

Indicadores Básicos de Tenencia y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en Empresas. Año 2008. Industria, Comercio y Servicios.



Código N° 9883.1
Detección de Errores; Diseño, producción, análisis y difusión de las siguientes investigaciones estadísticas periódicas: Encuesta Continua de Hogares; Índice de Precios al Consumidor; Muestra Mensual Manufacturera; Comercio Exterior; Índice de Costos de Construcción de Vivienda; Índice de Costos de Construcción Privada; Censo de Edificaciones; Muestra Mensual de Comercio al por Menor; Encuesta Anual de Servicios; Encuesta Anual Manufacturera; Encuesta Anual de Comercio; Diseño del Censo General; Encuesta Nacional Agraria; Muestra de Años; Nomenclatura y Clasificación; Cuentas Nacionales Estadísticas; Licencias de Construcción; Índice de Costos de la Educación Superior Privada; Encuesta de Microestablecimientos de Comercio, Servicios e Industrias; Estadísticas Vitales; Proyecciones de Población y Estudios Demográficos e Informe de Cuentas Económicas Regionales; Índice precios de edificaciones nuevas; Índice de precios de vivienda nueva; cartera hipotecaria de vivienda; Índice de salubridad prefalla; Encuesta de desempleo estacional; Encuesta de sacrificio de ganado; Encuesta de arroz y Cuentas Regionales; Servicio de Asesoría en Planificación Estadística.



Contenido

Antecedentes

I. Indicadores de Tenencia y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el sector industria.

II. Indicadores de Tenencia y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el sector comercio.

III. Indicadores de Tenencia y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) por actividades de Servicios.

Fichas metodológicas

Anexo metodológico

Definiciones básicas

Siglas

ANTECEDENTES

La evidencia empírica en las últimas dos décadas ha demostrado que cuando las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) son usadas como apoyo en las estrategias de negocios, permiten mejorar la productividad y obtener ventajas competitivas en la economía. De aquí, la relevancia de monitorear el grado de adopción y patrones de uso de estas tecnologías por parte de las empresas en Colombia.

En el año 2001, en convenio con la Agenda de Conectividad, el DANE desarrolló un primer ejercicio estadístico como aproximación al fenómeno de las TIC en las empresas (sector comercio, industria, servicios y microestablecimientos), en el Estado, la comunidad y la educación, mediante la aplicación de encuestas especializadas en cada caso. Pero fue desde 2007 que se definió una medición para las empresas, con proyección de largo plazo, mediante un módulo de preguntas armonizadas internacionalmente acerca de la tenencia y uso de las TIC, incorporado a las Encuestas Anuales Manufacturera, de Comercio y de Servicios.

Con el fin de garantizar la comparación internacional de las cifras y para efectos de diseño, implementación y análisis de los indicadores básicos de tenencia y uso de las TIC, el DANE sigue las pautas internacionales de monitoreo de la Sociedad de la Información que han sido definidas por el programa estadístico de las Naciones Unidas, CEPAL y, en general, el *Partnership* de la Unión Internacional de Telecomunicaciones -UIT, habiendo introducido algunas adecuaciones para el caso específico de Colombia.

Este informe corresponde a la entrega de resultados de los indicadores básicos en empresas de los sectores de la manufactura, el comercio y los servicios, para el año de observación 2008. Los resultados han sido obtenidos a través de las variables sobre tenencia y uso de TIC (entre las que se cuenta la tenencia de computador, el acceso a Internet, el tipo de conexión, el ancho de banda y usos asociados a Internet, entre otros), que constituyen el módulo especializado sobre estas tecnologías.

Al analizar los resultados es indispensable tener en cuenta los parámetros de inclusión para cada uno de los sectores productivos, que aparecen señalados en las respectivas fichas metodológicas al final del documento.

Director

Jorge Bustamante Roldán

Subdirector (e)

Eduardo Efraín Freire Delgado

Director de Metodología y Producción Estadística

Eduardo Efraín Freire Delgado

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



INTRODUCCIÓN

El cálculo de los indicadores básicos de acceso y uso de las TIC en las empresas colombianas, obedece al interés de hacer seguimiento al proceso de informatización de la economía, consecuencia del cambio del paradigma tecno-productivo y de la masificación de estas tecnologías a nivel mundial, desde la última década del siglo XX. Tanto en el ámbito de los países desarrollados como de los países en vías de desarrollo, se ha evidenciado el rol que las TIC cumplen como factor clave de mejor desempeño productivo, y con esto, de crecimiento económico y desarrollo social, al formar parte de estrategias integrales de negocios.

En la tarea de 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.

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.

Es de señalar que en este boletín de resultados 2008, se presenta información individual para cada uno de los sectores económicos (servicios, industria y comercio). Para el caso de las empresas del comercio, se presentan resultados para 3.774 empresas comerciales que ese año contaban con 20 o más personas ocupadas y/o con ventas iguales o superiores a \$2.459 millones, y que por sus características específicas se clasifican como empresas auto-representadas o de inclusión forzosa en la Encuesta Anual de Comercio --EAC.

En la página Web del DANE se presentan los anexos correspondientes a los indicadores básicos de acceso y uso de las TIC de esta publicación, para cada uno de los sectores económicos.



I. INDICADORES DE TENENCIA Y USO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) EN EL SECTOR INDUSTRIA¹.

Resumen

Del total de las empresas industriales investigadas en 2008 (7.453):

- 98,4% de las empresas usaban computador,
- 95,6% de las empresas usaban Internet en cualquier lugar,
- 94,5% de las empresas usaban Internet en sus instalaciones,
- 43,6% de las empresas contaban con página Web,
- 72,4% de las empresas usaron Red de Área Local (LAN) y el 26,2% usaban Intranet.

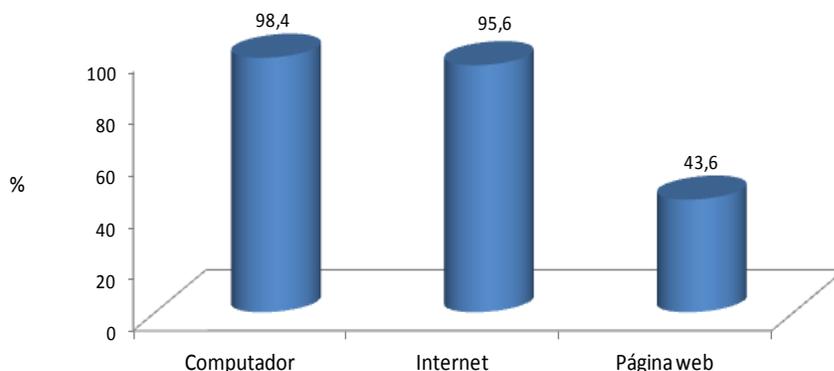
Del total de las empresas investigadas que usaron Internet en sus instalaciones, el 78,6% de las empresas utilizaron banda ancha² para acceder a Internet.

Del total de las empresas investigadas que usaron Internet, el 96,3% de las empresas utilizaron Internet para actividades de comunicación.

1. Empresas industriales que usaron computador, Internet y página Web

En el año 2008, el 98,4% de las empresas usaban computador, el 95,6% utilizaban Internet y el 43,6% tenían página Web.

**Gráfico 1. Porcentaje de empresas que utilizaron computador³, Internet y página Web
Sector industrial
Total Nacional
2008**



Fuente: DANE - Encuesta Anual Manufacturera, EAM 2008.

Nota: La base de cálculo es el total de empresas que entraron a estudio (7.453)

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

² Se refiere a velocidades de conexión a Internet superiores a 256 Kbps. Manual *Indicadores Clave sobre TIC, 2010* elaborado por el Partnership para la Medición de las TIC para el Desarrollo (UIT, 2010).

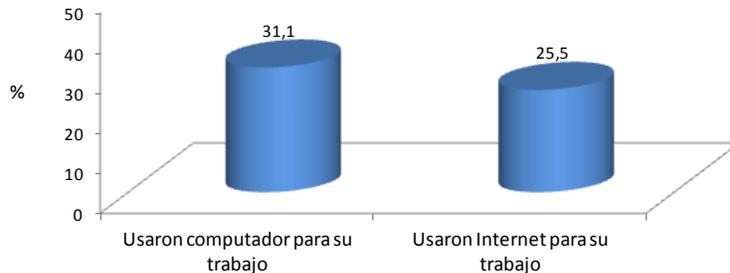
³ Comprende los computadores de mesa, portátil o de mano (por ejemplo, un asistente personal digital), un minicomputador, una unidad central. Incluye computadores personales (PC), laptops/ notebooks, servidores, terminales brutos y terminales inteligentes.

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

2. Personal ocupado que utilizó computador e Internet para su trabajo

En 2008, el 31,1% del personal ocupado del sector industrial usó computador para su trabajo y el 25,5% usó Internet para el mismo fin.

Gráfico 2. Porcentaje de personal ocupado que utilizó computador e Internet para su trabajo
Sector industrial
Total Nacional
2008



Fuente: DANE - Encuesta Anual Manufacturera, EAM 2008.

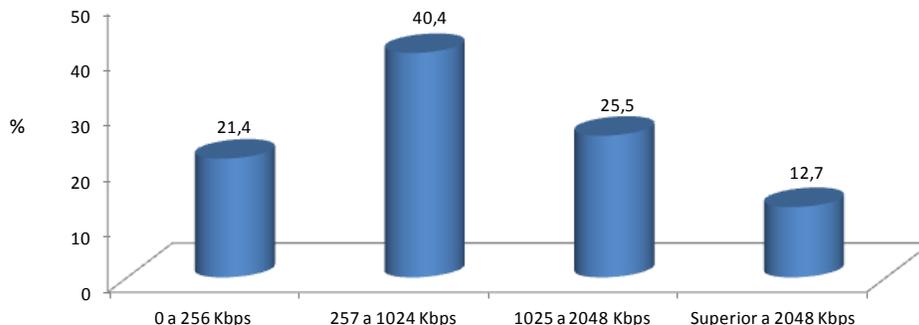
Nota: La base de cálculo es el total de personal ocupado por la industria manufacturera en 2008 (652.576).

3. Empresas industriales que usaron Internet en sus instalaciones, según ancho de banda

Las empresas pueden conectarse a Internet a través de dos tipos de velocidades: banda ancha, es decir, a una velocidad superior a 256 Kbps⁴ o banda angosta (inferior o igual a 256 Kbps). En los resultados del presente boletín el módulo TIC clasifica las velocidades de conexión en cuatro rangos: de 0 a 256 Kbps, de 257 a 1024 Kbps, de 1025 a 2048 Kbps y superior a 2048 Kbps.

En 2008, el 40,4% de las empresas del sector industrial que usaron Internet dentro de sus instalaciones, accedieron con un ancho de banda entre 257 y 1024 Kbps y el 25,5% tuvo acceso a Internet con un ancho de banda entre 1025 y 2048 Kbps y el 12,7% con ancho de banda superior a 2048 Kbps.

Gráfico 3. Porcentaje de empresas que usaron Internet en sus instalaciones, según el ancho de banda utilizado
Sector industrial
Total Nacional
2008



Fuente: DANE - Encuesta Anual Manufacturera, EAM 2008.

Nota: La base de cálculo es el total de empresas que utilizaron Internet en sus instalaciones (7.042)

⁴ Manual *Indicadores Clave sobre TIC, 2010* elaborado por el Partnership para la Medición de las TIC para el Desarrollo (UIT, 2010).

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

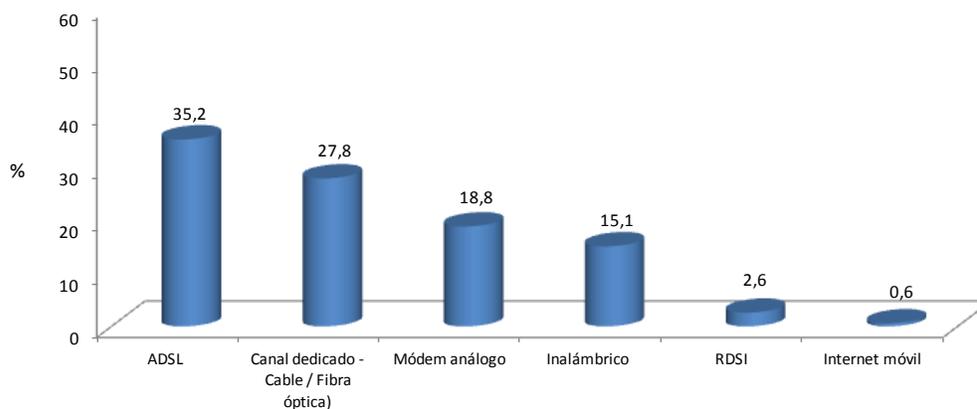
□□□

4. Empresas industriales que usaron Internet en sus instalaciones, según tipo de conexión

Las empresas pueden conectarse a Internet a través de distintos tipos de conexión, de los cuales la presente encuesta clasifica según los siguientes: módem análogo, Red Digital de Servicios Integrados (RDSI), Línea de Abonado Digital Asimétrica (ADSL), el canal dedicado (incluye frame relay), los sistemas inalámbricos (Wi-Fi - WiMAX) e Internet móvil (EDGE – GPRS).

En 2008, el 35,2% de las empresas del sector industrial que usaban Internet en sus instalaciones utilizaban ADSL como tipo de conexión, seguido por el canal dedicado con 27,8% de las empresas. Le siguieron: módem análogo con 18,8% de las empresas industriales y los sistemas inalámbricos con el 15,1%.

Gráfico 4. Porcentaje de empresas que usaron Internet en sus instalaciones, según tipo de conexión
Sector industrial
Total Nacional
2008



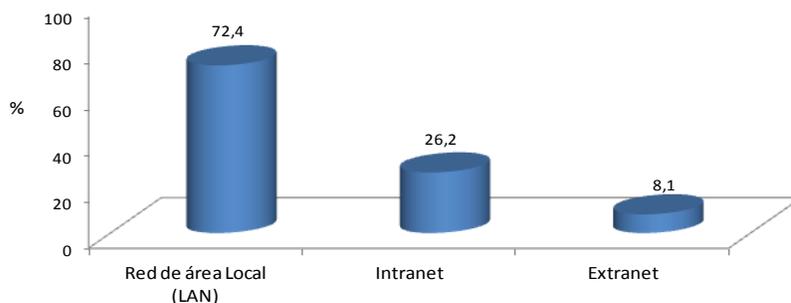
Fuente: DANE - Encuesta Anual Manufacturera, EAM 2008.

Nota: La base de cálculo es el total de empresas que utilizaron Internet en sus instalaciones (7.042)

5. Tipo de red utilizada

En 2008, del total de las empresas encuestadas del sector industrial, 72,4% usaban Red de Área Local (LAN), 26,2% usaban Intranet y 8,1% de las empresas utilizaron Extranet.

Gráfico 5. Porcentaje de empresas según tipo de red utilizada
Sector industrial
Total Nacional
2008



Fuente: DANE - Encuesta Anual Manufacturera, EAM 2008.

Nota 1: La base de cálculo es el total de empresas que entraron a estudio (7.453)

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

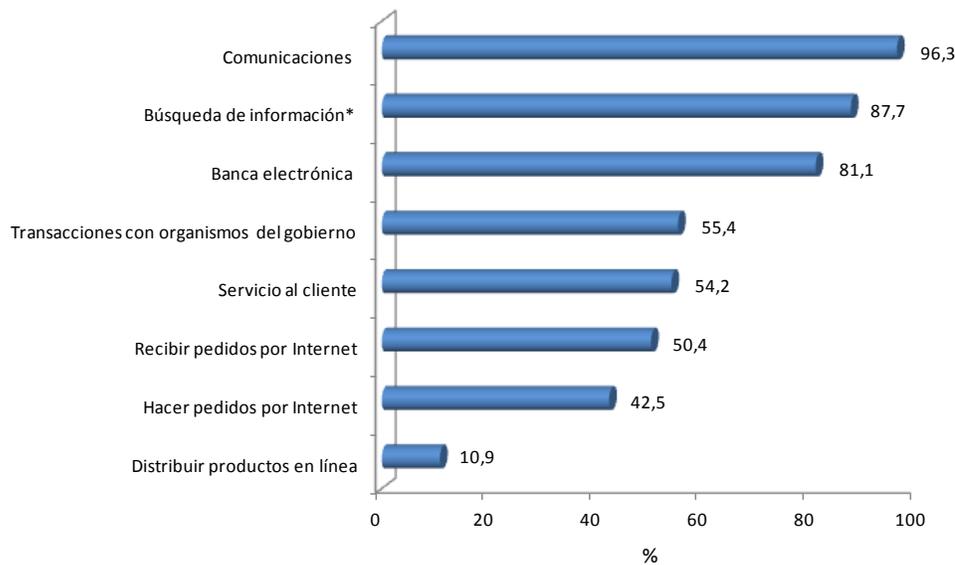
Nota: La suma de los porcentajes puede no dar 100% debido al sistema de aproximación en el nivel de dígitos utilizados.



6. Actividades realizadas por las empresas industriales a través de Internet

En 2008, el 96,3% de las empresas industriales utilizaron Internet para realizar actividades de comunicaciones (enviar y recibir correos electrónicos, llamadas, mensajería, entre otros), el 87,7% lo utilizaron para búsqueda de información⁵ y 81,1% lo usaron para realizar operaciones de banca electrónica. En contraste, la actividad que registró el menor porcentaje de uso de Internet por parte de las empresas del sector industrial fue la de distribuir productos en línea, con 10,9%.

**Gráfico 6. Porcentaje de empresas que utilizaron Internet, según actividades de uso
Sector industrial
Total Nacional
2008**



Fuente: DANE - Encuesta Anual Manufacturera, EAM 2008.

Nota 1: La base de cálculo es el total de empresas que usaron Internet (7.122)

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

⁵ 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 *Indicadores Clave TIC, 2010* elaborado por el Partnership para la Medición de las TIC para el Desarrollo (UIT, 2010).

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



II. INDICADORES DE TENENCIA Y USO DE TECNOLOGIAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) EN EL SECTOR COMERCIO.

Resumen

Del total de las empresas investigadas que ocuparon 20 ó más personas en 2008:

- 98,3% usaron computador,
- 96,4% usaron Internet en cualquier lugar,
- 92,6% usaron Internet dentro de sus instalaciones,
- 39,7% contaban con página Web.
- 83,2% de las empresas usaron Red de Área Local (LAN) y el 19,4% usaban Intranet.

Del total de las empresas que ocuparon 20 ó más personas y que usaron Internet en sus instalaciones, el 79,2% utilizaron banda ancha⁶ para acceder a Internet,

Del total de las empresas que ocuparon 20 ó más personas y que usaron Internet, el 94,9% utilizaron Internet para actividades de comunicación.

Número de empresas investigadas

La Encuesta Anual de Comercio – EAC 2008 presenta los resultados obtenidos a través del módulo TIC para el total de empresas que ocupaban 20 o más personas y/o registraban ventas iguales o superiores a \$2.459 millones (inclusión forzosa de la muestra), correspondientes a 3.774 empresas.

1. Empresas comerciales que usaron computador, Internet y página Web

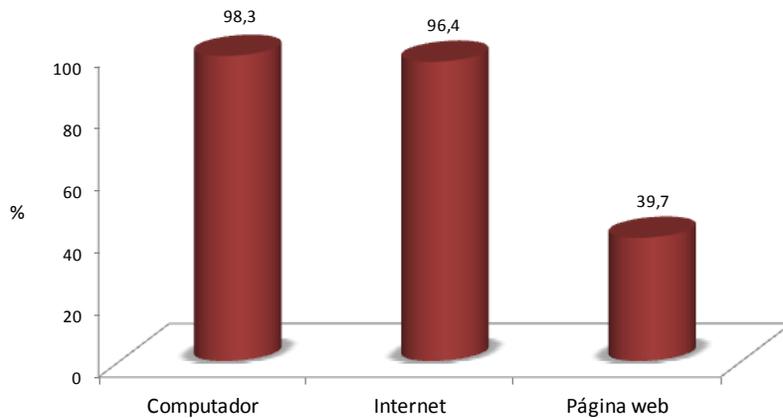
En 2008, el 98,3% de las empresas usaban computador, el 96,4% utilizaban Internet y el 39,7% tenían página Web. (Gráfico 7).

⁶ Se refiere a velocidades de conexión a Internet superiores a 256 Kbps.

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



Gráfico 7. Porcentaje de empresas que utilizaron computador, Internet y página Web
Sector comercio
Total Nacional
2008



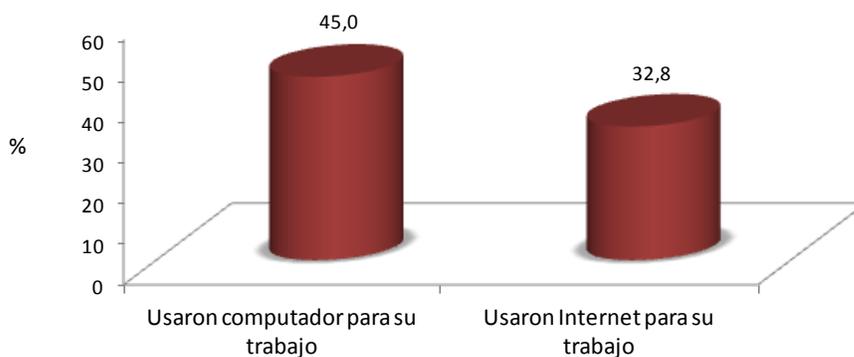
Fuente: DANE - Encuesta Anual de Comercio, EAC 2008.

Nota: La base de cálculo es el total de empresas de 20 o más personas ocupadas del sector comercio (3.774).

2. Personal ocupado que utilizó computador e Internet para su trabajo

En 2008, 45,0% del total de personal ocupado en las empresas de 20 ó más personas del sector comercio usaron computador y el 32,8% usaron Internet con fines laborales.

Gráfico 8. Porcentaje de personal ocupado que utilizó computador e Internet para su trabajo
Sector comercio
Total Nacional
2008



Fuente DANE - Encuesta Anual de Comercio, EAC 2008.

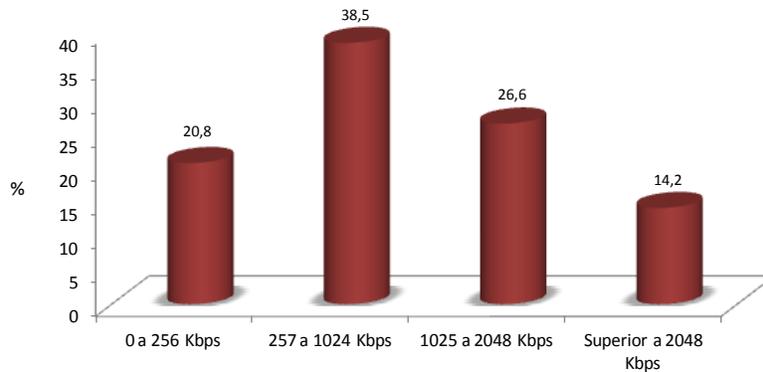
Nota: La base de cálculo es el total del personal ocupado en empresas de 20 o más personas (314.714).

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

3. Empresas comerciales que usaron Internet en sus instalaciones, según ancho de banda

En 2008, el 38,5% de las empresas de 20 ó más personas que usaron Internet dentro de sus instalaciones utilizaba un ancho de banda entre 257 y 1024 Kbps y el 26,6% tuvo acceso a Internet con un ancho de banda entre 1025 y 2048 Kbps.

Gráfico 9. Porcentaje de empresas que usaron Internet en sus instalaciones, según ancho de banda
Sector comercio
Total Nacional
2008



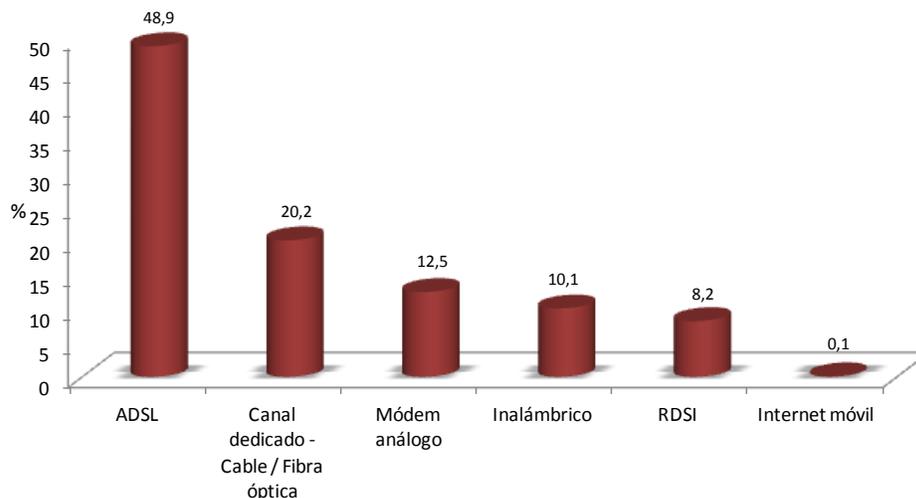
Fuente: DANE - Encuesta Anual de Comercio, EAC 2008.

Nota: La base de cálculo es el total de empresas de 20 o más empleados que usaron Internet en sus instalaciones (3.494).

4. Empresas comerciales que usaron Internet en sus instalaciones, según tipo de conexión

En 2008, 48,9% de las empresas de 20 ó más personas ocupadas del sector comercio que usaban Internet en sus instalaciones utilizaron ADSL para conectarse, seguido por el canal dedicado con 20,2% y el módem análogo con 12,5%.

Gráfico 10. Porcentaje de empresas que usaron Internet en sus instalaciones, según tipo de conexión
Sector comercio
Total Nacional
2008



Fuente: DANE - Encuesta Anual de Comercio, EAC 2008.

Nota: La base de cálculo es el total de empresas de 20 o más empleados que usaron Internet en sus instalaciones (3.494).

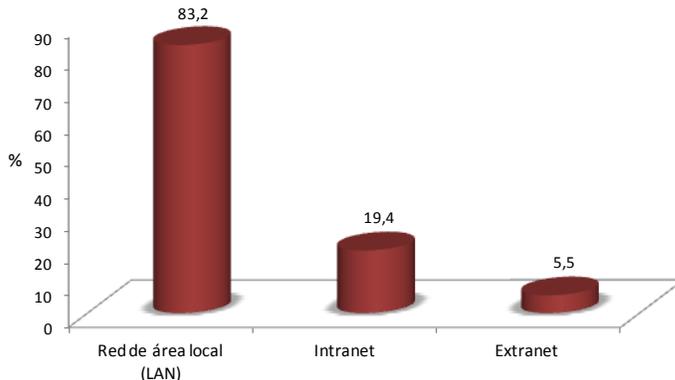
Nota: La suma de los porcentajes puede no dar 100% debido al sistema de aproximación en el nivel de dígitos utilizados.



5. Tipo de red utilizada

En 2008, el tipo de red más utilizado fue Red de Área Local (LAN) implementada por el 83,2% del total de empresas de 20 ó más personas ocupadas del sector comercio. Le siguen Intranet con 19,4% del total y Extranet con 5,5%.

Gráfico 11. Porcentaje de empresas según tipo de red utilizada
Sector comercio
Total Nacional
2008



Fuente: DANE - Encuesta Anual de Comercio, EAC 2008.

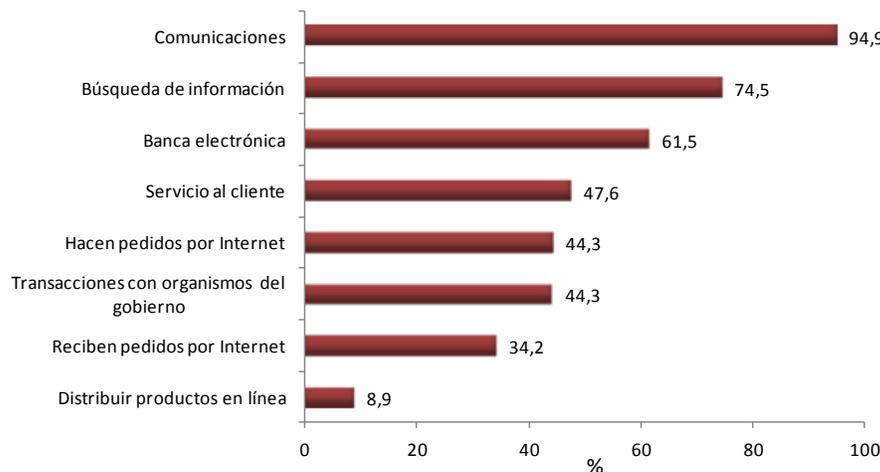
Nota 1: La base de cálculo es el total de empresas de 20 o más personas ocupadas del sector comercio (3.774).

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

6. Actividades realizadas por las empresas comerciales a través de Internet

En 2008, el 94,9% de las empresas de 20 ó más personas ocupadas del sector comercio utilizaron Internet para actividades de comunicación, seguida por búsqueda de información y actividades de banca electrónica, con 74,5% y 61,5%, respectivamente.

Gráfico 12. Actividades realizadas por las empresas que usaron Internet
Sector comercio
Total Nacional
2008



Fuente: DANE - Encuesta Anual de Comercio, EAC 2008.

Nota 1: La base de cálculo es el total de empresas que usaron Internet (3.638).

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

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



III. INDICADORES DE TENENCIA Y USO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) POR ACTIVIDADES DE SERVICIOS⁷.

Resumen

Del total de las empresas de servicios investigadas en 2008:

- 100% de las empresas investigadas usaban computador,
- 100% de las empresas que prestaron servicios de actividades complementarias de transporte y comunicaciones y educación superior privada usaban Internet,
- Las empresas de las actividades de servicios que registraron las tasas más altas de tenencia de página Web fueron las correspondientes a educación superior privada con 97,9% y actividades complementarias de transporte y comunicaciones con 79,5%.

Del total de las empresas investigadas que usaron Internet en sus instalaciones:

- Las empresas de las actividades de servicios que registraron las tasas más altas de uso de banda ancha para acceder a Internet fueron las dedicadas a: educación superior privada (96,6%), actividades complementarias de transporte y comunicaciones (96,5%), y radio, TV y otros servicios (94,5%).
- Las empresas de educación superior privada registraron el mayor uso de canal dedicado para conectarse a Internet (71,0%), seguido por las actividades complementarias de transporte y comunicaciones (54,3%).
- Nuevamente, las empresas dedicadas a prestar servicios de educación superior privada y actividades complementarias de transporte y comunicaciones registraron el mayor uso de Red de Área Local (LAN) con 91,7% y 84,6%, respectivamente.

Del total de las empresas investigadas que usaron Internet:

- El 99,2% de las empresas que prestaron servicios de hoteles y restaurantes y actividades complementarias de transporte y comunicaciones usaron Internet para actividades de comunicaciones (correo electrónico, llamadas, y mensajería instantánea).

Número de empresas investigadas

En 2008, la Encuesta Anual de Servicios investigó 3.862 empresas que rindieron el módulo TIC y se encontraban activas al momento de la encuesta. De éstas, el 50,2% correspondían a empresas dedicadas a actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler⁸ y 15,9% a actividades relacionadas con la salud humana privada. El 33,9% restante correspondió a las otras actividades de servicios cubiertas por la encuesta. (Cuadro 1.)

⁷ Ver parámetros de inclusión de las empresas en la encuesta, en la ficha metodológica.

⁸ Esta sección incluye: obtención y suministro de personal; actividades de investigación y seguridad; actividades de limpieza de edificios; investigación y desarrollo; actividades jurídicas y de contabilidad, teneduría de libros y auditoría, asesoramiento en materia de impuestos, estudio de mercado y realización de encuestas de opinión pública, asesoramiento empresarial y en materia de gestión.

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



Cuadro 1. Distribución de las empresas investigadas, según actividad de servicios
Sector servicios
Total nacional
2008

CIIU Revisión 3 A.C.	Actividad de Servicios	2008	
		Total empresas	Participación (%)
Clases 551, 552 y 553	Hoteles y restaurantes	501	13,0
Divisiones 63 y 64	Actividades complementarias de transporte y comunicaciones	492	12,7
Divisiones 70 a 74	Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	1.939	50,2
Clase 8050	Educación superior privada	145	3,8
Gupo 851	Actividades relacionadas con la salud humana privada	613	15,9
Grupos 921, 922 y 930	Radio, Televisión y otras actividades de servicios	172	4,5
Total general		3.862	100,0

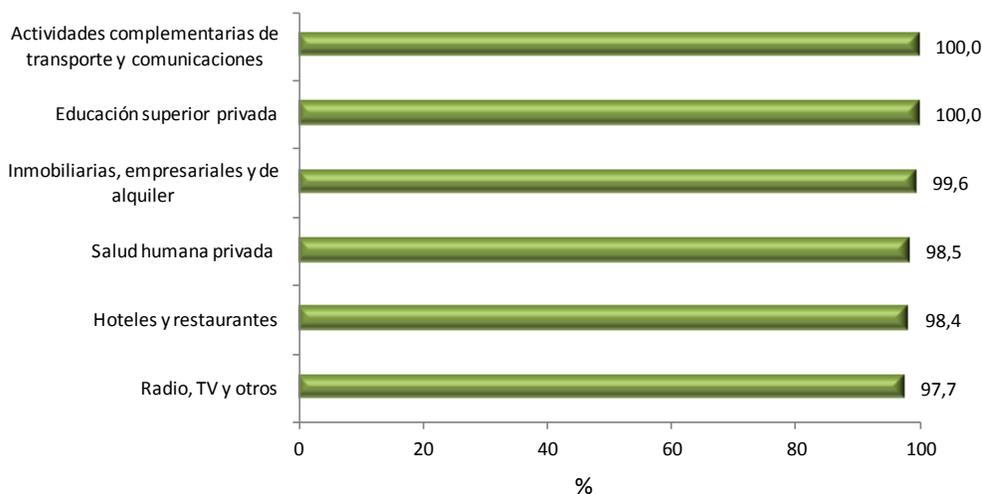
Fuente: DANE - Encuesta Anual de Servicios, EAS 2008.

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

1. Empresas que usaron computador⁹, Internet y página Web, según actividad de servicios¹⁰

En 2008, según resultados de la encuesta, el 100% de las empresas de las actividades de servicios usaban computador. Con respecto al uso de Internet, todas las actividades investigadas presentaron tasas de utilización superiores al 97,0%. Se destacó el uso de Internet por parte de las actividades complementarias de transporte y comunicaciones y educación superior privada, en las cuales la totalidad de las empresas encuestadas respondieron afirmativamente.

Gráfico 13. Porcentaje de empresas que usaron Internet, según actividad de servicios
Sector servicios
Total nacional
2008



Fuente: DANE - Encuesta Anual de Servicios, EAS 2008.

⁹ Comprende los computadores de mesa, portátil o de mano (por ejemplo, un asistente personal digital), un minicomputador, una unidad central. Incluye computadores personales (PC), laptops/ notebooks, servidores, terminales brutas y terminales inteligentes.

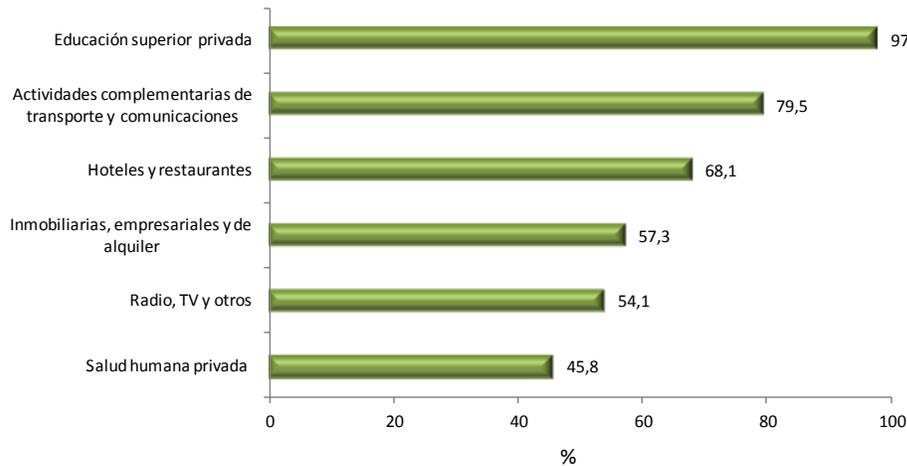
¹⁰ La base de cálculo es el total de empresas de cada una de las actividades de servicios. Ver cuadro 1.

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



Por otra parte, las empresas que prestaron actividades de servicios y que registraron las mayores tasas de tenencia de página Web en 2008, correspondieron a los siguientes sectores en orden de importancia: educación superior privada (97,9%), actividades complementarias de transporte y comunicaciones (79,5%) y hoteles y restaurantes (68,1%).

Gráfico 14. Porcentaje de empresas que tenían página Web, según actividad de servicios
Sector servicios
Total nacional
2008

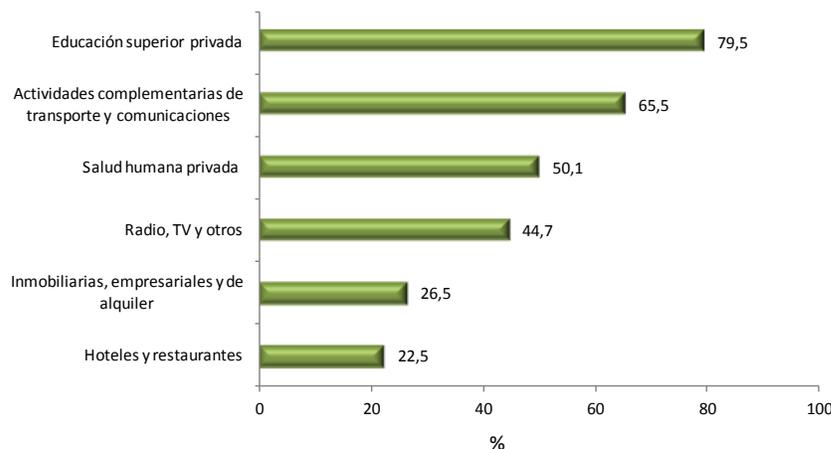


Fuente: DANE - Encuesta Anual de Servicios, EAS 2008.

2. Personal ocupado del sector servicios que utilizó computador e Internet para su trabajo¹¹

En 2008, las actividades de servicios que registraron el mayor porcentaje de personal ocupado que usaron computador con fines laborales fueron: educación superior privada con 79,5% de su personal, actividades complementarias de transporte y comunicaciones (65,5%), y salud humana privada (50,1%).

Gráfico 15. Porcentaje de personal ocupado que utilizó computador para su trabajo, según actividad de servicios
Sector servicios
Total nacional
2008



Fuente: DANE - Encuesta Anual de Servicios, EAS 2008.

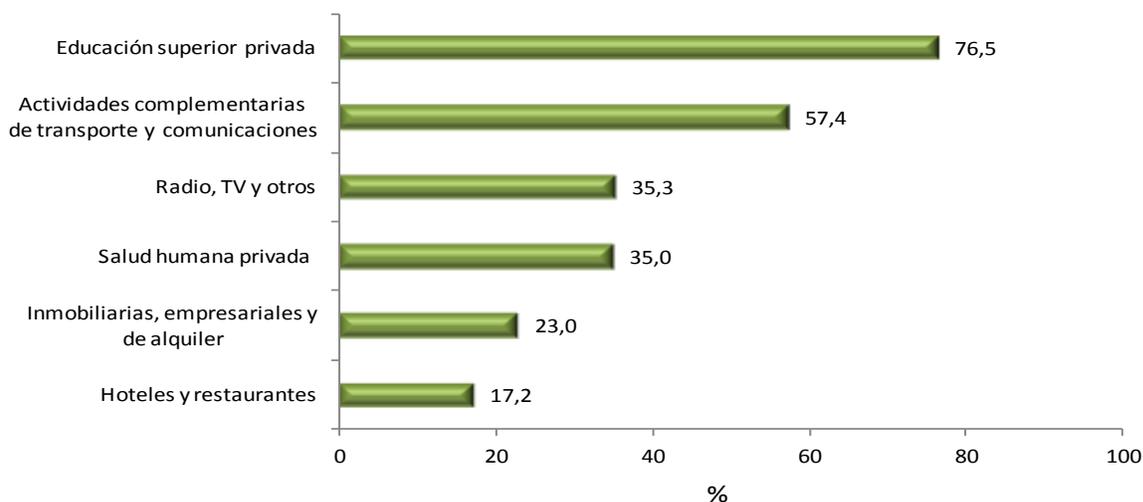
¹¹ La base de cálculo es el total de personal ocupado en cada una de las actividades de servicios. No se cuenta el personal en misión de las actividades de obtención y suministro de personal (clase 7491) pues están contabilizados en otros sectores de la economía.

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



Las empresas dedicadas a educación superior privada presentaron el mayor porcentaje de personal ocupado que usaron Internet con fines laborales, con 76,5% de su personal. Le siguieron, en orden de importancia, actividades complementarias de transporte y comunicaciones (57,4%) y empresas que prestaron servicios de Radio, TV y otros (35,3%).

**Gráfico 16. Porcentaje de personal ocupado que utilizó Internet para su trabajo, según actividad de servicios
Sector servicios
Total nacional
2008**



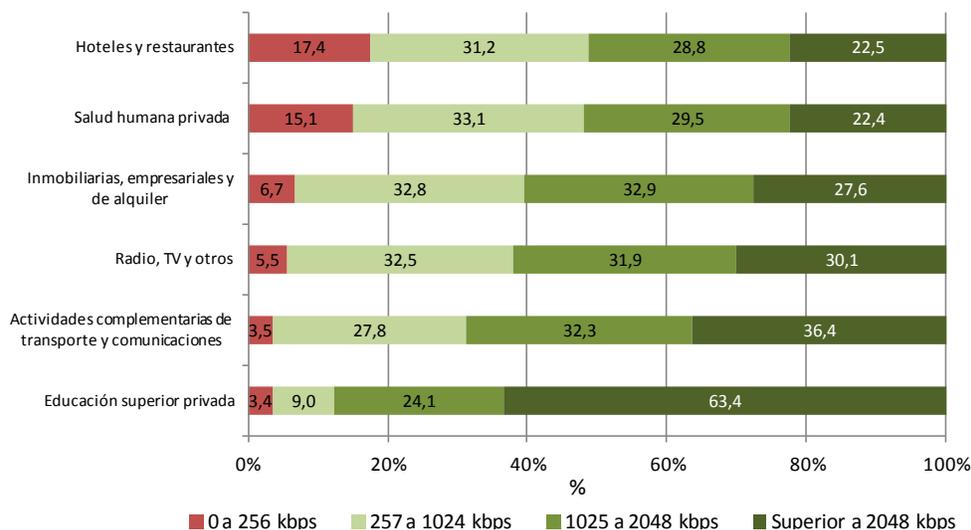
Fuente: DANE - Encuesta Anual de Servicios, EAS 2008.

3. Empresas de servicios que usaron Internet en sus instalaciones, según ancho de banda¹²

En 2008, la tasa más alta de conexión a Internet a una velocidad superior a 2048 Kbps fue reportada por las actividades de educación superior privada, con 64,3% de las empresas del subsector que usaron Internet dentro de sus instalaciones. Por otra parte, la tasa más alta de conexión a Internet a una velocidad inferior a 256 Kbps (banda angosta) fue reportada por las actividades de hoteles y restaurantes, con 17,4% (Gráfico 17).

¹² La base de cálculo es el total de empresas de cada una de las actividades de servicios que utilizaron Internet en sus instalaciones.
Nota: La suma de los porcentajes puede no dar 100% debido al sistema de aproximación en el nivel de dígitos utilizados.

Gráfico 17. Porcentaje de empresas que usaron Internet en sus instalaciones, según rangos de velocidad utilizados
Sector servicios
Total nacional
2008



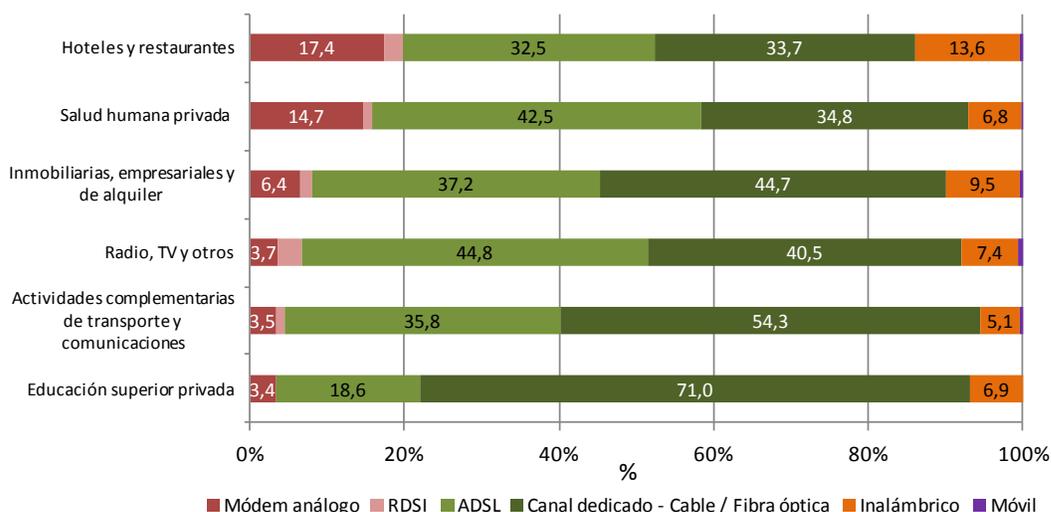
Fuente: DANE - Encuesta Anual de Servicios, EAS 2008.

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

4. Empresas de servicios que usaron Internet en sus instalaciones, según tipo de conexión¹³

La mayoría de empresas de actividades de servicios que usaron Internet dentro de sus instalaciones, utilizaron el canal dedicado para conectarse a Internet; la tasa más alta de uso de esta tecnología se reportó en educación superior privada, con 71,0% de las empresas de su subsector que usaron Internet dentro de sus instalaciones. De igual manera, radio, TV y otros servicios reportaron la mayor tasa de uso de ADSL, con 44,8%.

Gráfico 18. Porcentaje de empresas que usaron Internet en sus instalaciones, según el tipo de conexión utilizado
Sector servicios
Total nacional
2008



Fuente: DANE - Encuesta Anual de Servicios, EAS 2008.

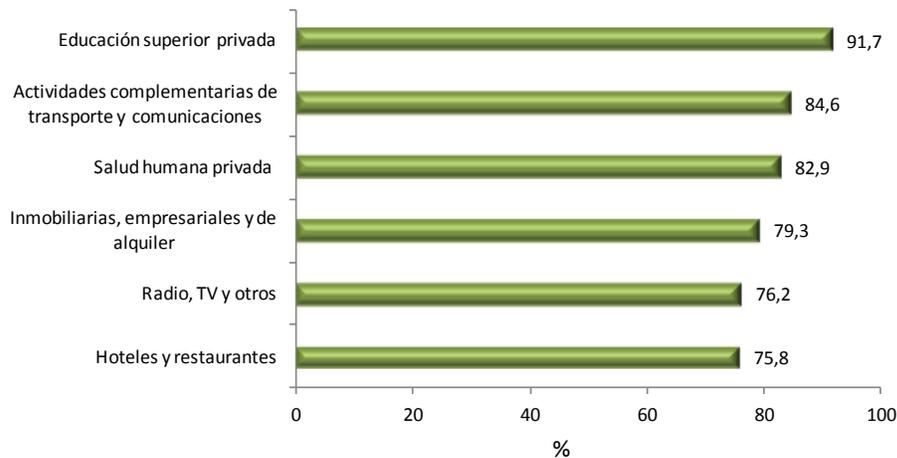
¹³ La base de cálculo es el total de empresas de cada una de las actividades de servicios que utilizaron Internet en sus instalaciones.
 Nota: La suma de los porcentajes puede no dar 100% debido al sistema de aproximación en el nivel de dígitos utilizados.



5. Tipo de redes utilizadas por las empresas de servicios¹⁴

En 2008, las actividades de servicios que reportaron el mayor uso de Red de Área Local (LAN) fueron las dedicadas a educación superior privada y actividades complementarias de transporte y comunicaciones, con 91,7% y 84,6%, respectivamente.

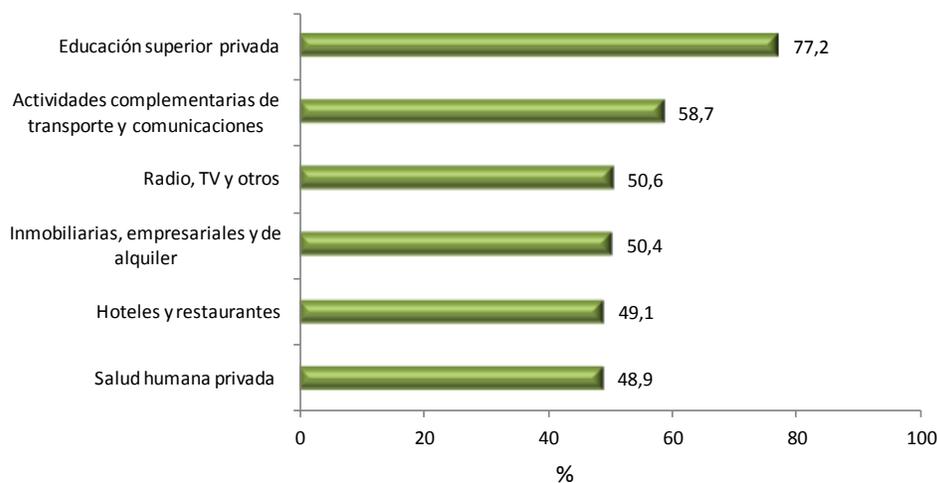
Gráfico 19. Porcentaje de empresas que usaron Red de Área Local (LAN) según actividad de servicios
Sector servicios
Total nacional
2008



Fuente: DANE - Encuesta Anual de Servicios, EAS 2008.

Del 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 actividades complementarias de transporte y comunicaciones, con 77,2% y 58,7%, respectivamente.

Gráfico 20. Porcentaje de empresas que usaron Intranet según actividad de servicios
Sector servicios
Total nacional
2008



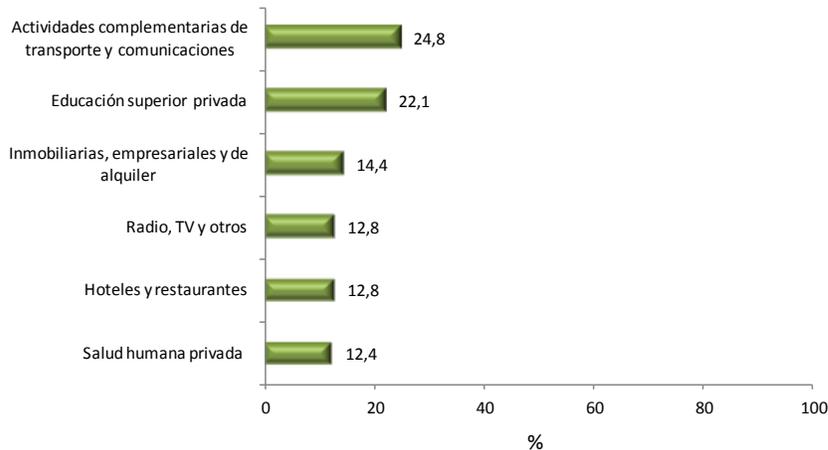
Fuente: DANE - Encuesta Anual de Servicios, EAS 2008.

¹⁴ Las empresas pueden usar distintos tipos de red, es decir, las respuestas no son excluyentes. La base de cálculo es el total de empresas de cada una de las actividades de servicios.

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

En 2008, las empresas que reportaron mayor uso de Extranet fueron las dedicadas a actividades complementarias de transporte y comunicaciones, con 24,8%, seguidas por educación superior privada, con 22,1%.

Gráfico 21. Porcentaje de empresas que usaron Extranet según actividad de servicios
Sector servicios
Total nacional
2008

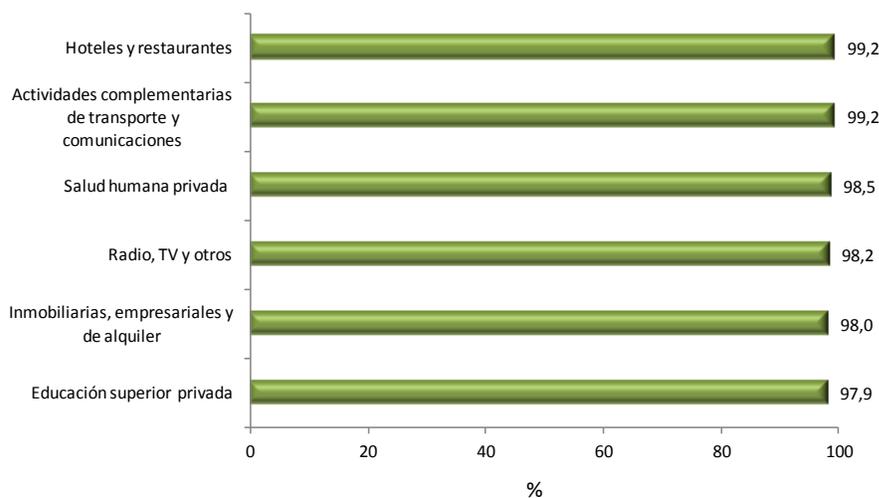


Fuente: DANE - Encuesta Anual de Servicios, EAS 2008.

6. Actividades realizadas por las empresas de servicios que usaron Internet¹⁵

En 2008, todas las actividades de servicios investigadas reportaron tasas de utilización de Internet con fines de comunicación superiores al 97,0%. Se destacó el uso en las empresas que prestaron servicios de hoteles y restaurantes y de actividades complementarias de transporte y comunicaciones, ambas con 99,2%.

Gráfico 22. Porcentaje de empresas que usaron Internet para comunicación
Sector servicios
Total nacional
2008



Fuente: DANE - Encuesta Anual de Servicios, EAS 2008.

¹⁵ Las empresas pueden usar Internet para distintas actividades, es decir, las respuestas no son excluyentes. La base de cálculo es el total de empresas de cada una de las actividades de servicios que usaron Internet.

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



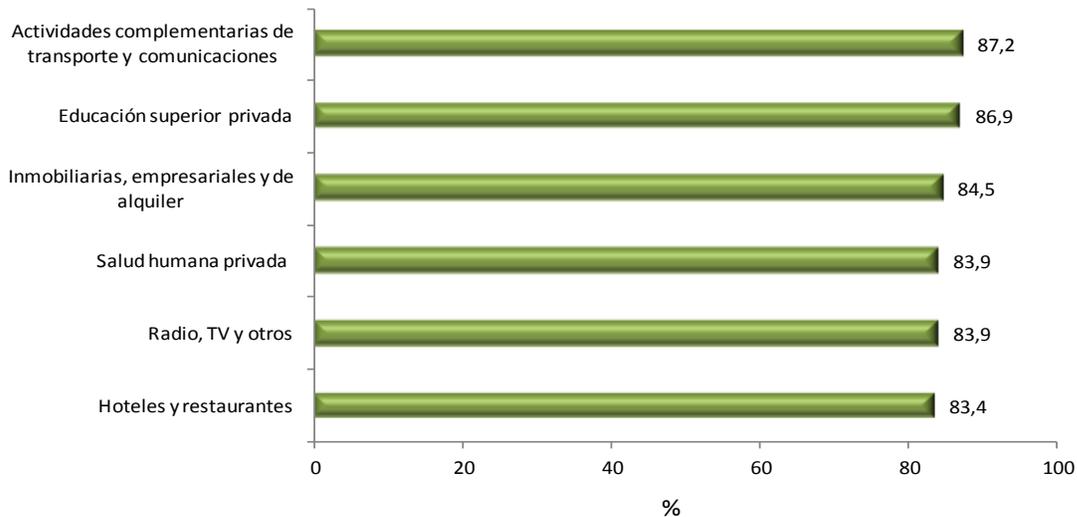
En 2008, el 87,2% de las empresas que usaron Internet en las actividades complementarias de transporte y comunicaciones lo hicieron con fines de búsqueda de información. Le siguieron en orden de importancia: educación superior privada (86,9%), e inmobiliarias, empresariales y de alquiler (84,5%).

Gráfico 23. Porcentaje de empresas que usaron Internet para buscar información*

Sector servicios

Total nacional

2008



Fuente: DANE - Encuesta Anual de Servicios, EAS 2008.

* 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.

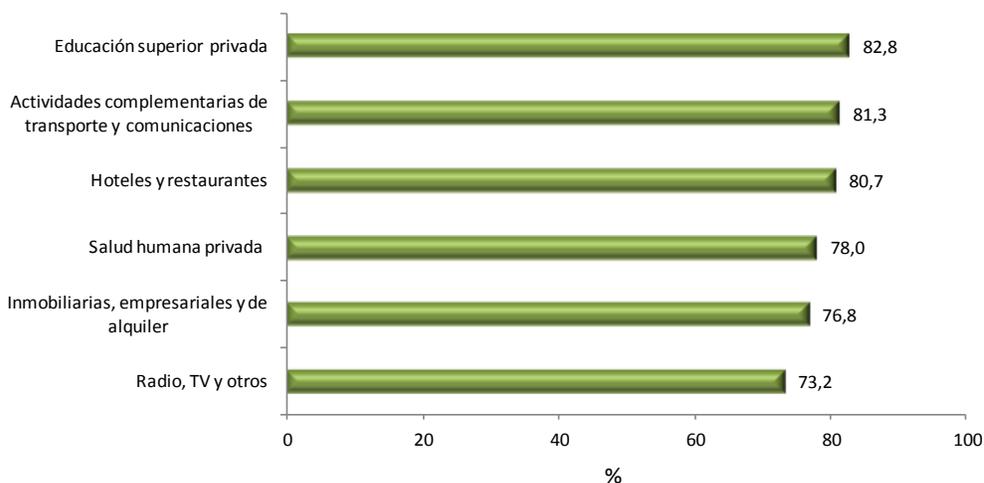
Por otra parte, las empresas que prestaron servicios de educación superior privada y actividades complementarias de transporte y comunicaciones, registraron las tasas más altas de uso de Internet para realizar operaciones de banca electrónica, con 82,8% y 81,3%, respectivamente.

Gráfico 24. Porcentaje de empresas que usaron Internet para operaciones de banca electrónica

Sector servicios

Total nacional

2008

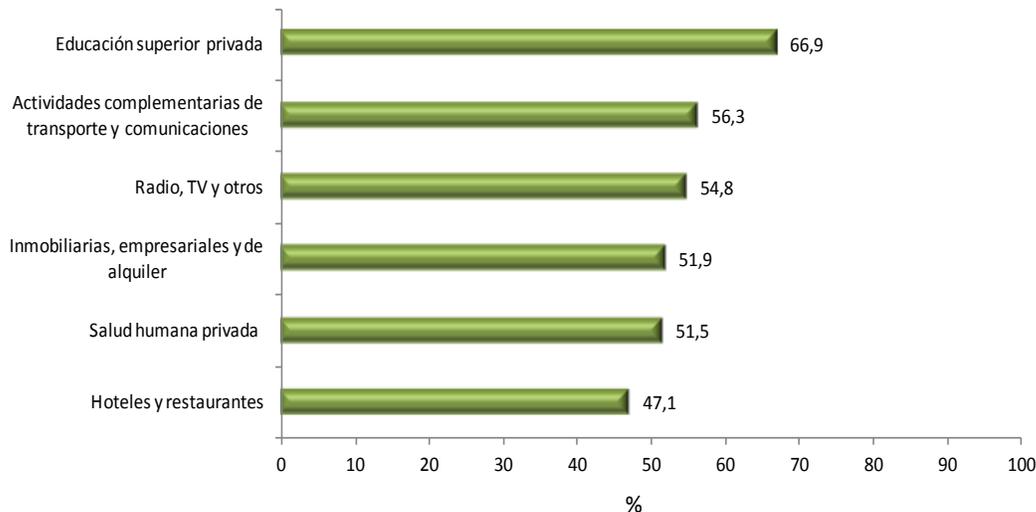


Fuente: DANE - Encuesta Anual de Servicios, EAS 2008.

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

Las mayores tasas de uso de Internet para realizar transacciones con organismos gubernamentales durante 2008, las registraron las empresas que prestaron servicios de educación superior privada (66,9%) y actividades complementarias del transporte y comunicaciones (56,3%).

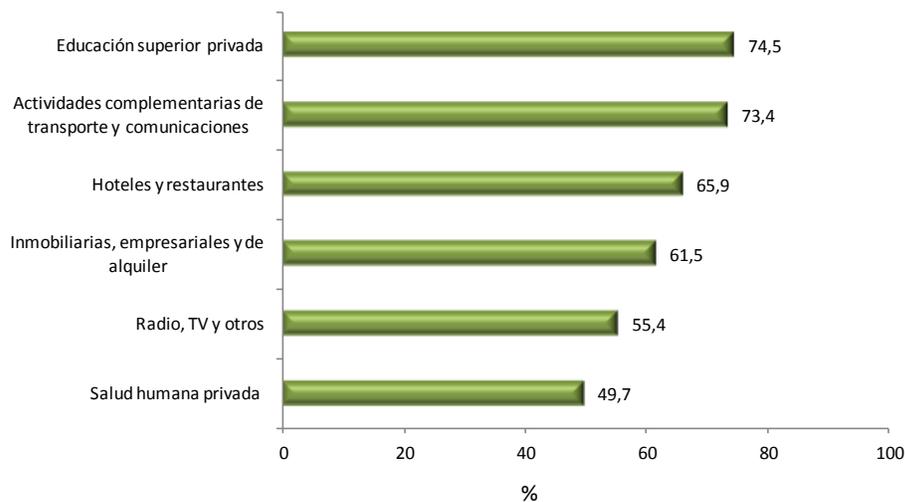
Gráfico 25. Porcentaje de empresas que usaron Internet para transacciones con organismos gubernamentales
Sector servicios
Total Nacional
2008



Fuente: DANE - Encuesta Anual de Servicios, EAS 2008.

Durante 2008, las empresas de servicios que mayormente utilizaron Internet para suministrar servicio al cliente, fueron las dedicadas a educación superior privada (74,5%), actividades complementarias del transporte y comunicaciones (73,4%) y hoteles y restaurantes (65,9%).

Gráfico 26. Porcentaje de empresas que usaron Internet para suministrar servicios al cliente
Sector servicios
Total Nacional
Año 2008



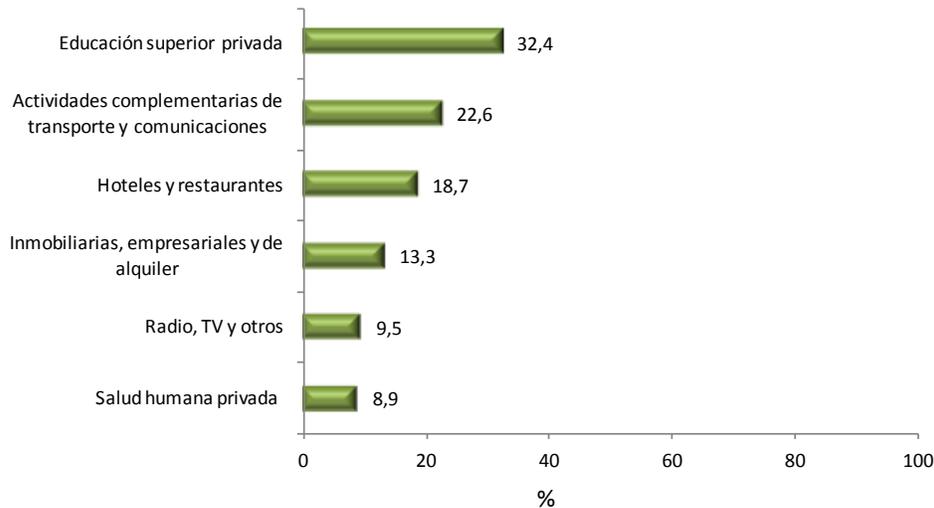
Fuente: DANE - Encuesta Anual de Servicios, EAS 2008.

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



Durante 2008, las empresas que prestaron servicios de educación superior privada fueron las que más utilizaron Internet para distribuir productos en línea (32,4%). Le siguen las actividades complementarias de transporte y comunicaciones con 22,6%.

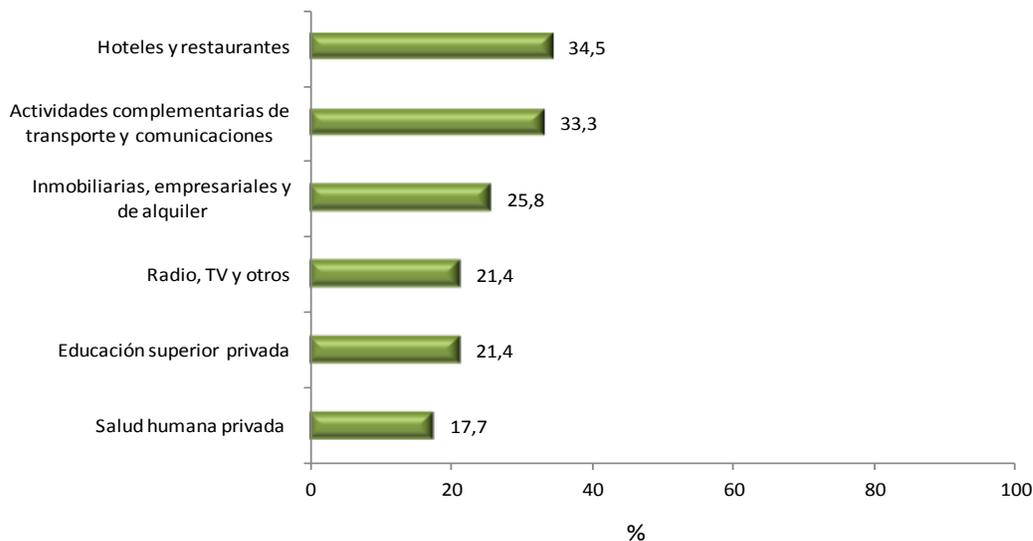
Gráfico 27. Porcentaje de empresas que usaron Internet para distribuir productos en línea
Sector servicios
Total Nacional
Año 2008



Fuente: DANE - Encuesta Anual de Servicios, EAS 2008.

Por otra parte, en 2008 las empresas de las actividades de servicios que reportaron las tasas más altas de uso de Internet para recibir pedidos fueron las clasificadas en hoteles y restaurantes, con 34,5% y actividades complementarias de transporte y comunicaciones, con 33,3%.

Gráfico 28. Porcentaje de empresas que usaron Internet para recibir pedidos
Sector servicios
Total Nacional
Año 2008



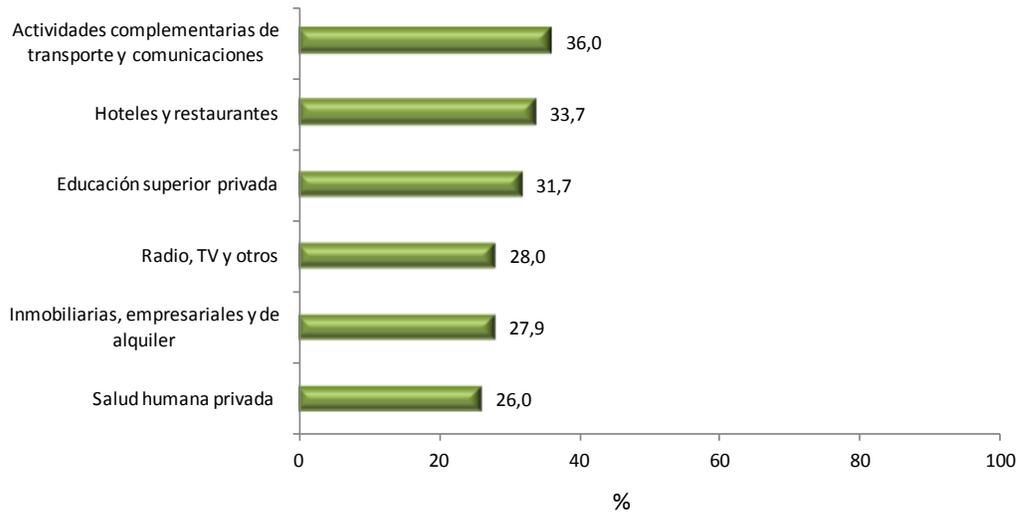
Fuente: DANE - Encuesta Anual de Servicios, EAS 2008.

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



Finalmente, la actividad que registró la mayor tasa de uso de Internet para hacer pedidos durante 2008 fueron las actividades complementarias del transporte y comunicaciones (36,0%), seguida de hoteles y restaurantes (33,7%) y educación superior privada (31,7%).

Gráfico 29. Porcentaje de empresas que usaron Internet para hacer pedidos
Sector servicios
Total Nacional
Año 2008



Fuente: DANE - Encuesta Anual de Servicios, EAS 2008.

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



FICHAS METODOLÓGICAS

Módulo TIC de la Encuesta Anual Manufacturera - EAM

Objetivo General

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

Universo de estudio

Está conformado por las empresas que funcionan en el país y que se definen como industriales según la CIIU rev.3 A.C. y que ocupan diez o más personas y/o registran un valor de producción superior a \$130.5 millones de pesos anuales para 2008.

Tipo de investigación

Encuesta de las empresas manufactureras que ocupan a diez o más personas y/o registran un valor de producción superior a \$130.5 millones de pesos anuales para 2008.

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

7.453 empresas industriales que cumplieron con los parámetros de inclusión.

Año de referencia

2008

Período de recolección

6 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 2008 fueron iguales o superiores a \$2.459 millones y/o tenían personal igual o superior a 20 personas.

Tipo de investigación

Encuesta a las empresas cuyas ventas anuales en el año 2008 fueron iguales o superiores a \$2.459 millones y/o tenían personal igual o superior a 20 personas (inclusión forzosa).

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 2008 las empresas que cumplieron parámetros de inclusión forzosa fueron 3.774

Año de referencia

2008

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).

Alcance temático

Grandes empresas de servicios para las siguientes actividades:

Código CIU Rev 3 AC		Descripción
Sección	Actividades incluidas	
H	Grupo 551	Alojamiento en hoteles, campamentos y otros tipos de hospedaje no permanente.
	Grupos 552, 553	Expendio de alimentos en el mismo sitio de venta
I	División 63 (Excepto clase 6340)	Actividades complementarias y auxiliares al transporte
	Clase 6340	Actividades de agencias de viajes y organizadores de viajes y actividades de asistencia a turistas
	Grupo 641	Actividades postales y de correo
	Grupo 642	Telecomunicaciones
K	Divisiones 70, 71	Actividades inmobiliarias. Alquiler de maquinaria y equipo sin operario y de efectos personales y enseres domésticos
	División 72	Informática y actividades conexas
	Clases 7491, 7492, 7493	Actividades empresariales: obtención y suministro de personal, actividades de investigación y seguridad, actividades de limpieza de edificios
	Clase 7430	Publicidad
	División 73, grupos 741, 742, clases 7494, 7495, 7499	Otras actividades empresariales: investigación y desarrollo, actividades jurídicas y de contabilidad, teneduría de libros y auditorías, asesoramiento en materia de impuestos, estudios de mercados y realización e encuestas de opinión pública, asesoramiento empresarial y en materia de gestión, actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades técnicas, actividades de fotografía, actividades de envase y empaque, otras actividades empresariales
M	Parte de grupo 805	Educación superior privada
N	Parte de grupo 851	Actividades relacionadas con la salud humana privada
O	Clases 9213, 9222	Actividades de radio, televisión y agencias de noticias
	Grupos 921 (excepto clase 9213) y 930	Actividades de cinematografía y otras actividades de entretenimiento y otras actividades de servicios

Tipo de investigación

Censo de empresas que cumplen los parámetros de tamaño que se presentan para la población objetivo.

Universo de estudio

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 alcance temático.

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

Población objetivo

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

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

□□□

Sección	CIIU Revisión 3 A.C	Servicio	Personal igual o mayor a	Ingresos anuales en 2008 (millones de pesos) igual o mayor a
H	Grupo 551	Alojamiento en hoteles, campamentos y otros tipos de hospedaje no permanente.	40	3.000
	Grupos 552, 553	Expendio de alimentos en el mismo sitio de venta	40	3.000
I	División 63 (Excepto clase 6340)	Actividades complementarias y auxiliares al transporte	40	3.000
	Clase 6340	Actividades de agencias de viajes y organizadores de viajes y actividades de asistencia a turistas	40	3.000
	Grupo 641	Actividades postales y de correo	40	3.000
	Grupo 642	Telecomunicaciones	40	3.000
K	Divisiones 70, 71	Actividades inmobiliarias. Alquiler de maquinaria y equipo sin operario y de efectos personales y enseres domésticos	75	3.000
	División 72	Informática y actividades conexas	75	3.000
	Clases 7491, 7492, 7493	Actividades empresariales: obtención y suministro de personal, actividades de investigación y seguridad, actividades de limpieza de edificios	75	3.000
	Clase 7430	Publicidad	75	3.000
	División 73, grupos 741, 742, clases 7494, 7495, 7499	Otras actividades empresariales: investigación y desarrollo, actividades jurídicas y de contabilidad, teneduría de libros y auditorías, asesoramiento en materia de impuestos, estudios de mercados y realización e encuestas de opinión pública, asesoramiento empresarial y en materia de gestión, actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades técnicas, actividades de fotografía, actividades de envase y empaque, otras actividades empresariales	75	3.000
M	Parte de grupo 805	Educación superior privada	20	1.000
N	Parte de grupo 851	Actividades relacionadas con la salud humana privada	40	3.000
O	Clases 9213, 9222	Actividades de radio, televisión y agencias de noticias	40	2.000
	Grupos 921 (excepto clase 9213) y 930	Actividades de cinematografía y otras actividades de entretenimiento y otras actividades de servicios	40	2.000

Periodicidad

Anual

Cobertura geográfica

Resultados a nivel nacional

Número de fuentes

3.862 empresas que cumplen con los parámetros de inclusión.

Año de Referencia

2008

Período de recolección

4 meses

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

DEFINICIONES BÁSICAS¹⁶

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 comunicación, para comprar, contratar o efectuar pedidos de bienes o servicios, para operaciones de banca electrónica, para transacciones con organizaciones estatales y para distribuir productos en línea. 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 GPRS ó EDGE.

Banda ancha: incluye aquellas empresas que acceden a Internet a velocidades superiores a 256 Kbit/s, la conexión se puede dar a través de conexión ADSL, Canal dedicado, Inalámbrico, Frame Relay, en uno o ambos sentidos.

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.

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 al por menor o minorista: es la reventa (*compra y venta sin transformación*) de mercancías o productos, destinados para consumo o uso personal o doméstico (*consumidor final*). Se excluyen las actividades comerciales realizadas en casas de empeño, telemercadeo, expendios de lotería, puestos de ventas móviles y en viviendas con actividad económica; igualmente, no hacen parte de la investigación las actividades de mantenimiento y reparación asociadas al comercio, no se incluye el comercio de mercancías usadas.

Comunicación (actividad a través de Internet): incluye el envío o recepción de correos electrónicos, llamadas telefónicas a través de protocolos de Internet, publicación e intercambio de información o de mensajes instantáneos.

Distribuir productos en línea: se refiere a los productos que se 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.

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.

¹⁶ Manual Indicadores Clave TIC, 2010 elaborado por el Partnership para la Medición de las TIC para el Desarrollo (UIT, 2010).

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



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.

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 un sitio Web, una página de inicio (*home page*) o la presencia en el sitio Web de otra entidad, inclusive 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.

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 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.



SIGLAS

ADSL: Línea de Abonado Digital Asimétrica

CIU Rev. 3 A.C. Clasificación Industrial Internacional Uniforme, revisión 3, adaptada para Colombia

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

RDSI: Red Digital de Servicios Integrados

TIC: Tecnologías de Información y Comunicación