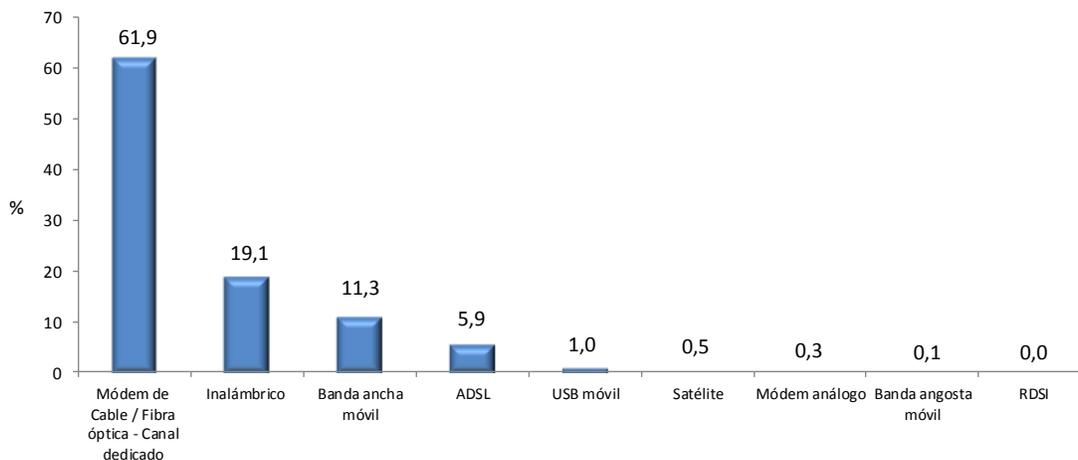
⁵ Ver definición de ésta y otras siglas al final del boletín.

Gráfico 8. Distribución de las empresas que usaron internet en sus instalaciones, según principal tipo de conexión

Sector industrial manufacturero

Total nacional

2018



Fuente: DANE, EAM.

Nota: La base de cálculo es el total de empresas que utilizaron internet en sus instalaciones (7.215).

1.1.7 Tipo de red utilizada

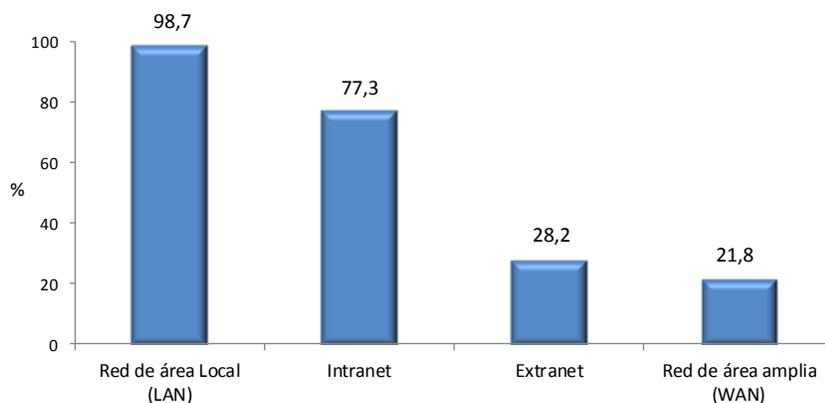
Del total de las empresas encuestadas del sector industrial manufacturero en 2018, el 98,7% usaba red de área local (LAN), el 77,3% intranet y el 28,2% extranet.

Gráfico 9. Porcentaje de empresas según tipo de red utilizada

Sector industrial manufacturero

Total nacional

2018



Fuente: DANE, EAM.

Nota 1: La base de cálculo es el total de empresas investigadas del sector industria manufacturera (7.256).

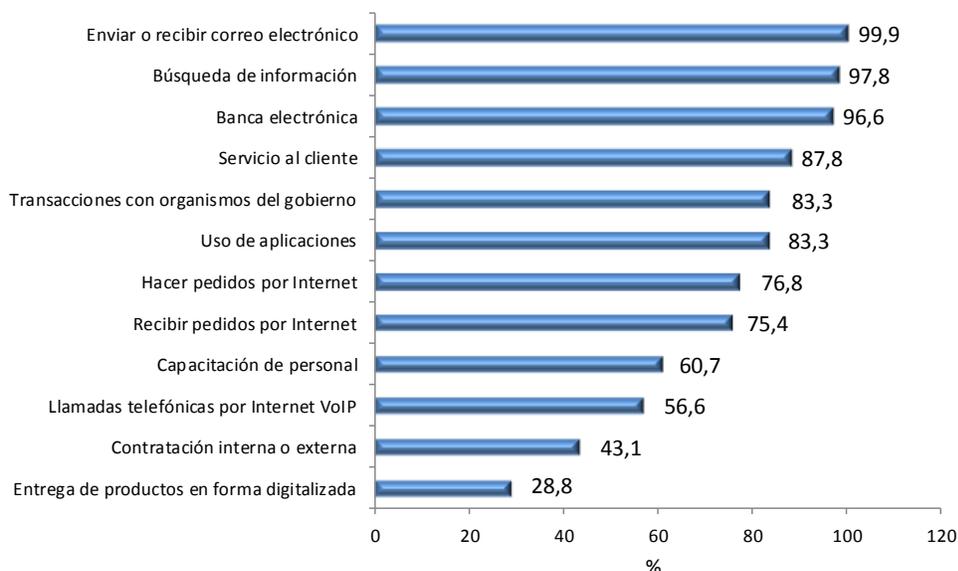
Nota 2: Las empresas pueden usar distintos tipos de red, es decir, las respuestas no son excluyentes.

Nota 3: 0,9% de las empresas industriales que usaron computador reportaron no tener ningún tipo de red.

1.1.8 Actividades realizadas por las empresas industriales a través de internet

En 2018, el 99,9% de las empresas industriales manufactureras que utilizaron internet lo hicieron para enviar y recibir correos electrónicos, el 97,8% lo utilizó para búsqueda de información⁶ y el 96,6% lo usó para realizar operaciones de banca electrónica.

Gráfico 10. Porcentaje de empresas que utilizaron internet, según actividades de uso Sector industrial manufacturero Total nacional 2018



Fuente: DANE, EAM.

Nota 1: La base de cálculo es el total de empresas que usaron internet (7.224)

Nota 2: Las empresas pueden usar internet para distintas actividades, es decir, las respuestas no son excluyentes.

Nota 3: El uso de aplicaciones se refiere a la utilización de programas informáticos para el desarrollo de las actividades de la empresa, descargados en la web y/o instalados en computadores o dispositivos móviles como smartphones y tabletas.

Nota 4: Las actividades relacionadas con hacer y recibir pedidos por Internet incluyen como medio el correo electrónico.

1.1.9 Comercio electrónico⁷

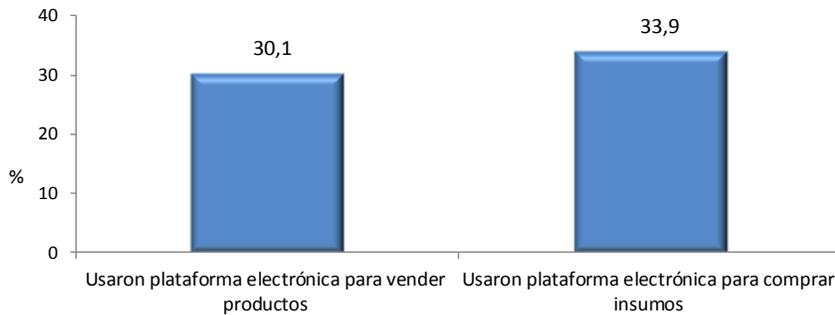
En 2018, el 30,1% de las empresas industriales manufactureras que usaron internet, vendieron sus productos a través de plataforma electrónica. Por otra parte, el 33,9% de las empresas industriales manifestaron utilizar una plataforma electrónica para comprar insumos (Gráfico 11).

⁶ Comprende información sobre bienes o servicios, e información sobre entidades gubernamentales en general. La información se puede obtener a través de los sitios web o por correo electrónico. Manual de Indicadores Clave sobre TIC, elaborado por la Asociación para la Medición de las TIC para el Desarrollo (UIT, 2010).

⁷ Se define comercio electrónico como las transacciones realizadas a través de redes basadas en protocolos de internet (TCP/IP), otras redes telemáticas o portales de compra. Los bienes o servicios se contratan o reservan a través de estas redes o portales, pero el pago o la entrega del producto puede realizarse en línea o fuera de ella, a través de cualquier otro canal. Se excluyen los pedidos realizados por teléfono, fax, celular o mediante correo electrónico escrito de forma manual.

Gráfico 11. Porcentaje de empresas que utilizaron una plataforma electrónica para vender productos y comprar insumos Sector industrial manufacturero

**Total nacional
2018**



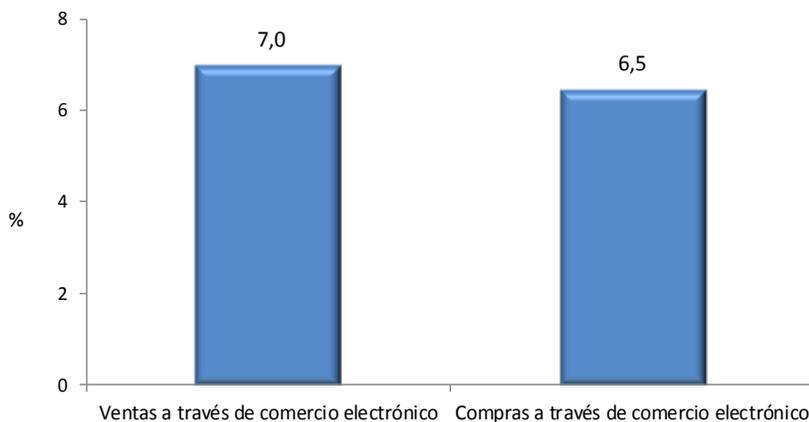
Fuente: DANE, EAM.

Nota: La base de cálculo es el total de empresas que usaron internet (7.224).

El 7,0% del valor total de las ventas efectuadas por las empresas industriales manufactureras en 2018 correspondió a operaciones de comercio electrónico, mientras el 6,5% del valor total de las compras se realizaron a través de este medio.

Gráfico 12. Porcentaje del total de ventas y compras realizadas a través de comercio electrónico Sector industrial manufacturero

**Total nacional
2018**



Fuente: DANE, EAM.

Nota: La base de cálculo es el valor total de ventas y compras realizadas por la industria manufacturera (251,7 billones y 145,4 billones, respectivamente).

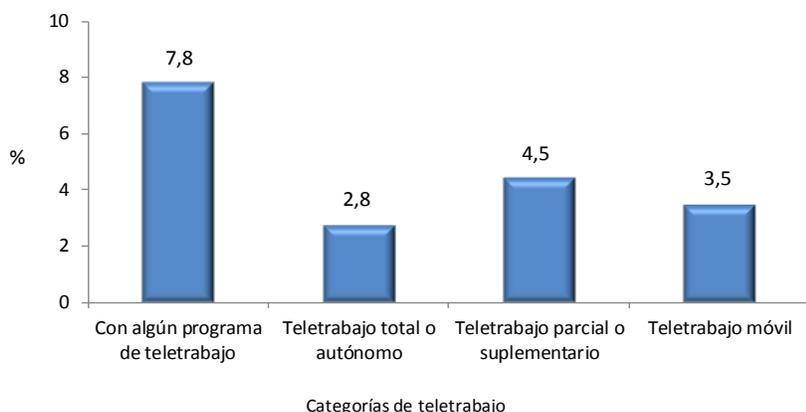
1.1.10 Uso de programas de teletrabajo⁸ y razones para la no implementación

En 2018, 7,8% de las empresas industriales manufactureras manifestaron tener implementado algún programa de teletrabajo para su personal.

Según la legislación colombiana, existen tres categorías de teletrabajo⁹: teletrabajo total o autónomo; teletrabajo parcial o suplementario; y teletrabajo móvil. En 2018, 2,8% de las empresas industriales manufactureras implementaron programas de teletrabajo total o autónomo; 4,5% programas de teletrabajo parcial o suplementario; y 3,5% programas de teletrabajo móvil.

Gráfico 13. Porcentaje de empresas que tienen implementados programas de teletrabajo, según categoría Sector industrial manufacturero

**Total nacional
2018**



Fuente: DANE, EAM.

Nota 1: La base de cálculo es el total de empresas investigadas del sector industria manufacturera (7.256).

Nota 2: Las empresas pueden tener varios tipos de programas de teletrabajo, es decir, las respuestas no son excluyentes.

En 2018, el total de personal ocupado por las empresas industriales bajo teletrabajo total o autónomo fue de 691; en cuanto al teletrabajo parcial o suplementario, estuvieron vinculadas 2.341 personas ocupadas; y en relación con teletrabajo móvil, estuvieron vinculadas 2.191 personas ocupadas (Gráfico 14).

⁸ En Colombia, el teletrabajo se encuentra definido en la Ley 1221 de 2008 como: “Una forma de organización laboral, que consiste en el desempeño de actividades remuneradas o prestación de servicios a terceros utilizando como soporte las tecnologías de la información y comunicación -TIC- para el contacto entre el trabajador y la empresa, sin requerirse la presencia física del trabajador en un sitio específico de trabajo”. (Artículo 2, Ley 1221 de 2008). De lo anterior, el teletrabajo no es una profesión, ni un servicio a domicilio, ni la realización de productos en casa del trabajador y tampoco es un servicio de *call center*.

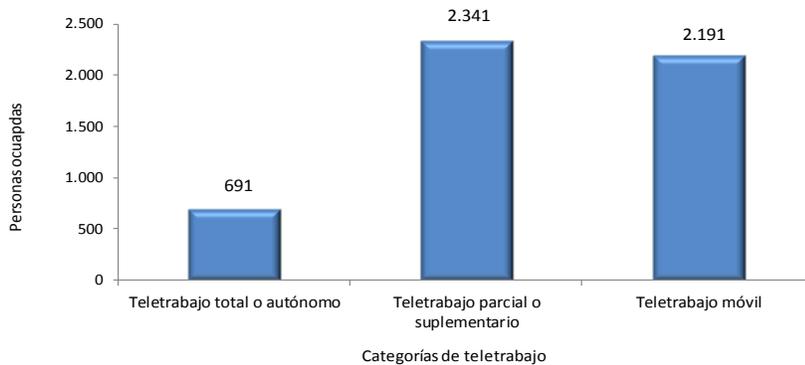
⁹ Ver las definiciones de estas categorías al final del boletín.

Gráfico 14. Personal ocupado vinculado a programas de teletrabajo, según categoría

Sector industrial manufacturero

Total nacional

2018



Fuente: DANE, EAM.

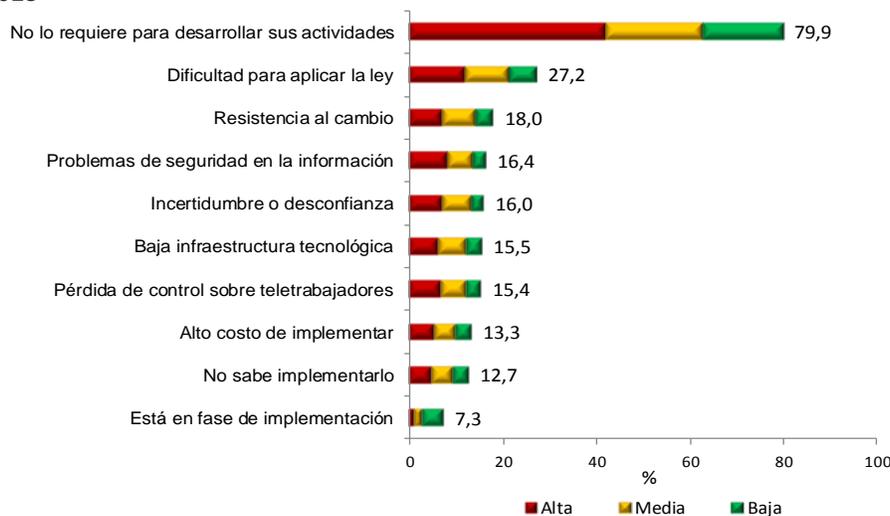
En 2018, 6.660 empresas industriales manufactureras manifestaron no implementar programas de teletrabajo. De éstas, el 79,9% declararon no requerirlo para el desarrollo de sus actividades, mientras que el 27,2% adujeron dificultad para aplicar la ley o regulación sobre el teletrabajo, y 18,0% manifestaron tener resistencia al cambio en la cultura organizacional de la empresa.

Gráfico 15. Porcentaje de empresas que conocen el teletrabajo pero no lo han implementado en su empresa, según razones de no implementación y calificación de importancia en cada razón

Sector industrial manufacturero

Total nacional

2018



Fuente: DANE, EAM.

Nota 1: La base de cálculo es el total de empresas que no tienen implementados programas de teletrabajo (6.660).

Nota 2: Las empresas pueden tener varias razones de no uso de teletrabajo, es decir, las respuestas no son excluyentes.

1.2 Sector Comercio¹⁰

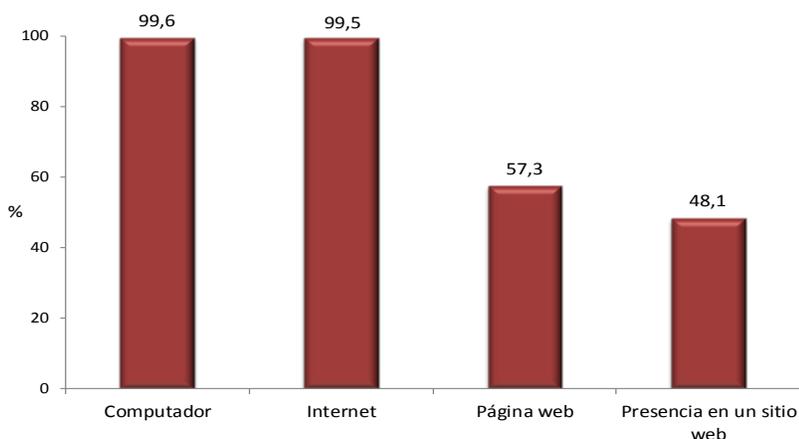
1.2.1 Número de empresas investigadas

Los resultados del módulo TIC de la Encuesta Anual de Comercio (EAC) se refieren a 9.740 empresas que en 2018 se encontraban activas.

1.2.2 Empresas comerciales que usaron computador, internet, página web y presencia en la web

En 2018, el 99,6% de las empresas usaba computador, 99,5% internet y el 57,3% tenía página web.

Gráfico 16. Porcentaje de empresas que utilizaron computador, internet y página o sitio web
Sector comercio
Total nacional
2018



Fuente: DANE, EAC.

Nota: La base de cálculo es el total de empresas investigadas del sector comercio (9.740).

1.2.3 Tipo de bienes TIC suministrados al personal y obtención de aplicaciones

En 2018, el 98,2% de las empresas comerciales cubiertas por la investigación suministró a su personal computadores de escritorio, el 73,9% suministró teléfonos móviles inteligentes (smartphones) y el 73,2% suministró computadores portátiles (Gráfico 17).

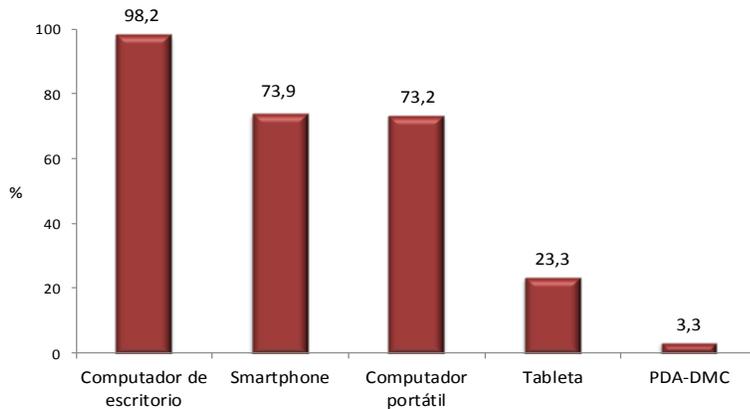
¹⁰ Ver parámetros de inclusión para las empresas del sector comercio en la ficha metodológica.

Gráfico 17. Porcentaje de empresas que suministraron bienes TIC a su personal según tipo de terminal

Sector comercio

Total nacional

2018



Fuente: DANE, EAC.

Nota 1: La base de cálculo es el total de empresas investigadas del sector comercio (9.740).

Nota 2: Las empresas pueden suministrar varios tipos de bienes TIC, es decir, las respuestas no son excluyentes.

Nota 3: Se entiende que los bienes TIC suministrados al personal se encuentran en uso.

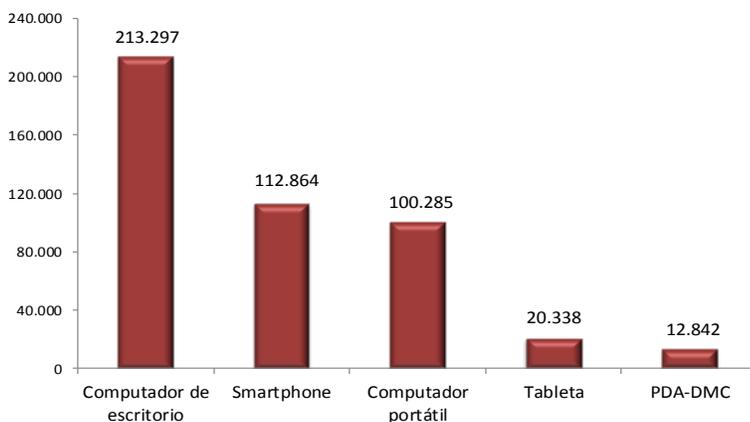
En cuanto al número de bienes TIC provistos a su personal, en 2018 las empresas comerciales suministraron un total de 213.297 computadores de escritorio, 112.864 smartphones y 100.285 computadores portátiles.

Gráfico 18. Número de bienes TIC que fueron suministrados por las empresas a su personal, según tipo de terminal

Sector comercio

Total nacional

2018



Fuente: DANE, EAC.

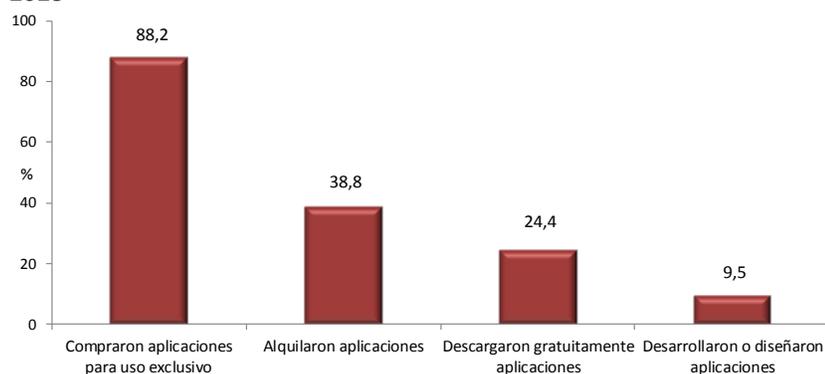
Nota 1: La base de cálculo es el total de empresas investigadas del sector comercio (9.740).

Nota 2: Las empresas pueden suministrar varios tipos de bienes TIC, es decir, las respuestas no son excluyentes.

Con relación a la forma de obtención de las aplicaciones o programas informáticos que utilizaron las empresas al finalizar 2018, el 88,2% adujeron que los adquirieron mediante compra para uso exclusivo, el 38,8% a través de alquiler con pago periódico y 24,4% mediante descarga o acceso gratuito.

Gráfico 19. Porcentaje de empresas que utilizaron aplicaciones o programas informáticos según forma de obtención Sector comercio

**Total Nacional
2018**



Fuente: DANE, EAC.

Nota 1: La base de cálculo es el total de empresas que suministraron algún bien TIC (9.706).

Nota 2: Las empresas pueden tener varios tipos de obtención de aplicaciones, es decir, las respuestas no son excluyentes.

1.2.4 Personal ocupado que utilizó computador e internet para su trabajo

En 2018, 67,4% de las personas ocupadas por las empresas investigadas del sector comercio usó computador y 64,9% usó internet con fines laborales.

Gráfico 20. Porcentaje de personal ocupado que utilizó computador e internet para su trabajo Sector comercio

**Total nacional
2018**



Fuente: DANE, EAC.

Nota 1: La base de cálculo es el total del personal ocupado por las empresas comerciales en 2018 (645.670).

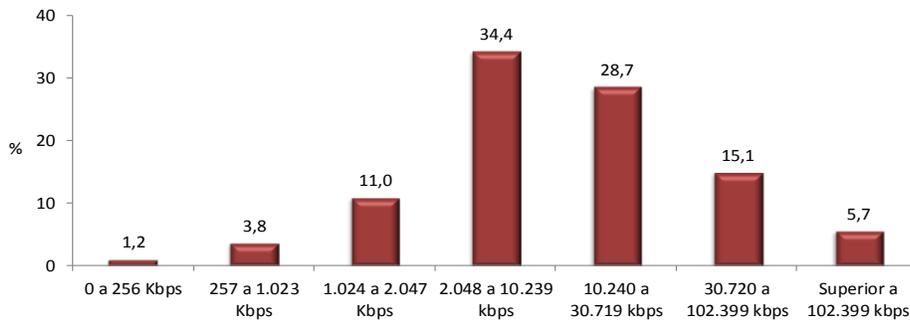
Nota 2: El uso de internet por parte del personal de las empresas puede ser realizado desde cualquier dispositivo.

1.2.5 Empresas comerciales que usaron internet en sus instalaciones, según ancho de banda

En 2018, el 34,4% de las empresas investigadas que usaron internet dentro de sus instalaciones utilizaba un ancho de banda entre 2.048 y 10.239 kbps, y el 28,7% tuvo acceso a internet con un ancho de banda entre 10.240 y 30.719 kbps.

Gráfico 21. Distribución de las empresas que usaron internet en sus instalaciones, según principal ancho de banda utilizado

Sector comercio
Total nacional
2018



Fuente: DANE, EAC.

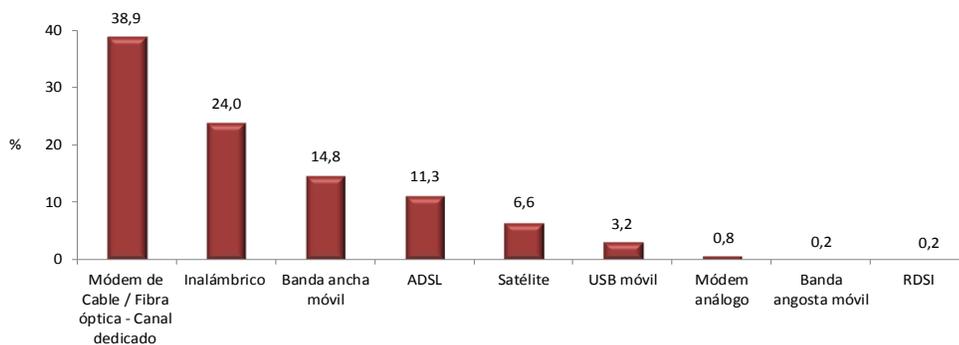
Nota: La base de cálculo es el total de empresas que usaron internet en sus instalaciones (9.689).

1.2.6 Empresas comerciales que usaron internet en sus instalaciones, según tipo de conexión

En 2018, el 38,9% de las empresas investigadas del sector comercio que usaban internet en sus instalaciones utilizó Módem de cable/Fibra óptica (canal dedicado) para conectarse, seguido por los sistemas inalámbricos con 24,0% y Banda ancha móvil con 14,8%.

Gráfico 22. Porcentaje de empresas que usaron internet en sus instalaciones, según tipo de conexión

Sector comercio
Total nacional
2018



Fuente: DANE, EAC.

Nota: La base de cálculo es el total de empresas que usaron internet en sus instalaciones (9.689).

1.2.7 Tipo de red utilizada

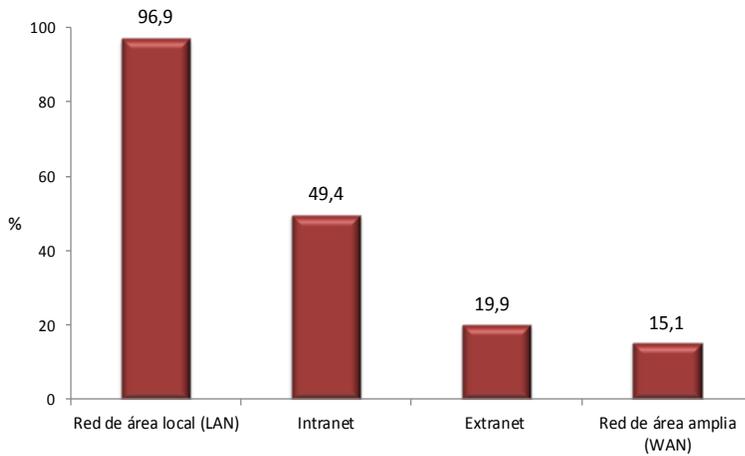
En 2018, el tipo de red más utilizado fue la red de área local (LAN) con el 96,9% del total de empresas investigadas del sector comercio, seguido por la intranet con 49,4%.

Gráfico 23. Porcentaje de empresas según tipo de red utilizada

Sector comercio

Total nacional

2018



Fuente: DANE, EAC.

Nota 1: La base de cálculo es el total de empresas investigadas del sector comercio (9.740).

Nota 2: Las empresas pueden usar distintos tipos de red, es decir, las respuestas no son excluyentes.

Nota 3: 1,9% de las empresas comerciales que usaron computador reportaron no tener ningún tipo de red.

1.2.8 Actividades realizadas por las empresas comerciales a través de internet

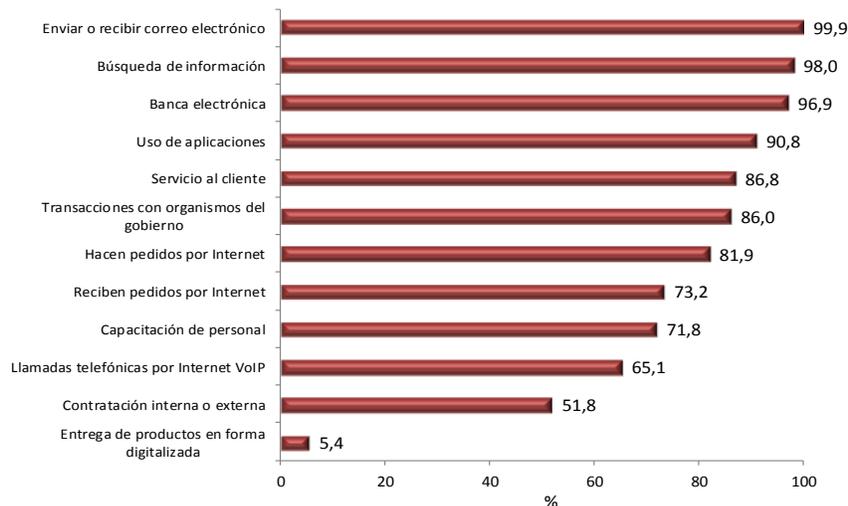
En 2018, el 99,9% de las empresas investigadas del sector comercio utilizó internet para enviar o recibir correo electrónico. Otras actividades principales fueron la búsqueda de información con 98,0% y banca electrónica con 96,9% (Gráfico 24).

Gráfico 24. Actividades realizadas por las empresas que usaron internet

Sector comercio

Total nacional

2018



Fuente: DANE, EAC.

Nota 1: La base de cálculo es el total de empresas que usaron internet (9.693).

Nota 2: Las empresas pueden usar internet para distintas actividades, es decir, las respuestas no son excluyentes.

Nota 3: El uso de aplicaciones se refiere a la utilización de programas informáticos para el desarrollo de las actividades de la empresa, descargados en la web y/o instalados en computadores o dispositivos móviles como smartphones y tabletas.

Nota 4: Las actividades relacionadas con hacer y recibir pedidos por Internet incluyen como medio el correo electrónico.

1.2.9 Comercio electrónico

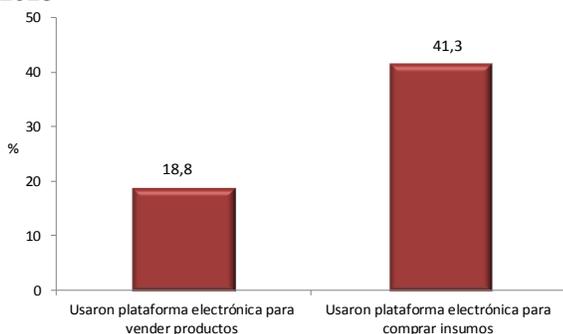
En 2018, el 18,8% de las empresas comerciales que usaron internet usaron una plataforma electrónica para vender sus productos. Por otra parte, el 41,3% de las empresas investigadas manifestaron utilizar una plataforma electrónica para comprar insumos.

Gráfico 25. Porcentaje de empresas que utilizaron una plataforma electrónica para vender productos y comprar insumos

Sector comercio

Total nacional

2018



Fuente: DANE, EAC.

Nota: La base de cálculo es el total de empresas que usaron internet (9.693).

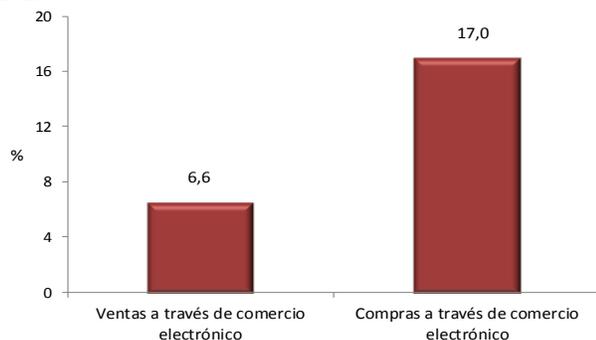
Por otra parte, el 6,6% del valor total de las ventas efectuadas por las empresas comerciales correspondió a transacciones realizadas a través del comercio electrónico, mientras que el 17,0% del valor total de las compras se obtuvo a través de este medio.

Gráfico 26. Porcentaje del total de ventas y compras realizadas a través de comercio electrónico

Sector comercio

Total nacional

2018



Fuente: DANE, EAC.

Nota: La base de cálculo es el valor total de ventas y compras de la mercancía vendida realizadas por las empresas comerciales investigadas (271,0 billones y 212,7 billones, respectivamente).

1.2.10 Uso de programas de teletrabajo y razones para la no implementación

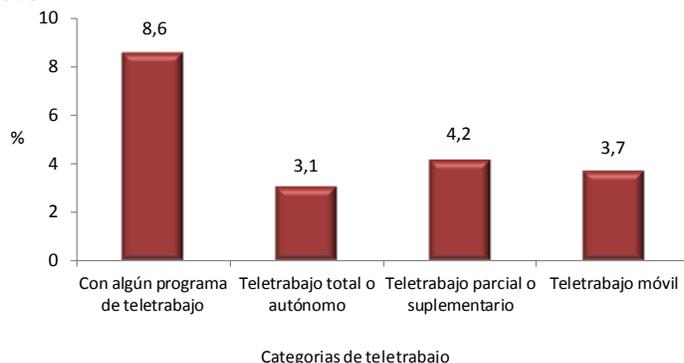
En 2018, 8,6% de las empresas comerciales investigadas manifestaron tener implementado algún programa de teletrabajo para su personal. Por categorías de teletrabajo, 3,1% de las empresas investigadas implementaron programas de teletrabajo total o autónomo; 4,2% programas de teletrabajo parcial o suplementario; y 3,7% programas de teletrabajo móvil.

Gráfico 27. Porcentaje de empresas que tienen implementados programas de teletrabajo, según categoría

Sector comercio

Total nacional

2018



Fuente: DANE, EAC.

Nota 1: La base de cálculo es el total de empresas investigadas del sector comercio (9.740).

Nota 2: Las empresas pueden tener varios tipos de programas de teletrabajo, es decir, las respuestas no son excluyentes.

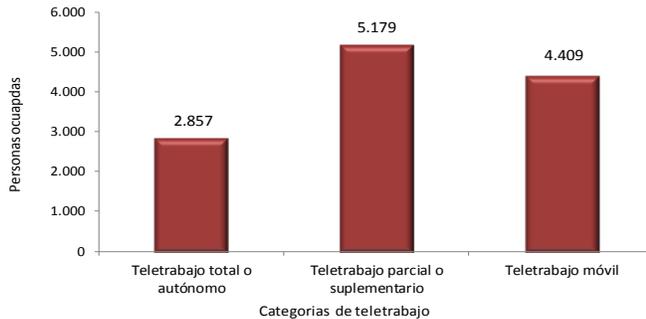
En 2018, 2.857 personas ocupadas por las empresas comerciales estuvieron vinculadas bajo teletrabajo total o autónomo; 5.179 personas ocupadas bajo teletrabajo parcial o suplementario; y 4.409 personas ocupadas estuvieron vinculadas bajo teletrabajo móvil.

Gráfico 28. Personal ocupado vinculado a programas de teletrabajo, según categoría

Sector comercio

Total nacional

2018



Fuente: DANE, EAC

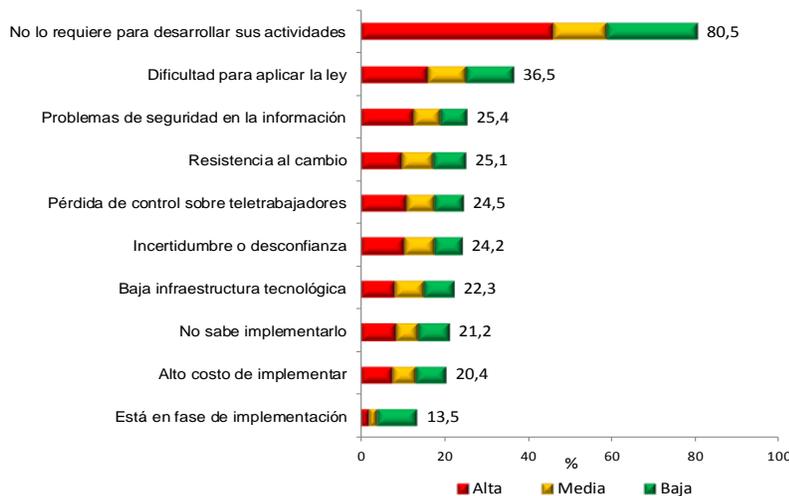
En 2018, 8.857 empresas comerciales no implementaron programas de teletrabajo. De éstas, el 80,5% manifestaron no requerirlo para el desarrollo de sus actividades, mientras que el 36,5% adujeron dificultades para aplicar la ley o regulación sobre el teletrabajo, y el 25,4% manifestaron problemas de seguridad en la información.

Gráfico 29. Porcentaje de empresas que conocen el teletrabajo pero no lo han implementado en su empresa, según razones de no implementación y calificación de importancia en cada razón

Sector comercio

Total nacional

2018



Fuente: DANE, EAC.

Nota 1: La base de cálculo es el total de empresas que conocen el teletrabajo pero no lo han implementado (8.857).

Nota 2: Las empresas pueden tener varias razones de no uso de teletrabajo, es decir, las respuestas no son excluyentes.

1.3 Sector Servicios¹¹

1.3.1 Número de empresas investigadas

En 2018, en CIU Rev. 4 A.C., la Encuesta Anual de Servicios investigó 6.084 empresas que rindieron el módulo TIC y se encontraban activas al momento de la encuesta. De éstas, el 16,7% correspondían a empresas dedicadas a suministro de empleo, seguridad privada y servicios a edificios, el 13,6% a actividades relacionadas con salud humana privada, y el 13,5% a actividades profesionales, científicas y técnicas. El 56,2% restante correspondió a las otras actividades de servicios cubiertas por la encuesta.

Cuadro 1. Distribución de las empresas investigadas, según actividad de servicios

Sector servicios

Total nacional

2018

CIU Revisión 4 A.C.	Actividad de Servicios	Total empresas	Participación (%)
Divisiones 52 y 53	Correo y almacenamiento	513	8,4
División 55	Alojamiento	576	9,5
División 56	Servicios de comidas y bebidas	472	7,8
División 58	Actividades de edición	123	2,0
División 59	Cinematografía, grabación de sonido y edición de música	41	0,7
División 60, clase 6391	Programación y transmisión de TV	44	0,7
División 61	Telecomunicaciones	206	3,4
Divisiones 62 y 63 (excepto clase 6391)	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	375	6,2
Divisiones 68 y 77	Actividades inmobiliarias y de alquiler	290	4,8
Divisiones 69 - 74	Profesionales, científicas y técnicas	821	13,5
División 79	Agencias de viajes	86	1,4
Divisiones 78, 80, 81 (excepto grupo 813)	Empleo, seguridad privada y servicios a edificios	1.013	16,7
División 82	Administrativas y de apoyo de oficina	192	3,2
Grupo 854	Educación superior privada	165	2,7
Divisiones 86 y 87 (excepto clase 8790)	Salud humana privada	828	13,6
Divisiones 92 y 93	Juegos de azar, actividades deportivas, recreativas y de esparcimiento	195	3,2
Divisiones 90 y 96, clase 9511	Otras actividades de servicios	144	2,4
Total general		6.084	100

Fuente: DANE, EAS.

Nota: La suma de las participaciones puede no sumar 100 debido a la aproximación en el nivel de dígitos utilizados.

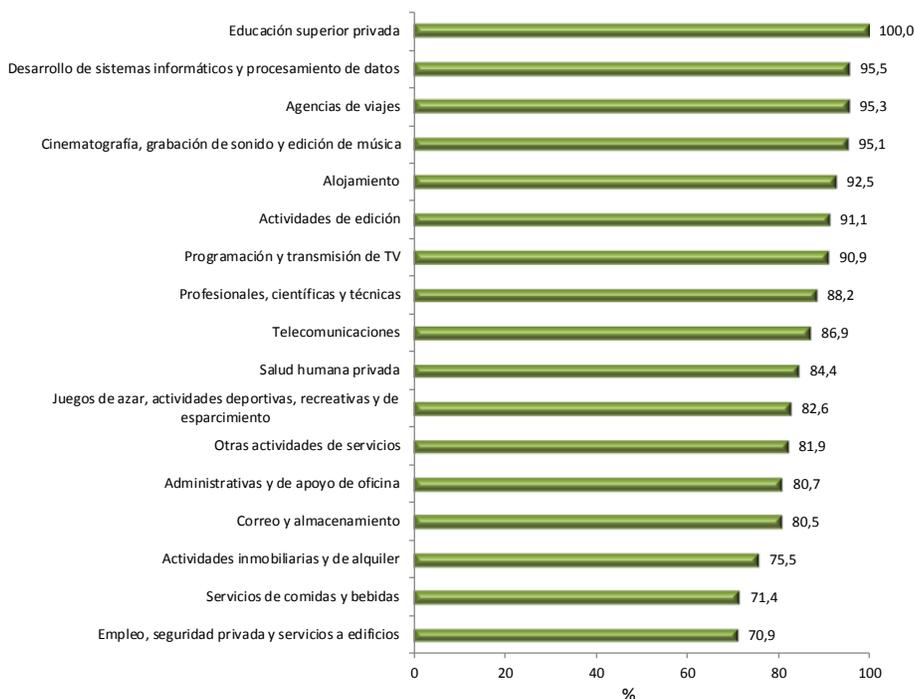
¹¹ Ver parámetros de inclusión de las empresas investigadas en la ficha metodológica.

1.3.2 Empresas que usaron computador, internet, página web y presencia en un sitio web, según actividad de servicios¹²

En 2018, la totalidad de las empresas clasificadas en las actividades dedicadas a salud humana privada; programación y transmisión de TV; y educación superior privada, usaba computador e internet. El uso en el resto de subsectores investigados fue superior a 95,1%, en ambos casos.

Por otra parte, las empresas investigadas que registraron las mayores tasas de tenencia de página web en 2018, fueron las de los subsectores de educación superior privada (100%) y desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos (95,5%). La actividad con menor porcentaje de empresas con página web fue la de empleo, seguridad privada y servicios a edificios con 70,9%.

Gráfico 30. Porcentaje de empresas que tenían página web, según actividad de servicios
Sector servicios
Total nacional
2018



Fuente: DANE, EAS.

En cuanto a presencia en un sitio web, en 2018 las mayores tasas fueron registradas por las actividades de educación superior privada (98,2%), alojamiento (89,4%) y programación y transmisión de TV (84,1%) (Gráfico 31).

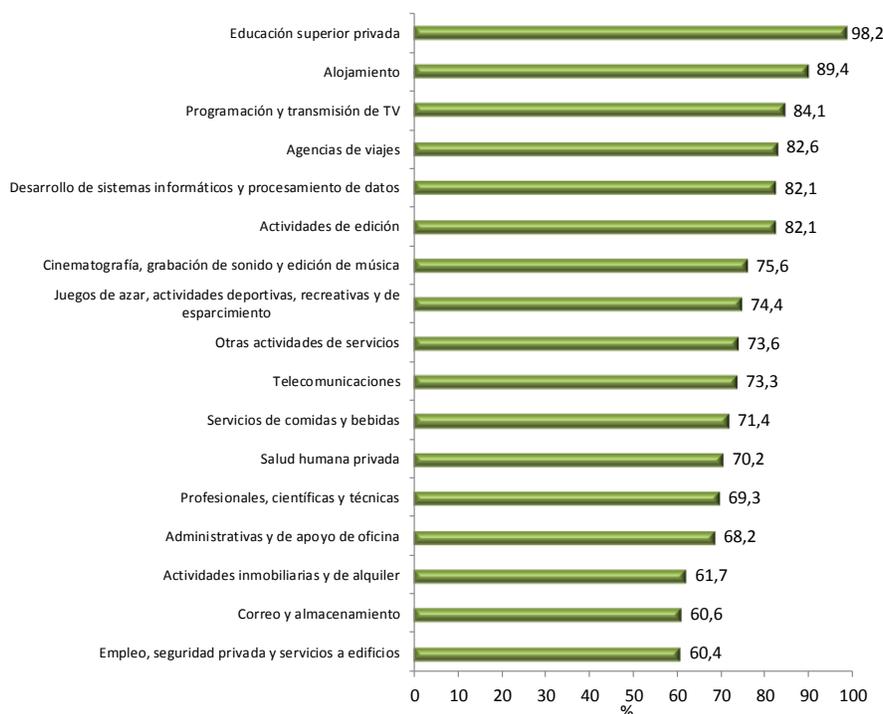
¹² La base de cálculo es el total de empresas de cada una de las actividades de servicios. Ver cuadro 1.

Gráfico 31. Porcentaje de empresas que tenían presencia en un sitio web, según actividad de servicios

Sector servicios

Total nacional

2018



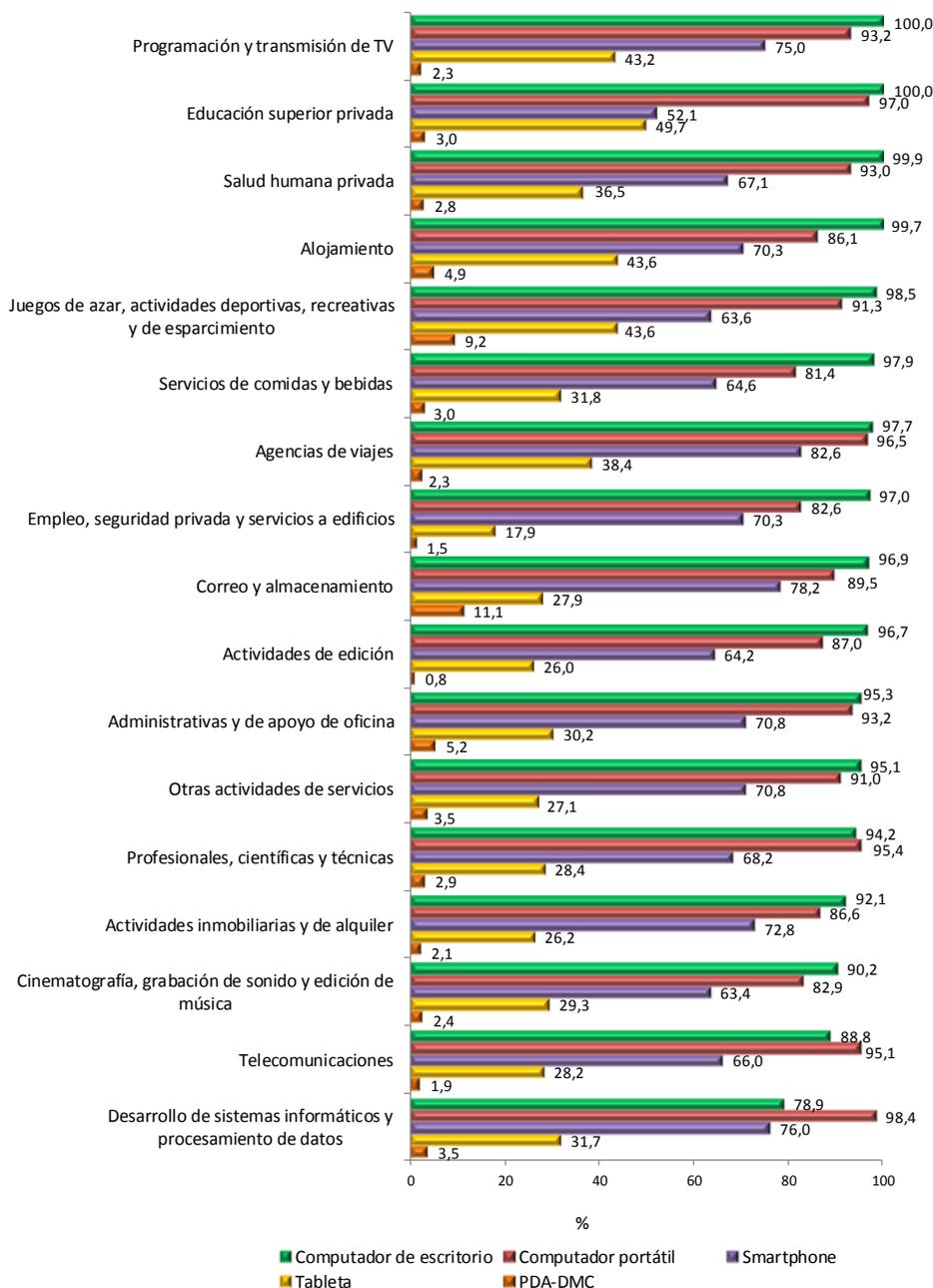
Fuente: DANE, EAS.

Nota: La base de cálculo es el total de empresas de cada una de las actividades de servicios.

1.3.3 Tipo de bienes TIC suministrados al personal y obtención de aplicaciones

En 2018, la totalidad de las empresas dedicadas a programación y transmisión de TV, y educación superior privada reportaron suministrar computadores de escritorio a su personal, mientras que la actividad de desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos registró la mayor tasa de empresas con suministro de computadores portátiles con 98,4%. Por otra parte, las agencias de viaje reportaron la mayor tasa de empresas que suministraron smartphones a su personal, con 82,6%, mientras que las empresas dedicadas a educación superior privada registraron el mayor porcentaje de suministro de tabletas a su personal, con 49,7% (Gráfico 32).

Gráfico 32. Porcentaje de empresas que suministraron bienes TIC a su personal según tipo de terminal
Sector servicios
Total nacional
2018

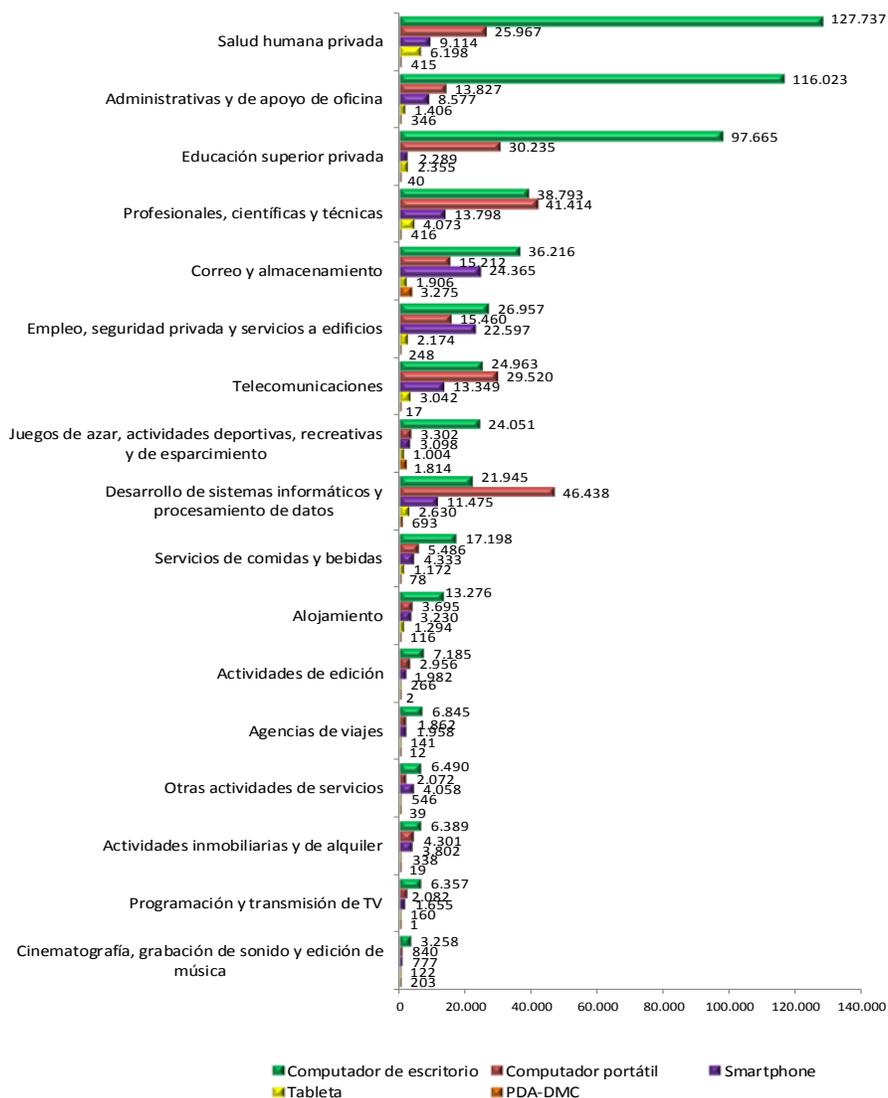


Fuente: DANE, EAS.

Nota: Se entiende que los bienes TIC suministrados al personal se encuentran en uso.

En 2018, la actividad de salud humana privada registró el mayor número de computadores de escritorio y tabletas suministrados a su personal con 127.737 y 6.198 unidades respectivamente. Por su parte, las actividades dedicadas al desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos reportaron el mayor número de computadores portátiles provistos a su personal con 46.438 unidades, y las empresas dedicadas a correo y almacenamiento registraron el mayor número de teléfonos móviles inteligentes (smartphones) suministrados a su personal, con 24.365 unidades.

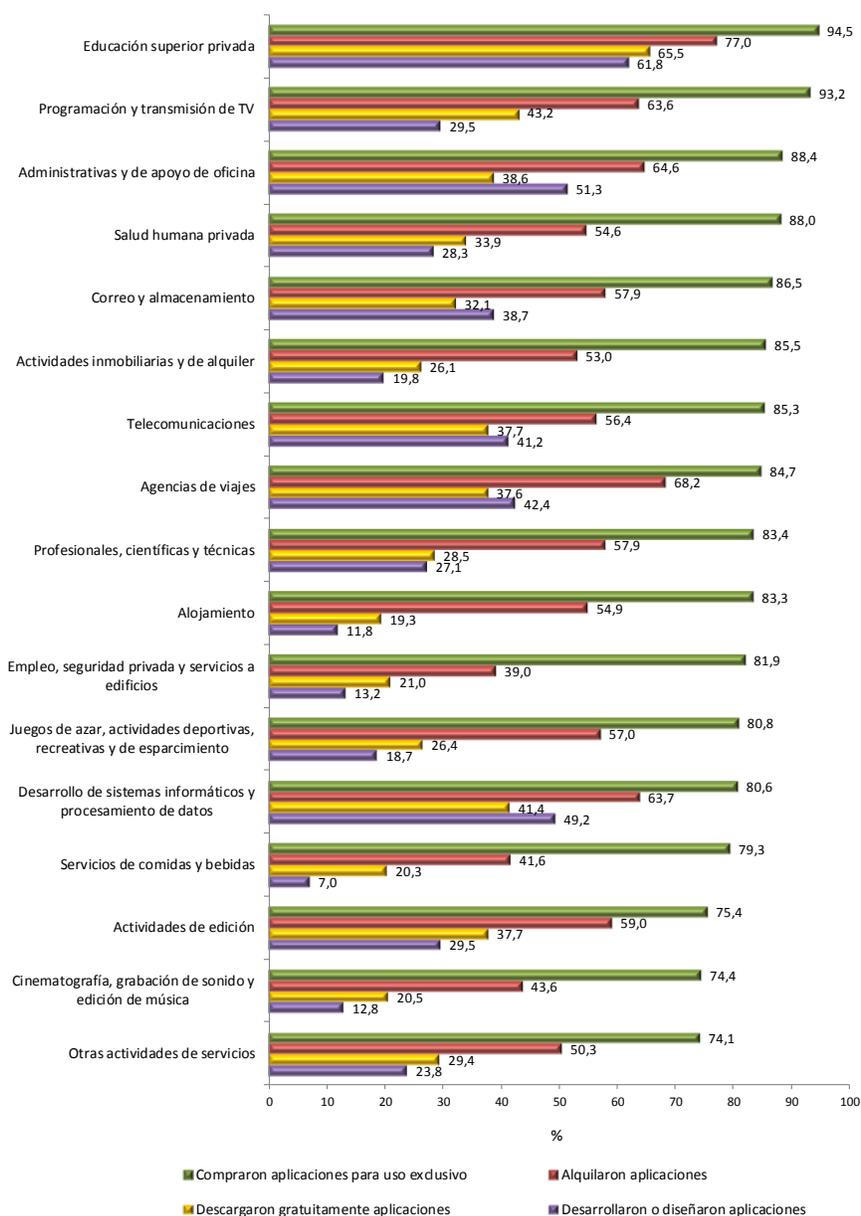
Gráfico 33. Número de bienes TIC que fueron suministrados por las empresas a su personal, según tipo de terminal
Sector servicios
Total nacional
2018



Fuente: DANE, EAS.

Educación superior privada fue la actividad con mayor porcentaje de empresas que al finalizar 2018 tenían comprados programas y aplicaciones para uso exclusivo con 94,5%. De igual manera, fue la actividad que reportó el mayor porcentaje de empresas que alquilaron, descargaron gratuitamente y desarrollaron sus aplicaciones o programas informáticos con 77,0%, 65,5% y 61,8%, respectivamente.

Gráfico 34. Porcentaje de empresas que utilizaron aplicaciones o programas informáticos según forma de obtención Sector servicios Total nacional 2018



Fuente: DANE, EAS.

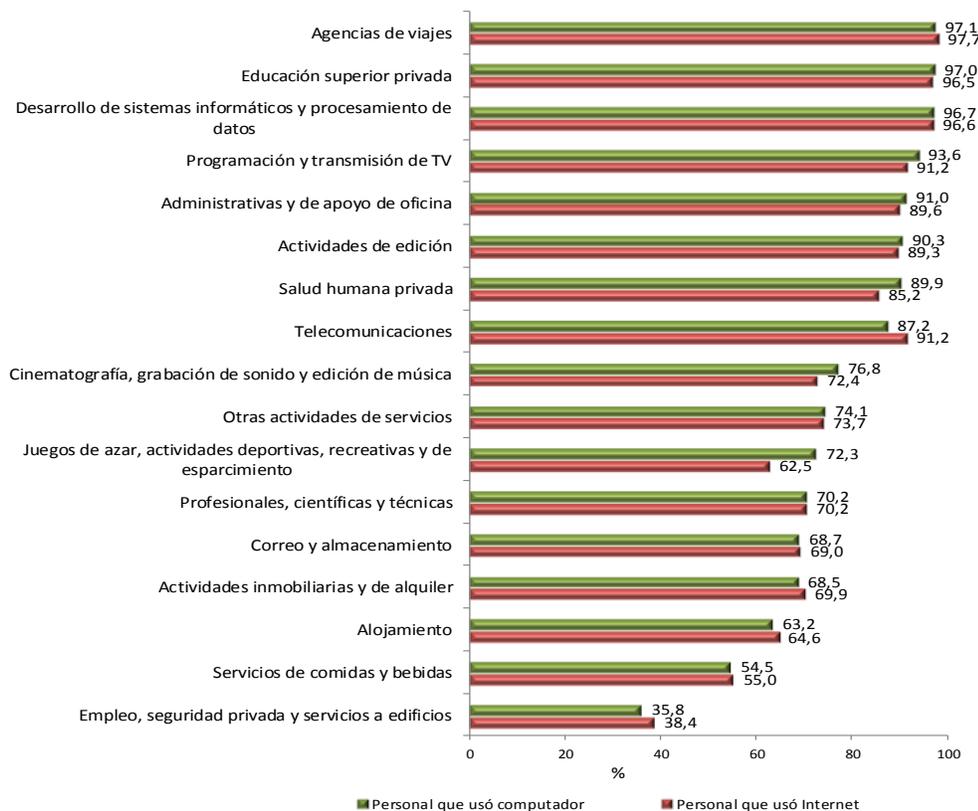
1.3.4 Personal ocupado que utilizó computador e internet para su trabajo¹³

En 2018, las actividades de servicios que registraron los mayores porcentajes de personal ocupado que usó computador con fines laborales fueron agencias de viaje con 97,1% de su personal; educación superior privada con 97,0%; y desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos con 96,7%.

Las agencias de viajes fue también la actividad que presentó el mayor porcentaje de personal ocupado que usó internet con fines laborales, con 97,7%. Le siguieron, en orden, desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos (96,6%), y educación superior privada (96,5%).

Gráfico 35. Porcentaje de personal ocupado que utilizó computador e internet para su trabajo, según actividad de servicios

Sector servicios
Total nacional
2018



Fuente: DANE – EAS

Nota: El uso de internet por parte del personal de las empresas puede ser realizado desde cualquier dispositivo.

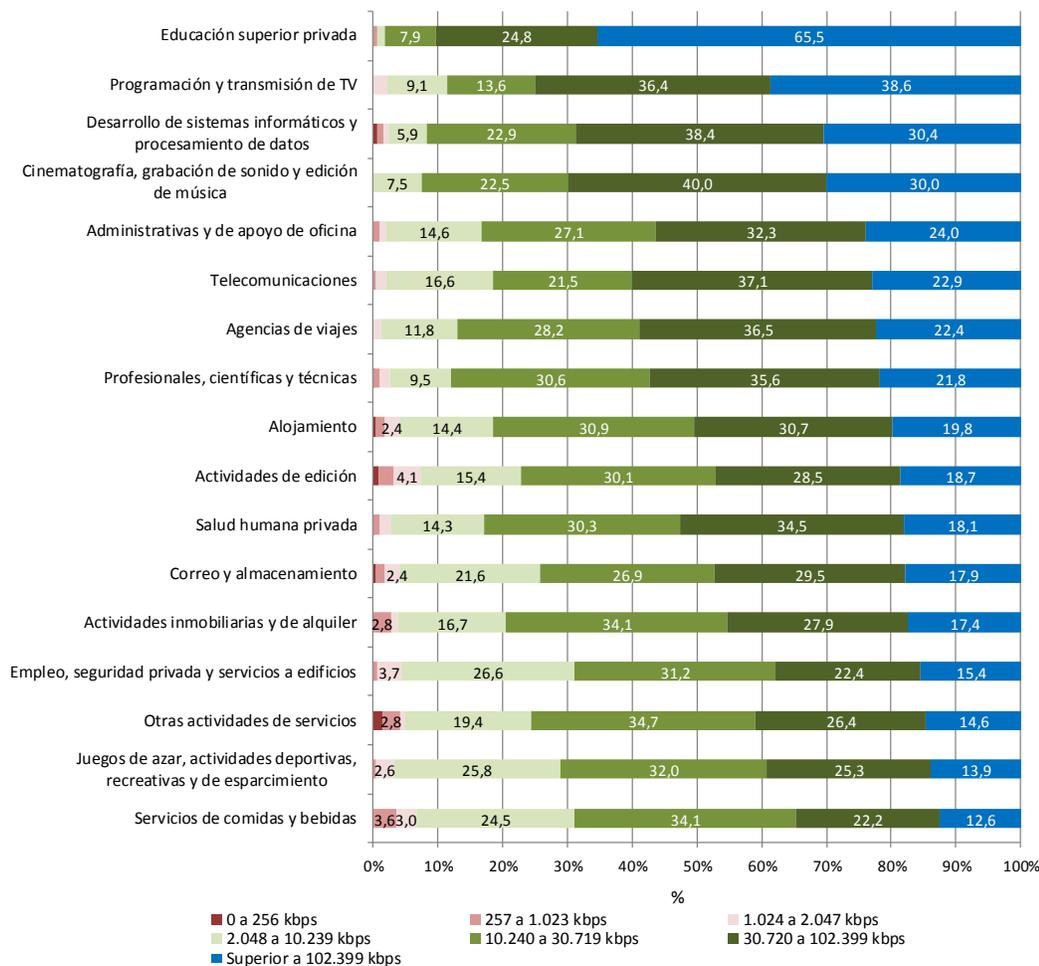
¹³ La base de cálculo es el total de personal ocupado en cada una de las actividades de servicios. No se cuenta el personal en misión de las actividades de suministro de empleo (División 78) pues están contabilizados en otros sectores de la economía.

1.3.5 Empresas de servicios que usaron internet en sus instalaciones, según ancho de banda¹⁴

En 2018, la tasa más alta de conexión a internet a una velocidad superior a 102.399 kbps fue reportada por la actividad de educación superior privada, con 65,5% de las empresas del subsector que usaron internet en sus instalaciones. Por otra parte, la tasa más alta de empresas con conexión a internet a una velocidad inferior a 256 Kbps (banda angosta) fue reportada por las actividades de juegos de azar, actividades deportivas, recreativas y de esparcimiento, con 1,4%.

Gráfico 36. Distribución de las empresas que usaron internet en sus instalaciones, según principal ancho de banda utilizado, y por actividades de servicios

Sector servicios
Total nacional
2018



Fuente: DANE, EAS.

Nota: La suma de los porcentajes puede no dar 100% debido al sistema de aproximación en el nivel de dígitos utilizados.

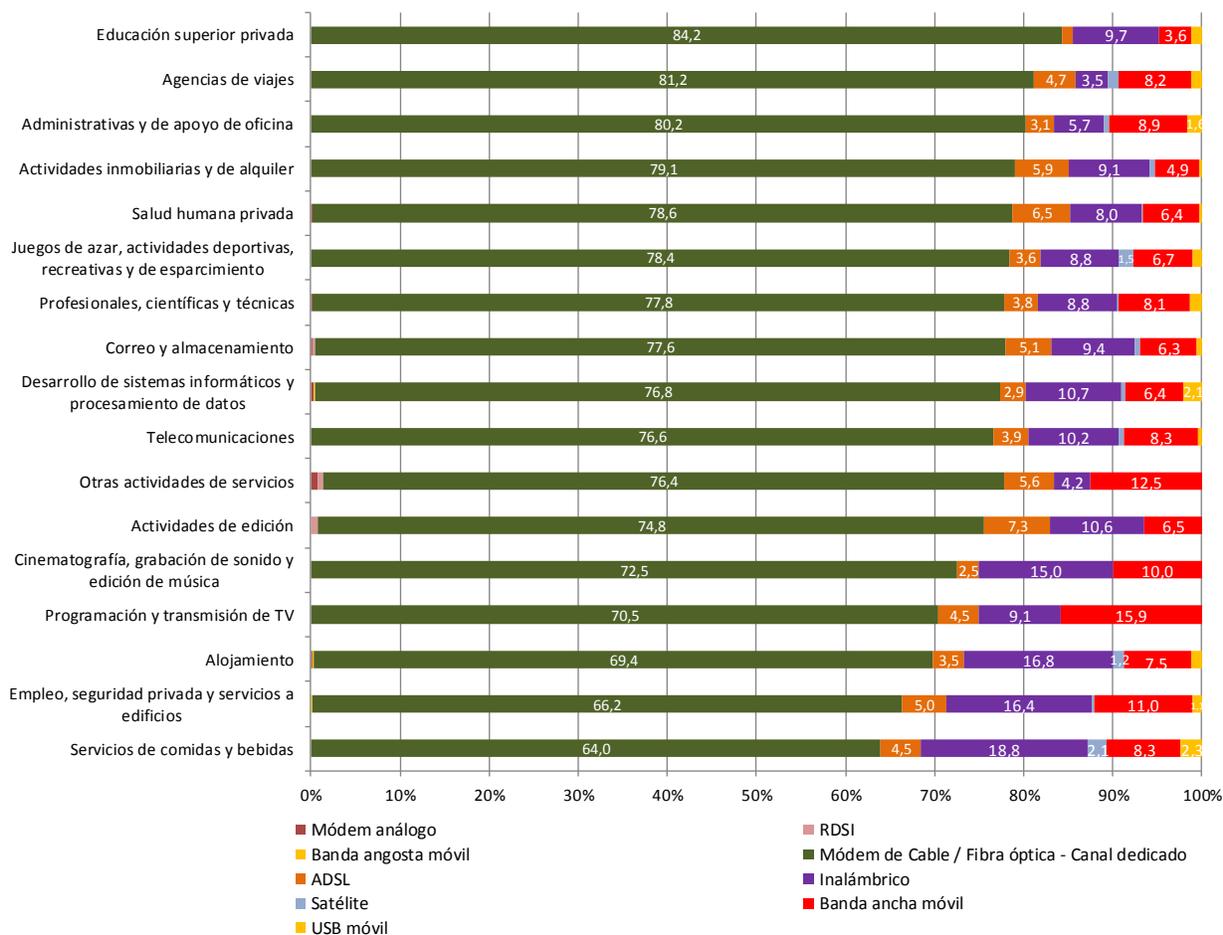
¹⁴ La base de cálculo es el total de empresas de cada una de las actividades de servicios que utilizaron internet en sus instalaciones.

1.3.6 Empresas de servicios que usaron internet en sus instalaciones, según tipo de conexión¹⁵

La mayoría de empresas de actividades de servicios que usaron internet dentro de sus instalaciones utilizaron Módem de cable/Fibra óptica (canal dedicado) como medio principal para conectarse. La tasa más alta de uso de esta tecnología se reportó en educación superior privada con 84,2%. El subsector de servicios de comidas y bebidas reportó la mayor proporción de empresas con conexión inalámbrica con 18,8%.

Gráfico 37. Distribución de las empresas que usaron internet en sus instalaciones, según el tipo de conexión principal utilizado y por actividades de servicios

Sector servicios
Total nacional
2018



Fuente: DANE, EAS.

Nota: La suma de los porcentajes puede no dar 100% debido al sistema de aproximación en el nivel de dígitos utilizados.

¹⁵ La base de cálculo es el total de empresas de cada una de las actividades de servicios que utilizaron internet en sus instalaciones.

1.3.7 Tipo de redes utilizadas por las empresas de servicios¹⁶

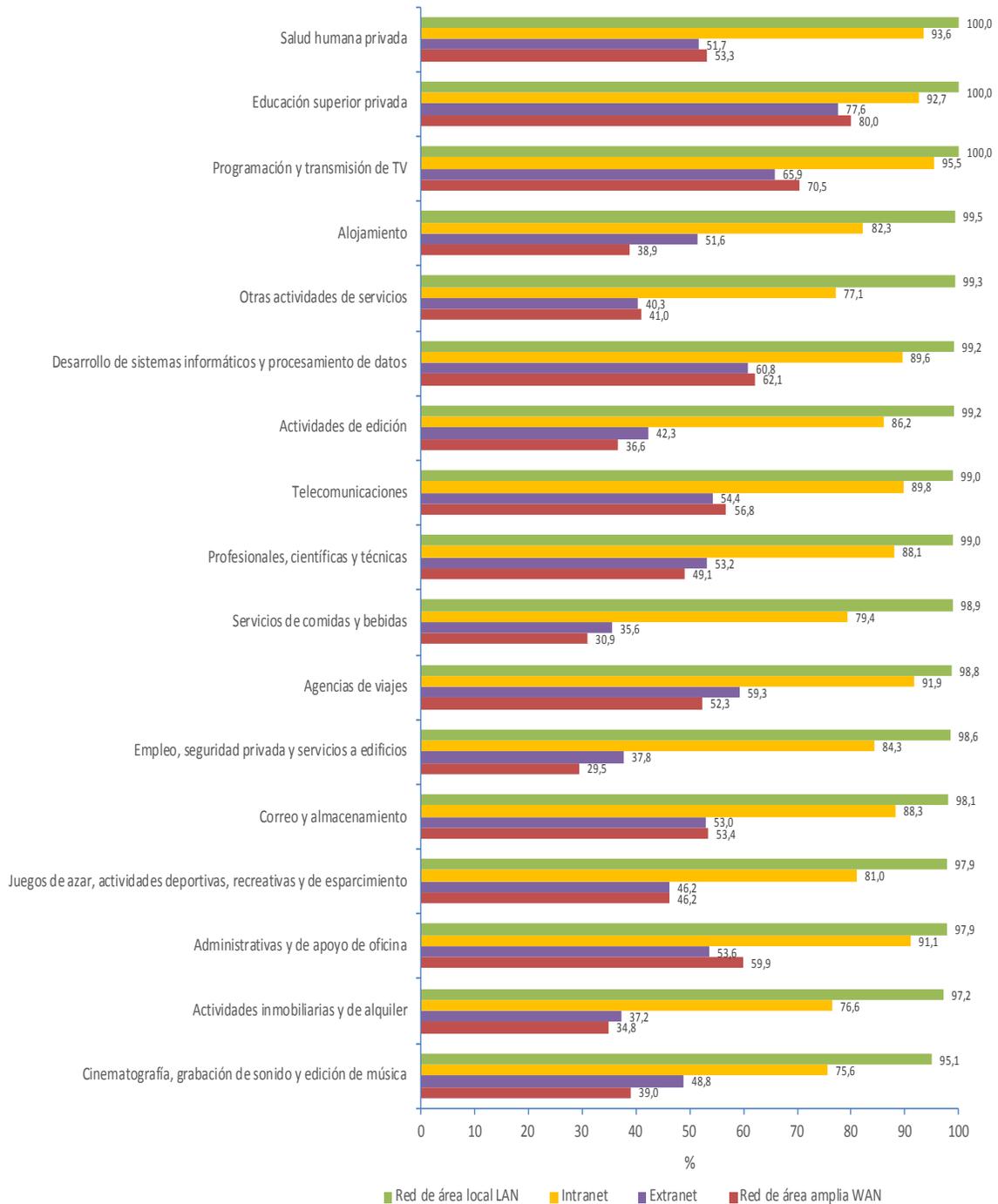
En 2018, la totalidad de las empresas dedicadas a salud humana privada, educación superior privada y programación y transmisión de TV reportaron tener Red de Área Local (LAN). Para el resto de subsectores, al menos el 95,1% de las empresas reportaron usar este tipo de red.

Por su parte, las empresas que presentaron las tasas más altas de uso de intranet fueron las dedicadas a actividades de programación y transmisión de TV y salud humana privada, con 95,5% y 93,6% respectivamente. En 2018, las empresas que reportaron mayor uso de extranet fueron las dedicadas a educación superior privada con 77,6% de su subsector, seguidas por la actividad de programación y transmisión de TV con 65,9%.

La actividad de servicios con mayor porcentaje de empresas que cuentan con Red de Área Amplia (WAN) fue la de educación superior privada con 80,0%, seguida por programación y transmisión de TV con 70,5%, y las dedicadas al desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos (62,1%) (Gráfico 38).

¹⁶ La base de cálculo es el total de empresas de cada una de las actividades de servicios. El 0,2% del total de empresas investigadas de servicios que usaron computador reportaron no tener ningún tipo de red.

Gráfico 38. Porcentaje empresas según tipos de red utilizados en la actividad de servicios
Sector servicios
Total nacional
2018



Fuente: DANE, EAS.

1.3.8 Actividades realizadas por las empresas de servicios que usaron internet¹⁷

En 2018, al menos el 99,0% de las empresas de las actividades de servicios investigadas manifestaron haber usado internet para enviar o recibir correo electrónico.

En relación con el uso de internet para búsqueda de información, la totalidad de las empresas que usaron internet en actividades de edición; cinematografía, grabación de sonido y edición de música; programación y transmisión de TV; agencias de viajes; y educación superior privada, lo hicieron con ese fin.

Por otra parte, la totalidad de las empresas que usaron internet en el subsector de cinematografía, grabación de sonido y edición de música; agencia de viajes; programación y transmisión de TV; y otras actividades de servicios, lo hicieron para realizar operaciones de banca electrónica.

Las mayores tasas de uso de internet para realizar transacciones con organismos gubernamentales durante 2018, las registraron las empresas dedicadas a educación superior privada (98,8%) y programación y transmisión de TV (95,5%).

Durante 2018, la totalidad de las empresas que prestaron servicios de agencias de viajes utilizaron internet para suministrar servicio al cliente. Le siguieron, en su orden, educación superior privada (97,6%) y telecomunicaciones (97,1%).

Las empresas que prestaron servicios de agencias de viajes fueron las que más utilizaron internet para entrega de productos en forma digitalizada (84,7%), seguida por educación superior privada con 81,2%.

De igual manera, en 2018 las empresas de las actividades de servicios que reportaron tasas más altas de uso de internet para recibir pedidos fueron las dedicadas a agencias de viajes y alojamiento, con 92,9% y 80,4% respectivamente.

Por su parte, la actividad en que más empresas reportaron usar internet para hacer pedidos fue las agencias de viajes con 92,9%. Le siguieron las actividades dedicadas a educación superior privada y la programación y transmisión de TV (ambas con 90,9%).

Durante 2018, las empresas que prestaron servicios de agencias de viajes fueron las que más utilizaron internet para capacitación del personal (97,6%). Le siguieron las dedicadas a la educación superior privada con 93,3% (Cuadro 2).

¹⁷ La base de cálculo es el total de empresas de cada una de las actividades de servicios que usaron internet.

Las empresas que reportaron mayor uso de internet para contratación interna o externa durante 2018, fueron las dedicadas al desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos (88,5%) y educación superior privada (78,8%).

Del mismo modo, durante 2018, las mayores tasas de uso de aplicaciones por internet las registraron las empresas que prestaron servicios de programación y transmisión de TV (100%).

Finalmente, en 2018, las empresas que prestaron servicios de agencias de viajes registraron las tasas más altas de uso de internet para realizar llamadas telefónicas a través de voz IP con 97,6%.

Cuadro 2. Porcentaje de empresas que usaron internet, según actividades de uso y por subsectores de servicios

Sector servicios

Total nacional

2018

Actividad de Servicios	Enviar o recibir correo electrónico	Búsqueda de información	Banca electrónica	Transacciones con organismos del gobierno	Servicio al cliente	Entrega de productos en forma digitalizada	Recibir pedidos por Internet	Hacer pedidos por Internet	Capacitación de personal	Contratación interna o externa	Uso de aplicaciones	Llamadas telefónicas por Internet VoIP
Correo y almacenamiento	99,8	97,6	99,0	91,0	92,1	49,9	62,5	73,1	80,7	65,4	95,1	77,6
Alojamiento	100,0	98,8	98,3	85,2	97,0	62,3	80,4	83,3	76,6	59,2	95,1	78,6
Servicios de comidas y bebidas	100,0	97,2	97,9	84,6	86,4	44,3	65,0	74,4	65,9	55,9	92,1	61,8
Actividades de edición	100,0	100,0	96,7	89,4	96,7	73,2	79,7	83,7	74,8	66,7	91,1	86,2
Cinematografía, grabación de sonido y edición de música	100,0	100,0	100,0	92,5	90,0	67,5	72,5	82,5	80,0	65,0	95,0	97,5
Programación y transmisión de TV	100,0	100,0	100,0	95,5	90,9	77,3	77,3	90,9	84,1	70,5	100,0	88,6
Telecomunicaciones	100,0	99,5	99,5	93,2	97,1	63,4	75,6	83,4	90,2	74,6	98,0	91,7
Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	100,0	98,9	99,2	92,8	95,5	79,5	77,6	87,7	93,3	88,5	98,9	96,5
Actividades inmobiliarias y de alquiler	100,0	99,3	99,7	91,6	89,9	44,3	55,1	71,1	71,8	61,7	95,5	77,0
Profesionales, científicas y técnicas	100,0	98,9	99,3	90,3	91,7	70,3	68,0	84,0	86,4	73,6	96,5	88,6
Agencias de viajes	100,0	100,0	100,0	95,3	100,0	84,7	92,9	92,9	97,6	76,5	98,8	97,6
Empleo, seguridad privada y servicios a edificios	99,9	99,1	98,7	87,3	91,4	51,7	56,9	64,6	73,6	65,6	91,4	67,9
Administrativas y de apoyo de oficina	100,0	99,5	98,4	94,8	91,1	62,0	64,1	75,0	86,5	75,5	95,8	88,5
Educación superior privada	100,0	100,0	98,8	98,8	97,6	81,2	77,6	90,9	93,3	78,8	99,4	93,9
Salud humana privada	99,9	98,9	98,4	92,5	92,0	58,3	58,3	81,8	86,0	69,7	95,7	82,4
Juegos de azar, actividades deportivas, recreativas y de esparcimiento	99,0	98,5	96,4	90,7	86,1	47,9	54,1	71,6	75,3	63,9	95,4	76,8
Otras actividades de servicios	100,0	97,9	100,0	84,7	90,3	42,4	55,6	74,3	76,4	59,0	93,8	76,4

Fuente: DANE, EAS.

Nota 1: La búsqueda de información comprende información sobre bienes o servicios, e información sobre entidades gubernamentales en general.

Nota 2: Las empresas pueden usar internet para distintas actividades, es decir, las respuestas no son excluyentes.

Nota 3: El uso de aplicaciones se refiere a la utilización de programas informáticos para el desarrollo de las actividades de la empresa, descargados en la web y/o instalados en computadores o dispositivos móviles como smartphones y tabletas.

Nota 4: Las actividades relacionadas con hacer y recibir pedidos por Internet incluyen como medio el correo electrónico.

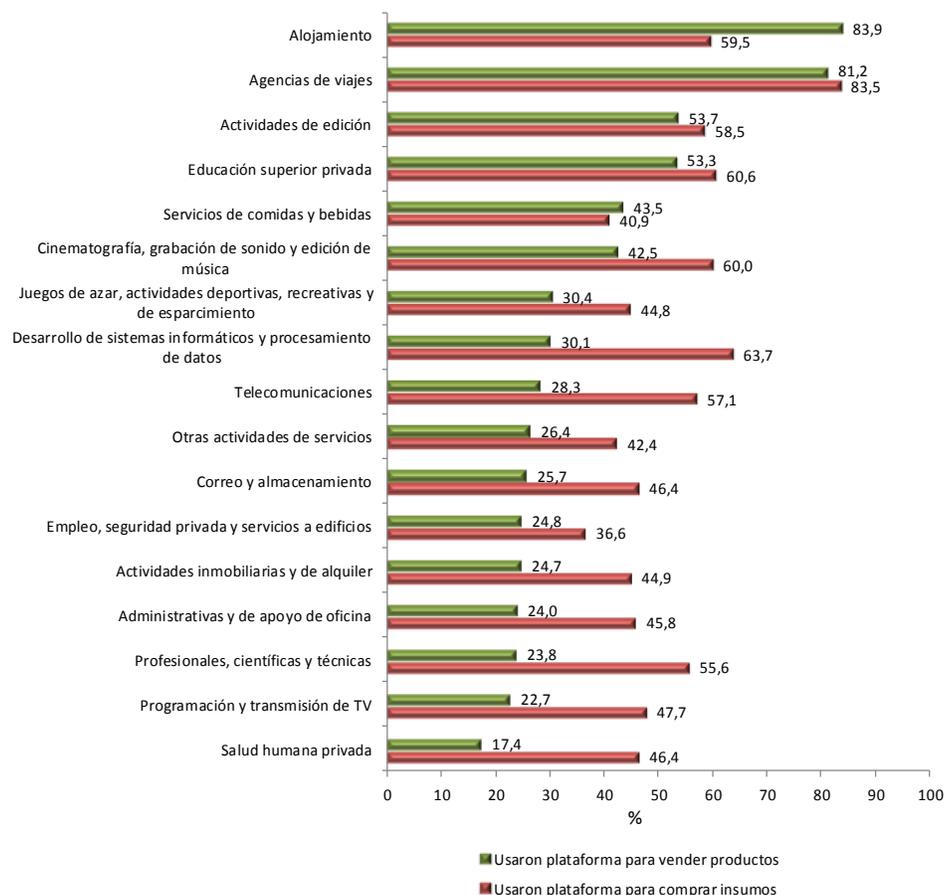
1.3.9 Comercio electrónico

En 2018, las actividades de alojamiento registraron el mayor porcentaje de empresas que utilizaron una plataforma electrónica para vender sus productos con 83,9%; le siguieron, en su orden, agencias de viajes y actividades de edición, con 81,2% y 53,7% respectivamente.

Por otra parte, las agencias de viajes reportaron la mayor tasa de empresas que utilizaron plataforma electrónica para comprar insumos con 83,5%; le siguieron desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos con 63,7% y educación superior privada y con 60,6%.

Gráfico 39. Porcentaje de empresas que utilizaron una plataforma electrónica para vender productos y/o comprar insumos

Sector servicios
Total nacional
2018



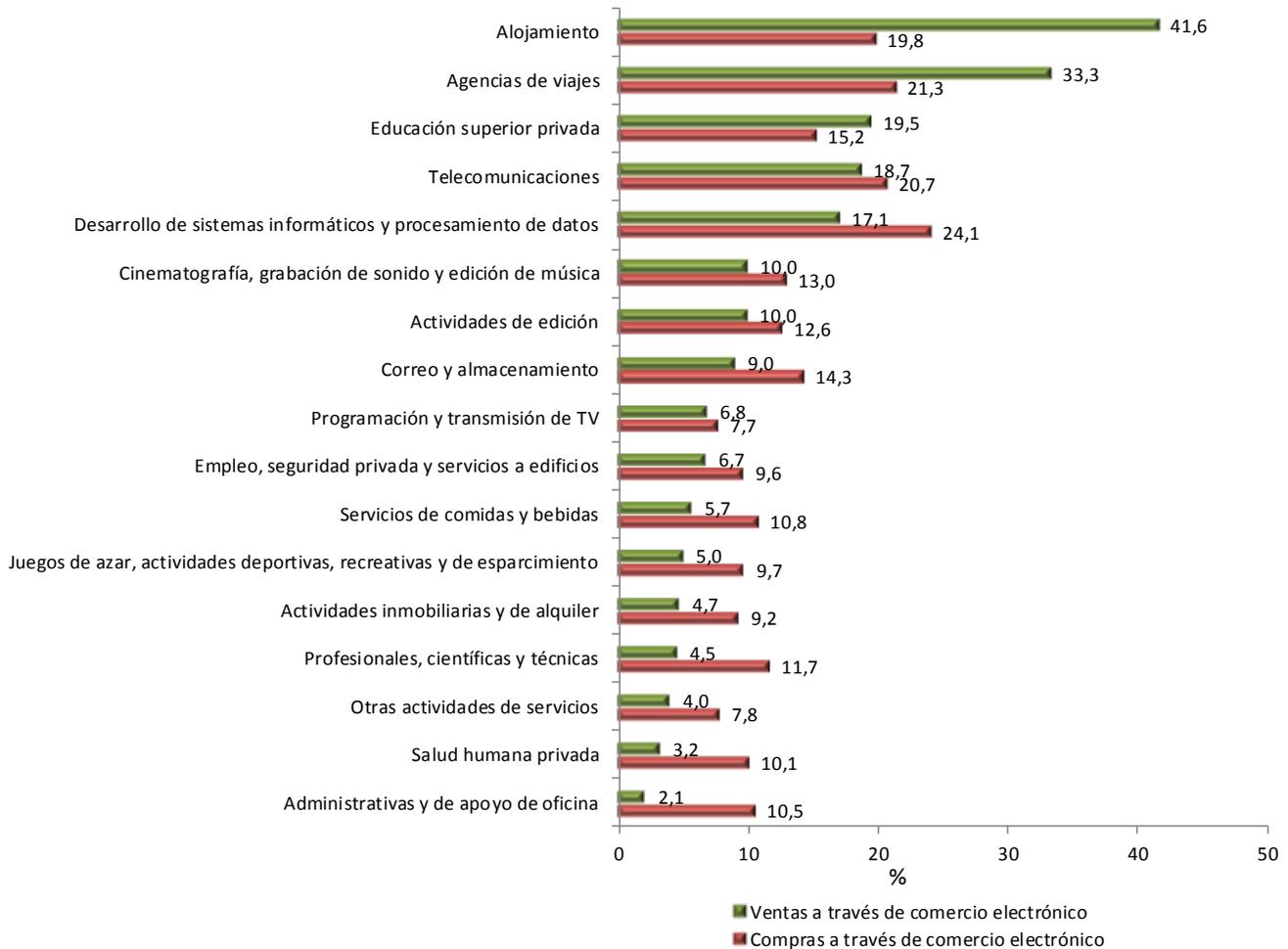
Fuente: DANE, EAS.

Nota: La base de cálculo es el total de empresas que usaron internet en cada actividad de servicios.

En 2018, las actividades de alojamiento registraron el mayor porcentaje de ventas efectuadas a través de comercio electrónico con 41,6% del valor total, seguidas por las dedicadas a agencias de viajes con 33,3% y educación superior privada con 19,5%.

Por su parte, las actividades dedicadas al desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos registraron el mayor porcentaje de compras realizadas a través de comercio electrónico con 24,1%, seguidas por las agencias de viajes con 21,3% y telecomunicaciones con 20,7%.

Gráfico 40. Porcentaje del valor total de ventas y compras que se realizaron a través de comercio electrónico
Sector servicios
Total nacional
2018



Fuente: DANE, EAS.

Nota: La base de cálculo es el valor total de ventas y compras realizadas por las empresas investigadas en 2018.

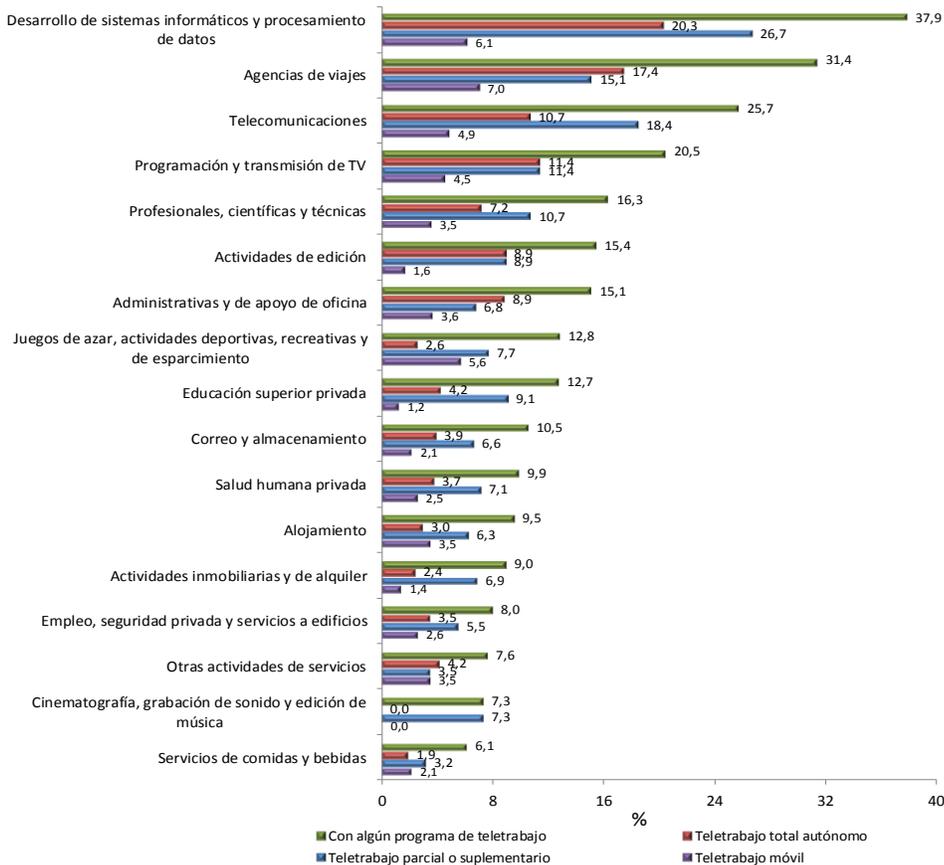
1.3.10 Uso de programas de teletrabajo, y razones para la no implementación

En 2018, desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos fue el subsector de servicios con mayor uso de algún programa de teletrabajo, con 37,9% del total de empresas dentro de su actividad. Le siguieron en su orden: agencias de viajes (31,4%); y telecomunicaciones (25,7%).

En 2018, desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos fue el subsector de servicios con mayor porcentaje de empresas que cuentan con programas de teletrabajo total o autónomo y teletrabajo parcial o suplementario, con 20,3% y 26,7% respectivamente. Por su parte, el subsector de agencias de viajes registra el mayor porcentaje de empresas que cuentan con programas de teletrabajo móvil, con 7,0%.

Gráfico 41. Porcentaje de empresas que tienen implementados programas de teletrabajo, según categoría y actividades de servicios

Sector servicios
Total nacional
2018



Fuente: DANE, EAS.

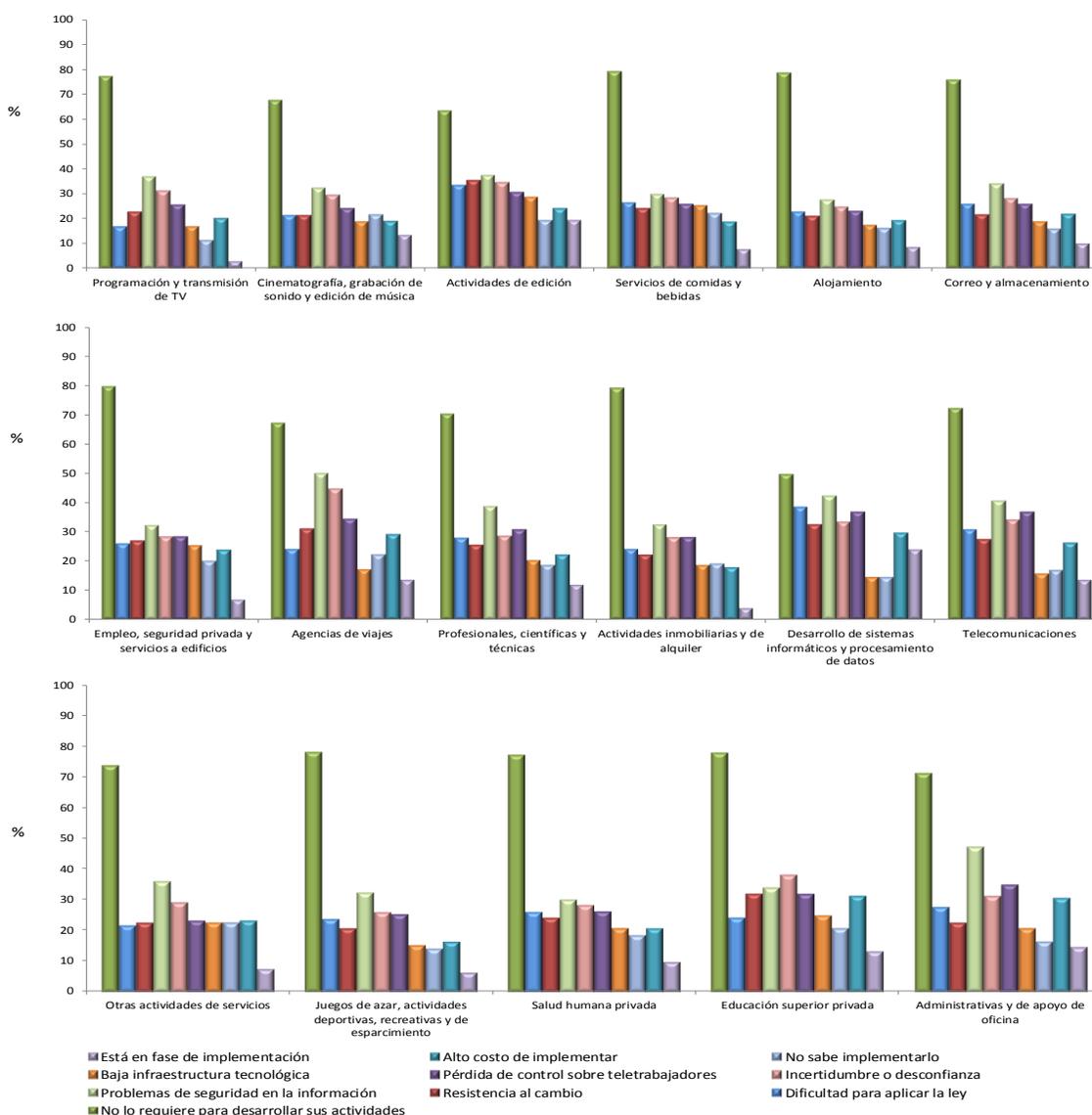
Nota 1: La base de cálculo es el total de empresas en cada una de las actividades de servicios.

Nota 2: Las empresas pueden tener varios tipos de programas de teletrabajo, es decir, las respuestas no son excluyentes.

En 2018, 5.260 empresas del total del sector servicios no implementaron programas de teletrabajo. De éstas, en la totalidad de subsectores se registró que la mayor razón para no implementar programas de teletrabajo a su personal fue el no requerirlo para el desarrollo de sus actividades.

Gráfico 42. Porcentaje de empresas que no han implementado en su empresa, según razones de no implementación y actividades de servicios

Sector servicios
Total nacional
2018



Fuente: DANE, EAS.

Nota 1: La base de cálculo es el total de empresas que no tienen implementados programas de teletrabajo en cada una de las actividades de servicios.

Nota 2: Las empresas pueden tener varias razones de no uso de teletrabajo, es decir, las respuestas no son excluyentes.

2. Evolución 2017-2018

Teniendo en cuenta la ampliación de directorios que el DANE ha realizado desde el año 2008, y la dinámica que dentro de la economía tiene el acceso y uso de tecnologías de la información y comunicación en las empresas, se implementó una metodología tipo panel¹⁸, para hacer comparables los resultados de años consecutivos, aislando el efecto de eventos diferentes a los propios de la dinámica que se está midiendo.

Se presentan diferencias entre la evolución de los indicadores TIC calculados mediante la aplicación de esta metodología y los indicadores de totalidad de las empresas informantes en cada año. En este sentido, los resultados de los años 2017 y 2018 del presente capítulo no son comparables con los indicadores estructurales presentados en el capítulo 1 del presente boletín para el año 2018, ni con los publicados en el boletín para el año 2017.

2.1 Sector Industria Manufacturera

2.1.1 Número de empresas investigadas

Según la metodología descrita, los resultados que se presentan en este capítulo provienen de 7.181 empresas industriales manufactureras que rindieron información en el módulo TIC de la Encuesta Anual Manufacturera tanto en 2017 como en 2018.

2.1.2 Empresas industriales que usaron computador, internet y página o sitio web

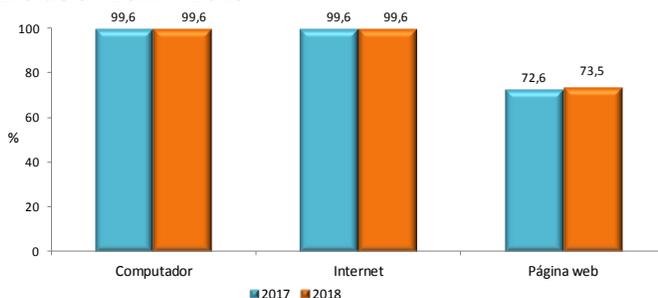
Entre 2017 y 2018 tanto el uso de computador como el uso de internet se mantuvo en 99,6%. El porcentaje de empresas industriales manufactureras con página web pasó de 72,6% en 2017 a 73,5% en 2018.

Gráfico 43. Porcentaje de empresas que usaron computador, internet y página o sitio web

Sector industrial manufacturero

Total nacional

Evolución 2017 – 2018



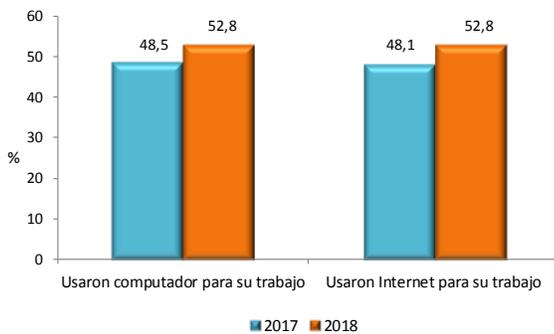
Fuente: DANE, EAM.

¹⁸ La metodología implementada corresponde al denominado panel longitudinal 1 a 1, en el cual se calculan indicadores TIC para cada sector únicamente sobre las empresas activas que rindieron información tanto en el período de referencia como en el período inmediatamente anterior, en este caso 2017 y 2018.

2.1.3 Personal ocupado que utilizó computador e internet para su trabajo

Entre 2017 y 2018 el porcentaje de personal ocupado del sector industrial manufacturero que usó computador para su trabajo pasó de 48,5% en 2017 a 52,8% en 2018. El porcentaje de personal ocupado que usó internet pasó de 48,1% en 2017 a 52,8% en 2018.

Gráfico 44. Porcentaje de personal ocupado que utilizó computador e internet para su trabajo
Sector industrial manufacturero
Total nacional
Evolución 2017 – 2018



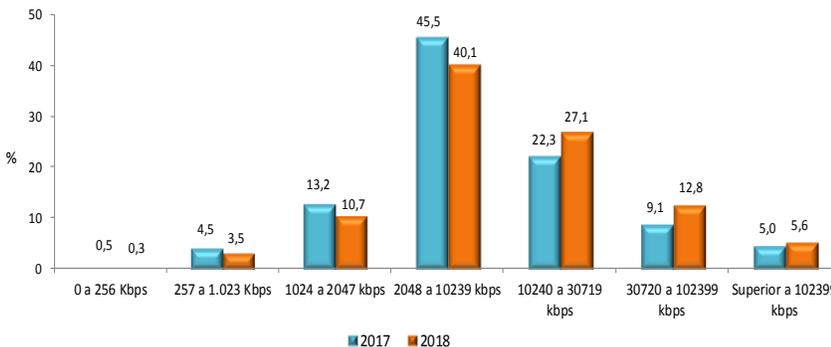
Fuente: DANE, EAM.

Nota: la base de cálculo es el total de personal ocupado por la industria manufacturera para las empresas que rindieron información en ambos años.

2.1.4 Empresas industriales que usaron internet en sus instalaciones, según ancho de banda

Entre 2017 y 2018 se evidenció un aumento en el porcentaje de empresas con velocidades de conexión a internet superiores a 10.239 kbps. En contraste, entre los dos años se presentó una disminución en el porcentaje de empresas conectadas a internet con rangos de velocidad inferiores a 10.240 kbps.

Gráfico 45. Distribución de las empresas que usaron internet en sus instalaciones, según principal ancho de banda usado
Sector industrial manufacturero
Total nacional
Evolución 2017 – 2018



Fuente: DANE, EAM.

Nota: la base de cálculo es el total de empresas que utilizaron internet en sus instalaciones.

2.2 Sector Comercio

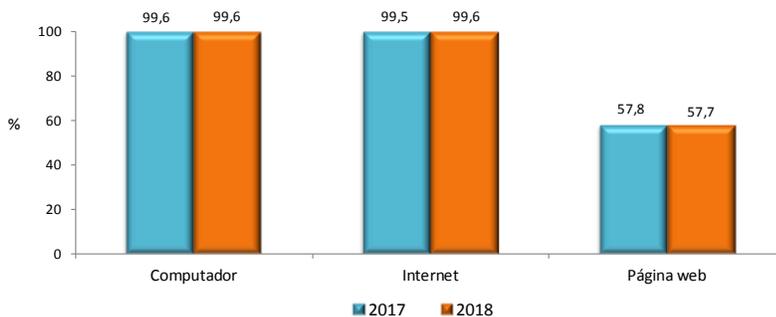
2.2.1 Número de empresas investigadas

Los resultados que se presentan en este capítulo provienen de 9.466 empresas comerciales que rindieron información en el módulo TIC de la Encuesta Anual de Comercio tanto en 2017 como en 2018.

2.2.2 Empresas comerciales que usaron computador, internet y página o sitio web

Entre 2017 y 2018 tanto el porcentaje de empresas que usaron computador se mantuvo en 99,6%. El porcentaje de empresas que usaron internet pasó de 99,5% en 2017 a 99,6% en 2018, mientras que el porcentaje de las empresas que tenían página web pasó de 57,8% en 2017 a 57,7% en 2018.

Gráfico 46. Porcentaje de empresas que utilizaron computador, internet y página o sitio web
Sector comercio
Total nacional
Evolución 2017 – 2018



Fuente: DANE, EAC.

2.2.3 Personal ocupado que utilizó computador e internet para su trabajo

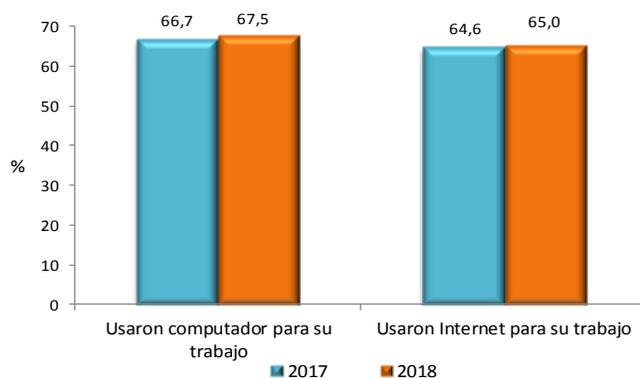
El porcentaje de personal ocupado de las empresas investigadas del sector comercio que usó computador para su trabajo pasó de 66,7% en 2017 a 67,5% en 2018. El porcentaje de personal ocupado que usó internet pasó de 64,6% en 2017 a 65,0% en 2018 (Gráfico 47).

Gráfico 47. Porcentaje de personal ocupado que utilizó computador e internet para su trabajo

Sector comercio

Total nacional

Evolución 2017 – 2018



Fuente: DANE, EAC.

2.2.4 Empresas comerciales que usaron internet en sus instalaciones, según ancho de banda

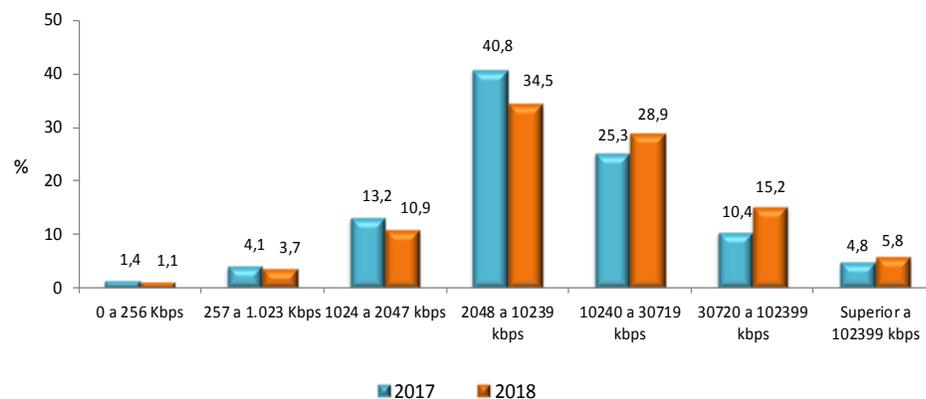
Entre 2017 y 2018 se observó un aumento en la proporción de empresas que se conectaron a internet con velocidades superiores a 10.239 kbps. Por su parte, se presenta una disminución en el porcentaje de empresas que se conectaron con rangos de velocidad inferiores a 10.240 kbps.

Gráfico 48. Distribución de las empresas que usaron internet en sus instalaciones, según principal ancho de banda utilizado

Sector comercio

Total nacional

Evolución 2017 – 2018



Fuente: DANE, EAC.

2.3 Sector Servicios

2.3.1 Número de empresas investigadas

Los resultados que se presentan en este capítulo provienen de 5.485 empresas que rindieron información en el módulo TIC de la Encuesta Anual de Servicios tanto en 2017 como en 2018, en CIIU Rev. 4 A.C. De éstas, el 18,0% correspondió a empresas dedicadas a suministro de empleo, seguridad privada y servicios a edificios y el 13,3% a actividades relacionadas con la salud humana privada. El 68,7% restante correspondió a las otras actividades de servicios cubiertas por la encuesta.

Cuadro 3. Distribución de las empresas investigadas, según actividad de servicios

Sector servicios

Total nacional

Evolución 2017 – 2018

CIIU Revisión 4 A.C.	Actividad de Servicios	Evolución 2017 - 2018	
		Total empresas panel	Participación (%)
Divisiones 52 y 53	Correo y almacenamiento	477	8,7
División 55	Alojamiento	547	10,0
División 56	Servicios de comidas y bebidas	438	8,0
División 58	Actividades de edición	109	2,0
División 59	Cinematografía, grabación de sonido y edición de música	37	0,7
División 60, clase 6391	Programación y transmisión de TV	40	0,7
División 61	Telecomunicaciones	189	3,4
Divisiones 62 y 63 (excepto clase 6391)	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	324	5,9
Divisiones 68 y 77	Actividades inmobiliarias y de alquiler	230	4,2
Divisiones 69 - 74	Profesionales, científicas y técnicas	688	12,5
División 79	Agencias de viajes	77	1,4
Divisiones 78, 80, 81 (excepto grupo 813)	Empleo, seguridad privada y servicios a edificios	987	18,0
División 82	Administrativas y de apoyo de oficina	162	3,0
Grupo 854	Educación superior privada	162	3,0
Divisiones 86 y 87 (excepto clase 8790)	Salud humana privada	730	13,3
Divisiones 92 y 93	Juegos de azar, actividades deportivas, recreativas y de esparcimiento	159	2,9
Divisiones 90 y 96, clase 9511	Otras actividades de servicios	129	2,4
Total general		5.485	100

Fuente: DANE, EAS.

Nota: La suma de los porcentajes puede no dar 100% debido al sistema de aproximación en el nivel de dígitos utilizados.

2.3.2 Empresas que usaron computador, internet y página web, según actividad de servicios¹⁹

En 2017 y 2018, la totalidad de empresas de las actividades de programación y transmisión de TV; salud humana privada; y educación superior privada, usaba computador e internet. El resto de actividades tuvieron registros superiores al 97,0%.

¹⁹ La base de cálculo es el total de empresas de cada una de las actividades de servicios. Ver cuadro 3.

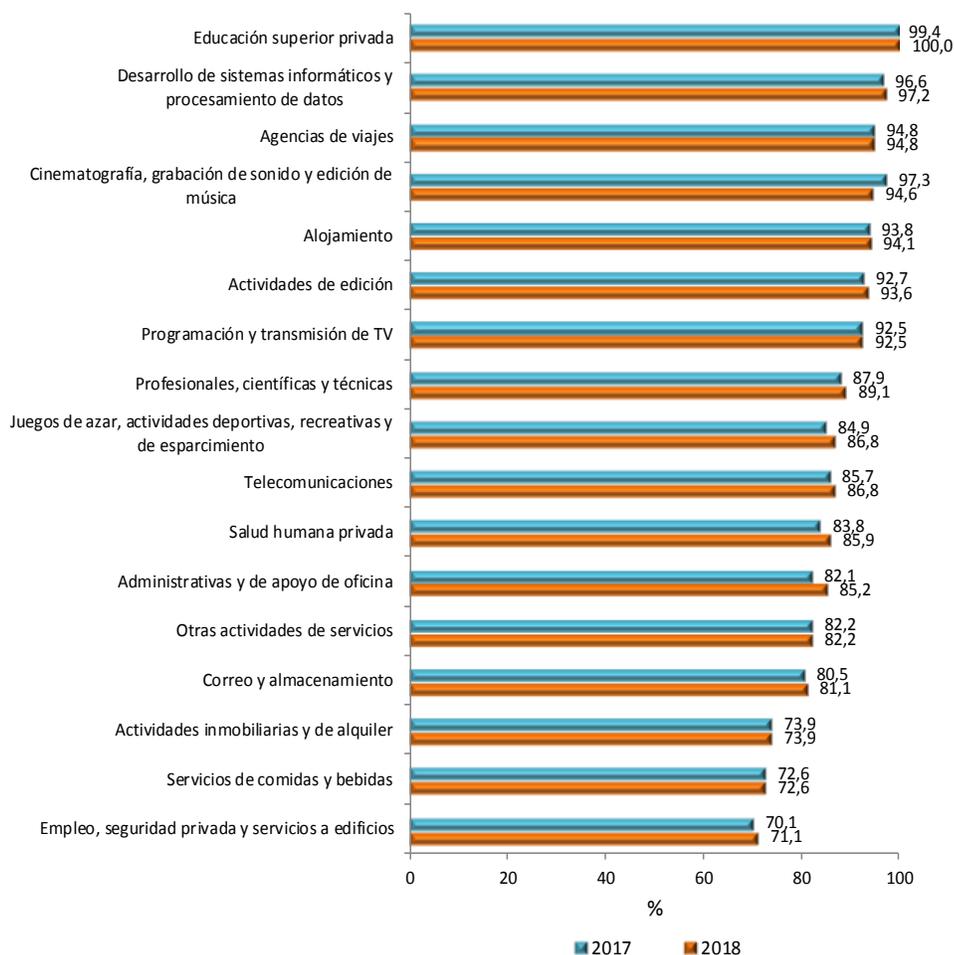
Al comparar 2017 y 2018, 16 de los 17 subsectores de servicios registraron aumentos o iguales tasas de tenencia de página web. Se destacaron las actividades de educación superior privada, al pasar el indicador de 99,4% en 2017 a la totalidad en 2018, seguida por desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos (de 96,6% en 2017 a 97,2% en 2018), y agencias de viajes (se mantuvo en 94,8% en ambos años).

Gráfico 49. Porcentaje de empresas que tenían página web, según actividad de servicios

Sector servicios

Total nacional

Evolución 2017 – 2018



Fuente: DANE, EAS.

2.3.3 Personal ocupado del sector servicios que utilizó computador e internet para su trabajo²⁰

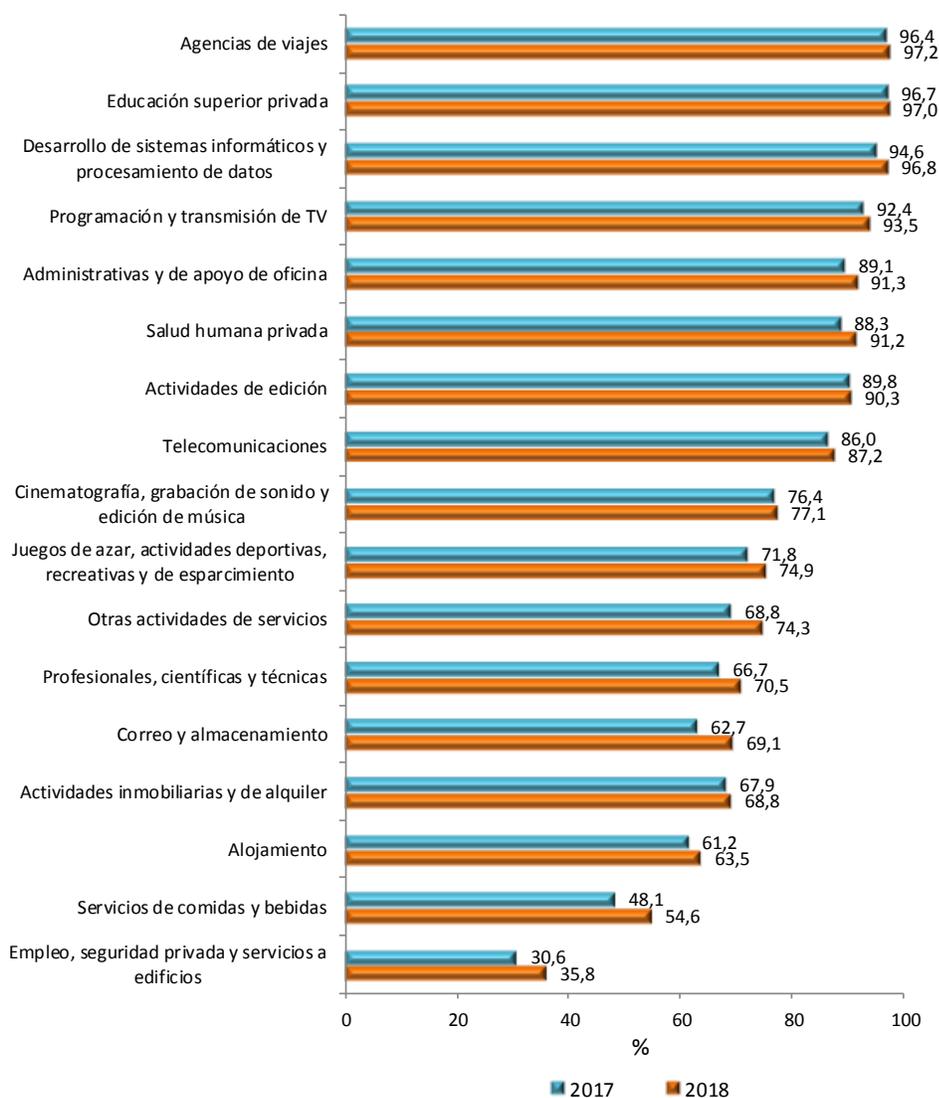
Entre 2017 y 2018, todos los subsectores de servicios investigados registraron aumentos en el porcentaje de personal que utilizó computador para su trabajo, destacándose los incrementos en los subsectores dedicados a servicios de comidas y bebidas; correo y almacenamiento; y otras actividades de servicios.

Gráfico 50. Porcentaje de personal ocupado que utilizó computador para su trabajo, según actividad de servicios

Sector servicios

Total nacional

Evolución 2017 – 2018



Fuente: DANE, EAS.

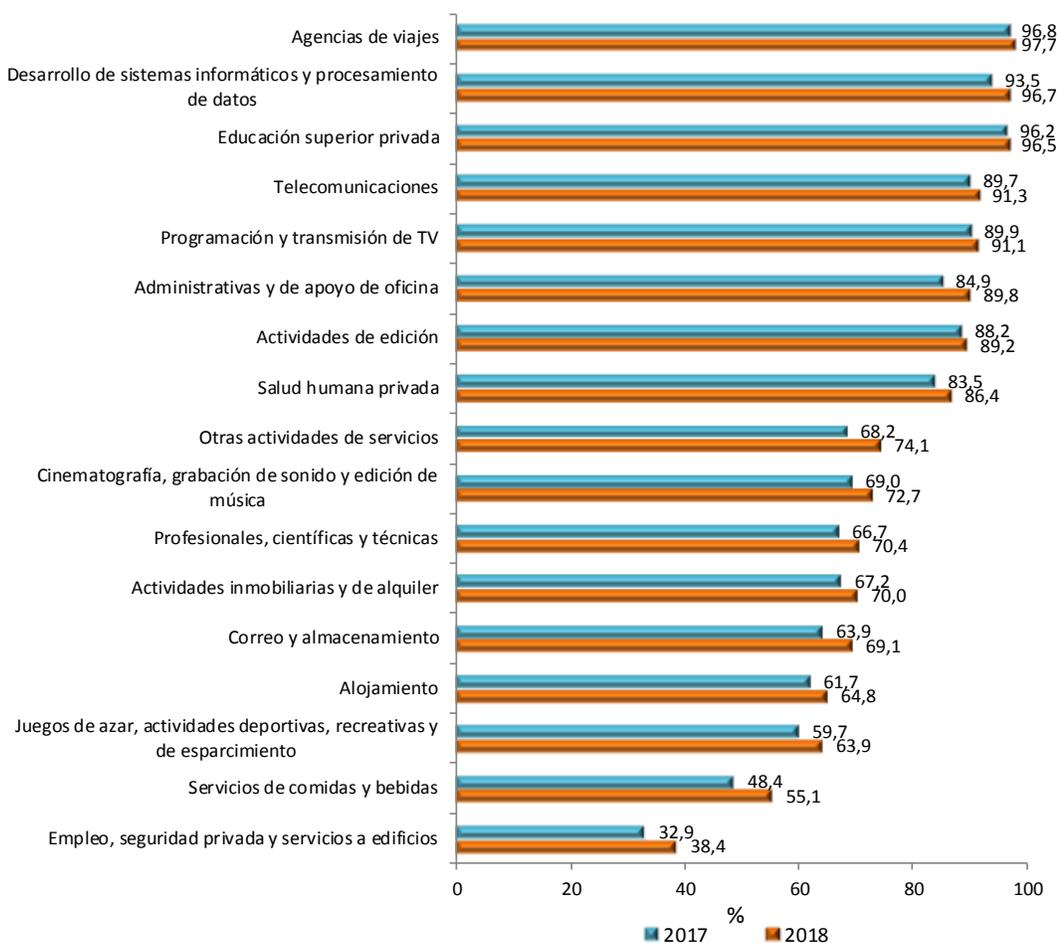
²⁰ La base de cálculo es el total de personal ocupado en cada una de las actividades de servicios. No se cuenta el personal en misión de las actividades de suministro de empleo (División 78) pues están contabilizados en otros sectores de la economía.

Con relación al porcentaje de personal ocupado que usó internet para fines laborales, se destacó el aumento entre 2017 y 2018 registrado en los subsectores dedicados a servicios de comidas y bebidas; otras actividades de servicios; empleo, seguridad privada y servicios a edificios; y correo y almacenamiento.

Gráfico 51. Porcentaje de personal ocupado que utilizó internet para su trabajo, según actividad de servicios Sector servicios

Total nacional

Evolución 2017 – 2018



Fuente: DANE, EAS.

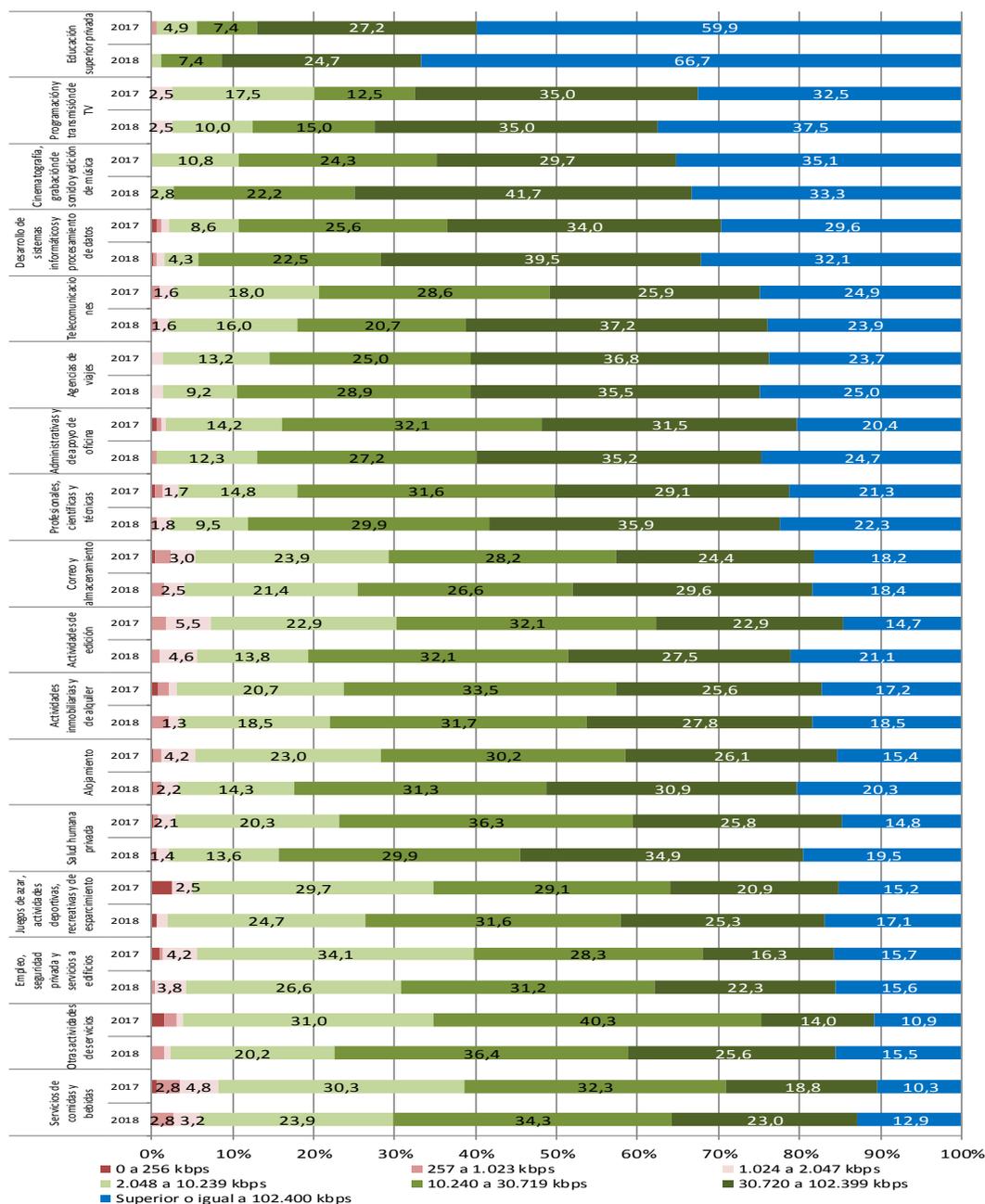
2.3.4 Empresas de servicios que usaron internet en sus instalaciones, según ancho de banda²¹

Entre 2017 y 2018, todas las actividades de servicios registraron crecimiento en el porcentaje de empresas con velocidades de conexión a internet superiores a 10.239 kbps. En contraste, en todas las

²¹ La base de cálculo es el total de empresas de cada una de las actividades de servicios que utilizaron internet en sus instalaciones.

actividades de servicios se evidencia una estabilidad o disminución en el porcentaje de empresas con velocidades de conexión inferiores a 256 kbps (banda angosta).

Gráfico 52. Distribución de las empresas que usaron internet en sus instalaciones, según principal ancho de banda usado
Sector servicios
Total nacional
Evolución 2017 – 2018



Fuente: DANE, EAS.

Nota: La suma de los porcentajes puede no dar 100% debido al sistema de aproximación en el nivel de dígitos utilizados.

Anexos metodológicos

Ficha metodológica

Módulo TIC de la Encuesta Anual Manufacturera (EAM)

Objetivo General

Caracterizar el acceso y uso de las TIC en las empresas industriales manufactureras investigadas a través de la Encuesta Anual Manufacturera (EAM).

Universo de estudio

Está conformado por las empresas que funcionan en el país definidas como industriales manufactureras según la CIIU Rev. 4 A.C. y que ocupan diez o más personas o registran un valor de producción superior a \$517 millones de pesos anuales para 2018.

Tipo de investigación

Encuesta de las empresas industriales manufactureras que ocupan a diez o más personas o registran un valor de producción superior a \$517 millones de pesos anuales para 2018.

La **unidad de observación y análisis** es la empresa. La **unidad informante** es la empresa.

Periodicidad de la recolección

Anual

Cobertura geográfica

Nacional para los establecimientos industriales que cumplen con los requisitos de inclusión definidos en el marco de la investigación. Se produce información a nivel nacional.

Número de fuentes que rindieron información

7.256 empresas industriales manufactureras que cumplieron con los parámetros de inclusión.

Año de referencia

2018

Período de recolección

5 meses de recolección (paralelamente con la crítica, captura y validación) en el año siguiente al de referencia.

Módulo TIC de la Encuesta Anual de Comercio (EAC)

Objetivo

Caracterizar el acceso y uso de las TIC en las empresas del sector comercio investigadas a través de la Encuesta Anual de Comercio.

Universo de estudio

El módulo TIC investiga exhaustivamente las empresas que se encuentran activas al momento de la encuesta, que comercializan mercancías o productos nuevos, mayoristas y minoristas, cuyas ventas anuales en el año 2018 fueron iguales o superiores a \$1.770 millones o tenían personal igual o superior a 10 personas.

Tipo de investigación

Encuesta a las empresas cuyas ventas anuales en el año 2018 fueron iguales o superiores a \$1.770 millones o tenían personal igual o superior a 10 personas.

La **unidad de observación y análisis** es la empresa. La **unidad informante** es la empresa.

Periodicidad

Anual

Cobertura geográfica

Nacional

Número de fuentes:

En el año 2018 las empresas que cumplieron con los parámetros de inclusión fueron 9.740.

Año de referencia

2018

Período de recolección

5 meses en el año siguiente al de referencia.

Módulo TIC de la Encuesta Anual de Servicios (EAS)

Objetivo General

Caracterizar el acceso y uso de las TIC en las empresas de servicios investigadas a través de la Encuesta Anual de Servicios (EAS).

Universo de estudio - Alcance temático

Son las unidades económicas formalmente establecidas (con NIT y registro mercantil) ubicadas en el territorio nacional y dedicadas a la prestación de servicios definidos en el siguiente alcance temático cumpliendo los siguientes criterios de personal o de ingresos anuales:

Código actividad CIIU Rev. 4 A.C.		Descripción de la actividad	Personal igual o mayor a	Ingresos anuales en 2018 (millones de pesos) igual o mayor a
H	Divisiones 52 y 53	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte. Correo y servicios de mensajería	40	3.000
I1	División 55	Alojamiento	10	1.000
I2	División 56	Servicios de comidas y bebidas	40	3.000
J0	División 58	Actividades de edición	10	1.500
J1	División 59	Actividades cinematográficas, de video y programas de televisión	40	2.000
J2	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación, transmisión y/o difusión de TV. Actividades de agencias de noticias	40	3.000
J3	División 61	Telecomunicaciones	40	3.000
J4	Divisiones 62 y 63 (excepto Clase 6391)	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos (planificación, análisis, diseños, programación, pruebas), consultoría informática y actividades relacionadas; y actividades de servicios de información	75	3.000
L-N1	Divisiones 68 y 77	Actividades inmobiliarias y de alquiler y arrendamiento	75	3.000
M	Divisiones 69 - 74	Actividades jurídicas y de contabilidad. Actividades de administración empresarial, consultoría de gestión. Actividades de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos. Investigación científica y desarrollo. Estudios de mercado y realización de encuestas de opinión. Otras actividades profesionales. Publicidad	75	3.000

N2	División 79	Actividades de agencias de viajes, operadores turísticos, servicios de reserva y actividades relacionadas	40	3.000
N3	Divisiones 78, 80 y 81 (excepto Grupo 813)	Actividades de empleo. Actividades de seguridad e investigación privada. Actividades de servicios a edificios	75	3.000
N4	División 82	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades de apoyo a las empresas	75	3.000
P	Grupo 854	Educación superior privada	20	1.000
Q	Divisiones 86 y 87 (excepto Clase 8790)	Actividades de atención de la salud humana privada	40	3.000
R	Divisiones 92 y 93	Juegos de azar, actividades deportivas, recreativas y de esparcimiento	40	2.000
S	Divisiones 90 y 96 y Clase 9511	Otras actividades de servicios personales. Mantenimiento y reparación de computadores y de equipo periférico.	40	2.000

Tipo de investigación

Censo de empresas que cumplen los parámetros de tamaño que se presentan para el universo de estudio.

La **unidad de observación y análisis** es la empresa. La **unidad informante** es la empresa.

Periodicidad

Anual

Cobertura geográfica

Resultados a nivel nacional

Número de fuentes

6.084 empresas que cumplen con los parámetros de inclusión.

Año de Referencia

2018

Período de recolección

5 meses

Definiciones básicas²²

Actividad económica: proceso productivo, es decir, la combinación de recursos técnicos, humanos, financieros para la producción u obtención de un conjunto de bienes y servicios.

Actividades realizadas en internet: se entiende el uso de internet para buscar y obtener información, para enviar o recibir correo electrónico, para comprar, contratar o recibir pedidos de bienes o servicios, para servicio al cliente, para operaciones de banca electrónica, para transacciones con organizaciones estatales, para distribuir productos en línea, para contratar personal, para capacitación interna o externa, para uso de aplicaciones y para efectuar llamadas telefónicas a través de voz IP. Las empresas pueden responder con respecto a más de una actividad, es decir, las actividades no se excluyen mutuamente.

Banca electrónica y otros servicios financieros: incluye las transacciones bancarias con un banco para pagos o transferencias, o para visualizar información sobre la cuenta bancaria. Se incluye también las transacciones electrónicas por internet para otro tipo de servicios financieros, tales como compra de acciones y seguros. No se incluyen los pagos o transferencias a título de organizaciones gubernamentales.

Banda angosta: conexión a internet a velocidades inferiores o iguales a 256 kbit/s. Incluye aquellas empresas que acceden a internet a través de módem análogo (marcación vía línea telefónica tradicional), RDSI (Red Integral de Servicios Integrados) o redes de banda angosta móvil (GSM, GPRS, WAP, imode, CDMA1X).

Banda ancha: conexión a internet a velocidades superiores a 256 kbit/s. La conexión se puede dar a través de ADSL, módem de cable/canal dedicado, sistemas inalámbricos (Wi-Fi, WiMAX), satélite, redes de banda ancha móvil (EDGE, 3G(UMTS), 3.5G(HSDPA), 3.75G(HSUPA)) y la USB móvil.

Búsqueda de información (actividad a través de internet): comprende información sobre bienes o servicios, e información sobre entidades gubernamentales en general. La información se puede obtener a través de los sitios web o por correo electrónico.

Capacitación de personal: hace referencia a las aplicaciones o programas de aprendizaje por medio electrónico, dirigido al personal de la empresa y que puede estar disponible en una intranet o en un sitio web.

²² Basadas en el Manual de Indicadores Clave sobre TIC, elaborado por la Asociación para la Medición de las TIC para el Desarrollo (UIT, 2010).

Comercio: es la reventa (compra y venta sin transformación) de mercancías o productos, ya sea que ésta se realice al por menor o al por mayor. Incluye las actividades de los corredores, agentes, subastadores y comisionistas dedicados a la compra y venta de mercancías a nombre y por cuenta de terceros.

Comercio electrónico: corresponde a las transacciones realizadas a través de redes basadas en protocolos de internet (TCP/IP) u otras redes telemáticas. Los bienes o servicios se contratan o reservan a través de estas redes, pero el pago o la entrega del producto puede realizarse en línea o fuera de ella, a través de cualquier otro canal. Se excluyen los pedidos realizados por teléfono, fax, celular o mediante correo electrónico escrito de forma manual.

Contratación interna o externa: se refiere a la inclusión de ofertas laborales para puestos vacantes por medio electrónico en una Intranet o en un sitio web.

Envío o recepción de correo electrónico: incluye también la publicación e intercambio de información o de mensajes instantáneos.

Extranet: es un tipo de red cerrada que utiliza un protocolo de internet para compartir de manera segura la información u operación propia de la empresa con sus proveedores, clientes y otros socios comerciales. Puede tomar la forma de una extensión segura de una intranet, que permite el acceso a usuarios externos a algunas secciones de la Intranet de la empresa. También puede ser una parte privada del sitio web de la empresa, donde los socios comerciales pueden navegar después de ser autenticados en una página de inicio.

Hacer pedidos de bienes o servicios a través de internet: incluye los pedidos que se hicieron por internet, tanto si los pagos se hicieron o no. Esto incluye los pedidos realizados a través de sitios web, mercados especializados de internet, extranet, intercambio electrónico de datos por internet, teléfonos móviles habilitados para internet y correo electrónico.

Internet: es una red informática mundial de uso público. Proporciona acceso a varios servicios de comunicación, como la World Wide Web y transmite archivos de correo electrónico, noticias, entretenimiento y datos. El computador no es el único medio de acceso a internet, también pueden emplearse teléfonos móviles, tabletas, máquinas de juegos, televisores digitales, etc.

Intranet: es un tipo de red de comunicación interna de una empresa que utiliza un protocolo de internet permitiendo las comunicaciones al interior de la organización y con otras personas autorizadas.

Llamadas telefónicas por internet/VoIP o uso de videoconferencias: se refiere al uso de llamadas telefónicas cuya transmisión de voz se da mediante protocolos de internet, conocido también como Voz

IP. Incluye también el uso de videoconferencias a través de sistemas de comunicaciones de internet, como por ejemplo, Skype, etc.

Personal ocupado: personal promedio que labora en el establecimiento o en una empresa en un período de referencia.

Presencia en la web: se refiere a la presencia en el sitio web de otra entidad, inclusive a una empresa asociada o una red social, o blogs. Se excluye la incorporación en un directorio en línea y en cualquier otra página web en la que la empresa no tenga un control sobre el contenido.

Recibir pedidos a través de internet: incluye los pedidos recibidos por internet, tanto si los pagos se hicieron en línea o no. Esto incluye los pedidos recibidos a través de sitios web, mercados especializados de internet, extranet, intercambio electrónico de datos por internet, teléfonos móviles habilitados para internet y correo electrónico. También incluye los pedidos recibidos por internet en nombre de otras organizaciones y los pedidos recibidos por internet por otras organizaciones en nombre de la empresa.

Red de área local (LAN): se refiere a una red que conecta computadores que están dentro de un área localizada tal como: un edificio, departamento u oficina; este tipo de red por lo general se conecta a través de un servidor y puede ser inalámbrico. La red de área local no necesariamente utiliza tecnología internet.

Red de área amplia (WAN): es la interconexión de computadores que une varias redes locales LAN y a diferencia de ésta última, abarca varias ubicaciones físicas, incluyendo una zona, país o continente.

Servicio al cliente: incluye el suministro de catálogos de productos o listas de precios en línea, especificaciones de productos o configuraciones en línea, soporte técnico después de realizada la venta o seguimiento de pedidos en línea.

Tecnologías de la información y comunicación (TIC): conjunto de instrumentos, herramientas o medios de comunicación como la telefonía, los computadores, el correo electrónico y la internet que permiten comunicarse entre sí a las personas u organizaciones.

Teletrabajo total o autónomo: Personal ocupado que todo el tiempo desempeña su labor fuera de las instalaciones de la empresa en un sitio fijo, y que a su vez utiliza el computador e internet como herramientas de trabajo. Sin embargo, este personal puede asistir a la empresa ocasionalmente.

Teletrabajo parcial o suplementario: Personal ocupado que alterna sus labores entre las instalaciones de la empresa y un lugar fijo fuera de ella dos o tres días a la semana, y que a su vez utiliza el computador e internet como herramientas de trabajo.

Teletrabajo móvil: Personal ocupado que no tiene un lugar de trabajo establecido en la empresa ni en otro lugar fijo, y que a su vez utiliza exclusivamente dispositivos móviles tales como computador portátil, tableta, smartphone o PDA-DMC y el servicio de internet como herramientas de trabajo.

Transacciones con organismos gubernamentales: incluye descargar o solicitar formularios, completar o presentar formularios en línea, hacer pagos en línea y compras por internet a título de las organizaciones gubernamentales. No se incluye la consulta de información sobre las organizaciones gubernamentales.

Uso de aplicaciones: hace referencia a la utilización de programas informáticos para el desarrollo de las actividades de la empresa, descargados de la web o instalados en computadores o dispositivos móviles como smartphones y tabletas.

Entrega de productos en forma digitalizada: se refiere a los productos que se venden o entregan por medio de internet en forma digitalizada, tales como: reportes, software, música, videos, juegos de computador; y servicios en línea, tales como: servicios relacionados con computadores, servicios de información, reservas de viajes y servicios financieros.

Siglas

ADSL: Línea de Abonado Digital Asimétrica

CIU Rev. 4 A.C.: Clasificación Industrial Internacional Uniforme, revisión 4, adaptada para Colombia.

DMC: Dispositivo Móvil de Captura

EDGE: Tasas de datos mejoradas para la evolución de GSM.

GPRS: Servicio General de Paquetes de Datos vía radio a través de redes GSM.

Kbps: Kilobits por segundo, medida de velocidad de transmisión de la información.

LAN: Red de Área Local

PDA: Asistente Personal Digital

RDSI: Red Digital de Servicios Integrados

TIC: Tecnologías de la Información y Comunicación

WAN: Red de Área Amplia



@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, Colombia

www.dane.gov.co