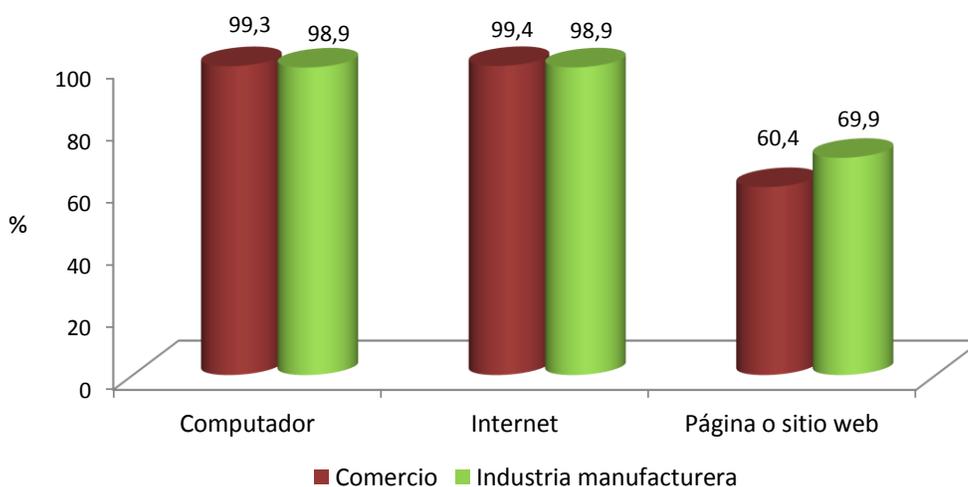


## Indicadores Básicos de Tenencia y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en empresas

2015

Porcentaje de empresas que utilizaron computador, internet y página o sitio web  
Sector comercio e industria manufacturera  
Total nacional  
2015



Fuente: DANE - EAM, EAC, EAS

### 1. Indicadores de tenencia y uso de TIC

### 2. Evolución 2014 - 2015



GP 011-1



SC 1081-1



CO-SC 1081-1

#### Director

Mauricio Perfetti del Corral

#### Subdirector

Carlos Felipe Prada Lombo

#### Director de Metodología y Producción estadística

Juan Francisco Martínez Rojas

## 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 estas al contexto del sector productivo nacional. De lo anterior, y teniendo en cuenta la dinámica del sector, en el año 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, el uso y forma de obtención de aplicaciones, y las razones de no uso de internet.

El programa de mejoramiento del directorio de empresas que el DANE viene adelantando desde hace aproximadamente cinco años, a partir del cruce con registros administrativos, principalmente con la Planilla Integrada de Liquidación de Aportes (PILA), ha permitido detectar empresas nuevas de las diferentes actividades cubiertas por las encuestas.

De acuerdo con la política de mejoramiento continuo de las operaciones estadísticas, así como a recomendaciones de expertos internacionales en el marco de procesos de certificación de calidad, y dando respuesta a solicitudes OCDE, el DANE amplió la cobertura de la Encuesta Anual de Comercio - EAC, en particular para el segmento de empresas que ocupan entre 10 a 19 personas, que se caracterizan por la alta dinámica, el cambio de actividad económica y el cambio de localización, entre otros. En ese sentido, a partir de la EAC 2014 se inició la caracterización de la totalidad del directorio para este segmento a través de una miniencuesta que permitió recolectar información acerca de la actividad económica, ventas y personal ocupado de las fuentes que cumplieron con el parámetro de inclusión definido a través de un estudio donde se calcula el parámetro de ventas correspondiente a las empresas que ocupan entre 10 a 19 personas, el cual da como resultado \$ 1.500 millones de ventas al año. Por lo anterior, a partir de esta publicación se presenta información con medición exhaustiva de las empresas con ventas anuales mayores o iguales a \$ 1.500 millones al año o con 10 y más personas ocupadas. Por otra parte, para las empresas que prestan servicios de alojamiento, la Encuesta Anual de Servicios - EAS amplió la cobertura al bajar los parámetros de inclusión para esta actividad, indagando a partir de esta publicación aquellas empresas con personal igual o mayor a 20 personas ocupadas o ventas anuales mayores o iguales a \$ 1.000 millones.

Para hacer comparables los resultados de cada año con el período anterior, el DANE implementó una metodología de panel, mediante la cual se identifican las empresas que deben formar parte de la comparación en 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 2015, teniendo en cuenta la totalidad de empresas investigadas, y los indicadores de 2014 y 2015 calculados a partir de la aplicación del panel para cada uno de los sectores económicos.

# 1. INDICADORES DE TENENCIA Y USO DE TECNOLOGIAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)

## 1.1. SECTOR INDUSTRIA MANUFACTURERA<sup>1</sup>

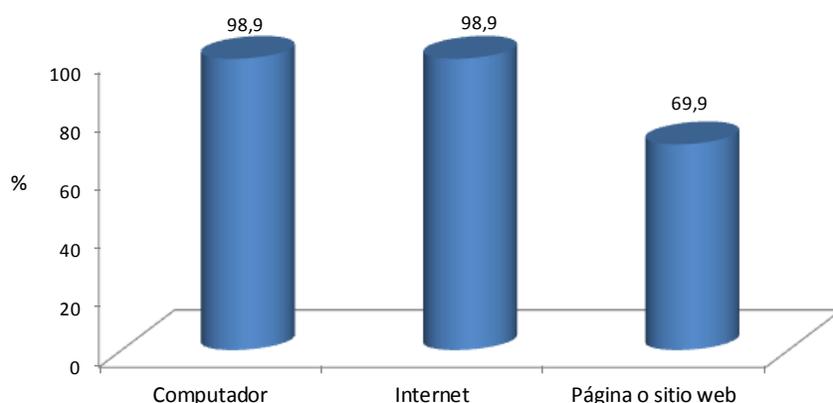
### 1.1.1. Número de empresas investigadas

El módulo TIC de la Encuesta Anual Manufacturera (EAM), investigó 8.387 empresas industriales manufactureras en el año 2015, las cuales se encontraban activas al momento de la encuesta.

### 1.1.2. Empresas industriales que usaron computador, internet y página o sitio web

En el año 2015, el 98,9% de las empresas usaba computador<sup>2</sup>, el 98,9% utilizaba internet y el 69,9% tenía página o sitio web<sup>3</sup>.

Gráfico 1. Porcentaje de empresas que utilizaron computador, internet y página o sitio web  
Sector industrial manufacturero  
Total nacional  
2015



Fuente: DANE - EAM

Nota: La base de cálculo es el total de empresas que entraron a estudio (8.387).

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

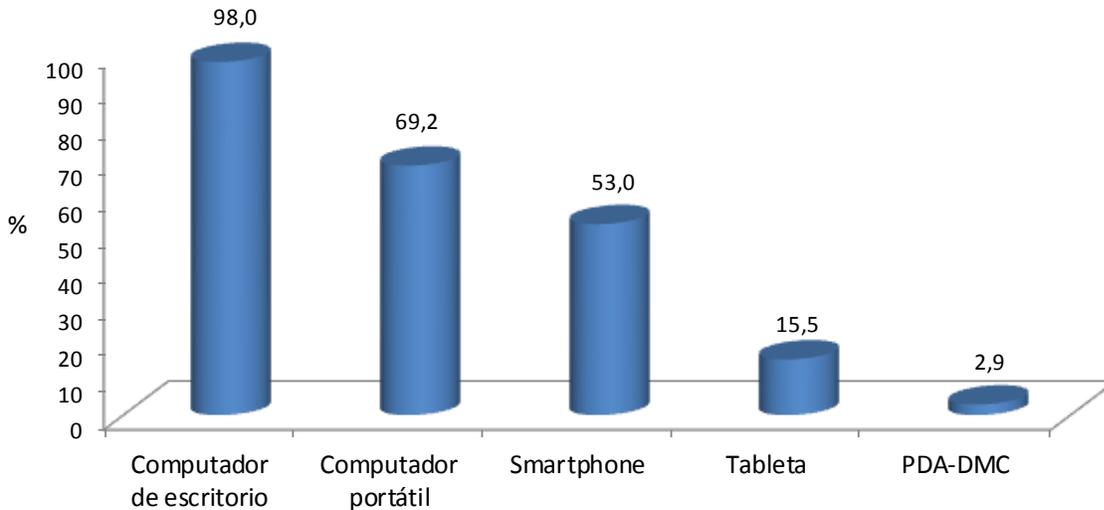
<sup>2</sup> Comprende los computadores de mesa, portátil o de mano (por ejemplo, un asistente personal digital), un minicomputador o una unidad central. Incluye computadores personales (PC), laptops/notebooks, servidores y terminales inteligentes.

<sup>3</sup> Incluye también la presencia en el sitio web de otra entidad, siempre y cuando tenga dominio sustancial sobre el contenido. Por ejemplo, redes sociales, etc.

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

En 2015, el 98,0% de las empresas industriales manufactureras suministró a su personal computadores de escritorio; un 69,2% suministró computadores portátiles y un 53,0% teléfonos móviles inteligentes (smartphones).

Gráfico 2. Porcentaje de empresas que suministraron bienes TIC a su personal según tipo de terminal Sector industrial manufacturero  
Total nacional  
2015



Fuente: DANE - EAM

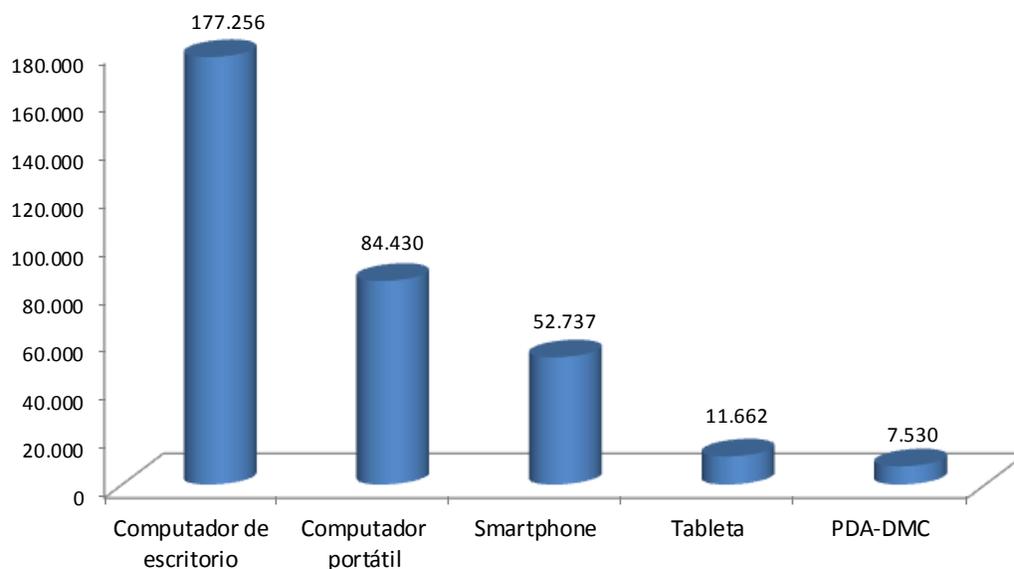
Nota 1: La base de cálculo es el total de empresas que entraron a estudio (8.387).

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

En cuanto al número de bienes TIC provistos a su personal, en 2015 las empresas industriales manufactureras suministraron un total de 177.256 computadores de escritorio, 84.430 computadores portátiles, 52.737 teléfonos móviles inteligentes (smartphones), 11.662 tabletas y 7.530 Asistentes Personales Digitales (PDA en inglés) (Gráfico 3).

Gráfico 3. Número de bienes TIC que fueron suministrados por las empresas a su personal, según tipo de terminal

Sector industrial manufacturero  
Total nacional  
2015



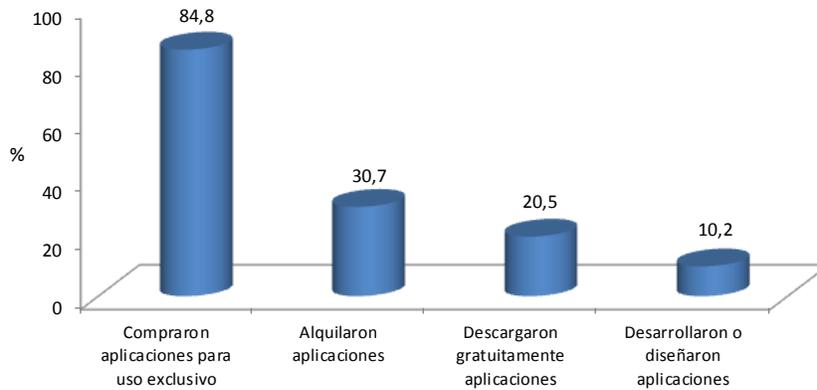
Fuente: DANE - EAM

Nota 1: La base de cálculo es el total de empresas que entraron a estudio (8.387).

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. La compra para uso exclusivo tuvo el mayor porcentaje de respuesta con 84,8%; le siguieron el alquiler con pago periódico con 30,7% y la descarga o acceso gratuito con 20,5% (Gráfico 4).

Gráfico 4. Porcentaje de empresas que utilizaron aplicaciones o programas informáticos según forma de obtención  
Sector industrial manufacturero  
Total nacional  
2015



Fuente: DANE - EAM

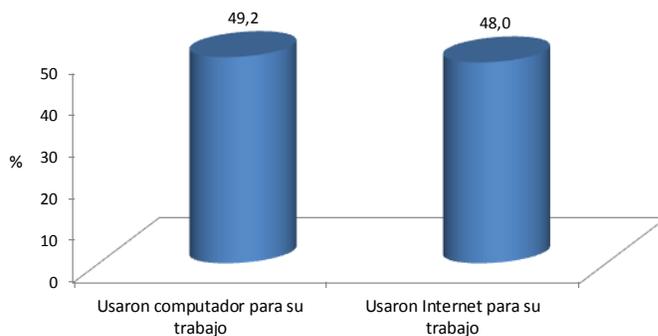
Nota 1: La base de cálculo es el total de empresas que suministraron algún bien TIC (8.302).

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 2015, el 49,2% del personal ocupado del sector industrial manufacturero usó computador para su trabajo y el 48,0% usó internet para el mismo fin.

Gráfico 5. Porcentaje de personal ocupado que utilizó computador e internet para su trabajo  
Sector industrial manufacturero  
Total nacional  
2015



Fuente: DANE - EAM

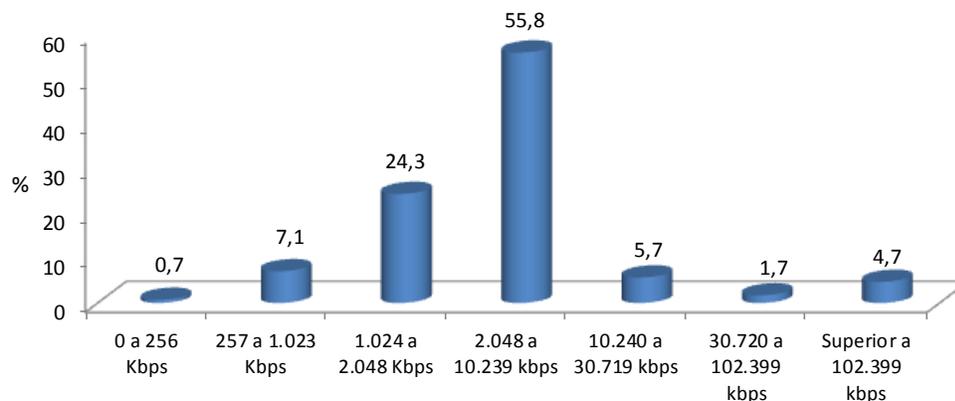
Nota: La base de cálculo es el total de personal ocupado por la industria manufacturera en 2015 (711.793).

## 1.1.5. Empresas industriales que usaron internet en sus instalaciones, según ancho de banda<sup>4</sup>

En 2015, el 55,8% de las empresas del sector industrial manufacturero que usaron internet dentro de sus instalaciones accedieron con un ancho de banda entre 2.048 y 10.239 kbps, y el 24,3% tuvieron acceso a internet con un ancho de banda entre 1.024 y 2.048 kbps.

Gráfico 6. Porcentaje de empresas que usaron internet en sus instalaciones, según el ancho de banda utilizado - Sector industrial manufacturero

Total nacional  
2015



Fuente: DANE - EAM

Nota: La base de cálculo es el total de empresas que utilizaron internet en sus instalaciones (8.280).

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

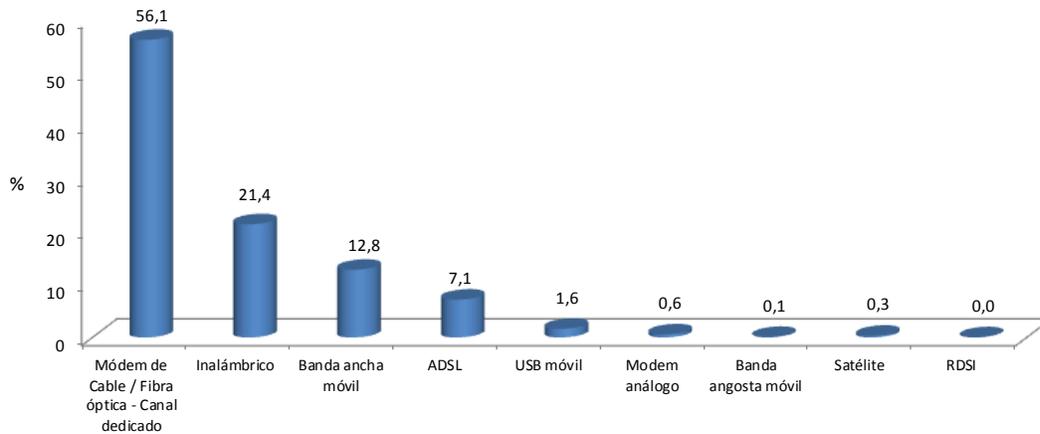
En 2015 el 56,1% de las empresas del sector industrial manufacturero que usó internet en sus instalaciones utilizó Módem de cable/Fibra óptica (canal dedicado) como principal tipo de conexión y el 21,4% usó sistemas inalámbricos. Le siguieron banda ancha móvil con 12,8% y ADSL<sup>5</sup> con 7,1% (Gráfico 7).

<sup>4</sup> 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).

<sup>5</sup> Ver definición de ésta y otras siglas al final del boletín.

Gráfico 7. Porcentaje de empresas que usaron internet en sus instalaciones, según tipo de conexión  
Sector industrial manufacturero

Total nacional  
2015



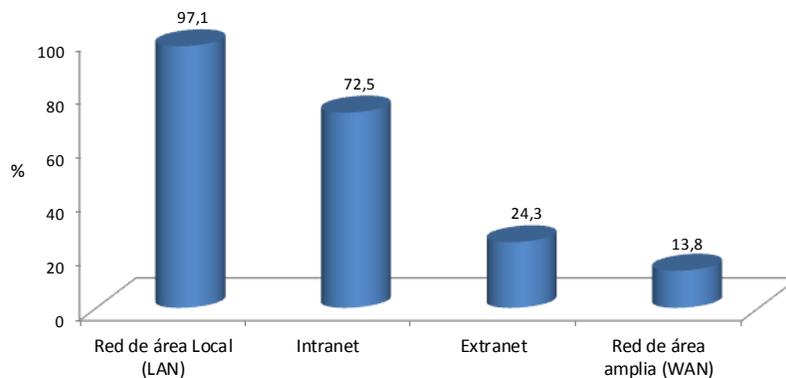
Fuente: DANE - EAM

Nota: La base de cálculo es el total de empresas que utilizaron internet en sus instalaciones (8.280).

## 1.1.7. Tipo de red utilizada

Del total de las empresas encuestadas del sector industrial manufacturero en 2015, el 97,1% usaba red de área local (LAN), el 72,5% intranet y el 24,3% extranet.

Gráfico 8. Porcentaje de empresas según tipo de red utilizada  
Sector industrial manufacturero  
Total nacional  
2015



Fuente: DANE - EAM

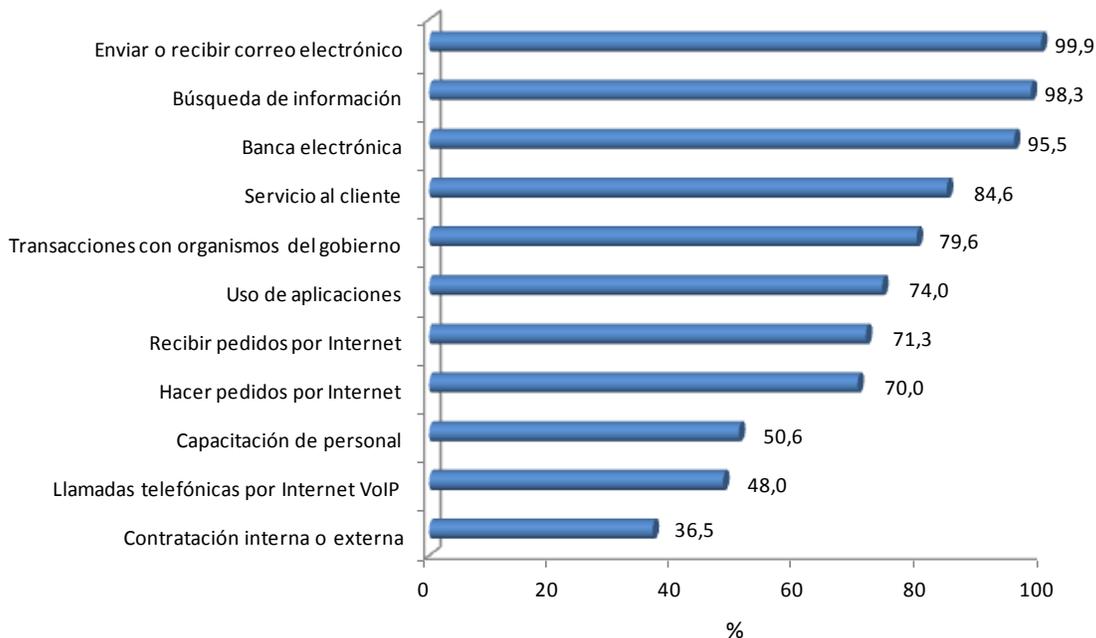
Nota 1: La base de cálculo es el total de empresas que entraron a estudio (8.387)

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

## 1.1.8. Actividades realizadas por las empresas industriales a través de internet

En 2015, el 99,9% de las empresas industriales manufactureras que utilizaron internet lo hicieron para enviar y recibir correos electrónicos, el 98,3% lo utilizó para búsqueda de información<sup>6</sup> y el 95,5% lo usó para realizar operaciones de banca electrónica.

Gráfico 9. Porcentaje de empresas que utilizaron internet, según actividades de uso Sector industrial manufacturero Total nacional 2015



Fuente: DANE - EAM

Nota 1: La base de cálculo es el total de empresas que usaron internet (8.297)

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.

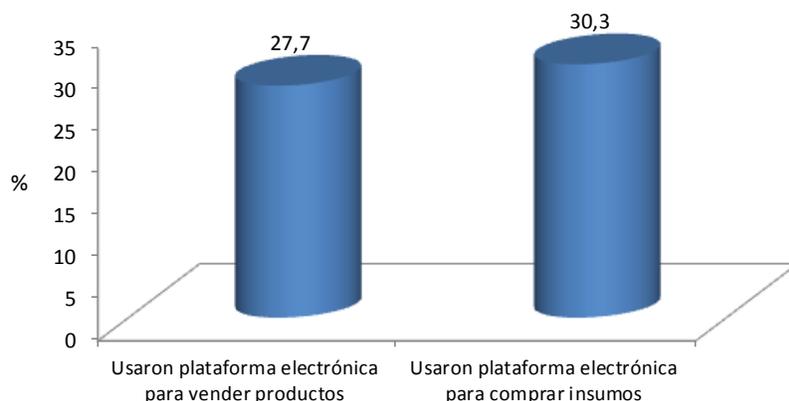
Nota 4: Las actividades relacionadas con hacer y recibir pedidos por Internet incluyen como medio el correo electrónico.

<sup>6</sup> 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).

## 1.1.9. Comercio electrónico<sup>7</sup>

En 2015, el 27,7% de las empresas industriales manufactureras que usaron internet, lo hicieron para vender sus productos. Por otra parte, el 30,3% de las empresas industriales manifestaron utilizar una plataforma electrónica para comprar insumos.

Gráfico 10. Porcentaje de empresas que utilizaron una plataforma electrónica para vender productos y comprar insumos  
Sector industrial manufacturero  
Total nacional  
2015



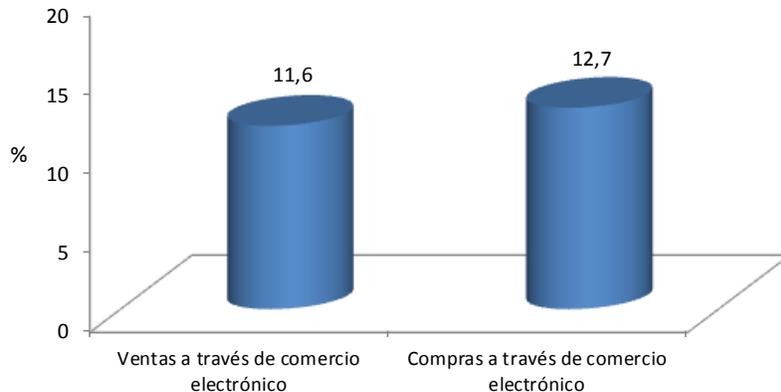
Fuente: DANE - EAM

Nota: La base de cálculo es el total de empresas que usaron internet (8.297).

El 11,6% del valor total de las ventas efectuadas por las empresas industriales manufactureras en 2015 correspondió a operaciones de comercio electrónico, mientras el 12,7% del valor total de las compras se realizaron a través de este medio (Gráfico 11).

<sup>7</sup> Se define comercio electrónico como 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.

Gráfico 11. Porcentaje del total de ventas y compras realizadas a través de comercio electrónico  
Sector industrial manufacturero  
Total nacional  
2015



Fuente: DANE - EAM

Nota: La base de cálculo es el valor total de ventas y compras realizadas por la industria manufacturera (221,0 billones y 126,2 billones, respectivamente).

## 1.1.10. Razones de no uso de internet y motivos para utilizarlo

En 2015, 90 empresas industriales manufactureras no utilizaron internet, correspondientes al 1,1% del total. De estas, el 76,7% manifestaron que no lo consideraban necesario, mientras que el 16,7% adujeron que los empleados no sabían usarlo y el 15,6% consideraron que el servicio es muy costoso.

Por otra parte, el 41,1% de las empresas industriales manufactureras que no usaron internet manifestaron que se motivarían a usarlo si eso implicara un aumento en las ventas, el 40,0% lo usarían si mejorara la gestión administrativa y el resto adujeron otros motivos como la mejora en las relaciones con sus proveedores (23,3%) y la facilidad de capacitar a su personal (21,1%).

En cuanto a los tiempos previstos para conectarse a internet, el 80,0% del total de empresas industriales manufactureras que no usaron internet manifestaron que no tienen previsto hacerlo, mientras que el resto (20,0%) manifestaron interés en conectarse dentro de los próximos 12 meses.

## 1.2. SECTOR COMERCIO<sup>8</sup>

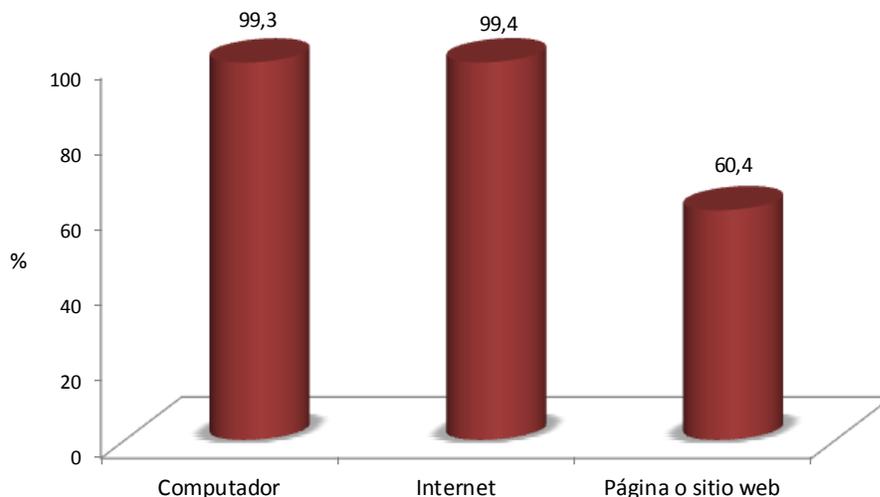
### 1.2.1. Número de empresas investigadas

Los resultados del módulo TIC de la Encuesta Anual de Comercio (EAC) se refieren a 10.235 empresas que en 2015 se encontraban activas.

### 1.2.2. Empresas comerciales que usaron computador, internet y página o sitio web

En 2015, el 99,3% de las empresas usaba computador, 99,4% internet y el 60,4% tenía página o sitio web.

Gráfico 12. Porcentaje de empresas que utilizaron computador, internet y página o sitio web  
Sector comercio  
Total nacional  
2015



Fuente: DANE - EAC

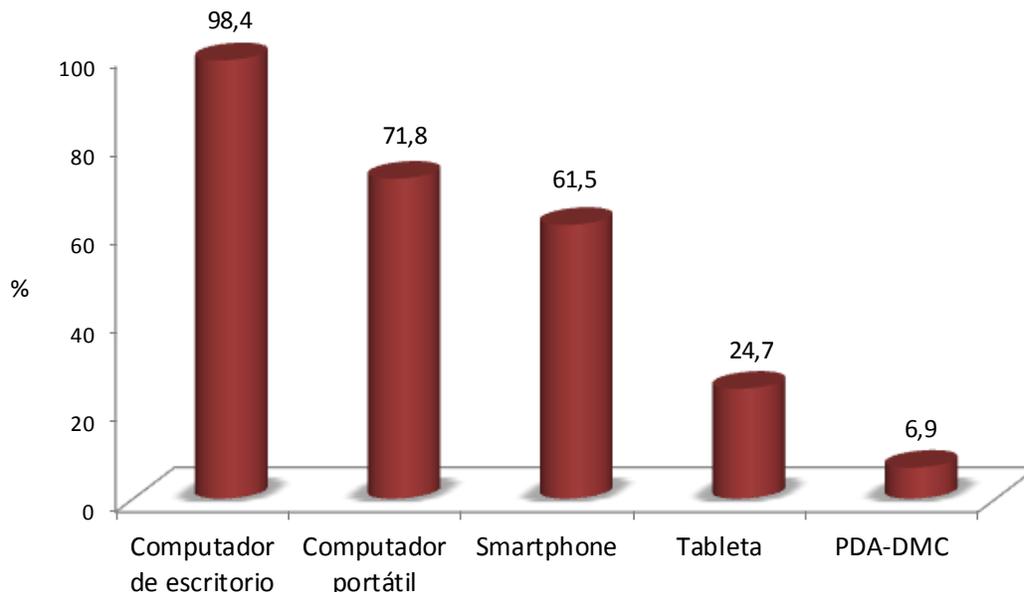
Nota: La base de cálculo es el total de empresas investigadas del sector comercio (10.235).

<sup>8</sup> Ver parámetros de inclusión para las empresas del sector comercio en la ficha metodológica.

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

En 2015, el 98,4% de las empresas comerciales cubiertas por la investigación suministró a su personal computadores de escritorio, el 71,8% suministró computadores portátiles y el 61,5% suministró teléfonos móviles inteligentes (smartphones).

Gráfico 13. Porcentaje de empresas que suministraron bienes TIC a su personal según tipo de terminal  
Sector comercio  
Total nacional  
2015



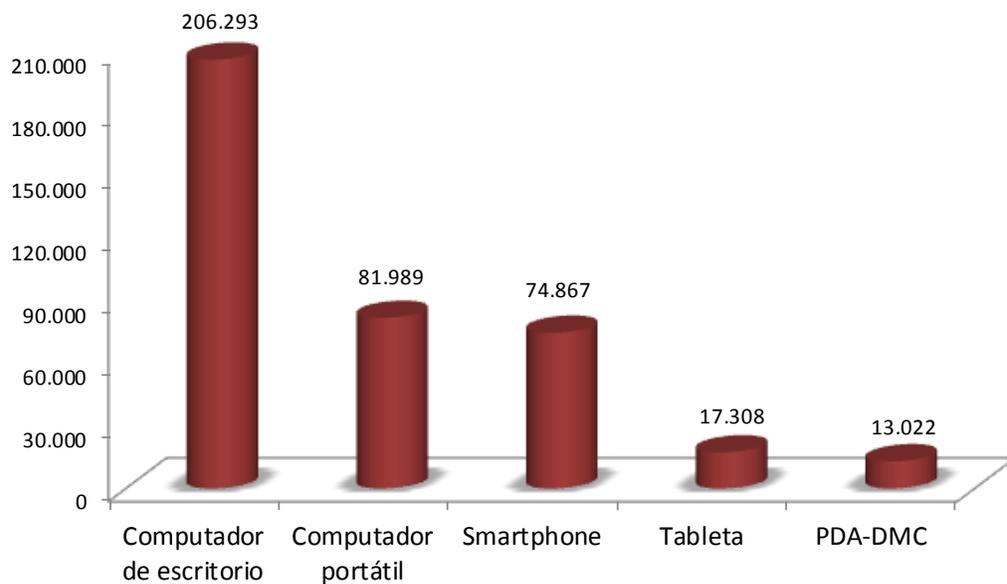
Fuente: DANE - EAC

Nota 1: La base de cálculo es el total de empresas investigadas del sector comercio (10.235).

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

En cuanto al número de bienes TIC provistos a su personal, en 2015 las empresas comerciales suministraron un total de 206.293 computadores de escritorio, 81.989 computadores portátiles y 74.867 smartphones (Gráfico 14).

Gráfico 14. Número de bienes TIC que fueron suministrados por las empresas a su personal, según tipo de terminal  
Sector comercio  
Total nacional  
2015



Fuente: DANE - EAC

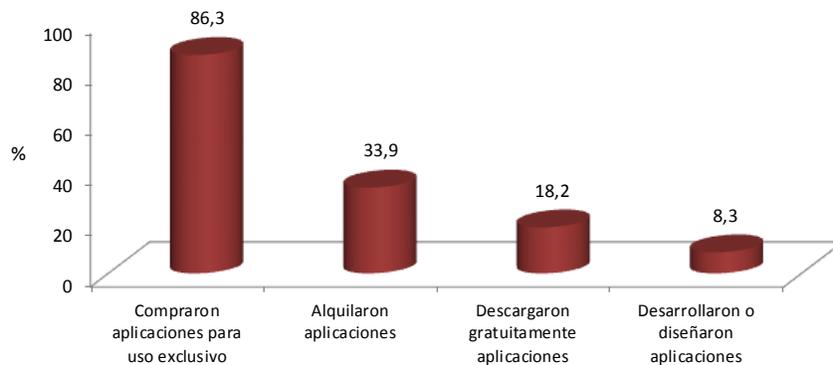
Nota 1: La base de cálculo es el total de empresas investigadas del sector comercio (10.235).

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 utilizan las empresas, el 86,3% adujeron que los adquirieron mediante compra para uso exclusivo, el 33,9% a través de alquiler con pago periódico y 18,2% mediante descarga o acceso gratuito (Gráfico 15).

Gráfico 15. Porcentaje de empresas que utilizaron aplicaciones o programas informáticos según forma de obtención

Sector comercio  
Total Nacional  
2015



Fuente: DANE - EAC

Nota 1: La base de cálculo es el total de empresas que suministraron algún bien TIC (10.171).

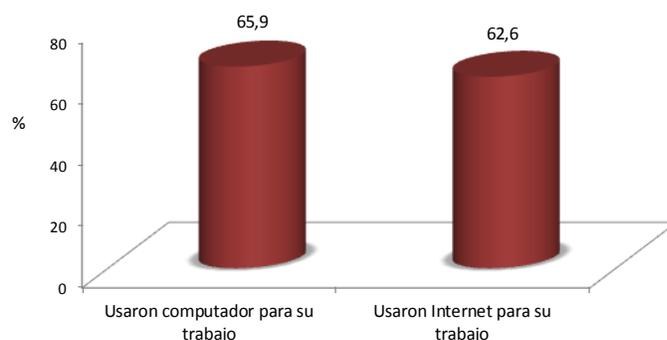
Nota 2: Las empresas pueden tener varios tipos de obtención de aplicaciones, es decir, las respuestas no son excluyentes.

## 1.2.4. Personal ocupado que utilizó computador e internet para su trabajo

En 2015, 65,9% de las personas ocupadas por las empresas investigadas del sector comercio usó computador y 62,6% usó internet con fines laborales.

Gráfico 16. Porcentaje de personal ocupado que utilizó computador e internet para su trabajo

Sector comercio  
Total nacional  
2015



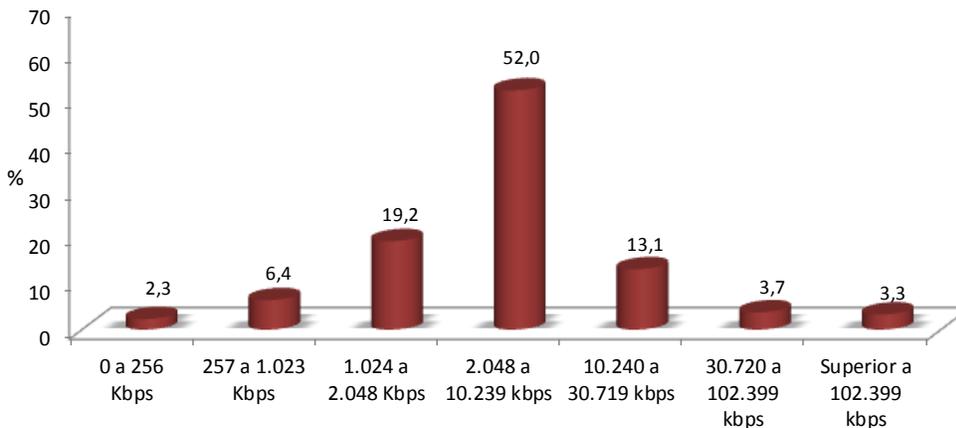
Fuente DANE - EAC

Nota: La base de cálculo es el total del personal ocupado por las empresas comerciales en 2015 (611.790).

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

En 2015, el 52,0% 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 19,2% tuvo acceso a internet con un ancho de banda entre 1.024 y 2.048 kbps.

Gráfico 17. Porcentaje de empresas que usaron internet en sus instalaciones, según ancho de banda  
Sector comercio  
Total nacional  
2015



Fuente: DANE - EAC

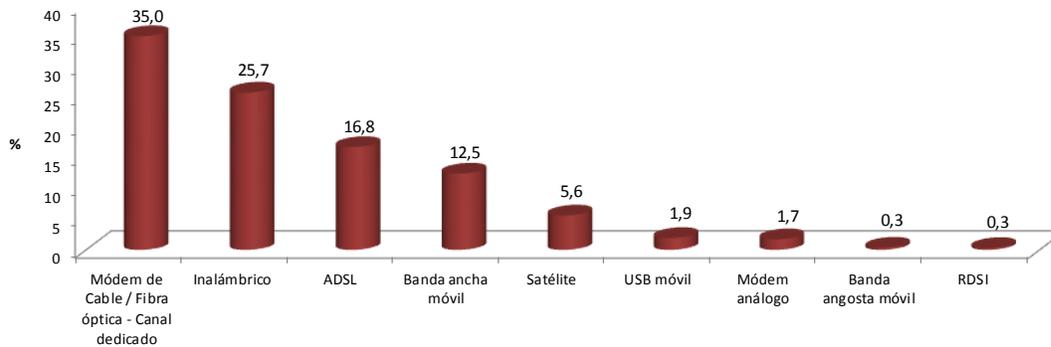
Nota: La base de cálculo es el total de empresas que usaron internet en sus instalaciones (10.140).

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

En 2015, el 35,0% 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 25,7% y el ADSL con 16,8% (Gráfico 18).

Gráfico 18. Porcentaje de empresas que usaron internet en sus instalaciones, según tipo de conexión

Sector comercio  
Total nacional  
2015



Fuente: DANE - EAC

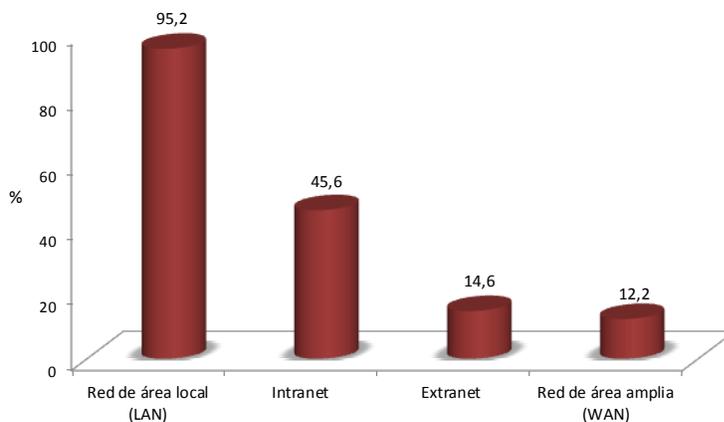
Nota: La base de cálculo es el total de empresas que usaron internet en sus instalaciones (10.140).

## 1.2.7. Tipo de red utilizada

En 2015, el tipo de red más utilizado fue la red de área local (LAN) con el 95,2% del total de empresas investigadas del sector comercio, seguido por la intranet con 45,6%.

Gráfico 19. Porcentaje de empresas según tipo de red utilizada

Sector comercio  
Total nacional  
2015



Fuente: DANE - EAC

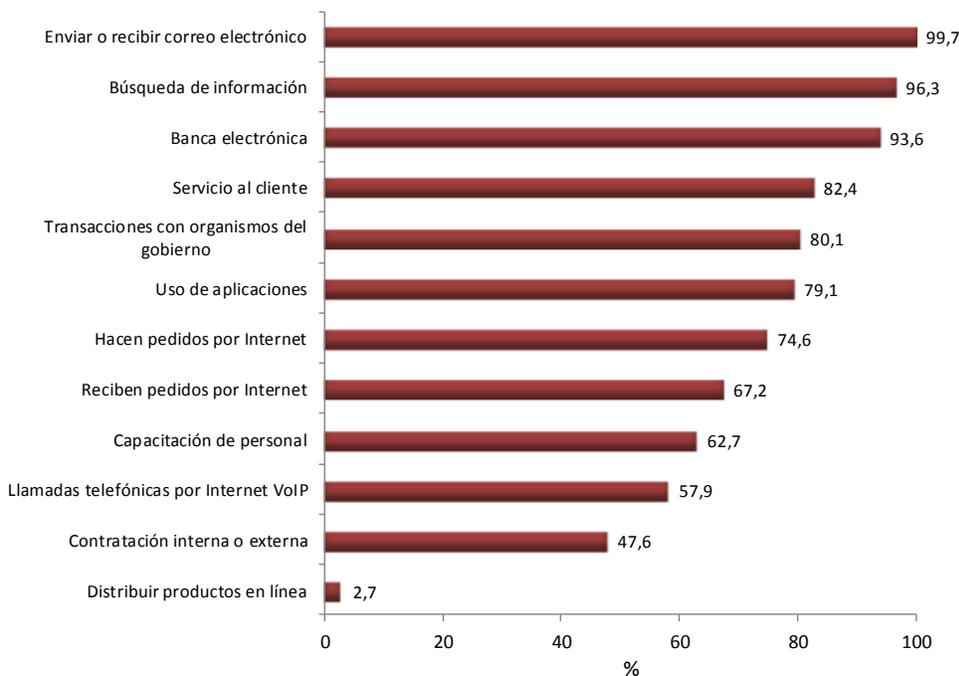
Nota 1: La base de cálculo es el total de empresas investigadas del sector comercio (10.235).

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

## 1.2.8. Actividades realizadas por las empresas comerciales a través de internet

En 2015, el 99,7% de las empresas investigadas del sector comercio utilizó internet para enviar o recibir correo electrónico. Otras actividades principales fueron la búsqueda de información con 96,3% y banca electrónica con 93,6%.

Gráfico 20. Actividades realizadas por las empresas que usaron internet  
Sector comercio  
Total nacional  
2015



Fuente: DANE - EAC

Nota 1: La base de cálculo es el total de empresas de 20 o más personas ocupadas que usaron internet (10.172).

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

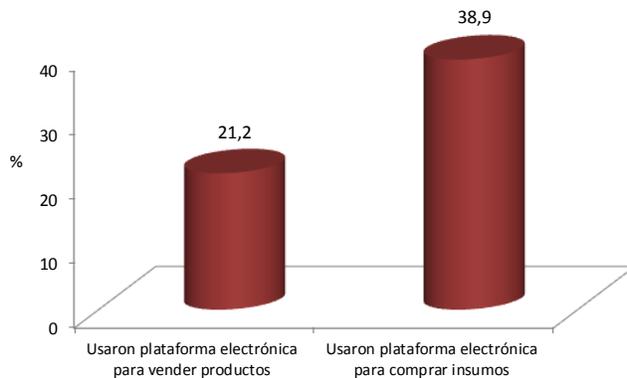
Nota 3: El uso de aplicaciones se refiere a la utilización de programas informáticos para el desarrollo de las actividades de la empresa, descargados en la web y/o instalados en computadores o dispositivos móviles como smartphones y tabletas.

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

## 1.2.9. Comercio electrónico

En 2015, el 21,2% de las empresas comerciales que usaron internet lo hicieron para vender sus productos. Por otra parte, el 38,9% de las empresas investigadas manifestaron utilizar una plataforma electrónica para comprar insumos (Gráfico 21).

Gráfico 21. Porcentaje de empresas que utilizaron una plataforma electrónica para vender productos y comprar insumos  
Sector comercio  
Total nacional  
2015

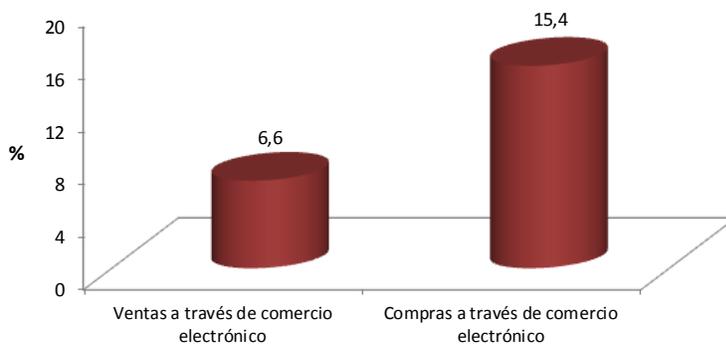


Fuente: DANE - EAC

Nota: La base de cálculo es el total de empresas que usaron internet (10.172).

Por otra parte, el 6,6% del valor total de las ventas efectuadas por las empresas comerciales correspondió a transacciones a través del comercio electrónico, mientras que el 15,4% del valor total de las compras se obtuvo a través de este medio.

Gráfico 22. Porcentaje del total de ventas y compras realizadas a través de comercio electrónico  
Sector comercio  
Total nacional  
2015



Fuente: DANE - EAC

Nota: La base de cálculo es el valor total de ventas y compras realizadas por las empresas comerciales investigadas (232,3 billones y 181,0 billones, respectivamente).

## 1.2.10. Razones de no uso de internet y motivos para utilizarlo

En 2015, 63 empresas comerciales no utilizaron internet, correspondientes al 0,6% del total. De éstas, el 88,9% manifestaron que no lo consideraban necesario, el 15,9% adujeron que no lo consideraban como un medio seguro para el desarrollo de sus actividades, y el 6,3% respondió que el personal no sabe usarlo.

Por otra parte, el 36,5% de las empresas investigadas que no usaron internet manifestaron que se motivarían a usarlo si mejorara la gestión administrativa, y el 33,3% lo usarían si eso implicara un aumento en las ventas.

El 77,8% de las empresas comerciales que no usaron internet manifestaron que no tienen previsto hacerlo, mientras que el 22,2% restante manifestaron querer conectarse dentro de los próximos 12 meses.

### 1.3. SECTOR SERVICIOS<sup>9</sup>

#### 1.3.1. Número de empresas investigadas

En 2015, en CIU Rev. 4 A.C., la Encuesta Anual de Servicios investigó 5.231 empresas que rindieron el módulo TIC y se encontraban activas al momento de la encuesta. De éstas, el 20,5% correspondían a empresas dedicadas a suministro de empleo, seguridad e investigación privada, el 14,4% a actividades relacionadas con salud humana privada, y el 14,2% a actividades profesionales, científicas y técnicas. El 50,9% 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  
2015

CIU Revisión 4 A.C.	Actividad de Servicios	Total empresas	Participación (%)
Divisiones 78, 80, 81 (excepto grupo 813)	Empleo, seguridad e investigación privada	1.070	20,5
Divisiones 86 y 87 (excepto clase 8790)	Salud humana privada	753	14,4
Divisiones 69 - 74	Profesionales, científicas y técnicas	744	14,2
División 55	Alojamiento	493	9,4
Divisiones 52 y 53	Correo y almacenamiento	424	8,1
División 56	Restaurantes, catering y bares	351	6,7
Divisiones 62 y 63 (excepto clase 6391)	Desarrollos de sistemas informáticos	262	5,0
Divisiones 68 y 77	Actividades inmobiliarias y de alquiler	197	3,8
División 61	Telecomunicaciones	177	3,4
División 82	Administrativas y de apoyo a oficina	175	3,3
Grupo 854	Educación superior privada	165	3,2
División 58, clase 5920	Actividades de edición y grabación de sonido	155	3,0
Divisiones 90 y 96, clase 9511	Otras actividades de servicios	115	2,2
División 79	Agencias de viaje	74	1,4
División 60, clase 6391	Programación y transmisión de TV	41	0,8
División 59 (excepto clase 5920)	Producción de películas	35	0,7
<b>Total general</b>		<b>5.231</b>	<b>100</b>

Fuente: DANE - EAS

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

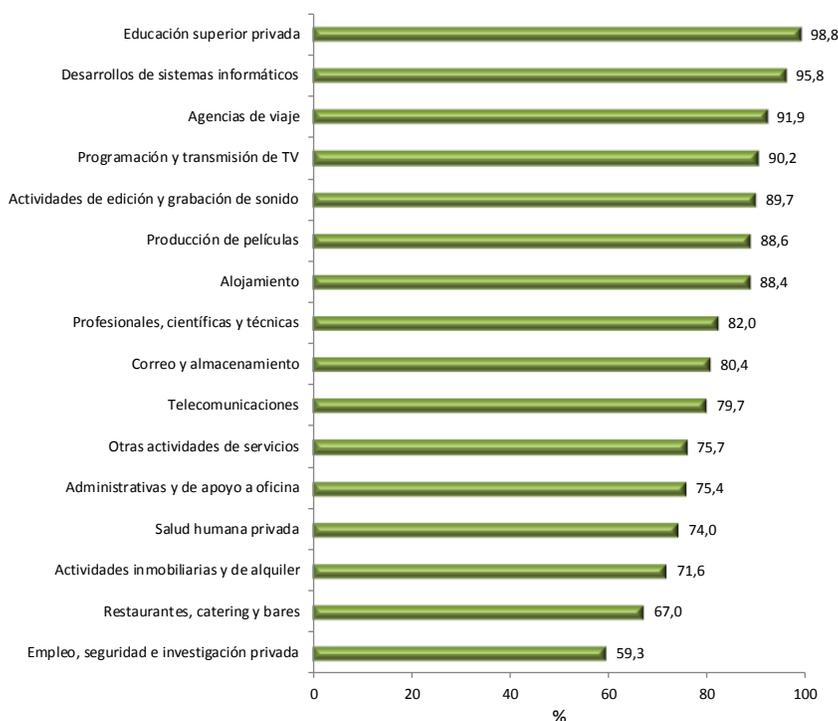
<sup>9</sup> Ver parámetros de inclusión de las empresas investigadas en la ficha metodológica.

## 1.3.2. Empresas que usaron computador, internet y página web, según actividad de servicios<sup>10</sup>

En 2015, la totalidad de las empresas clasificadas en las actividades dedicadas a alojamiento; programación y transmisión de TV; educación superior privada; telecomunicaciones; y actividades de edición y grabación de sonido, usaba computador e internet. El uso en el resto de subsectores investigados fue superior a 97,1%, en ambos casos.

Por otra parte, las empresas investigadas que registraron las mayores tasas de tenencia de página o sitio web en 2015, fueron las de los subsectores de educación superior privada (98,8%) y desarrollo de sistemas informáticos (95,8%). La actividad con menor porcentaje de empresas con página o sitio web fue la de empleo, seguridad e investigación privada con 59,3%.

Gráfico 23. Porcentaje de empresas que tenían página o sitio web, según actividad de servicios  
Sector servicios  
Total nacional  
2015



Fuente: DANE - EAS

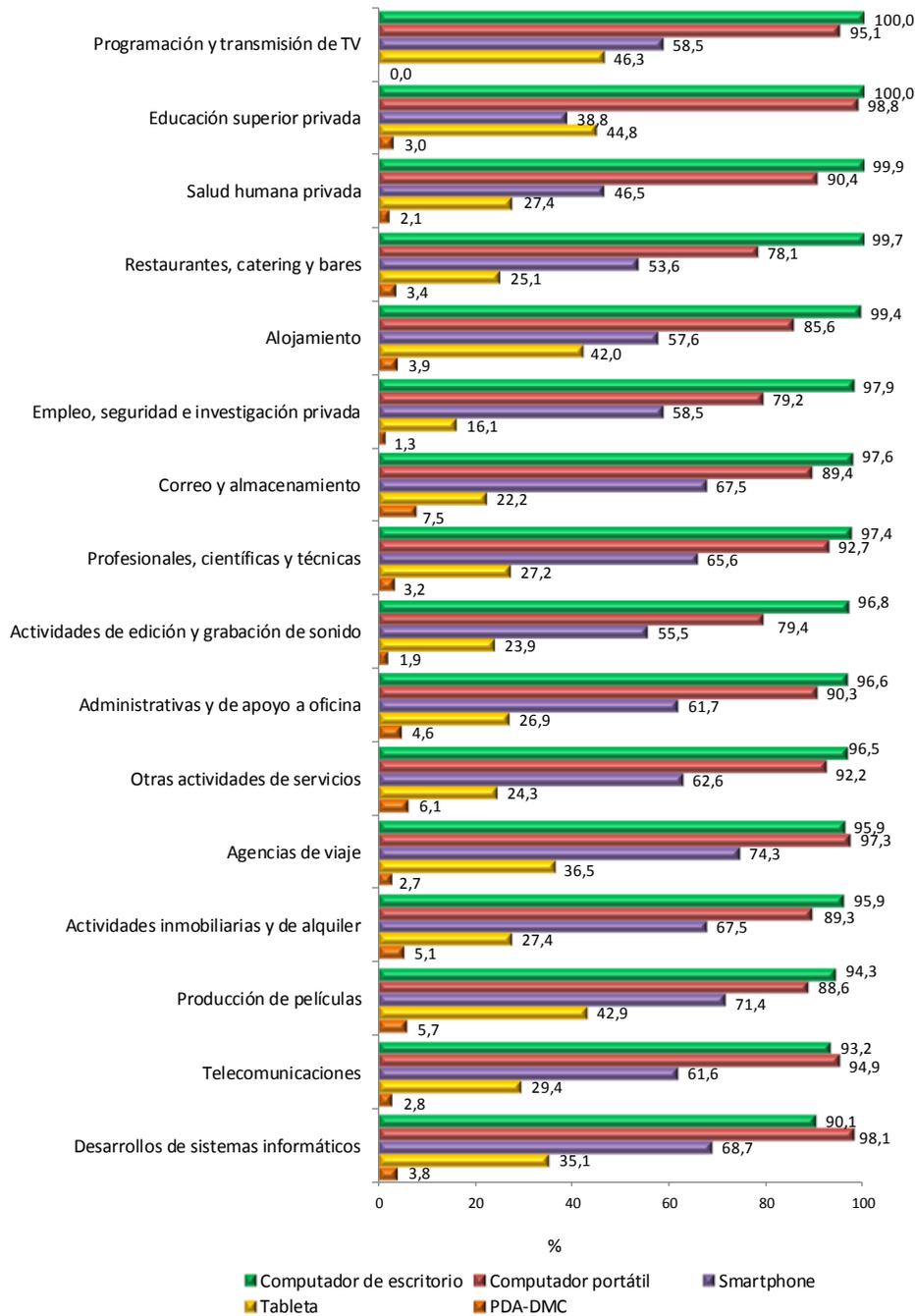
<sup>10</sup> La base de cálculo es el total de empresas de cada una de las actividades de servicios. Ver cuadro 1.

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

En 2015, 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 educación superior privada registró la mayor tasa de empresas con suministro de computadores portátiles con 98,8%. Por otra parte, las agencias de viaje reportaron la mayor tasa de empresas que suministraron smartphones a su personal, con 74,3%, mientras que las empresas dedicadas a programación y transmisión de TV registraron el mayor porcentaje de suministro de tabletas a su personal, con 46,3% (Gráfico 24).

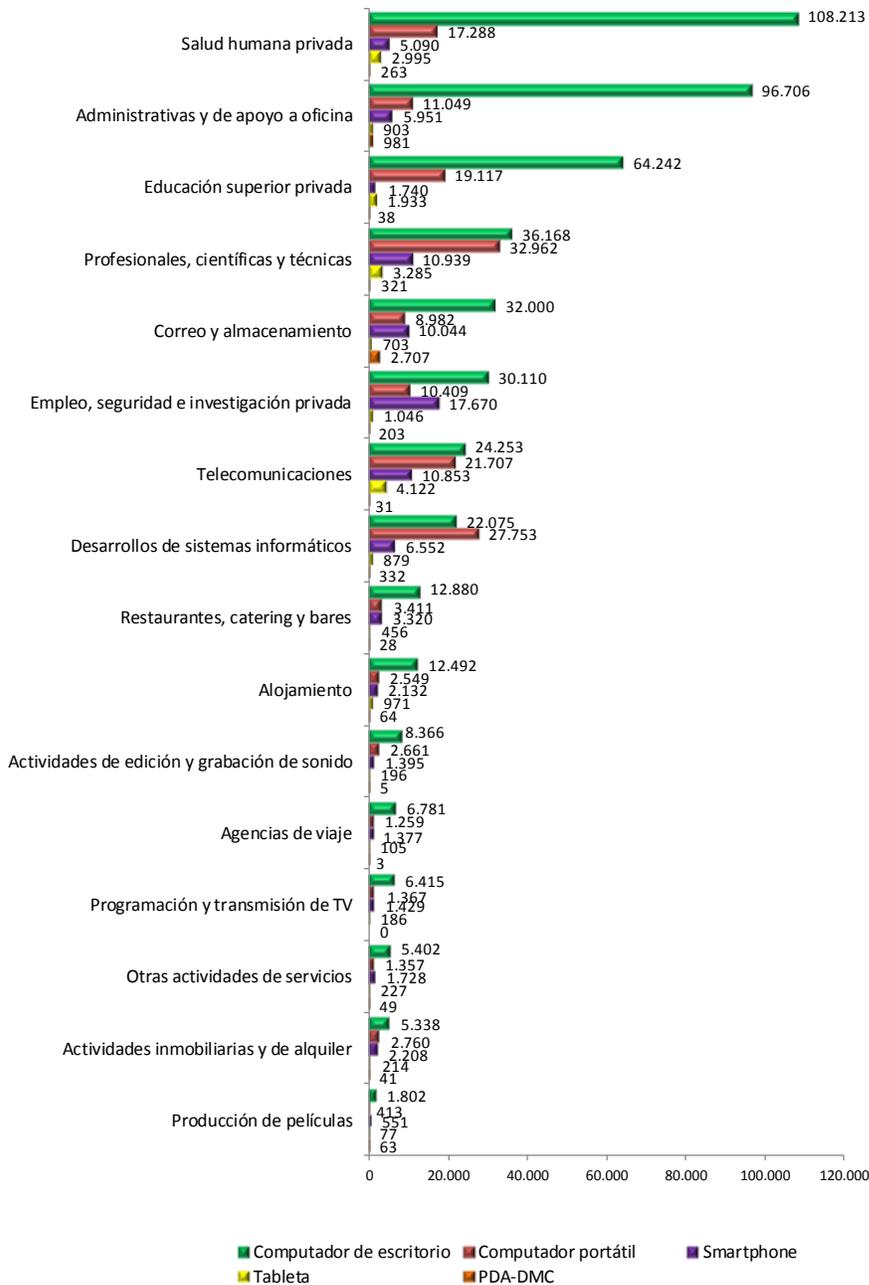
En 2015, la actividad de salud humana privada registró el mayor número de computadores de escritorio suministrados a su personal con 108.213 unidades. Por su parte, las actividades profesionales, científicas y técnicas reportaron el mayor número de computadores portátiles provistos a su personal con 32.962 unidades. Telecomunicaciones reportó el mayor número de tabletas suministradas a su personal con 4.122 unidades, y las empresas dedicadas a suministro de empleo, seguridad e investigación privada registraron el mayor número de teléfonos móviles inteligentes (smartphones) suministrados a su personal, con 17.670 unidades (Gráfico 25).

Gráfico 24. Porcentaje de empresas que suministraron bienes TIC a su personal según tipo de terminal  
Sector servicios  
Total nacional  
2015



Fuente: DANE - EAS

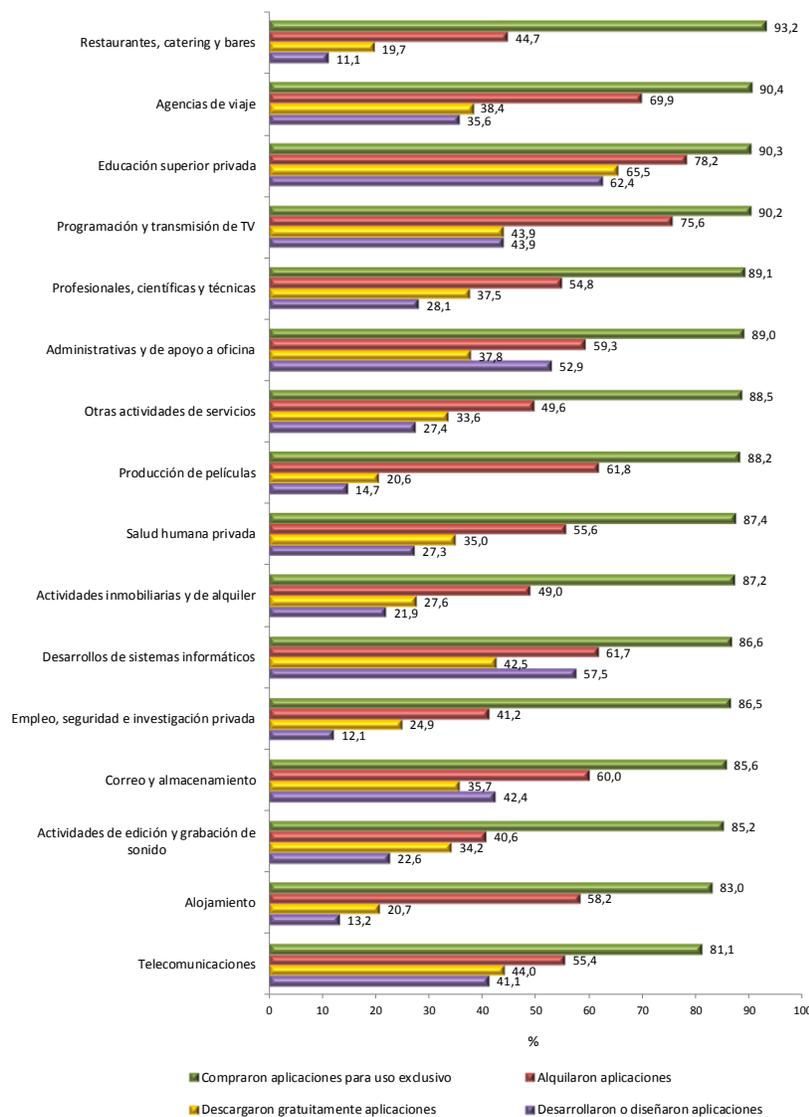
Gráfico 25. Número de bienes TIC que fueron suministrados por las empresas a su personal, según tipo de terminal  
Sector servicios  
Total nacional  
2015



Fuente: DANE - EAS

En 2015, restaurantes, catering y bares fue la actividad con mayor porcentaje de empresas que compraron aplicaciones para uso exclusivo con 93,2%. Por otra parte, educación superior privada reportó el mayor porcentaje de empresas que alquilaron, descargaron gratuitamente y desarrollaron sus aplicaciones con 78,2%, 65,5% y 62,4%, respectivamente.

Gráfico 26. Porcentaje de empresas que utilizaron aplicaciones o programas informáticos según forma de obtención  
Sector servicios  
Total nacional  
2015



Fuente: DANE - EAS

## 1.3.4. Personal ocupado del sector servicios que utilizó computador e internet para su trabajo<sup>11</sup>

En 2015, las actividades de servicios que registraron los mayores porcentajes de personal ocupado que usó computador con fines laborales fueron educación superior privada con 97,5% de su personal, agencias de viajes con 96,9%, y desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos con 96,2%.

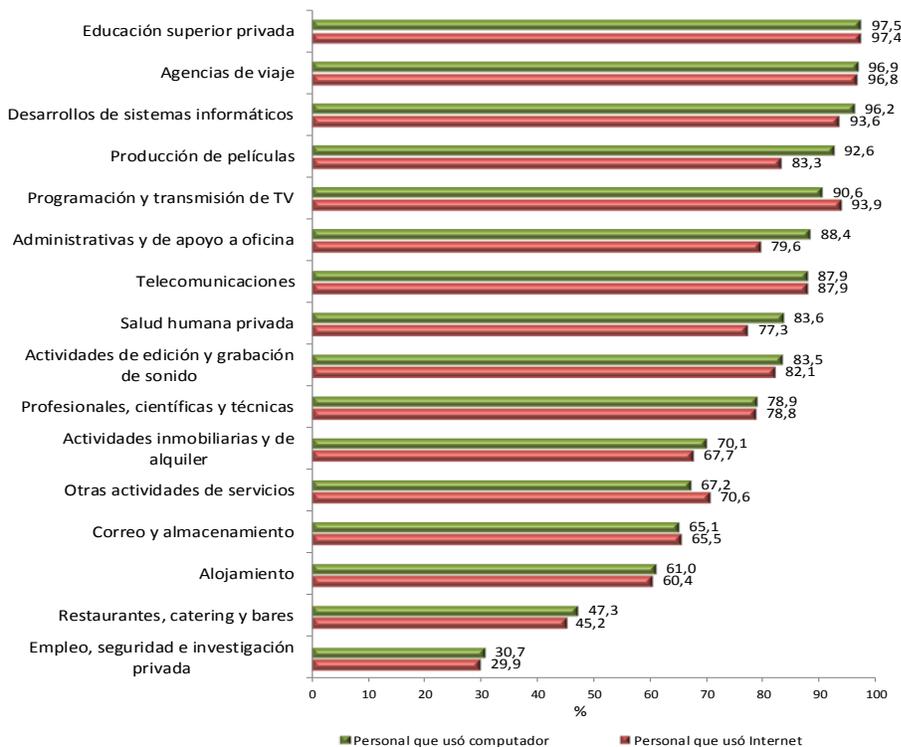
La educación superior privada también presentó el mayor porcentaje de personal ocupado que usó internet con fines laborales, con 97,4%. Le siguieron, en orden, agencias de viajes (96,8%), y programación y transmisión de TV (93,9%).

Gráfico 27. Porcentaje de personal ocupado que utilizó computador e internet para su trabajo, según actividad de servicios

Sector servicios

Total nacional

2015



Fuente: DANE - EAS

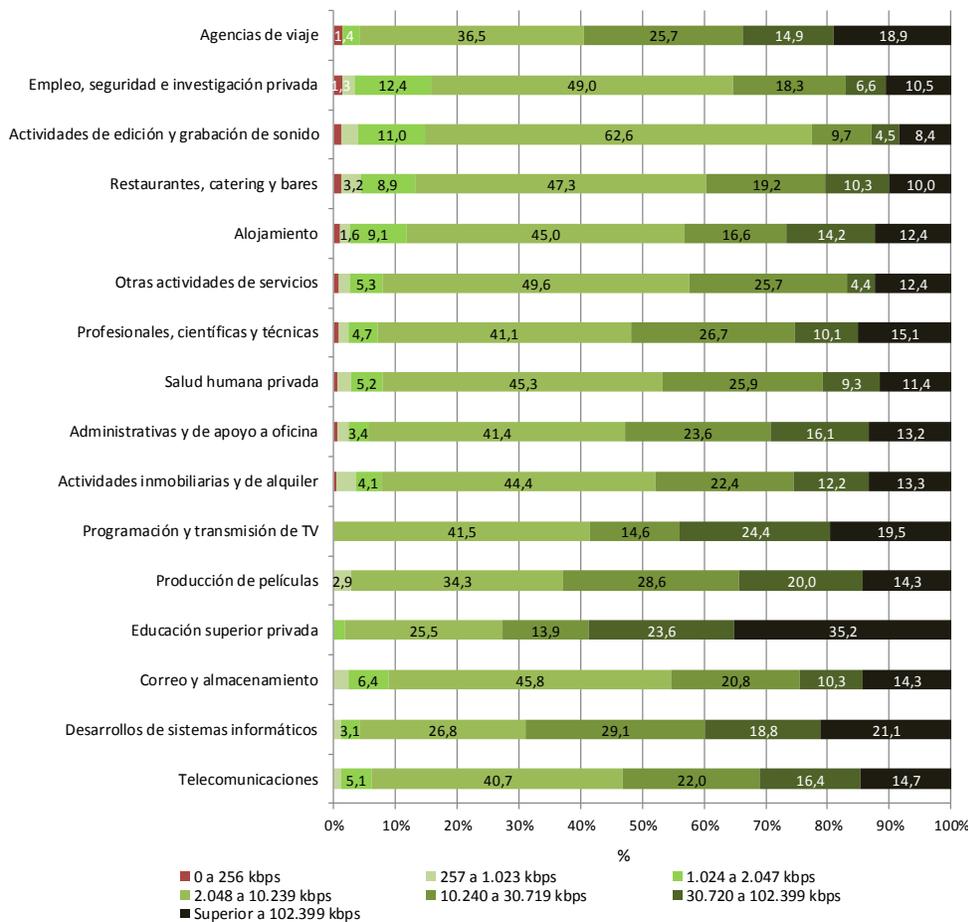
<sup>11</sup> La base de cálculo es el total de personal ocupado en cada una de las actividades de servicios. No se cuenta el personal en misión de las actividades de suministro de empleo (División 78) pues están contabilizados en otros sectores de la economía.

## 1.3.5. Empresas de servicios que usaron internet en sus instalaciones, según ancho de banda<sup>12</sup>

En 2015, 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 35,2% 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 agencias de viaje, con 1,4%.

Gráfico 28. Porcentaje de empresas que usaron internet en sus instalaciones, según rangos de velocidad utilizados

Sector servicios  
Total nacional  
2015



Fuente: DANE - EAS

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

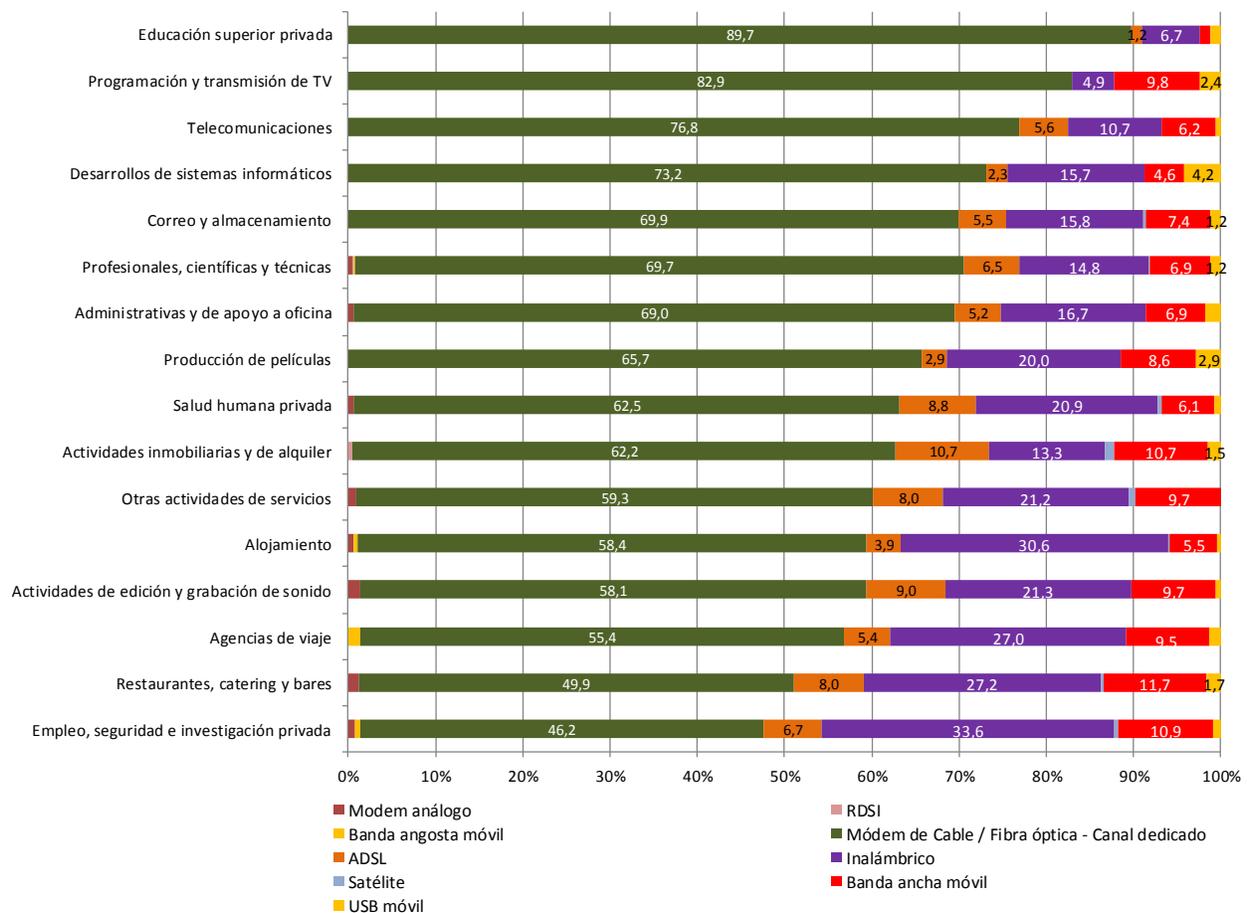
<sup>12</sup> La base de cálculo es el total de empresas de cada una de las actividades de servicios que utilizaron internet en sus instalaciones.

## 1.3.6. Empresas de servicios que usaron internet en sus instalaciones, según tipo de conexión<sup>13</sup>

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 89,7%. El subsector de suministro de empleo, seguridad e investigación privada reportó la mayor proporción de empresas con conexión inalámbrica con 33,6%.

Gráfico 29. Porcentaje de empresas que usaron internet en sus instalaciones, según el tipo de conexión principal utilizado

Sector servicios  
Total nacional  
2015



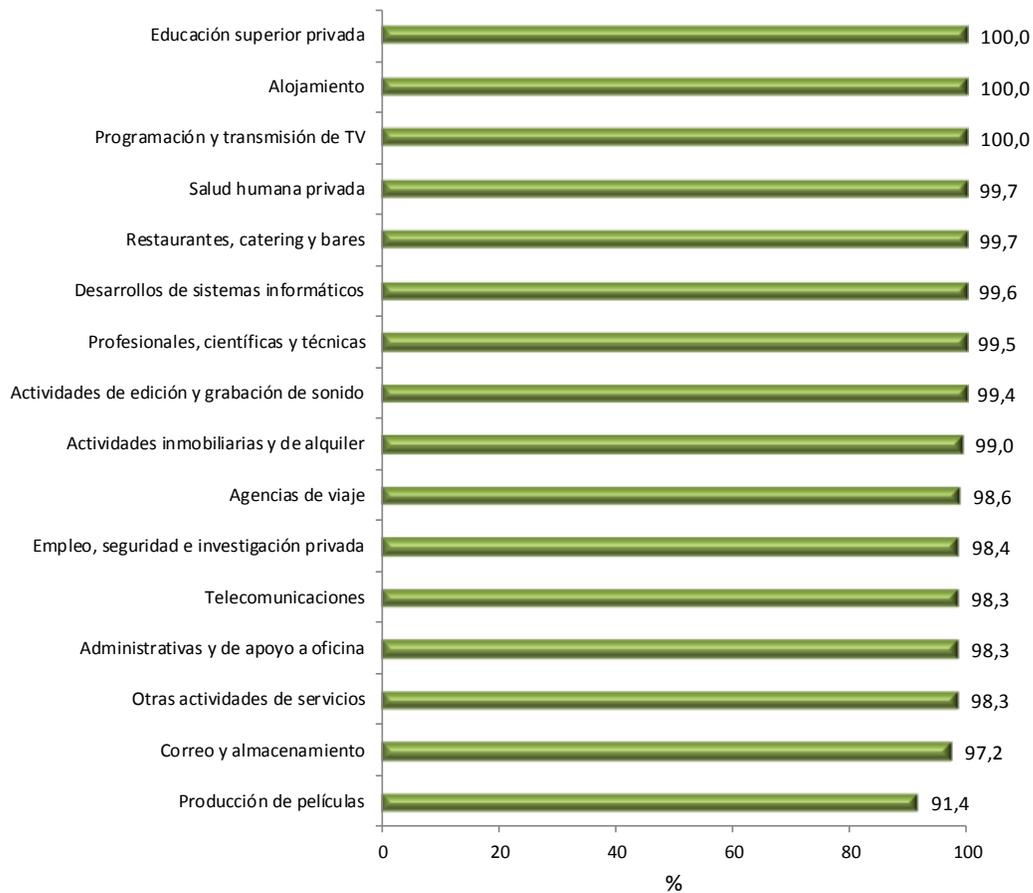
Fuente: DANE - EAS

<sup>13</sup> 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 servicios<sup>14</sup>

En 2015, la totalidad de las empresas dedicadas a educación superior privada, alojamiento y programación y transmisión de TV reportaron uso de red de área local (LAN). Para el resto de subsectores, al menos el 91,4% de las empresas reportaron usar este tipo de red.

Gráfico 30. Porcentaje de empresas que usaron red de área local (LAN) según actividad de servicios  
Sector servicios  
Total nacional  
2015

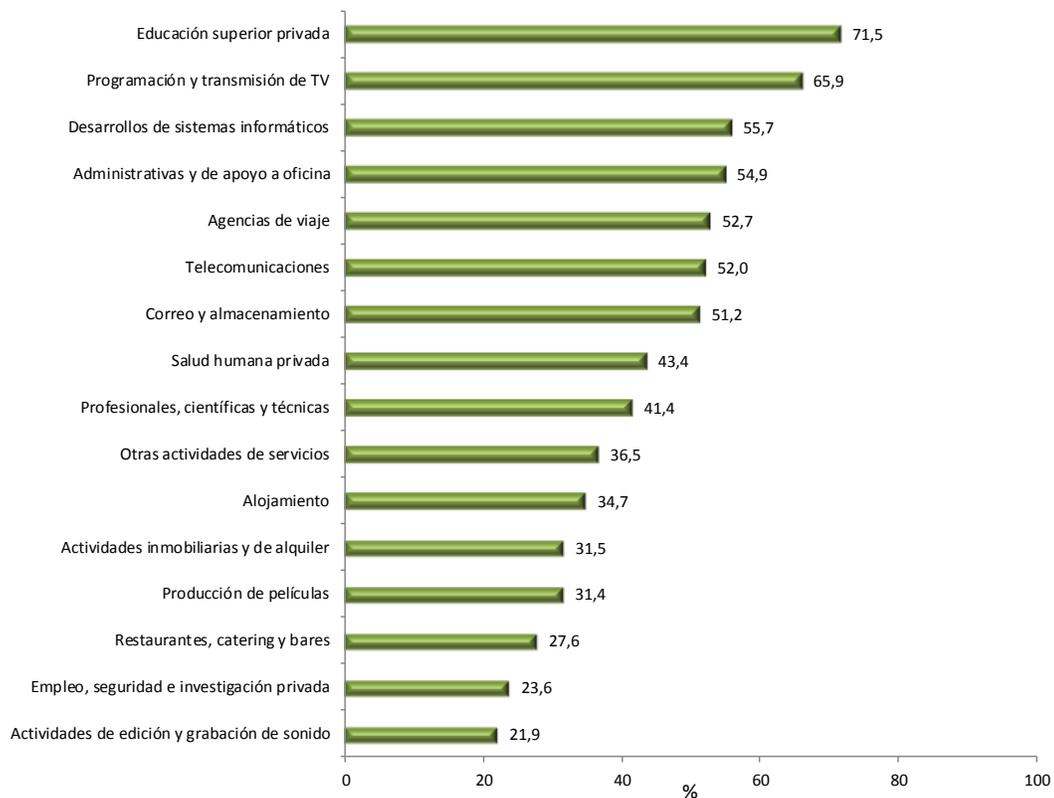


Fuente: DANE - EAS

<sup>14</sup> La base de cálculo es el total de empresas de cada una de las actividades de servicios.

La actividad de servicios con mayor porcentaje de uso de la red WAN fue la de educación superior privada con 71,5%, seguida por programación y transmisión de TV con 65,9%, y las de desarrollo de sistemas informáticos con 55,7%.

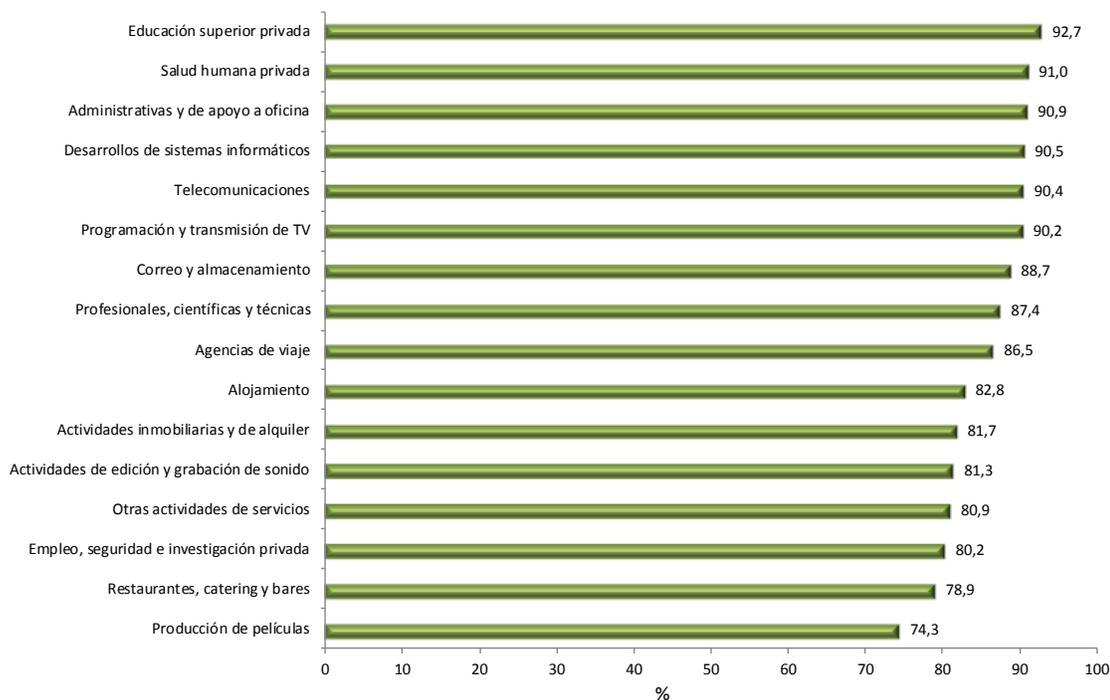
Gráfico 31. Porcentaje de empresas que usaron red de área amplia (WAN) según actividad de servicios  
Sector servicios  
Total nacional  
2015



Fuente: DANE - EAS

De igual modo, las empresas que presentaron las tasas más altas de uso de intranet fueron las dedicadas a las actividades de educación superior privada y salud humana privada, con 92,7% y 91,0% respectivamente (Gráfico 32).

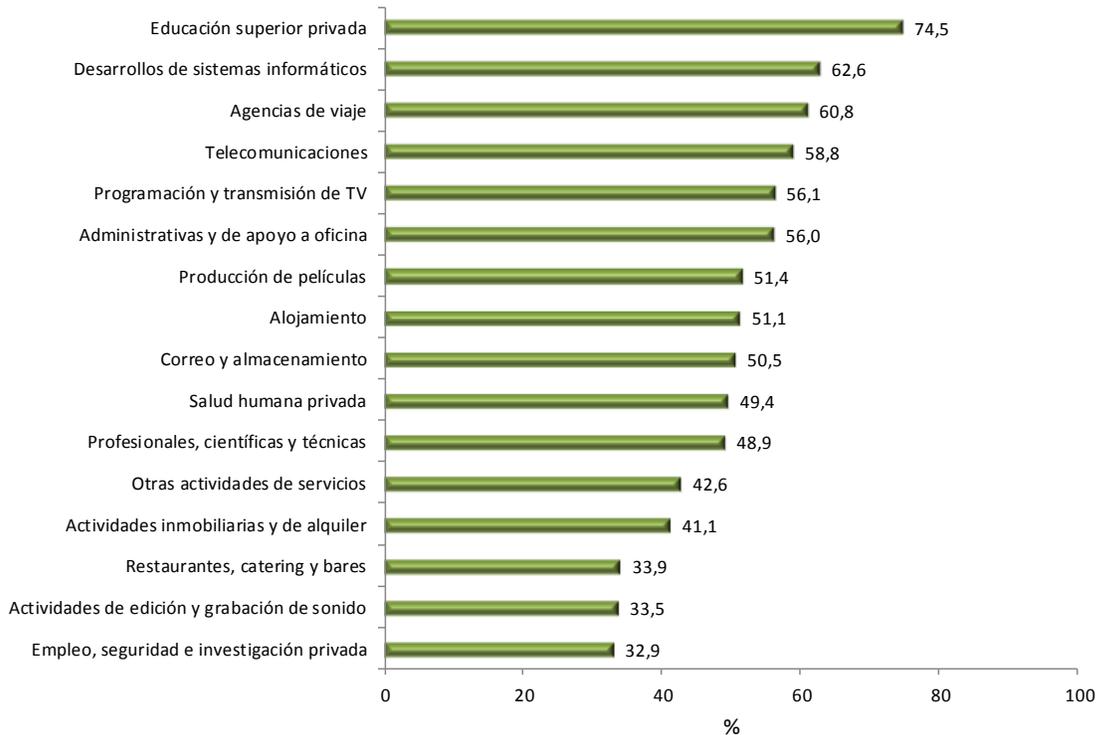
Gráfico 32. Porcentaje de empresas que usaron intranet según actividad de servicios  
Sector servicios  
Total nacional  
2015



Fuente: DANE - EAS

En 2015, las empresas que reportaron mayor uso de extranet fueron las de educación superior privada con 74,5% de su subsector, seguidas por desarrollo de sistemas informáticos con 62,6% (Gráfico 33).

Gráfico 33. Porcentaje de empresas que usaron extranet según actividad de servicios  
Sector servicios  
Total nacional  
2015



Fuente: DANE - EAS

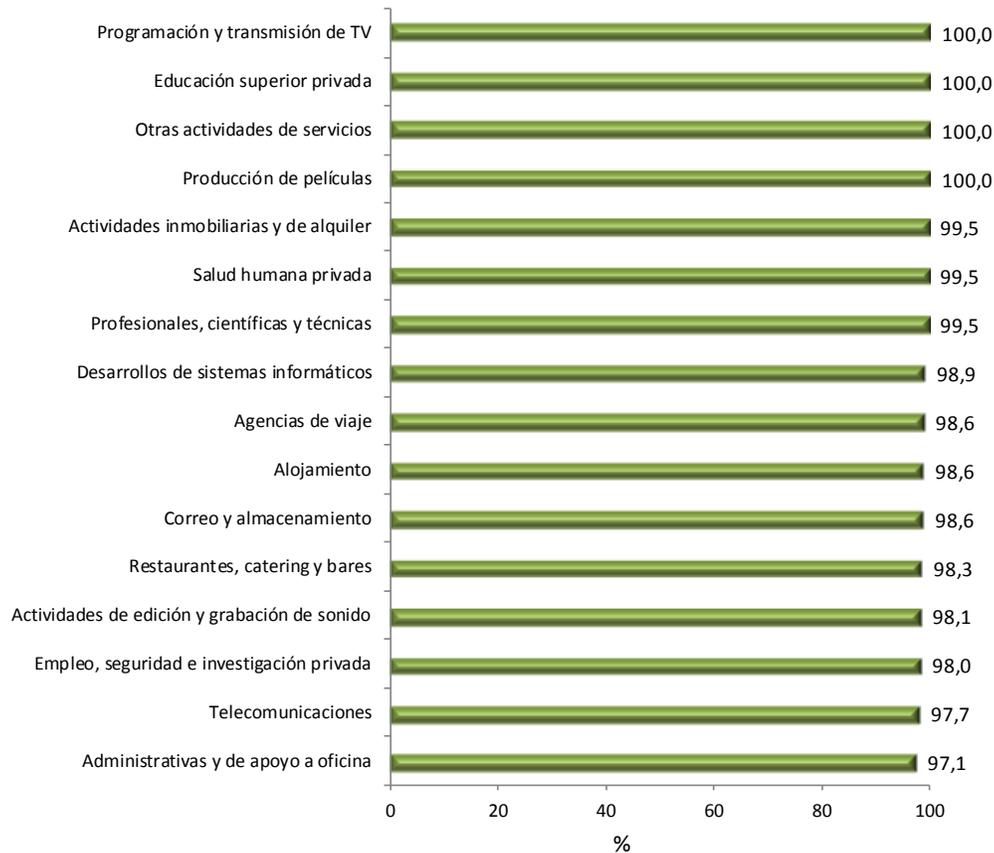
### 1.3.8. Actividades realizadas por las empresas de servicios que usaron internet<sup>15</sup>

En 2015, al menos el 99,7% 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 programación y transmisión de TV; educación superior privada; otras actividades de servicios; y producción de películas, lo hicieron con ese fin. Le siguieron, en orden de importancia, actividades inmobiliarias y de alquiler; salud humana privada; y actividades profesionales, científicas y técnicas, con 99,5% cada una. Las demás actividades de servicios investigadas reportaron porcentajes superiores al 97,1% (Gráfico 34).

<sup>15</sup> La base de cálculo es el total de empresas de cada una de las actividades de servicios que usaron internet.

Gráfico 34. Porcentaje de empresas que usaron internet para buscar información  
Sector servicios  
Total nacional  
2015

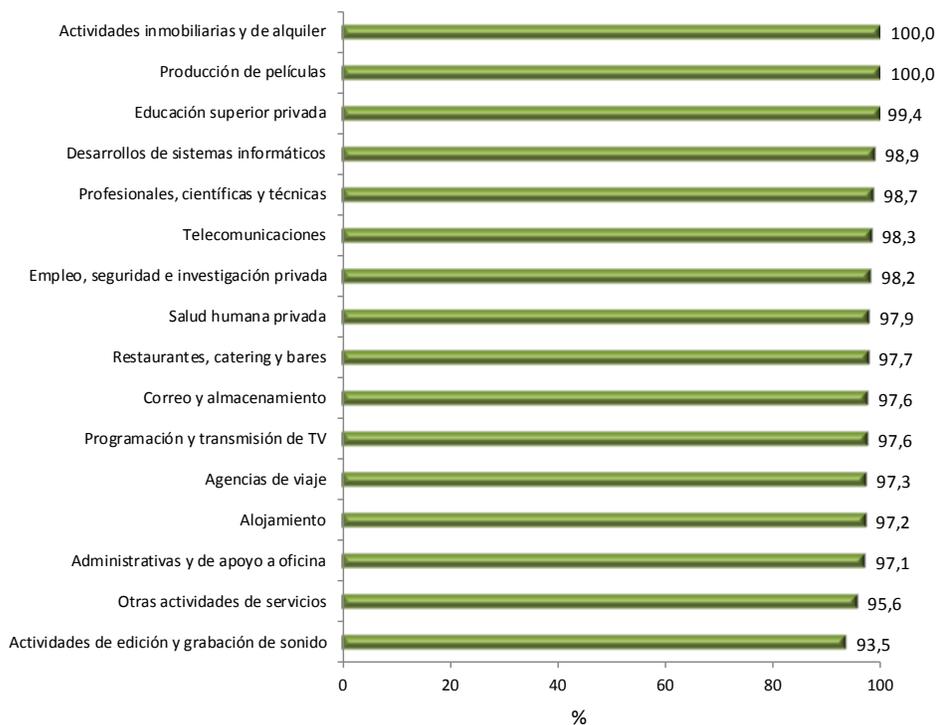


Fuente: DANE - EAS

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

En 2015, la totalidad de las empresas que usaron internet los subsectores de actividades inmobiliarias y de alquiler y producción de películas lo hicieron para realizar operaciones de banca electrónica. Le siguieron, en su orden, educación superior privada y desarrollo de sistemas informáticos, con 99,4% y 98,9% respectivamente (Gráfico 35).

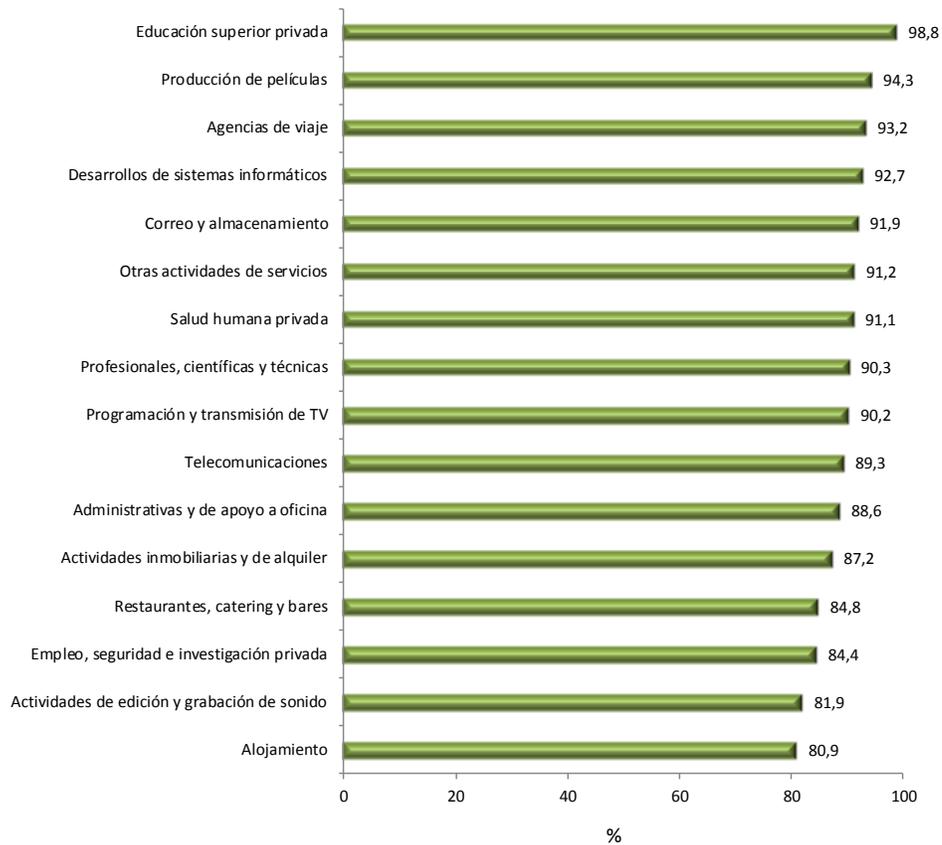
Gráfico 35. Porcentaje de empresas que usaron internet para operaciones de banca electrónica  
Sector servicios  
Total nacional  
2015



Fuente: DANE - EAS

Las mayores tasas de uso de internet para realizar transacciones con organismos gubernamentales durante 2015, las registraron las empresas dedicadas a educación superior privada (98,8%) y producción de películas (94,3%) (Gráfico 36).

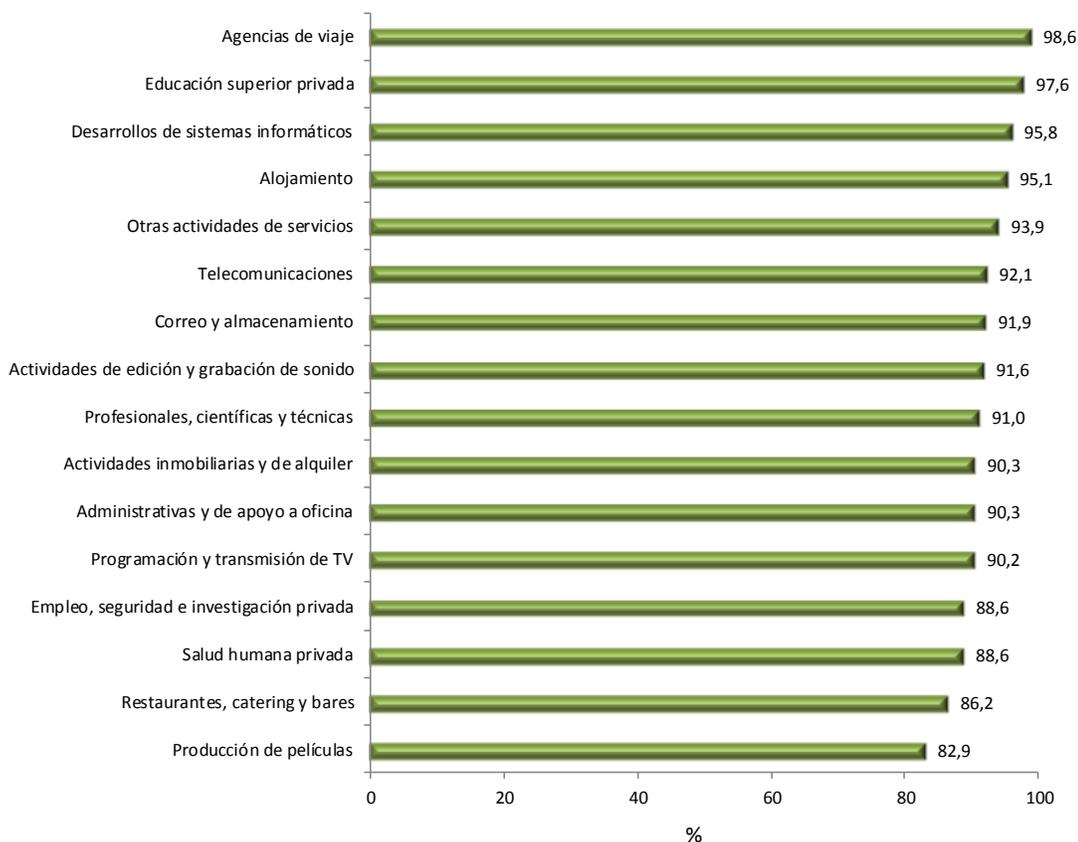
Gráfico 36. Porcentaje de empresas que usaron internet para transacciones con organismos del gobierno  
Sector servicios  
Total nacional  
2015



Fuente: DANE - EAS

Durante 2015, las empresas de servicios que en mayor medida utilizaron internet para suministrar servicio al cliente fueron las dedicadas a agencias de viaje (98,6%), educación superior privada (97,6%) y desarrollo de sistemas informáticos (95,8%) (Gráfico 37).

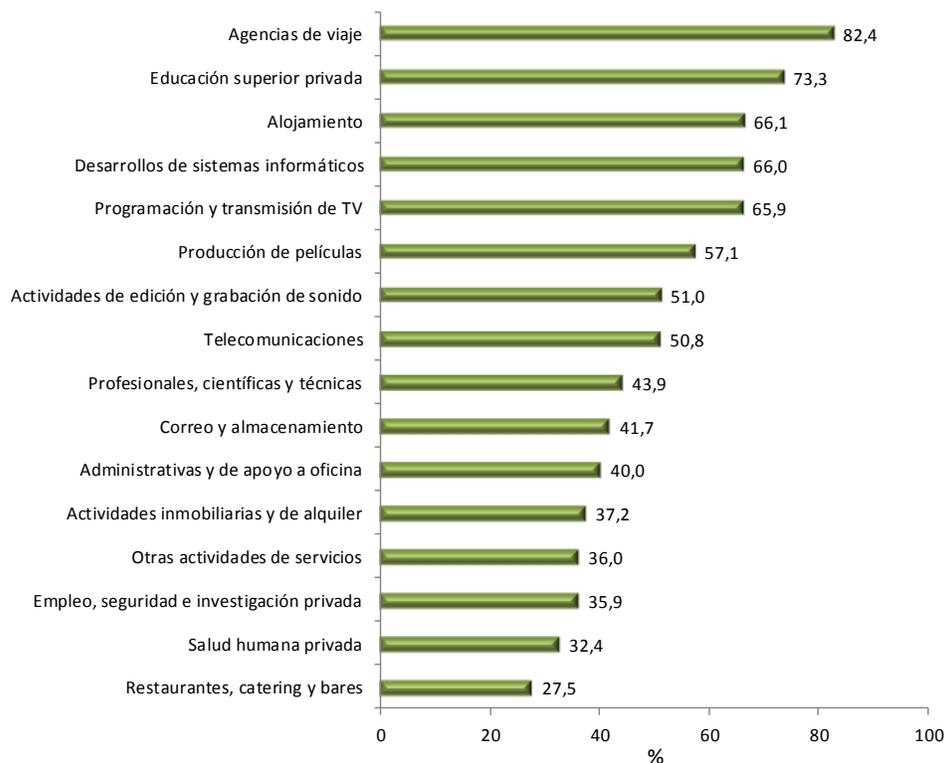
Gráfico 37. Porcentaje de empresas que usaron internet para suministrar servicio al cliente  
Sector servicios  
Total nacional  
2015



Fuente: DANE - EAS

Durante 2015, las empresas que prestaron servicios de agencias de viaje fueron las que más utilizaron internet para distribuir productos en línea (82,4%), seguida por la educación superior privada con 73,3% (Gráfico 38).

Gráfico 38. Porcentaje de empresas que usaron internet para distribuir productos en línea  
Sector servicios  
Total nacional  
2015

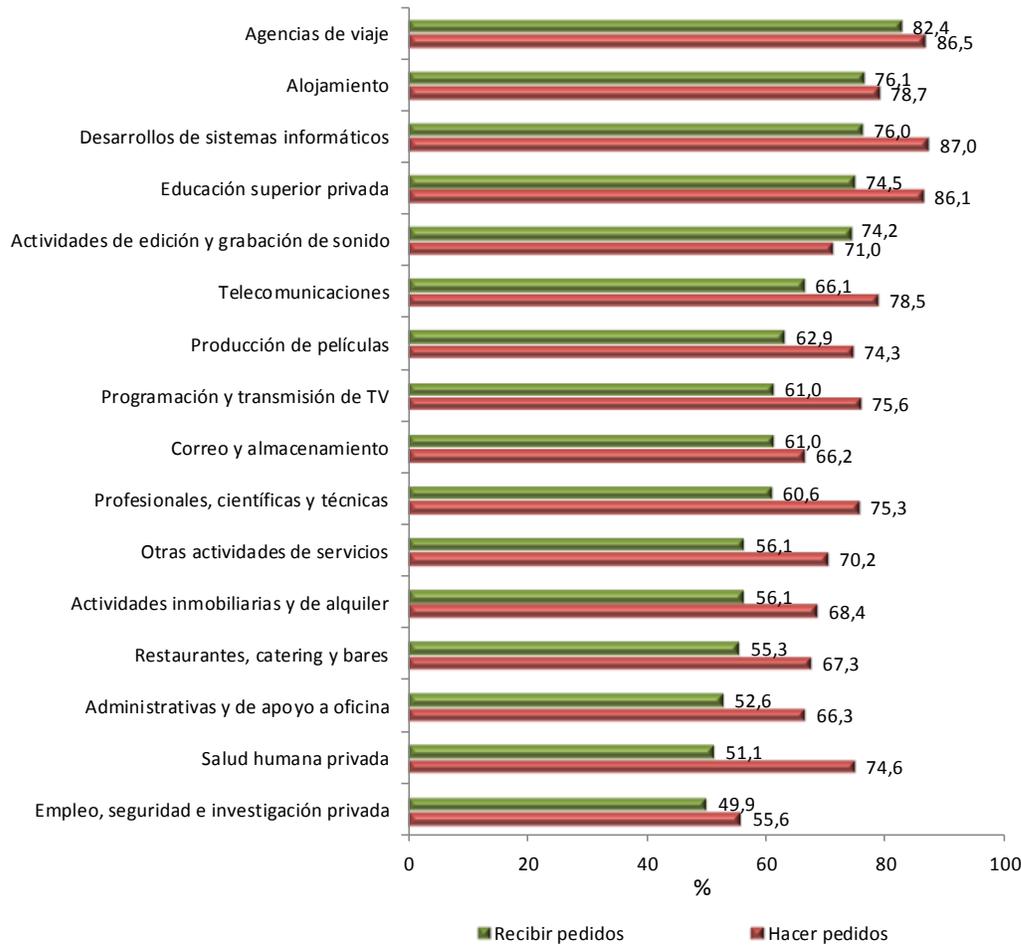


Fuente: DANE - EAS

En el año 2015, las empresas de las actividades de servicios que reportaron tasas más altas de uso de internet para recibir pedidos fueron las de agencias de viaje y alojamiento, con 82,4% y 76,1% respectivamente.

Por su parte, la actividad en que más empresas reportaron usar internet para hacer pedidos fue la de desarrollo de sistemas informáticos con 87,0%. Le siguieron las agencias de viaje (86,5%) y educación superior privada (86,1%) (Gráfico 39).

Gráfico 39. Porcentaje de empresas que usaron internet para recibir y hacer pedidos  
Sector servicios  
Total nacional  
2015

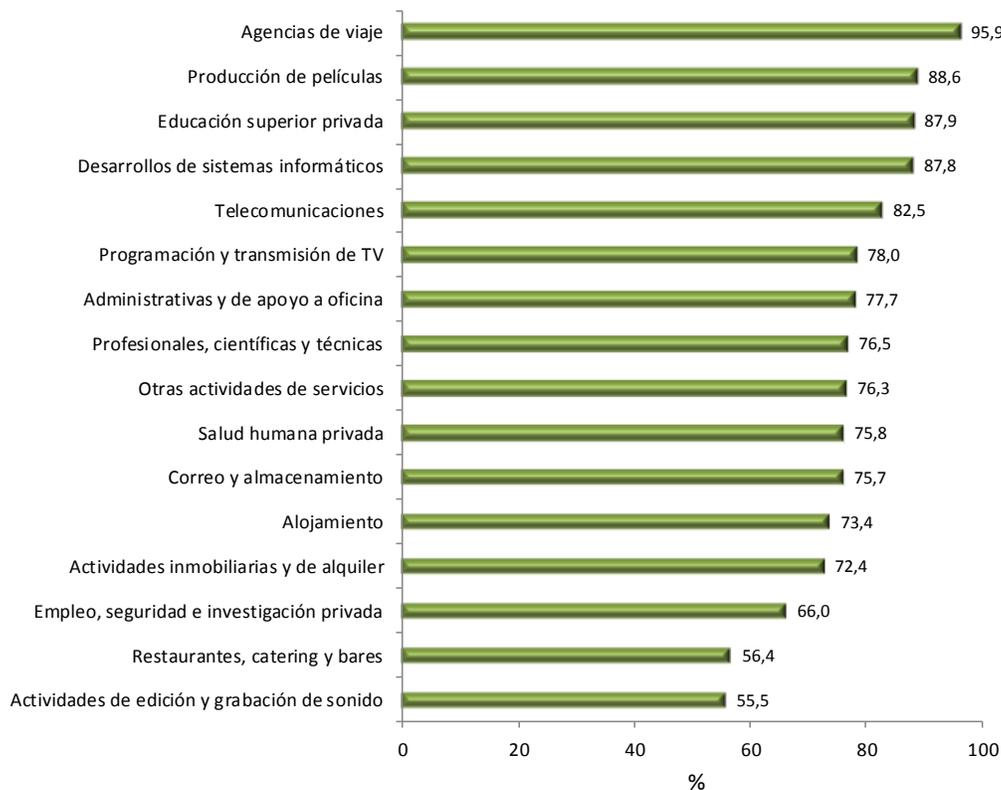


Fuente: DANE - EAS

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

Durante 2015, las empresas que prestaron servicios de agencias de viaje fueron las que más utilizaron internet para capacitación del personal (95,9%). Le siguieron las dedicadas a producción de películas con 88,6% (Gráfico 40).

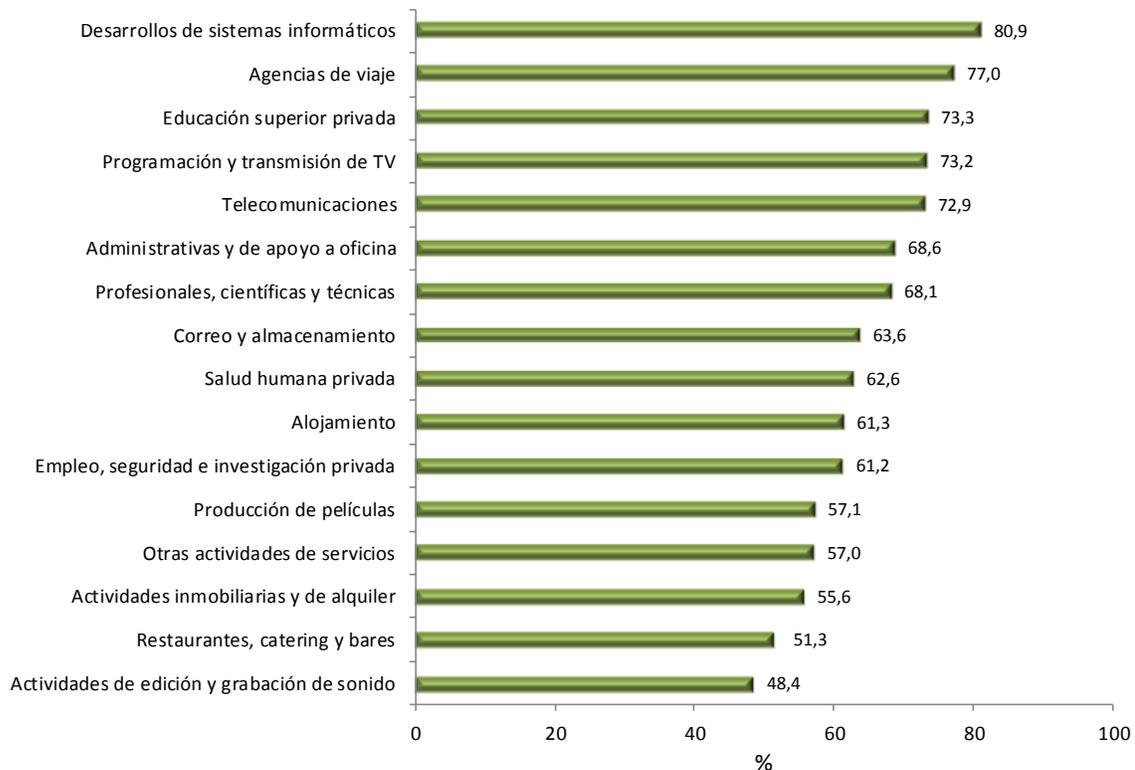
Gráfico 40. Porcentaje de empresas que usaron internet para capacitación de personal  
Sector servicios  
Total nacional  
2015



Fuente: DANE - EAS

Las empresas que reportaron mayor uso de internet para contratación interna o externa durante 2015, fueron las dedicadas al desarrollo de sistemas informáticos (80,9%) y agencias de viaje (77,0%) (Gráfico 41).

Gráfico 41. Porcentaje de empresas que usaron internet para contratación interna o externa  
Sector servicios  
Total nacional  
2015

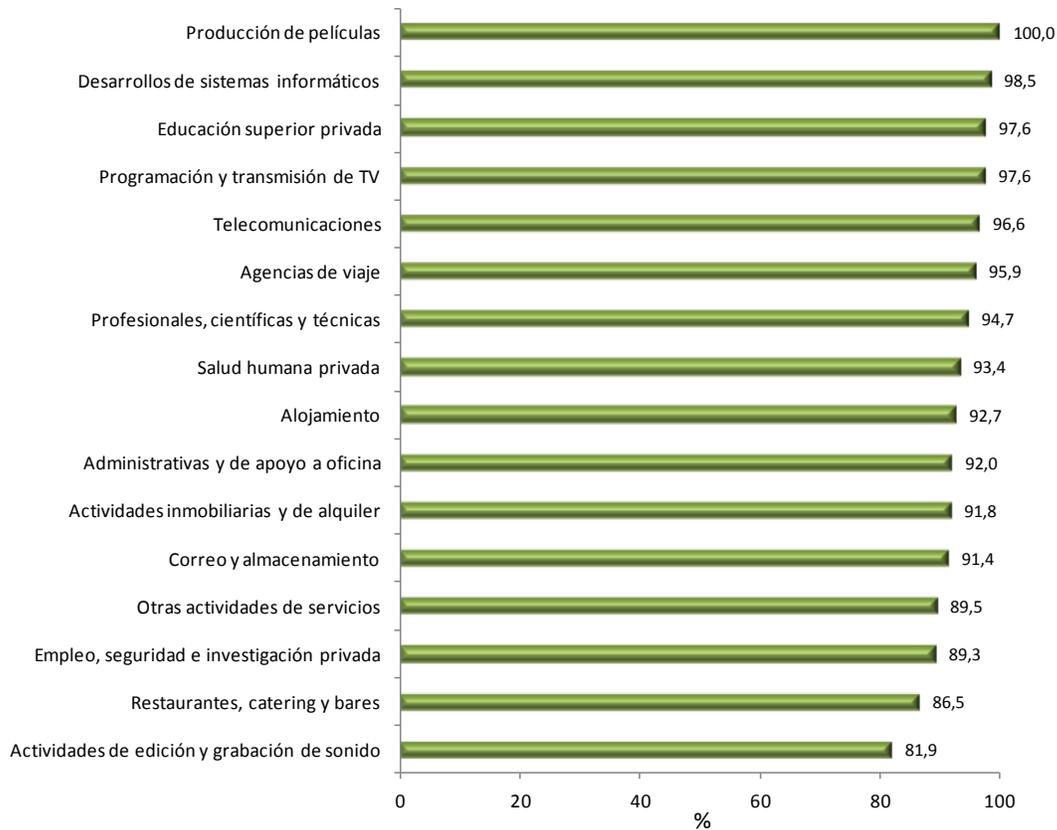


Fuente: DANE - EAS

Del mismo modo, durante 2015, las mayores tasas de uso de aplicaciones<sup>16</sup> por internet las registraron las empresas que prestaron servicios de producción de películas (100%), desarrollo de sistemas informáticos (98,5%) y educación superior privada (97,6%) (Gráfico 42).

<sup>16</sup> Hace referencia 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.

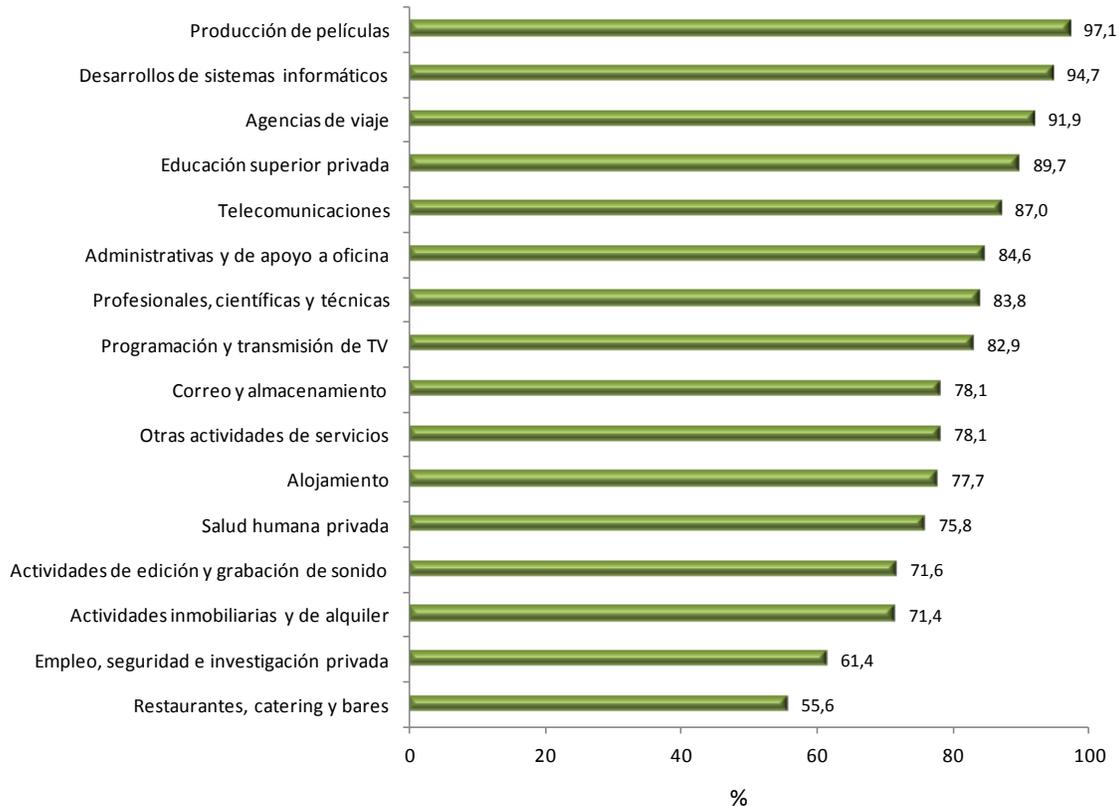
Gráfico 42. Porcentaje de empresas que usaron internet para uso de aplicaciones  
Sector servicios  
Total nacional  
2015



Fuente: DANE - EAS

Finalmente, en 2015, las empresas que prestaron servicios de producción de películas registraron las tasas más altas de uso de internet para realizar llamadas telefónicas a través de voz IP con 97,1%; le siguieron, en su orden, desarrollo de sistemas informáticos y agencias de viaje, con 94,7% y 91,9% respectivamente (Gráfico 43).

Gráfico 43. Porcentaje de empresas que usaron internet para llamadas telefónicas voz IP  
Sector servicios  
Total nacional  
2015



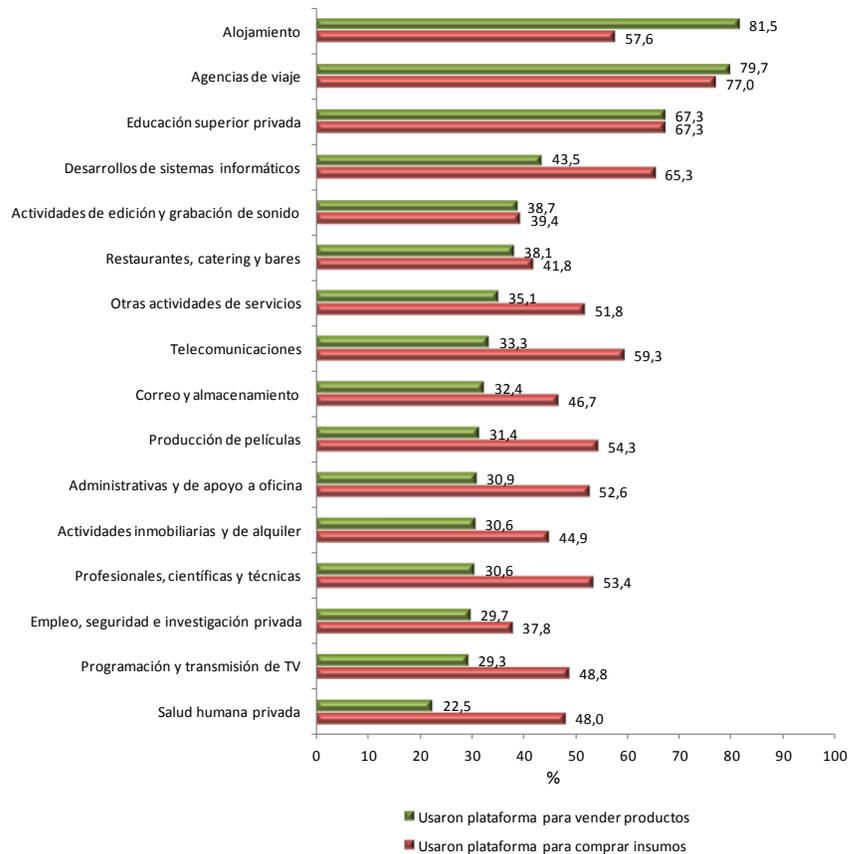
Fuente: DANE - EAS

### 1.3.9. Comercio electrónico

En 2015, las actividades de alojamiento registraron el mayor porcentaje de empresas que utilizaron una plataforma electrónica para vender sus productos con 81,5%; le siguieron, en su orden, agencias de viaje y educación superior privada, con 79,7% y 67,3% respectivamente.

Por otra parte, las agencias de viaje reportaron la mayor tasa de empresas que utilizaron plataforma electrónica para comprar insumos con 77,0%; le siguieron educación superior privada con 67,3% y desarrollo de sistemas informáticos con 65,3% (Gráfico 44).

Gráfico 44. Porcentaje de empresas que utilizaron una plataforma electrónica para vender productos y/o comprar insumos  
Sector servicios  
Total nacional  
2015



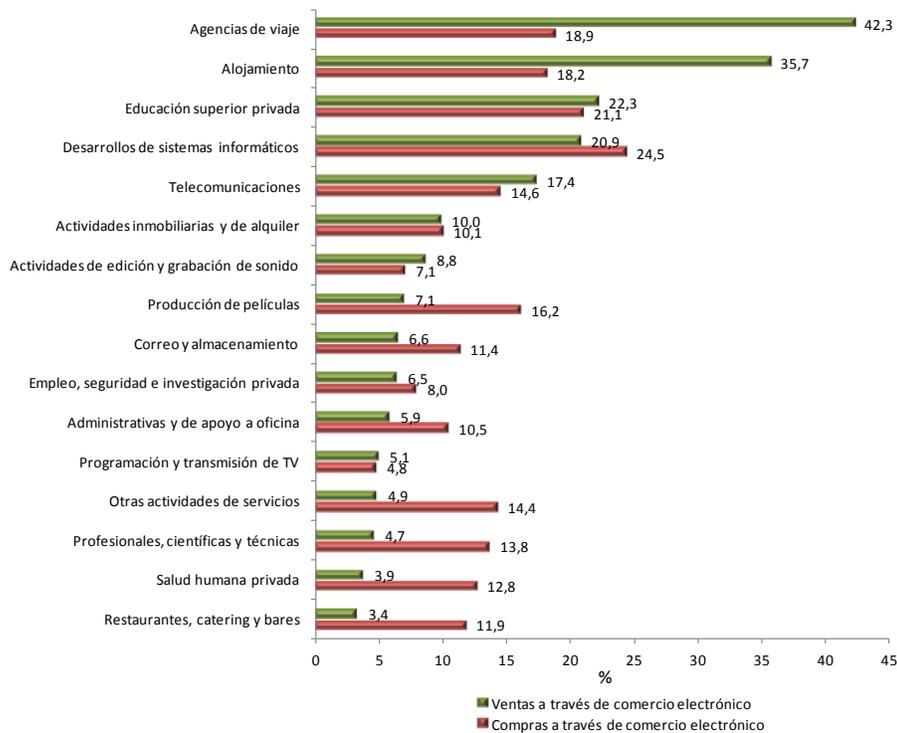
Fuente: DANE - EAS

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

En 2015, las actividades de agencias de viajes registraron el mayor porcentaje de ventas efectuadas a través de comercio electrónico con 42,3% del valor total, seguidas por las dedicadas a alojamiento con 35,7% y educación superior privada con 22,3%.

Por su parte, desarrollo de sistemas informáticos registraron el mayor porcentaje de compras realizadas a través de comercio electrónico con 24,5%, seguidas por educación superior privada con 21,1% y agencias de viaje con 18,9% (Gráfico 45).

Gráfico 45. Porcentaje del valor total de ventas y compras que se realizaron a través de comercio electrónico  
Sector servicios  
Total nacional  
2015



Fuente: DANE - EAS

Nota: La base de cálculo es el valor total de ventas y compras realizadas por las empresas investigadas en 2015.

### 1.3.10. Razones de no uso de internet y motivos para utilizarlo

En 2015, tan solo 20 de las empresas de servicios investigadas no utilizaron internet (0,4%). De éstas, el 70,0% manifestaron que no lo consideraban necesario, mientras que el 15,0% adujeron que no lo consideraban un medio seguro para el desarrollo de sus actividades.

Por otra parte, el 35,0% de las empresas investigadas que no usaron internet manifestaron que se motivarían a usarlo si le mejorara su gestión administrativa, seguida por el 30,0% de empresas que lo usarían si eso le facilitara capacitar a su personal.

En cuanto a los tiempos previstos para conectarse a internet, el 75,0% de las empresas de servicios que no usaron internet manifestaron que no tienen previsto hacerlo, mientras que el 25,0% restante manifestó intención de conectarse dentro de los próximos 12 meses.

## 2. EVOLUCIÓN 2014-2015

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 panel<sup>17</sup>, 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 2014 y 2015 del presente capítulo no son comparables con los indicadores estructurales presentados en el capítulo I del presente boletín para el año 2015, ni con los publicados en el boletín para el año 2014.

### 2.1 SECTOR INDUSTRIA MANUFACTURERA

#### 2.1.1 Número de empresas investigadas

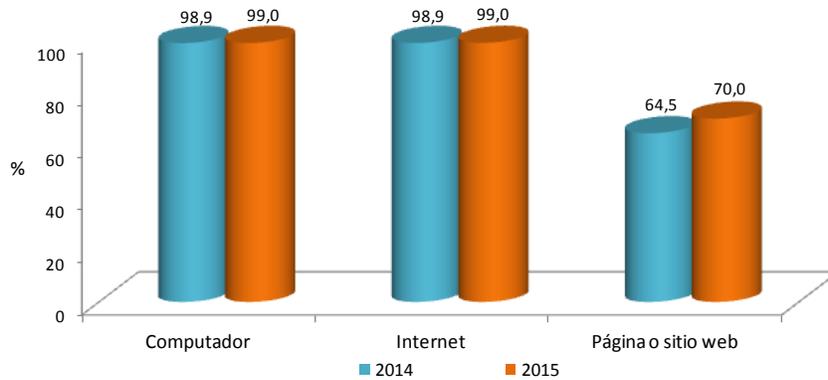
Según la metodología descrita, los resultados que se presentan en este capítulo provienen de 8.308 empresas industriales manufactureras que rindieron información en el módulo TIC de la Encuesta Anual Manufacturera tanto en 2014 como en 2015.

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

Entre 2014 y 2015 tanto el uso de computador como el uso de internet pasó de 98,9% en 2014 a 99,0% en 2015. El porcentaje de empresas industriales manufactureras con página o sitio web pasó de 64,5% en 2014 a 70,0% en 2015 (Gráfico 46).

<sup>17</sup> 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 2014 y 2015.

Gráfico 46. Porcentaje de empresas que usaron computador, internet y página o sitio web  
Sector industrial manufacturero  
Total nacional  
Evolución 2014 – 2015

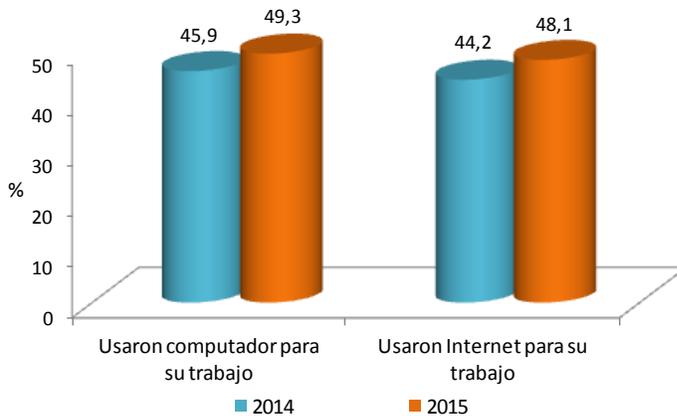


Fuente: DANE - EAM

### 2.1.3 Personal ocupado que utilizó computador e internet para su trabajo

El porcentaje de personal ocupado del sector industrial manufacturero que usó computador para su trabajo pasó de 45,9% en 2014 a 49,3% en 2015. El porcentaje de personal ocupado que usó internet pasó de 44,2% en 2014 a 48,1% en 2015.

Gráfico 47. Porcentaje de personal ocupado que utilizó computador e internet para su trabajo  
Sector industrial manufacturero  
Total nacional  
Evolución 2014 – 2015



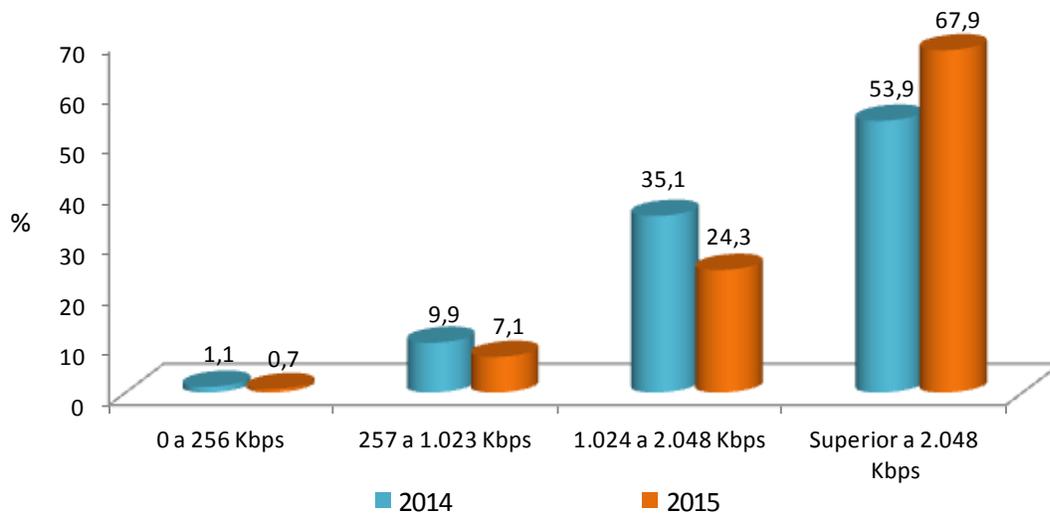
Fuente: DANE - EAM

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 2014 y 2015 se evidenció un aumento en el porcentaje de empresas con velocidades de conexión a internet superiores a 2.048 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 2.048 kbps.

Gráfico 48. Porcentaje de empresas que usaron internet en sus instalaciones, según ancho de banda Sector industrial manufacturero Total nacional Evolución 2014 - 2015



Fuente: DANE - EAM

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

## 2.2 SECTOR COMERCIO

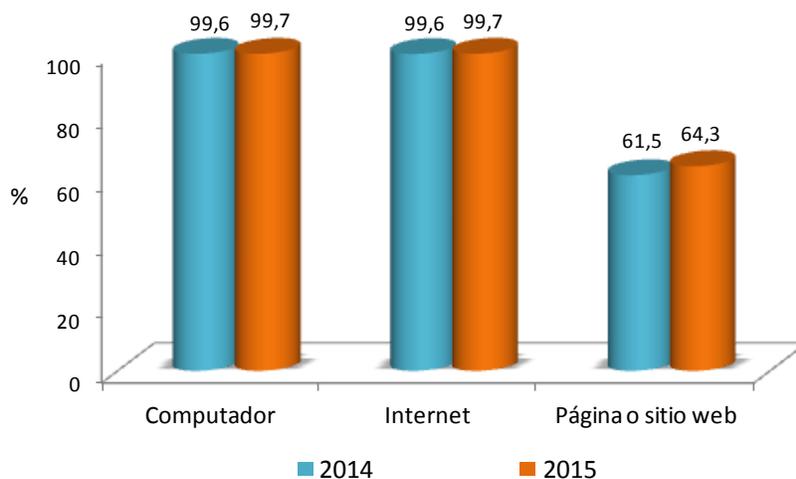
### 2.2.1 Número de empresas investigadas

Los resultados que se presentan en este capítulo provienen de 7.918 empresas comerciales que rindieron información en el módulo TIC de la Encuesta Anual de Comercio tanto en 2014 como en 2015.

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

Entre 2014 y 2015 el porcentaje de empresas que usaron computador e internet pasó de 99,6% en 2014 a 99,7% en 2015. El porcentaje de las empresas que tenían página o sitio web aumentó 2,8 puntos porcentuales.

Gráfico 49. Porcentaje de empresas que utilizaron computador, internet y página o sitio web  
Sector comercio  
Total nacional  
Evolución 2014 - 2015

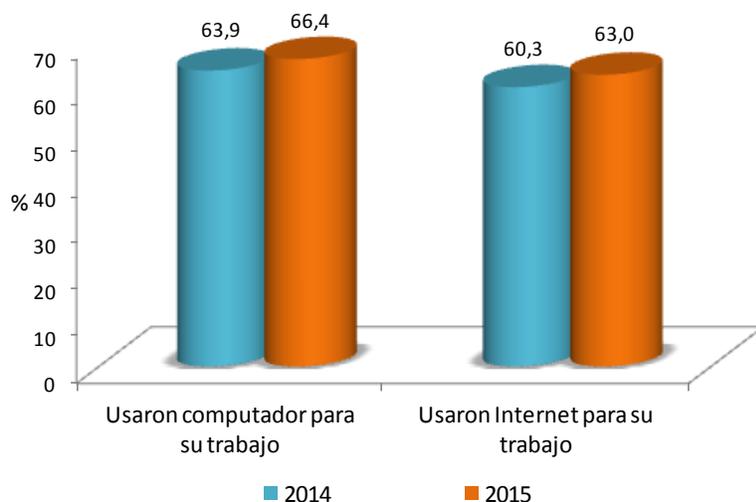


Fuente DANE - EAC

### 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 63,9% en 2014 a 66,4% en 2015. El porcentaje de personal ocupado que usó internet pasó de 60,3% en 2014 a 63,0% en 2015 (Gráfico 50).

Gráfico 50. Porcentaje de personal ocupado que utilizó computador e internet para su trabajo  
Sector comercio  
Total nacional  
Evolución 2014 – 2015

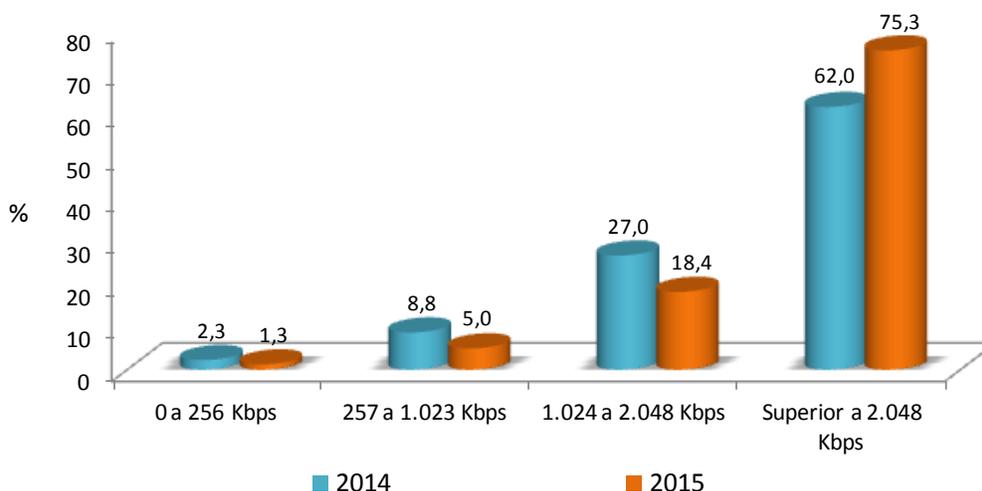


Fuente DANE - EAC

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

Entre 2014 y 2015 se observó un aumento en la proporción de empresas que se conectaron a internet con velocidades superiores a 2.048 kbps. Por su parte, se presenta una disminución en el porcentaje de empresas que se conectaron con rangos de velocidad inferiores a 2.048 kbps (Gráfico 51).

Gráfico 51. Porcentaje de empresas que usaron internet en sus instalaciones, según ancho de banda  
Sector comercio  
Total nacional  
Evolución 2014 - 2015



Fuente: DANE - EAC

## 2.3 SECTOR SERVICIOS

### 2.3.1 Número de empresas investigadas

Los resultados que se presentan en este capítulo provienen de 4.852 empresas que rindieron información en el módulo TIC de la Encuesta Anual de Servicios tanto en 2014 como en 2015, en CIIU Rev. 4 A.C. De éstas, el 21,3% correspondió a empresas dedicadas a suministro de empleo, seguridad e investigación privada y el 14,9% a actividades relacionadas con la salud humana privada. El 63,8% restante correspondió a las otras actividades de servicios cubiertas por la encuesta (Cuadro 2).

Cuadro 2. Distribución de las empresas investigadas, según actividad de servicios  
Sector servicios  
Total nacional  
Evolución 2014 – 2015

CIU Revisión 4 A.C.	Actividad de Servicios	Evolución 2014 - 2015	
		Total empresas panel	Participación (%)
Divisiones 78, 80, 81 (excepto grupo 813)	Empleo, seguridad e investigación privada	1.035	21,3
Divisiones 86 y 87 (excepto clase 8790)	Salud humana privada	724	14,9
Divisiones 69 - 74	Profesionales, científicas y técnicas	708	14,6
Divisiones 52 y 53	Correo y almacenamiento	402	8,3
División 56	Restaurantes, catering y bares	324	6,7
División 55	Alojamiento	323	6,7
Divisiones 62 y 63 (excepto clase 6391)	Desarrollos de sistemas informáticos	249	5,1
Divisiones 68 y 77	Actividades inmobiliarias y de alquiler	184	3,8
División 61	Telecomunicaciones	175	3,6
Grupo 854	Educación superior privada	164	3,4
División 82	Administrativas y de apoyo a oficina	163	3,4
Divisiones 90 y 96, clase 9511	Otras actividades de servicios	108	2,2
División 58, clase 5920	Actividades de edición y grabación de sonido	154	3,2
División 79	Agencias de viaje	69	1,4
División 60, clase 6391	Programación y transmisión de TV	40	0,8
División 59 (excepto clase 5920)	Producción de películas	30	0,6
	<b>Total general</b>	<b>4.852</b>	<b>100</b>

Fuente: DANE - EAS

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

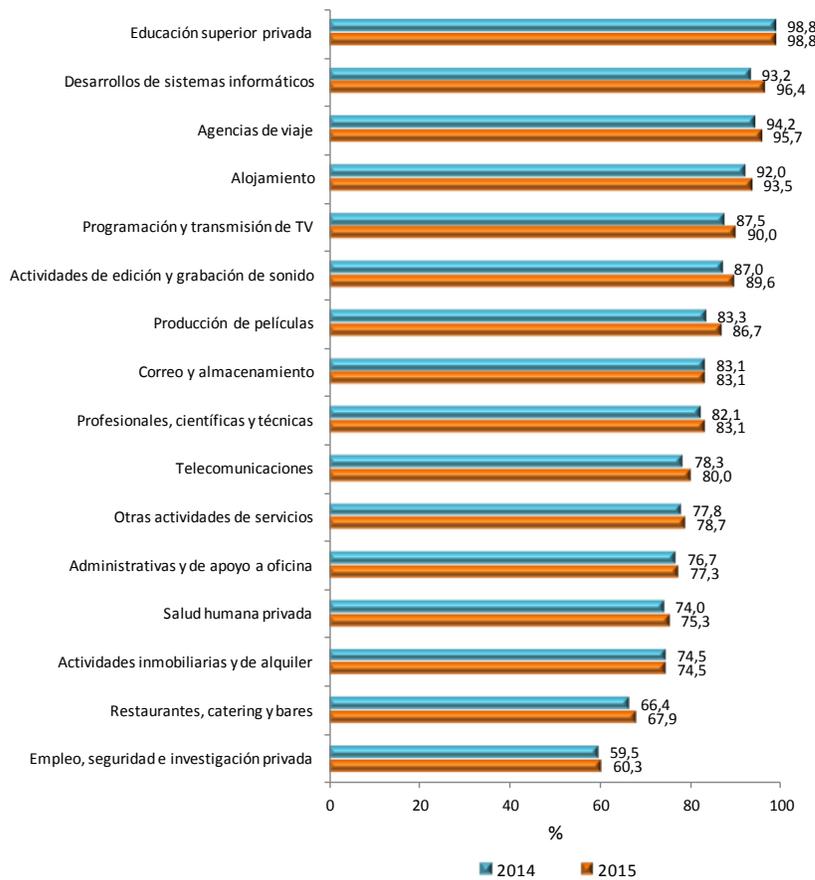
### 2.3.2 Empresas que usaron computador, internet y página web, según actividad de servicios<sup>18</sup>

En 2014 y 2015, la totalidad de empresas de las actividades de alojamiento; producción de películas; programación y transmisión de TV; educación superior privada; y otras actividades de servicios, usaba computador e internet. El resto de actividades tuvieron registros superiores al 98,6%.

Todas las actividades de servicios registraron tasas de tenencia de página o sitio web iguales o mayores en 2015 con relación a 2014. Se destacaron las actividades de educación superior privada al mantener 98,8% en ambos años, seguidas por desarrollo de sistemas informáticos (pasó de 93,2% en 2014 a 96,4% en 2015) y agencias de viaje (pasó de 94,2% en 2014 a 95,7% en 2015) (Gráfico 52).

<sup>18</sup> La base de cálculo es el total de empresas de cada una de las actividades de servicios. Ver cuadro 2.

Gráfico 52. Porcentaje de empresas que tenían página o sitio web, según actividad de servicios  
Sector servicios  
Total nacional  
Evolución 2014 – 2015



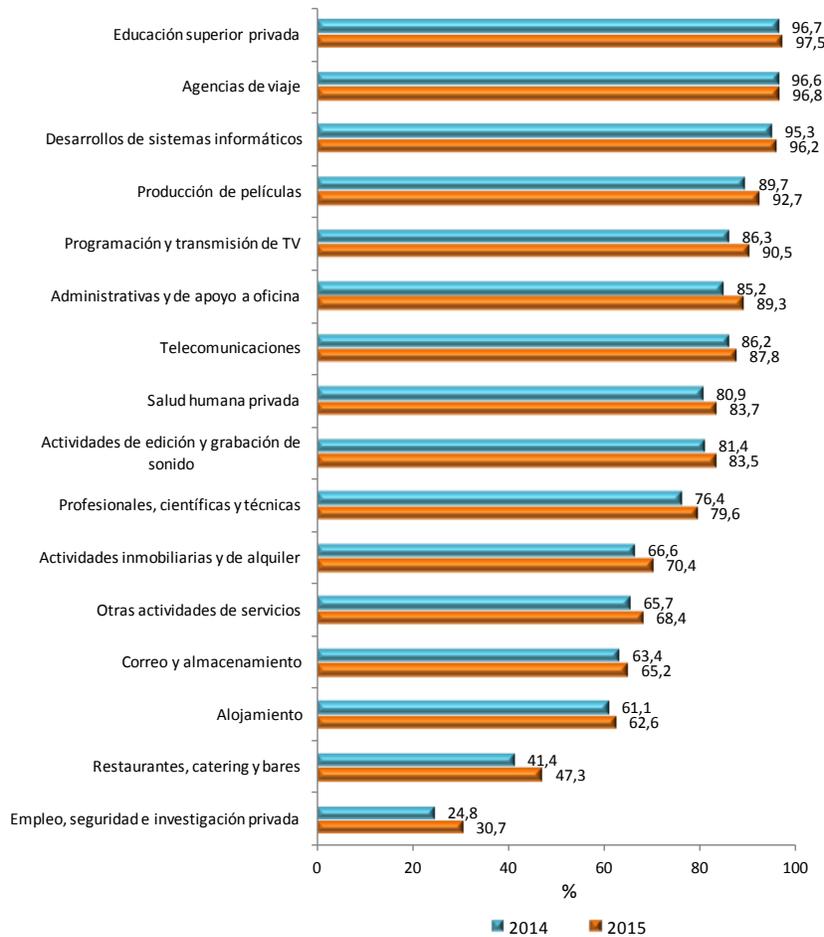
Fuente: DANE - EAS

### 2.3.3 Personal ocupado del sector servicios que utilizó computador e internet para su trabajo<sup>19</sup>

Entre 2014 y 2015, todos los subsectores de servicios investigados registraron aumentos en el porcentaje de personal que utilizó computador para su trabajo, destacándose las actividades de empleo, seguridad e investigación privada; restaurantes, catering y bares; administrativas y de apoyo de oficina; y programación y transmisión de TV (Gráfico 53).

<sup>19</sup> 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.

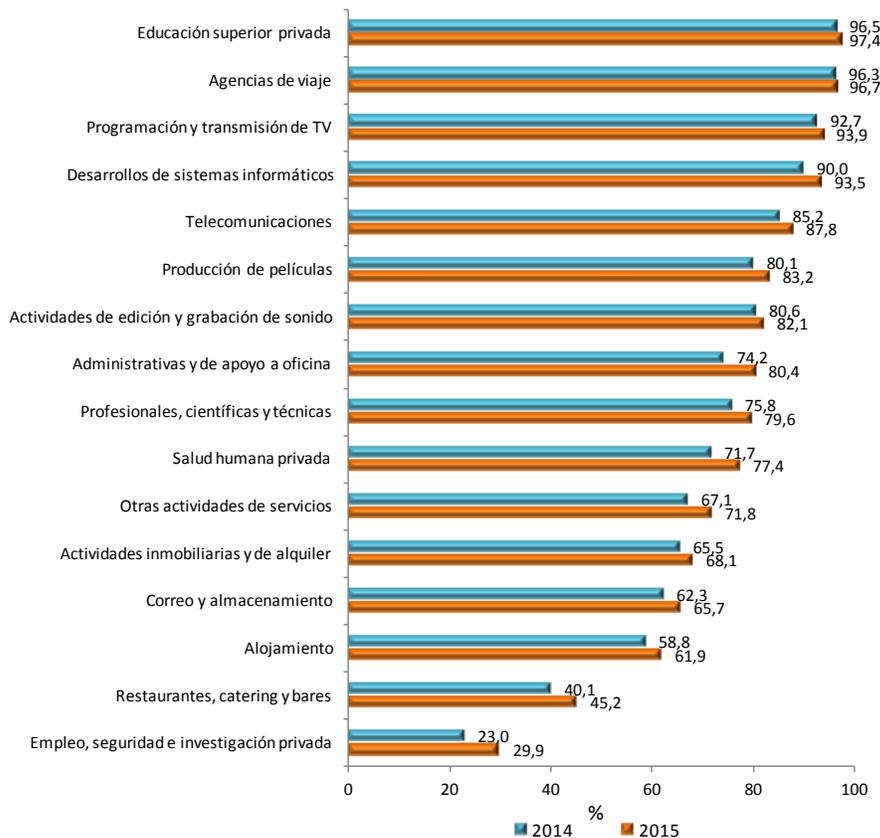
Gráfico 53. Porcentaje de personal ocupado que utilizó computador para su trabajo, según actividad de servicios  
Sector servicios  
Total nacional  
Evolución 2014 - 2015



Fuente: DANE - EAS

Con relación al porcentaje de personal ocupado que usó internet para fines laborales, se destacó el aumento entre 2014 y 2015 registrado en la actividad de empleo, seguridad e investigación privada, seguido por el de administrativas y de apoyo de oficina (Gráfico 54).

Gráfico 54. Porcentaje de personal ocupado que utilizó internet para su trabajo, según actividad de servicios Sector servicios  
Total nacional  
Evolución 2014 - 2015



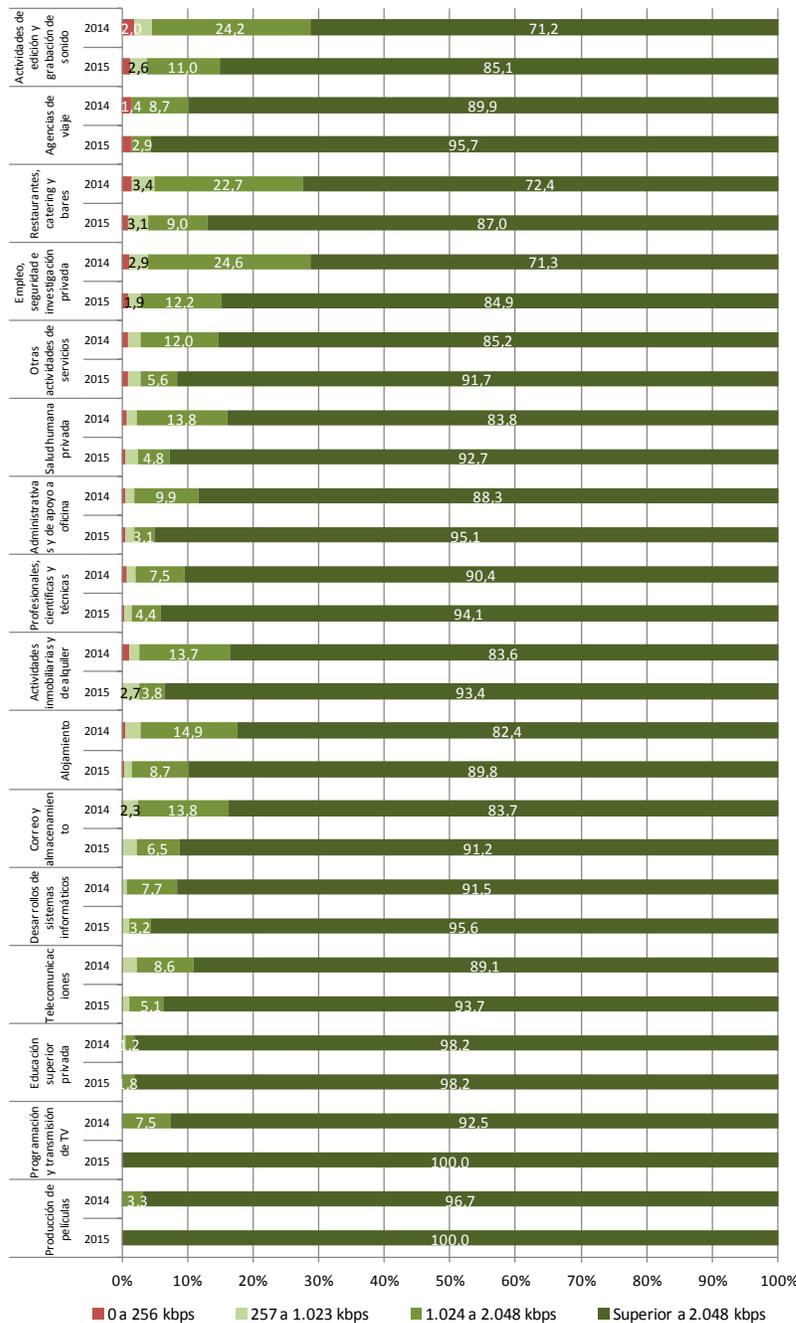
Fuente: DANE - EAS

### 2.3.4 Empresas de servicios que usaron internet en sus instalaciones, según ancho de banda<sup>20</sup>

Entre 2014 y 2015, todas las actividades de servicios registraron crecimiento en el porcentaje de empresas con velocidades de conexión a internet superiores a 2.048 kbps, destacándose los registrados en restaurantes, catering y bares; actividades de edición y grabación de sonido; y las dedicadas a empleo, seguridad e investigación privada. En contraste, en todas las 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 55).

<sup>20</sup> La base de cálculo es el total de empresas de cada una de las actividades de servicios que utilizaron internet en sus instalaciones.

Gráfico 55. Porcentaje de empresas que usaron internet en sus instalaciones, según rangos de velocidad utilizados  
Sector servicios  
Total nacional  
Evolución 2014 - 2015



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 \$150,7 millones de pesos anuales para 2015.

##### **Tipo de investigación**

Encuesta de las empresas industriales manufactureras que ocupan a diez o más personas o registran un valor de producción superior a \$150,7 millones de pesos anuales para 2015.

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**

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

##### **Año de referencia**

2015

##### **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 2015 fueron iguales o superiores a \$1.500 millones o tenían personal igual o superior a 10 personas.

### **Tipo de investigación**

Encuesta a las empresas cuyas ventas anuales en el año 2015 fueron iguales o superiores a \$1.500 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 2015 las empresas que cumplieron parámetros de inclusión forzosa fueron 10.235.

### **Año de referencia**

2015

### **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 2015 (millones de pesos) igual o mayor a
Divisiones 52 y 53	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte, Correo y servicios de mensajería	40	3.000
División 55	Alojamiento	20	1.000
División 56	Restaurantes, catering y bares	40	3.000
División 58 y Clase 5920	Actividades de edición y grabación de sonido	10	150,7
División 59 (excepto clase 5920)	Actividades cinematográficas, de video y programas de televisión	40	2.000
División 60 y Clase 6391	Actividades de programación, transmisión y/o difusión. Actividades de agencias de noticias	40	2.000
División 61	Telecomunicaciones	40	3.000
Divisiones 62 y 63 (excepto Clase 6391)	Desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseños, programación, pruebas), consultoría informática y actividades relacionadas; y actividades de servicios de información	75	3.000
Divisiones 68 y 77	Actividades inmobiliarias y de alquiler	75	3.000
Divisiones 69 - 74	Actividades jurídicas y de contabilidad. Actividades de administración empresarial, consultoría de gestión. Actividades de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis	75	3.000

	técnicos. Investigación científica y desarrollo. Estudios de mercado y realización de encuestas de opinión. Otras actividades profesionales, científicas y técnicas. Publicidad		
División 79	Actividades de agencias de viaje, operadores turísticos, servicios de reserva y actividades relacionadas	40	3.000
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
División 82	Actividades administrativas y de apoyo de oficinas y otras actividades de apoyo a las empresas	75	3.000
Grupo 854	Educación superior privada	20	1.000
Divisiones 86 y 87 (excepto Clase 8790)	Actividades de atención de la salud humana privada	40	3.000
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

5.231 empresas que cumplen con los parámetros de inclusión.

### Año de Referencia

2015

### Período de recolección

5 meses

## DEFINICIONES BÁSICAS<sup>21</sup>

**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.

---

<sup>21</sup> Basadas en el Manual de Indicadores Clave sobre TIC, elaborado por la Asociación para la Medición de las TIC para el Desarrollo (UIT, 2010).

**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.

**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 una página de inicio (home page) o la presencia en el sitio web de otra entidad, inclusive a una empresa asociada o una red social. 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.

**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.

**Vender o distribuir productos en línea:** 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

**CIIU 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

*Si requiere información adicional, escríbanos a [contacto@dane.gov.co](mailto:contacto@dane.gov.co), o comuníquese con la Oficina de Prensa al teléfono 5978300 Extensiones 2366, 2298 y 2367*

*Dirección de Difusión, Mercadeo y Cultura Estadística  
Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)  
Bogotá, D.C. – Colombia*

**[www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co)**