

**PERÚ:**  
**Tecnologías de Información y**  
**Comunicaciones en las Empresas**

*IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008*  
*Julio 2007 - Junio 2008*

## **Créditos**

### **Dirección y Supervisión General**

#### **Director Nacional de Censos y Encuestas - DNCE**

Lic Gaspar Morán Flores

#### **Director Ejecutivo (e) DECEEE**

Econ. Walter López Meneses

#### **Directora (e) DECEEE**

Econ. Rosa Blas Alcántara

### **Elaboración**

Ing. Giovanna Nancy Hernández Portal

### **Colaboración**

Econ. César Emilio Arcos Chirito

Sra. Pamela Castro Domínguez

---

Preparado	:	Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)
Diagramación	:	Centro de Edición de la Oficina Técnica de Difusión del INEI
Tiraje	:	200 Ejemplares
Domicilio	:	Av. General Garzón 658, Jesús María. Lima - Perú

**Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2011-04137**

# Presentación

---

El Instituto Nacional de Estadística e Informática cumpliendo su función de ente rector del Sistema Estadístico Nacional y en el marco de promover y difundir los resultados del IV Censo Nacional Económico 2008, presenta el documento: PERÚ: Tecnologías de Información y Comunicaciones en las Empresas, resultado del análisis del Módulo de Tecnología de Información y Comunicaciones - Formulario Electrónico del IV Censo Nacional Económico 2008. La ejecución del mencionado módulo se enmarca dentro de las investigaciones que realiza el INEI con el objetivo de medir la situación y avance en el uso de las TIC y el desarrollo de la sociedad de la información en el ámbito empresarial.

En el presente documento, el análisis se centra en las empresas que han reportado información económica y financiera al IV Censo Nacional Económico 2008 - Formulario Electrónico, es decir, a aquellas empresas que han superado las 300 UIT por concepto de Ventas Netas obtenidas en el año 2007, equivalente a S/.1 050 000 Nuevos Soles.

La estructura del documento se distribuye en cinco capítulos, el primero de ellos es el marco conceptual, donde se introduce al lector en el tema y se establece las definiciones de indicadores TIC propuestos por la UNCTAD (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo) y el Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC), organismos que asumen en la región, la normatividad en la producción de estadísticas acerca de TIC. El segundo capítulo comprende el resumen ejecutivo, donde se muestra un breve detalle de los indicadores más importantes del estudio.

En el tercer y cuarto capítulo se desarrolla el análisis de los indicadores nacionales y por actividad económica, respectivamente en sus distintos niveles. El nivel más básico, describe la infraestructura y conectividad TIC, reflejando el grado de penetración de las herramientas de uso más general, como la computadora, los servicios de telefonía (fija y móvil), redes, intranet y extranet. En el segundo nivel, se apreciará el análisis del acceso a Internet, tanto a nivel de presencia en las empresas como de los tipos de accesos existentes en el mercado nacional. En el siguiente nivel, se analizan los usos y herramientas de Internet lo que proporciona una visión más precisa de la medida en que las TIC se han integrado en los procesos de negocio. El último nivel refleja la utilización del comercio electrónico, mostrando la capacidad nacional y de cada actividad económica de integrar Internet y el negocio electrónico en sus procesos productivos y de comercialización.

En esta oportunidad se presenta además, en el capítulo 5, los resultados de Ciencia y Tecnología que comprenden seis preguntas básicas acerca de la inversión en este campo de las empresas informantes.

Es preciso indicar que el empresario o lector interesado en este tema, debe tomar conciencia que en el campo donde se involucre va a competir con empresas que se encuentran equipadas con tecnologías, lo que les permitirá de manera eficiente optimizar costos, estandarizar sistemas, tener información eficiente y oportuna. Entonces, no se deben descuidar estos aspectos, ya que en la actualidad la empresa que no está presente en Internet y con las tecnologías, en la práctica no existe.

El Jefe del INEI expresa su especial reconocimiento y agradecimiento a las empresas peruanas por su valiosa participación en el IV Censo Nacional Económico 2008, al brindar información que ha permitido contar con una base de datos de gran utilidad para los investigadores, estudiantes, público en general y autoridades a todo nivel para la toma de decisiones.

Lima, Marzo de 2011

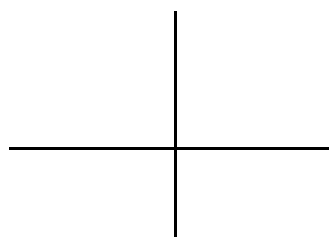
Mg. Aníbal Sánchez Aguilar  
**Jefe**  
**Instituto Nacional de Estadística e Informática**

# Índice

---

PRESENTACIÓN .....	3
I. MARCO CONCEPTUAL .....	7
1.1 Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Comercio y el Desarrollo .....	9
1.2 Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe .....	10
1.3 Definición de Indicadores Básicos sobre el uso de TIC en las empresas .....	10
II. RESUMEN EJECUTIVO .....	13
2.1 Tecnologías de Información y Comunicaciones en las Empresas .....	15
2.2 Ciencia y Tecnología en las Empresas .....	17
III. INDICADORES NACIONALES TIC .....	19
3.1 Infraestructura y Conectividad TIC .....	21
3.1.1 Infraestructura Informática .....	21
3.1.2 Infraestructura de Comunicaciones .....	22
3.2 Acceso a Internet .....	24
3.2.1 Acceso a Internet .....	24
3.2.2 Tecnología de Acceso .....	24
3.3 Usos y Herramientas de Internet .....	26
3.3.1 Usos de Internet .....	26
3.3.2 Herramientas de Internet .....	28
3.4 Comercio Electrónico .....	29
3.4.1 Compras a través de Internet .....	30
3.4.2 Ventas a través de Internet .....	30
IV. INDICADORES TIC POR ACTIVIDAD ECONÓMICA.....	31
4.1 Infraestructura y Conectividad TIC .....	35
4.1.1 Infraestructura Informática .....	35
4.1.2 Infraestructura de Comunicaciones .....	37
4.2 Acceso a Internet .....	38
4.2.1 Acceso a Internet .....	38
4.2.2 Tecnología de Acceso .....	39
4.3 Usos y Herramientas de Internet .....	41
4.3.1 Usos de Internet .....	41
4.3.2 Herramientas de Internet .....	42

4.4 Comercio Electrónico .....	44
4.4.1 Compras a través de Internet .....	46
4.4.2 Ventas a través de Internet .....	46
V. CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LAS EMPRESAS .....	47
5.1 Importancia de la Ciencia y Tecnología .....	49
5.2 Situación de la Ciencia y Tecnología en el Perú .....	49
5.3 La Inversión en Ciencia y Tecnología .....	51
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	55
6.1 Conclusiones .....	57
6.2 Recomendaciones .....	58
VII. ANEXOS .....	59
Anexo 1: Indicadores Nacionales de Tecnología de Información y Comunicaciones .....	61
Anexo 2: Indicadores de Tecnología de Información y Comunicaciones por Actividad Económica .....	65
Anexo 3: Ficha Técnica .....	85
Anexo 4: Formulario Electrónico .....	91
Anexo 5: Glosario de Términos .....	103
BIBLIOGRAFÍA .....	111



# **I. MARCO CONCEPTUAL**



# I. Marco Conceptual

---

Las estadísticas sobre la Sociedad de la Información (SI) constituyen de por sí, un nuevo campo estadístico que trata sobre el desarrollo y la repercusión del uso de las TIC en la economía y la sociedad. Concretamente, las estadísticas sobre la Sociedad de la Información abarcan temas relacionados con la producción, la preparación para el uso y el impacto de las TIC, así como los servicios de contenido digital.

Las estadísticas sobre la Sociedad de la Información mantienen vínculos con:

- ✓ La Sociedad del Conocimiento, ya que la Sociedad de la Información influye y, a su vez, se ve influenciada por la innovación, las actividades en investigación y desarrollo (I+D) y el aprendizaje.
- ✓ Las Cuentas Nacionales, para la medición del impacto global de la Sociedad de la Información.
- ✓ Las estadísticas de empresas, en lo que se refiere a la medición del impacto del uso de TIC en la actividad empresarial.
- ✓ Las estadísticas sociales, en cuanto a la medición del nivel de equipamiento de los hogares y del grado de utilización y aprovechamiento de las TIC en los mismos.

El crecimiento y desarrollo de las TIC y de las infraestructuras en que se sustentan, ha estado acompañado, a su vez, por un aumento de sus aplicaciones y de la difusión de su uso en las economías desarrolladas y subdesarrolladas. La necesidad de disponer de información estadística sobre la Sociedad de la Información se ha incrementado notablemente en estos últimos años. Se trata de requerimientos de una información que es variada y variable a lo largo del tiempo. Con objeto de paliar la escasez de datos en esta materia, se iniciaron diversos trabajos en organismos estadísticos nacionales e internacionales como la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Comercio y el Desarrollo (UNCTAD) y el Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC), que constituyen

en los entes normativos de la producción de estadísticas regionales en este tema.

## 1.1 Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Comercio y el Desarrollo (UNCTAD)

- La UNCTAD es un laboratorio de ideas que brinda apoyo a los países en desarrollo en materia de comercio, de inversiones y de financiación.
- La UNCTAD ayuda a los países a sacar provecho a las oportunidades comerciales, de inversión, y de desarrollo, de modo que puedan participar plenamente en la economía mundial.

Actividades Principales. La UNCTAD en el área de tecnología tiene identificada cuatro áreas de apoyo:

- Apoyo a la integración de las TIC y las políticas de empresa en los procesos de planificación del desarrollo, con inclusión del reforzamiento de los marcos jurídicos y reglamentarios de las TIC y la empresa.
- Inversión en el despliegue de la infraestructura necesaria en las zonas geográficas en las que las inversiones comerciales sean insuficientes, o en campos tecnológicos con un potencial elevado. Ello puede suponer la creación de alianzas entre el sector público y privado.
- Apoyo a las iniciativas de los gobiernos en el sector de las TIC, la empresa y el desarrollo de la capacidad humana.
- Desarrollo de un conocimiento más profundo del impacto de las TIC en la empresa, acumulando una base documental más amplia y crítica y estableciendo marcos para el análisis de los entornos y las necesidades nacionales en el área de las comunicaciones.

**Ejes de Trabajo.** Las actividades de la UNCTAD se centra en tres ejes principales: La investigación, el análisis y la recogida de datos. El resultado de estas actividades se ve reflejado en los documentos e informes oficiales de la organización, tales como el Informe sobre la Economía de la Información.

## **1.2 Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC)**

En América Latina y el Caribe, la falta de información que existía sobre TIC en la mayoría de los países en el año 2003 llevó a la CEPAL y al Instituto para la Conectividad en las Américas (ICA) del Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo (CIID-IDRC), a crear el Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC). El objetivo era disponer de un Observatorio que se encargara de impulsar la creación de estadísticas sobre TIC en la región.

Los objetivos principales de OSILAC son:

- Promover la armonización estadística con el fin de fortalecer el monitoreo de las políticas y proyectos de TIC en América Latina y el Caribe,
- Monitorear y analizar el progreso de los países de la región en la búsqueda del desarrollo de las sociedades de la información,
- Apoyar a los países en la recopilación y análisis de datos estadísticos, el desarrollo de capacidades y otras actividades de asistencia técnica (oficinas nacionales de estadística y otras instituciones oficiales).

OSILAC ha desempeñado un papel relevante en el proceso de medición armonizada de las TIC a nivel regional, en las siguientes áreas:

- En la identificación y caracterización del estado de recolección de la información sobre TIC a nivel regional y las necesidades de información existentes en la región.
- En el trabajo conjunto con las Oficinas Nacionales de Estadística y con los demás miembros del Partnership, en la definición y consolidación de los indicadores clave en la medición de las TIC y

en la promoción de la discusión metodológica sobre conceptos y estrategias de recolección de información sobre TIC.

- En la recopilación de los datos, estadísticas e indicadores recolectados por las Oficinas Nacionales de Estadística, como insumo para la realización de análisis e investigaciones orientadas a la elaboración de panoramas regionales y subregionales acerca del estado de avance de la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe.

## **1.3 Definición de Indicadores Básicos sobre el uso de TIC en las Empresas**

La lista básica de indicadores TIC, que es una propuesta de la UNCTAD y la OSILAC, incluye 12 indicadores sobre el uso de TIC en las empresas. Dos de los indicadores básicos (B9-Proporción de empresas que usan Internet/por tipo de acceso y B12- Proporción de empresas que usan Internet por tipo de acceso) son desgloses de otro indicador (B3- Proporción de empresas que usan Internet). Para cada indicador, se proporciona una definición de los conceptos principales involucrados, tal como se muestra más adelante.

La información que nos ha permitido elaborar los indicadores, proviene del módulo de la Encuesta de Tecnologías de Información y Comunicaciones correspondiente al IV Censo Nacional Económico 2008. Este módulo tuvo como periodo de referencia Julio 2007-Junio 2008 y se realizó través de un Formulario Electrónico, elaborado en Excel y aplicado a las empresas informantes al Formulario Electrónico del IV Censo Nacional Económico 2008, es decir, cuyas ventas superen 300 UIT<sup>1/</sup>.

Las preguntas planteadas para recolectar la información, se agruparon en cinco capítulos:

- Capítulo A Infraestructura y Servicios TIC. Contiene la información relacionada con la existencia de computadoras, líneas telefónicas fijas, móviles, celulares o radio; servicios de red, Internet, Intranet, Extranet, empleados que usan computadora entre otros.

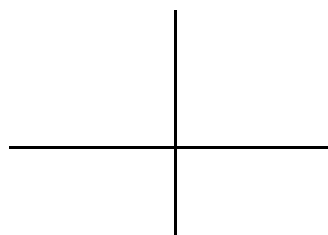
1/ UIT: Unidad Impositiva Tributaria equivalente a S/. 3 500 para el año 2007.

- Capítulo B Acceso a Internet. Contiene información acerca del porcentaje que representan los empleados que usan computadora conectada a Internet, tenencia de sitio Web, uso de compras y ventas por Internet.
- Capítulo C Tipo de Acceso a Internet. Este ítem consulta a la empresa, el tipo de acceso utilizado por la empresa para acceder a Internet, especificando el tipo de banda utilizada.
- Capítulo D Usos de Internet. Este ítem consulta a la empresa, para que servicios y/o actividades la empresa usa Internet (Múltiples respuestas).
- Capítulo E Software. Contiene la tenencia de software propietario, soluciones en software libre y desarrollo de software personalizado para la empresa.
- Capítulo F Capacitación. Comprende las empresas que desarrollan políticas de capacitación del personal en el uso de las TIC.

En el siguiente cuadro se presenta la definición y método de cálculo de cada indicador:

Código	Indicador	Definición y método de cálculo	Conceptos
B1	Proporción de empresas con computadoras	La proporción de empresas que usan computadoras se calcula dividiendo el número de empresas (dentro del alcance del estudio) que usan computadoras durante el período de referencia por el número total de empresas (dentro del alcance del estudio).	Una computadora incluye: una computadora de escritorio, portátil o de mano (por ejemplo, un asistente personal digital), mini computadora y computadora central. Una computadora no incluye los equipos que tengan algunas habilidades de computación, tales como los teléfonos móviles o los televisores, como tampoco la maquinaria controlada por computadora o las cajas registradoras electrónicas.
B2	Proporción de empleados que usan computadoras	La proporción de empleados que usan computadoras se calcula dividiendo el número de empleados que usan computadoras (en todas las empresas) por el número total de empleados (en todas las empresas).	Computadora: tal como se define en el ítem anterior Empleados: se refiere a todas las personas que tienen alguna relación contractual con la empresa, bajo cualquier modalidad. Incluye tanto a los propietarios como los empleados.
B3	Proporción de empresas que usan Internet	La proporción de empresas que usan Internet, se calcula dividiendo el número de empresas que usan Internet por el número total de empresas.	Internet se refiere a las redes basadas en el Protocolo de Internet (IP): WWW (la Web), una extranet por Internet, EDI por Internet, Internet con acceso mediante teléfonos móviles y el correo electrónico a través de Internet.
B4	Proporción de empleados que usan Internet	La proporción de empleados que usan Internet se calcula dividiendo el número de empleados que usan Internet (todas las empresas) por el número total de empleados (en todas las empresas).	Internet: tal como se define arriba Empleados: tal como se define arriba
B5	Proporción de empresas con presencia en la Web	La proporción de empresas con presencia en la Web se calcula dividiendo el número de empresas con presencia en la Web por el número total de empresas.	La presencia en la Web incluye un sitio Web, una página de inicio o la presencia de un sitio Web de otra entidad (inclusive una empresa asociada). Excluye la inclusión en un directorio en línea y en otras páginas Web en las que la empresa no ejerza un control sustancial sobre el contenido de la página.
B6	Proporción de empresas con intranet	La proporción de empresas con intranet se calcula dividiendo el número de empresas con intranet por el número total de empresas.	Intranet se refiere a una red de comunicaciones interna de la empresa que utilice el Protocolo de Internet para permitir las comunicaciones al interior de la compañía. Generalmente se instala con un sistema de seguridad (firewall) para controlar el acceso.
B7	Proporción de empresas que reciben pedidos por Internet	La proporción de empresas que reciben pedidos por Internet se calcula dividiendo el número de empresas que reciben pedidos por Internet por el número total de empresas. Alternativamente, los resultados pueden presentarse en relación con las empresas que usan Internet. Sin importar qué denominador se seleccione, es esencial que los usuarios sepan cuál es la población de referencia.	Los pedidos recibidos incluyen pedidos recibidos por Internet, así el pago se haya hecho en línea o no. Incluyen pedidos recibidos a través de sitios web, mercados especializados por Internet, extranets, EDI por Internet, teléfonos móviles con Internet y correo electrónico. También incluyen pedidos recibidos a nombre de otras organizaciones y pedidos recibidos por otras organizaciones a nombre de la empresa en cuestión. Los pedidos recibidos excluyen los pedidos que fueron cancelados o no perfeccionados.
B8	Proporción de empresas que hacen pedidos por Internet	La proporción de empresas que hacen pedidos por Internet se calcula dividiendo el número de empresas que hacen pedidos por Internet por el número total de empresas. Alternativamente, los resultados pueden presentarse en relación con las empresas que usan Internet. Esto exige un denominador igual al número de empresas que usan Internet. Sin importar qué denominador se seleccione, es esencial que los usuarios sepan cuál es la población de referencia.	Los pedidos hechos incluyen pedidos hechos por Internet, así el pago se haya hecho en línea o no. Incluyen pedidos hechos a través de sitios web, mercados especializados por Internet, extranets, EDI por la Internet, teléfonos móviles con Internet y correo electrónico. Los pedidos hechos excluyen los pedidos que fueron cancelados o no perfeccionados.

Código	Indicador	Definición y método de cálculo	Conceptos
B09	<p>Proporción de empresas que usan Internet por tipo de acceso</p> <p>Categorías de respuesta:</p> <p><b>Banda Angosta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Módem analógico (acceso mediante línea telefónica estándar)</li> </ul> <p><b>Banda Ancha</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DSL (Línea de Abonado Digital)</li> <li>Módem de Cable</li> <li>Otros tipos de banda ancha.</li> </ul>	<p>El resultado se presenta como la proporción de empresas que usan cada uno de los tipos de servicio de acceso, por ejemplo la proporción de empresas que acceden a Internet por DSL. Adicionalmente, los resultados deben estar disponibles para las agregaciones: proporción de empresas con acceso a Internet por banda ancha y proporción de empresas con acceso a Internet por banda angosta. Alternativamente, los resultados pueden presentarse en relación con las empresas que usan Internet. Esto exige un denominador igual al número de empresas que usan Internet. Sin importar qué denominador se seleccione, es esencial que los usuarios sepan cuál es la población de referencia.</p>	<p>Tipo de acceso: las categorías de respuesta deben escogerse de manera tal que permitan la agrupación ya sea por banda angosta o por banda ancha. Dado que las empresas pueden utilizar más de un tipo de servicio de acceso, hay muchas respuestas posibles.</p>
B10	<p>Proporción de empresas con una red de área local(LAN)</p>	<p>La proporción de empresas con una red de área local (LAN) se calcula dividiendo el número de empresas con LAN por el número total de empresas.</p>	<p>Una red de área local (LAN) es una red que conecta computadoras dentro de un área localizada, como por ejemplo, un edificio, departamento o lugar; puede ser inalámbrica.</p>
B11	<p>Proporción de empresas con extranet</p>	<p>La proporción de empresas con extranet se calcula dividiendo el número de empresas con extranet por el número total de empresas.</p>	<p>Una extranet es una red cerrada que utiliza protocolos de Internet para compartir, de manera segura, información de la empresa con proveedores, vendedores, clientes u otros socios de negocios. Puede tomar la forma de una extensión segura de una intranet que les permite a los usuarios externos acceder a parte de la intranet de la empresa. O también puede ser una parte del sitio web de la empresa, donde los socios de negocios que pueden navegar después de ser autenticados en una página de inicio (login).</p>
B12	<p>Proporción de empresas que usan Internet por tipo de actividad.</p> <p>Categorías de respuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para obtener información acerca de bienes o servicios</li> <li>Para obtener información de las organizaciones gubernamentales/autoridades públicas (de los sitios web o por correo electrónico) Para enviar o recibir correo electrónico</li> <li>Para realizar operaciones bancarias por Internet o acceder a otros servicios financieros</li> <li>Para interactuar con organizaciones gubernamentales/autoridades públicas</li> <li>Para entregar productos en línea</li> <li>Para otras actividades de búsqueda de información o actividades de investigación</li> </ul>	<p>El resultado se presenta como la proporción de empresas que emprenden cada una de las actividades, por ejemplo, la proporción de empresas que usan Internet para enviar o recibir correos electrónicos. Alternativamente, los resultados pueden presentarse en relación con las empresas que usan Internet. Esto exige un denominador igual al número de empresas que usan Internet. Sin importar qué denominador se seleccione, es esencial que los usuarios sepan cuál es la población de referencia.</p>	<p>Organizaciones gubernamentales / autoridades públicas se definen, de manera preferente, de acuerdo con el Sistema de Cuentas Nacionales (SNA 1993). Incluyen organizaciones gubernamentales a nivel local, regional y nacional.</p> <p>La interacción con organizaciones gubernamentales incluye descargas/solicitar formularios, diligenciar/registrar formularios en línea, realizar pagos en línea y comprarle o venderle a las organizaciones gubernamentales. No incluye la obtención de información de las organizaciones gubernamentales. Los servicios a los clientes incluyen proporcionar catálogos de producto o listas de precios en línea o a través del correo electrónico, especificación o configuración de productos en línea, soporte post-ventas y seguimiento de pedidos en línea. Entregar producto en línea se refiere a productos entregados a través de Internet en forma digital, como por ejemplo, informes, software, música, videos, juegos de computador; así como a servicios en línea tales como servicios relacionados con computadoras, servicios de información, reservas para viajes o servicios financieros.</p>



## **II. Resumen Ejecutivo**



## II. Resumen Ejecutivo

---

- a. En el presente documento, el análisis se centra en las empresas<sup>1</sup> que han reportado información al IV Censo Nacional Económico 2008<sup>2</sup> a través del Formulario Electrónico - Módulo de Tecnología de Información y Comunicaciones.
- b. El módulo de TIC del IV Censo Nacional Económico 2008 tuvo como periodo de referencia Julio 2007 - Junio 2008, donde se investigó las Tecnologías de Información y Comunicaciones utilizadas en los últimos 12 meses.
- c. Para la codificación de las actividades económicas del IV Censo Nacional Económico 2008, se utilizó el Clasificador Industrial Internacional Uniforme (CIIU) Rev. 4 (última versión).
- d. Se observa que el número de empresas que informaron al IV Censo Nacional Económico 2008 - Formulario Electrónico sobrepasan las 15 000 distribuidas por tipo de actividad económica.
- e. La mayor concentración de empresas que informaron al IV Censo Nacional Económico 2008 por actividad económica, corresponde a la actividad de Comercio al por Mayor y al por Menor con el 43,0%; en segundo lugar se ubican las Industrias Manufactureras con el 19,7%; seguidos de las empresas de Transporte y Almacenamiento y Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas con el 7,1% y 4,7% respectivamente; las otras actividades investigadas agrupadas representan en su totalidad un 25,4%<sup>3</sup>.
- f. Las variables analizadas corresponden a la infraestructura y servicios TIC, a los tipos de acceso a Internet, comercio electrónico, usos de Internet, software, capacitación TIC, entre otras variables a nivel nacional y por actividad económica.

### 2.1 TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES EN LAS EMPRESAS

El análisis de los indicadores obtenidos a nivel nacional, nos indica lo siguiente:

- El 90,7% de las empresas informantes al IV Censo Nacional Económico 2008 - Módulo de Tecnología de Información y Comunicaciones utilizan computadora.
- El 52,3% de empleados utilizan las computadoras como herramienta en su rutina normal de trabajo.
- En lo que respecta a la infraestructura de comunicaciones, el 94,4% de empresas cuenta con telefonía fija de uso empresarial mientras que la telefonía móvil es empleada por el 83,5% de ellas.
- El 59,7% de las empresas en estudio cuentan con redes locales que comprenden al conjunto de computadoras interconectadas con sus periféricos. Asimismo sólo el 19,1% de las empresas analizadas cuentan con intranet, esto es una red interna basada en Internet que ofrece servicios.
- El uso de Internet está implementado en las grandes empresas alcanzando un 85,5% del total de este sector de empresas.
- El 77,5% de empresas informantes utiliza el correo electrónico.
- El 44,6% de empresas tienen presencia mediante páginas web, y el 6,5% dispone de extranet.
- En lo que respecta al tipo de acceso a Internet, la preferencia de las empresas analizadas, es por la

---

1/ Empresas cuyas ventas netas obtenidas en el año 2007 superan las 300 UIT, esto es S/. 1 050 000 Nuevos Soles.

2/ El IV Censo Nacional Económico es una investigación estadística, que se ejecutó en el año 2008, en todas las empresas y establecimientos ubicados en el ámbito urbano del país; lo cual implica la participación de las personas naturales y jurídicas involucradas en el desarrollo de las actividades económicas.

3/ Ver Ficha Técnica - Distribución de Empresas Informantes por actividad económica.

tecnología de banda ancha alcanzando el 81,5% del total de las empresas que cuentan con Internet.

- Los principales usos que las empresas informantes le dan a Internet se concentran básicamente en la búsqueda de productos o servicios en la red y de organismos gubernamentales con el 79,4% y 58,1% respectivamente; la comunicación con el 77,5%; las operaciones de banca electrónica que alcanzan el 64,3% y la atención o servicio al cliente con el 41,5%, entre otros.
- Se aprecia que el 23,1% de las empresas desarrollan una política de capacitación a su personal en cuanto al uso de Tecnología de Información y Comunicaciones.
- En cuanto el comercio electrónico, el 42,4% de empresas venden por Internet frente al 43,0% que compra productos y/o servicios utilizando Internet.

En el análisis de los indicadores TIC por actividad económica, se observa que:

- Las empresas de las actividades económicas de Pesca y Acuicultura y las Actividades Inmobiliarias que han informado a esta investigación, representan sólo el 0,9% y 1,0% respectivamente.
- En las empresas de Suministro de Agua y Alcantarillado que agrupan al 0,4% del total de empresas informantes, el uso de computadoras es generalizado, es decir, alcanza al 100% de las empresas informantes, seguidas inmediatamente por las que realizan las actividades de Servicios Sociales y relacionados con la Salud Humana (98,9%), Enseñanza Privada (98,3%), Información y Comunicaciones (97,5%). En el uso de Internet los indicadores más significativos, se registran en la actividad de Suministro de Agua y Alcantarillado (100,0%), Enseñanza Privada (97,6%), Información y Comunicaciones (97,2%) y Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas (95,4%).
- En las empresas del resto de actividades, más del 80,0% disponen de computadora y de Internet con excepción como ya se mencionó anteriormente de las empresas informantes de las actividades de

Pesca y Acuicultura, y de Comercio al por mayor y al por menor y Actividades Inmobiliarias que sólo superan este porcentaje en el uso de computadoras más no de Internet.

- En lo que respecta a la infraestructura de comunicaciones, observamos que el uso de la telefonía fija es generalizado en las empresas de Suministro de Agua y Alcantarillado (98,3%) y en la Enseñanza Privada (98,1%). En relación a la telefonía móvil se aprecia que la actividad que obtiene un mayor porcentaje de implementación es la de Suministro de Agua, Alcantarillado y Suministro de Electricidad con porcentajes del 96,6%, 88,4% respectivamente.
- En lo que corresponde a la implementación de la red local, los porcentajes mayores se registran entre las empresas de la actividad de Suministro de agua y Alcantarillado, seguido de Enseñanza Privada y la actividad de Información y Comunicaciones con el 93,1%; 81,9% y 81,6% respectivamente.
- Los empleados que usan mayoritariamente la computadora en su rutina normal de trabajo, laboran en las empresas que realizan actividades de Información y Comunicaciones (70,0%), Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas (69,9%) y las que se dedican a la Construcción (66,3%).
- La elección de la banda ancha como tipo de acceso a Internet es la tendencia en casi todas las actividades económicas analizadas. En este contexto, el acceso a Internet por Modem xDSL es el que predomina, registrando porcentajes que superan el 50,0% en el empresariado nacional, destacando las Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas (65,6%), Información y Comunicaciones (65,9%) y el Suministro de Agua y Alcantarillado (74,1%).
- Las empresas que realizan la actividad de Suministro de Electricidad son las que registran mayor porcentaje en operaciones de banca electrónica a través de Internet con el 77,0%; seguidas por las Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas (71,8%), Información y Comunicaciones (71,3%), Industrias

Manufactureras (70,9%) y Explotación de Minas y Canteras (70,3%).

- En lo que se refiere al comercio electrónico, las empresas del rubro de Información y Comunicaciones son las que lideran en compras por Internet, alcanzando el 53,5%; seguido por las actividades de Suministro de Electricidad (47,5%), Comercio al por Mayor y al por Menor (45,8%) y las Industrias Manufactureras (45,5%).
- En relación con la compra/venta por Internet, se observa que en la Industria Manufacturera, las ventas alcanzan el 53,2% y compras el 45,5%; la actividad de alojamiento y servicio de comida registra para ventas el 39,3% y compras el 32,3%; las empresas dedicadas a las Actividades Administrativas y Servicios de Apoyo, venden por Internet el 47,8%, en tanto que compran en el orden del 45,1% es decir registraron porcentajes de ventas mayores a los de compra.
- Las empresas Inmobiliarias son las que menos utilizan el comercio electrónico (compra y venta por Internet), un 18,3% de empresas realizan ventas por internet y 22,6% realizan compras por este medio; el siguiente lugar lo registran las empresas dedicadas al Arte, Entretenimiento y Recreación con el 23,7% para compras y el 20,9% para ventas.

## 2.2 CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LAS EMPRESAS

- La Inversión en Ciencia y Tecnología para mejoras en los procesos productivos y operativos de la empresa ascendió a S/. 1 220 064 miles de Nuevos Soles efectuada por el 7,1% del total de empresas informantes. En tanto que la inversión en el desarrollo de nuevos productos o servicios ascendió a S/. 517 916 miles de Nuevos Soles realizadas por un 6,7% de informantes; lo que corrobora que el empresariado nacional no invierte en forma significativa en Ciencia y Tecnología.
- A nivel de actividad económica, se observa que los mayores montos en inversión se encuentran en la actividad de Explotación de Minas y Canteras con S/. 717 752 miles de Nuevos Soles que corresponde al 35,1% del total de inversión; asimismo, en las Industrias manufactureras se registra una inversión de S/. 692 443 miles de Nuevos Soles que significa el 33,8% del monto total invertido en C y T. Las inversiones más bajas son registradas por las empresas que prestan Servicios Sociales y relacionados con la Salud Humana y las dedicadas a las Actividades Inmobiliarias con una inversión de S/. 8 654 y S/. 4 363 miles de Nuevos Soles, que representa el 0,2% y 0,4% del total invertido en el periodo de estudio, respectivamente.





### **III. INDICADORES NACIONALES**



# III. Indicadores Nacionales

Con el propósito de conocer el comportamiento de las TIC como herramienta en la gestión de las empresas que informaron en el Formulario Electrónico al IV Censo Nacional Económico 2008, se muestra el análisis de los indicadores propuestos por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Comercio y el Desarrollo (UNCTAD)<sup>4</sup> y el Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC)<sup>5</sup>; instituciones que promueven la armonización de estas estadísticas a nivel regional y mundial.

En el presente capítulo, se hace referencia al uso de la infraestructura y conectividad TIC, al acceso a Internet, usos y herramientas de Internet y al comercio electrónico, a nivel nacional.

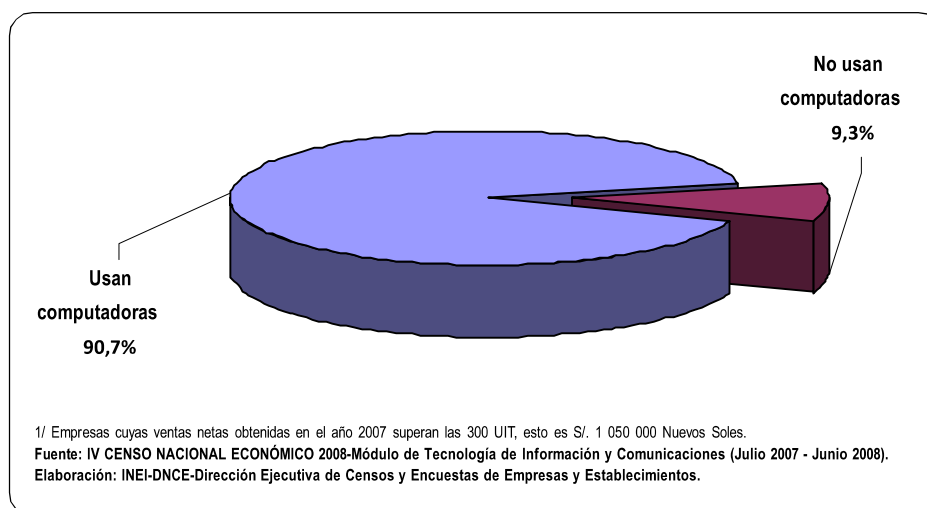
## 3.1 INFRAESTRUCTURA Y CONECTIVIDAD TIC

### 3.1.1 Infraestructura Informática

Analizar el comportamiento de la incorporación de la computadora en el ámbito del negocio y el uso de otras herramientas es importante como indicador de modernización, competitividad e innovación en las empresas.

En nuestro país, en el periodo de referencia Julio 2007 - Junio 2008, se observa que nueve de cada diez empresas informantes disponen de computadora (90,7%) y el 59,7% de las empresas en estudio utilizan redes de área local; evidenciando el interés de una gestión integradora del negocio, la conexión entre las distintas áreas de dirección y las áreas de producción y/o servicio.

**GRÁFICO N° 1**  
**PERÚ: USO DE COMPUTADORAS EN LAS EMPRESAS INFORMANTES<sup>1/</sup>**  
**AL FORMULARIO ELECTRÓNICO DEL IV CENSO NACIONAL**  
**ECONÓMICO 2008**



Por otra parte, la utilización eficiente de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) puede resultar determinante para las empresas por este motivo en la presente investigación se realizó la consulta acerca del porcentaje de empleados que utilizan computadora

como parte de su rutina normal de trabajo; estableciéndose que prácticamente uno de cada dos empleados utiliza la computadora como herramienta en su rutina diaria (52,3%).

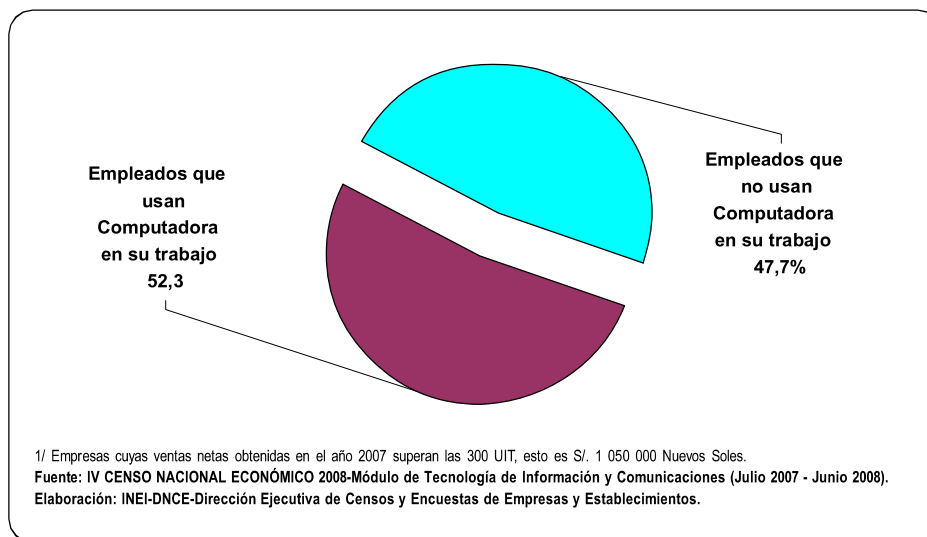
<sup>4/</sup> Ver Anexo 7: Glosario de Términos.

<sup>5/</sup> Institución que forma parte de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL).

Este dato podría reflejar que las empresas aún no están usando adecuadamente las bondades que ofrecen las TIC en la actividad empresarial, pero hay que precisar que existen algunas actividades económicas que no

consideran necesario el uso de la computadora, por lo que es preciso analizar los porcentajes registrados a ese nivel.

**GRÁFICO N° 2**  
**PERÚ: EMPLEADOS QUE UTILIZAN COMPUTADORA EN SU RUTINA NORMAL DE TRABAJO EN LAS EMPRESAS INFORMANTES<sup>1/</sup> AL FORMULARIO ELECTRÓNICO DEL DEL IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008**



### 3.1.2 Infraestructura de Comunicaciones

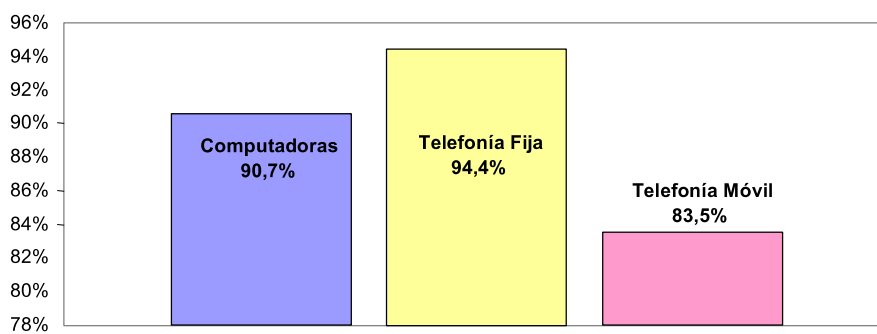
La telefonía móvil para uso empresarial destaca como el principal elemento creciente de comunicación, ya que el 83,5% de las empresas informantes al IV Censo Nacional Económico 2008, usan este tipo de tecnología como vía de comunicación. Asimismo, hay que destacar la importancia de las tecnologías móviles en todas las actividades económicas, ya que estos dispositivos personales se han convertido en indispensables. La cobertura móvil en nuestro país a marzo de 2008, alcanzó el 72,5%<sup>6/</sup> a nivel de distritos del Perú.

En el ámbito empresarial, el uso del teléfono móvil todavía no alcanza a la telefonía fija donde el uso de la primera abarca el 83,5% del empresariado, frente al 94,4% de telefonía fija; sin embargo, el uso de la telefonía móvil se percibe como un identificador de estatus. Por ello podemos decir que en el futuro en el Perú, el teléfono móvil será el canal de comunicación interactivo de mayor potencial para aplicaciones de marketing y ventas; especialmente en las empresas dedicadas al comercio y servicios.

El uso de la computadora en la rutina normal de un trabajador ayuda a optimizar tiempos y costos en la gestión de las empresas.

<sup>6/</sup> OSIPTEL- Estadísticas de crecimiento de la telefonía móvil hasta marzo 2008.

**GRÁFICO N° 3**  
**PERÚ: INFRAESTRUCTURA TIC EN LAS EMPRESAS INFORMANTES<sup>1/</sup>**  
**AL FORMULARIO ELECTRÓNICO DEL IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008**



1/ Empresas cuyas ventas netas obtenidas en el año 2007 superan las 300 UIT, esto es S/. 1 050 000 Nuevos Soles.  
Fuente: IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008-Módulo de Tecnología de Información y Comunicaciones (Julio 2007 - Junio 2008).  
Elaboración: INEI-DNCE-Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos.

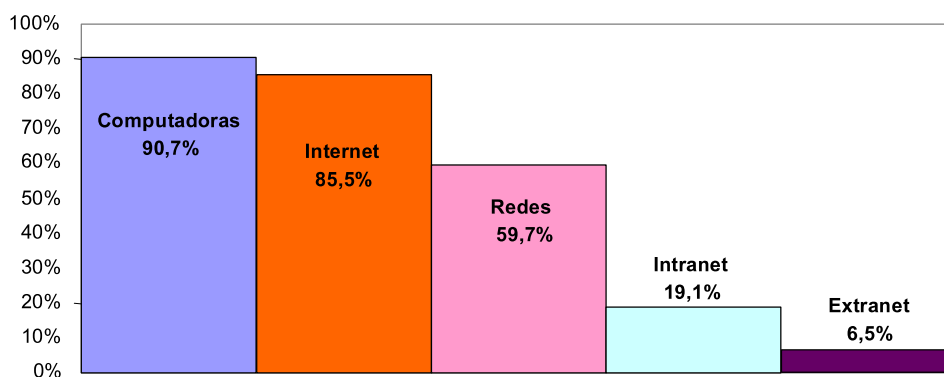
La telefonía móvil en Perú pasó en los últimos cinco años de 2,3 millones de usuarios a inicios de 2003 a 18,16 millones de teléfonos móviles en el 2008 - OSIPTEL.

Por otro lado, resulta interesante analizar el desarrollo de redes locales (conjunto de equipos: computadoras y/o dispositivos, conectados por cables y que comparten información, recursos y servicios); se aprecia que el 59,7% de las empresas en estudio cuentan con redes locales. En cuanto a redes internas basadas en estándares de Internet, como intranet (cualquier red que, dentro de una organización, ofrece servicios), alcanza sólo el 19,1%, mientras que la extranet (servicio

que ofrecen algunas empresas a sus proveedores u otras empresas con acceso limitado), un porcentaje inferior, sólo un 6,5% del total de empresas informantes.

Estos datos registrados por el IV Censo Nacional Económico 2008 muestran que en el país, las empresas en estudio, aún deben explorar las ventajas que ofrecen tanto la extranet como la intranet.

**GRÁFICO N° 4**  
**PERÚ: INFRAESTRUCTURA INFORMÁTICA Y DE COMUNICACIONES EN LAS EMPRESAS INFORMANTES**  
**AL FORMULARIO ELECTRÓNICO DEL IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008<sup>1/</sup>**



1/ Empresas cuyas ventas netas obtenidas en el año 2007 superan las 300 UIT, esto es S/. 1 050 000 Nuevos Soles.  
Fuente: IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008-Módulo de Tecnología de Información y Comunicaciones (Julio 2007 - Junio 2008).  
Elaboración: INEI-DNCE-Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos.



En lo que se refiere a la elección del tipo de acceso por parte de las empresas, ya sea por banda ancha o por banda angosta, es necesario precisar que cada uno de estos sistemas presenta ventajas y desventajas; y su

implementación está en función de los costos que acarrear su uso y la utilidad que representa para la empresa.

**GRÁFICO N° 1**  
**PERÚ: TECNOLOGÍAS DE ACCESO A INTERNET<sup>7/</sup> EN LAS EMPRESAS INFORMANTES AL**  
**FORMULARIO ELECTRÓNICO DEL IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008<sup>1/</sup>**

CLASIFICACIÓN	TIPO DE ACCESO	%	Σ
BANDA ANGOSTA	Modem de línea telefónica	28,2	31,8%
	RDSI/ISDN (Red de telefonía básica)	1,7	
	Banda Angosta de Internet móvil	0,9	
	Otro tipo de Acceso <sup>8</sup>	1,0	
BANDA ANCHA	Módem xDSL	57,0	81,5%
	Otros tipos de conexión fija (Alámbrica. o Inalámbrica)	13,1	
	Banda Ancha Satelital	4,0	
	Banda Ancha de Internet Móvil	4,1	
	Otro tipo de Acceso *	3,3	

<sup>1/</sup> Empresas cuyas ventas netas obtenidas en el año 2007 superan las 300 UIT, esto es S/. 1 050 000 Nuevos Soles.

Fuente: IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008-Módulo de Tecnología de Información y Comunicaciones (Julio 2007 - Junio 2008).

Elaboración: INEI-DNCE-Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos.

En el cuadro anterior, se hace una distinción entre banda angosta y banda ancha, definidas como los anchos de banda con velocidades de envío o descarga de datos inferiores o superiores a 512 kbps (kilobytes por segundo) respectivamente.

La adopción de la banda ancha posibilita utilizar todas las aplicaciones basadas en Internet, tales como la telefonía por Internet (que puede reducir los costos de las comunicaciones significativamente), reducir el tiempo requerido para llevar a cabo procesos de negocios electrónicos y permitir que más usuarios se conecten simultáneamente a Internet.

En el cuadro anterior<sup>8</sup>, se observa que el acceso por Modem xDSL es el tipo de conexión a Internet más

utilizado, con el 57,0% de las conexiones a empresas. Esta tecnología también es denominada Línea de Abonado Digital (xDSL) y ha sido diseñada para transportar información a través de las líneas telefónicas normales.

A nivel de acceso a Internet por banda angosta destaca el uso del módem telefónico alcanzando un 28,2%, porcentaje superior al resto de tecnologías de acceso como el RDSI/ISDN utilizado por un 1,7% de empresas; estos porcentajes podrían indicar que si bien a este segmento de empresas les resulta útil entrar a Internet, no consideran de gran utilidad por el momento contratar una conexión con banda ancha.

<sup>7/</sup> Para la respuesta a la pregunta sobre el tipo de acceso a Internet, se aceptaban respuestas múltiples; por lo que se ha considerado el tipo de acceso de mayor tecnología para agrupar la tecnología de acceso. Es decir que si la empresa ha contestado por lo menos alguna alternativa correspondiente a banda ancha, se le considera que tiene el tipo de acceso por esta banda.

\* En el caso que el informante no ubique su tipo de acceso en las alternativas anteriores, marcó esta alternativa, describiendo textualmente el tipo de acceso que pudiera corresponder a alguna de las alternativas anteriores y debido a nombres comerciales y/o desconocimiento no ha identificado el tipo de acceso.

<sup>8/</sup> Debido a la posibilidad de respuestas múltiples a la pregunta de tipo de conexión, una empresa puede reportar tanto acceso por banda angosta como por banda ancha. Por lo tanto, el porcentaje de empresas con acceso por banda angosta más el porcentaje de acceso por banda ancha, excederá el 100%.

El uso de la red de telefonía básica o RDSI responde a factores de ubicación geográfica, ya que las empresas en estudio cuentan con establecimientos /filiales o locales a nivel nacional que se sitúan en lugares dispersos y distantes de grandes poblaciones o geográficamente en lugares de difícil acceso para la llegada de tecnologías de banda ancha (xDSL, satélite, cable, etc.) como medio para acceder a Internet con alta velocidad.

En lo que se refiere a tecnología de acceso por banda ancha destacan también las conexiones fijas ya sean alámbrica o inalámbricas (WI-FI) con el 13,1%. Con respecto al acceso por banda ancha satelital, los datos registrados muestran que es utilizado por el 4,0% de empresas informantes a la presente investigación.

Cabe destacar también el incremento del acceso a Internet desde el teléfono móvil, ya que el 4,1% de las

empresas informantes navega a través de este dispositivo en el caso del Internet móvil de banda ancha y sólo el 0,9% a través de banda angosta de Internet móvil. En las respuestas obtenidas, inicialmente un 4,3% de empresas indicó acceder a Internet por otros tipos de accesos no considerados en el Formulario o que por desconocimiento no han podido ubicar entre las alternativas el tipo de acceso por el cual navegan en Internet; en el análisis de este grupo de empresas, se ha identificado que el 3,3% corresponden a tipos de accesos de banda ancha por lo que a pesar de no corresponder en la mayoría de casos a alguna opción diferente a las alternativas mostradas no han sido plenamente identificadas como tal a pesar de que la gran mayoría corresponde a tecnología XDSL como fibra óptica, línea dedicada, Speedy empresarial, etc.

### 3.3 USOS Y HERRAMIENTAS DE INTERNET

#### 3.3.1 Usos de Internet

- En el IV Censo Nacional Económico 2008, se ha buscado establecer si las empresas tienen claramente definidos los usos y bondades que brinda Internet para su desarrollo empresarial; en este sentido, dentro de la encuesta se analizan los aspectos de Búsqueda de Información, Comunicación, Banca Electrónica, Transacciones y Servicios.

**CUADRO N° 2**  
**PERÚ: PRINCIPALES USOS DE INTERNET EN LAS EMPRESAS INFORMANTES AL FORMULARIO ELECTRÓNICO DEL IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008<sup>1/</sup>**

Principales Usos de Internet	%
Búsqueda de productos o servicios	79,4
Búsqueda de organismos gubernamentales	58,1
Actividades de Investigación y desarrollo	37,2
Otras búsquedas de Información	7,5
Comunicación email/Chat	77,5
Operaciones de banca electrónica	64,3
Transacciones con organismos Gubernamentales	25,8
Servicio al Cliente	41,5
Distribuir productos en línea	9,5
Otros usos de Internet	3,9

<sup>1/</sup> Empresas cuyas ventas netas obtenidas en el año 2007 superan las 300 UIT, esto es S/. 1 050 000 Nuevos Soles.  
Fuente: IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008-Módulo de Tecnología de Información y Comunicaciones (Julio 2007 - Junio 2008).  
Elaboración: INEI-DNCE-Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos.

Del cuadro anterior, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

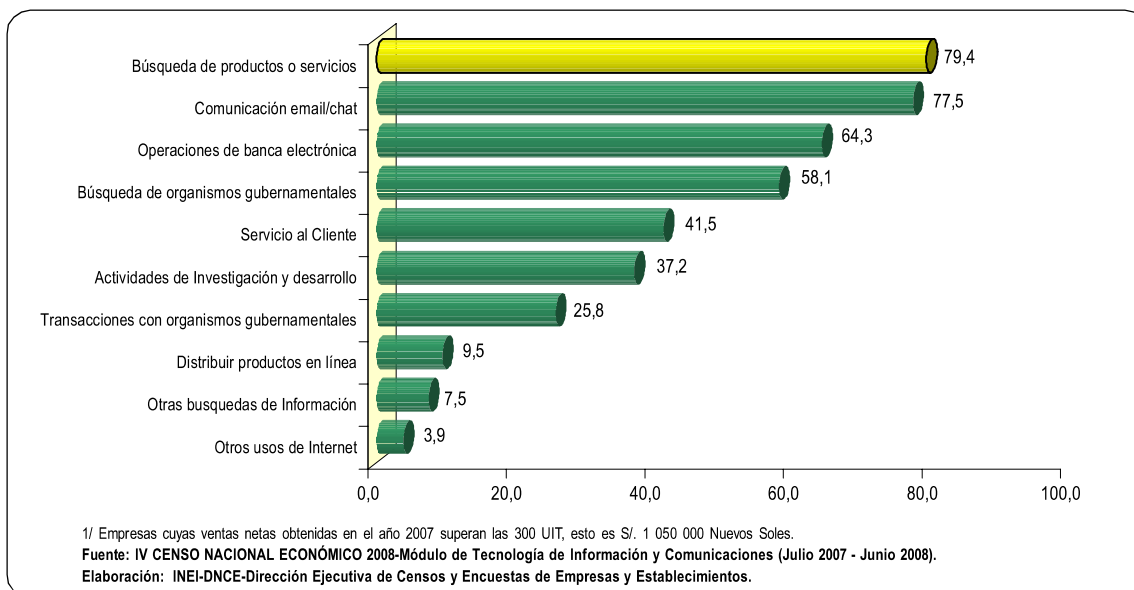
- Para el 79,4% de las empresas informantes que cuentan con acceso a Internet, la búsqueda de información de productos o servicios es su principal uso. Este tipo de dato está estrechamente ligado a la gestión y productividad de las empresas.
- Internet se convierte en un elemento significativo y básico para la comunicación email/chat; pues el 77,5% de empresas la utilizan para estos fines.
- La utilización de Internet para distribuir productos en línea alcanza sólo el 9,5%. Sin embargo como veremos más adelante, tendrá su reflejo en el desarrollo del comercio electrónico.

**Nota:**

- En general se observa una buena percepción de los usos y servicios de Internet en las empresas, lo que sin duda es consecuencia de que el uso creciente contribuye de forma positiva a aumentar la sensación de utilidad.

- El uso de la banca electrónica está medianamente implementado entre las empresas en estudio, ya que cerca del 64,3% utilizan Internet para realizar operaciones de banca electrónica. Si bien este tipo de uso hoy se ha extendido entre el empresariado nacional, el resultado obtenido nos indica que aún más del 35,0% de empresas analizadas no utilizan este medio.
- Otro de los principales usos de Internet que presenta porcentajes significativos, es la búsqueda de organismos gubernamentales que logra el 58,1%. En la actualidad, las instituciones de la Administración Pública en el país tales como: Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT), Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE), entre otras vienen incorporando distintos servicios al ciudadano con el objetivo de facilitar la relación entre ciudadanos y empresas con las entidades públicas. Este hecho puede convertir esta relación a través de la red en un elemento impulsor de la adopción de tecnologías en las empresas y el uso de nuevos servicios desde Internet como los portales de servicios al ciudadano, el portal de compras estatales y la facturación electrónica.
- El 41,5% de empresas que disponen de acceso a Internet, lo utiliza para brindar servicio a sus clientes. En el mundo de Internet, la importancia del servicio al cliente es mucho mayor que en el mundo real, pues no hay ningún tipo de contacto cara a cara entre la empresa y su cliente. Todo lo que un cliente debe hacer para evaluar su producto o servicio es analizar cómo su sitio web interactúa con él (o ella) en línea y la forma cómo la empresa responde a sus inquietudes.
- Se observa además en el Gráfico N° 7, que la búsqueda de actividades de investigación y desarrollo (37,2%), las transacciones con organismos gubernamentales (25,8%), la distribución de productos en línea (9,5%) y otras búsquedas de información (7,5), son las actividades que registran los menores porcentajes en la preferencia de usos de Internet por parte de las empresas analizadas.

**GRÁFICO N° 7**  
**PERÚ: PRINCIPALES USOS DE INTERNET EN LAS EMPRESAS INFORMANTES<sup>1/</sup>**  
**AL FORMULARIO ELECTRÓNICO DEL IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008**  
**(PORCENTAJE)**



**Nota:**

- En el ámbito empresarial nacional analizado, las actividades como búsqueda de productos o servicios, comunicación y realizar operaciones de banca electrónica son las que alcanzan los niveles más altos en el empresariado a través de Internet.

### 3.3.2 Herramientas de Internet

Con respecto a las herramientas de Internet, se observa que el 44,6% de empresas que cuentan con el servicio de Internet, disponen de página web o sitio web. Este porcentaje tiene su sustento en los beneficios que perciben las empresas al contar con un sitio web, como por ejemplo, la presencia en Internet de la empresa, la captación de nuevos clientes en el mercado actual o simplemente la mejora del servicio a los clientes ya existentes.

Las empresas que cuentan con página web presentan de datos como visión, misión y de los servicios que ofrece la empresa a los usuarios. Cabe indicar que, el acceso a catálogos de productos y otras funcionalidades, es mayor en la web de las medianas y grandes empresas.

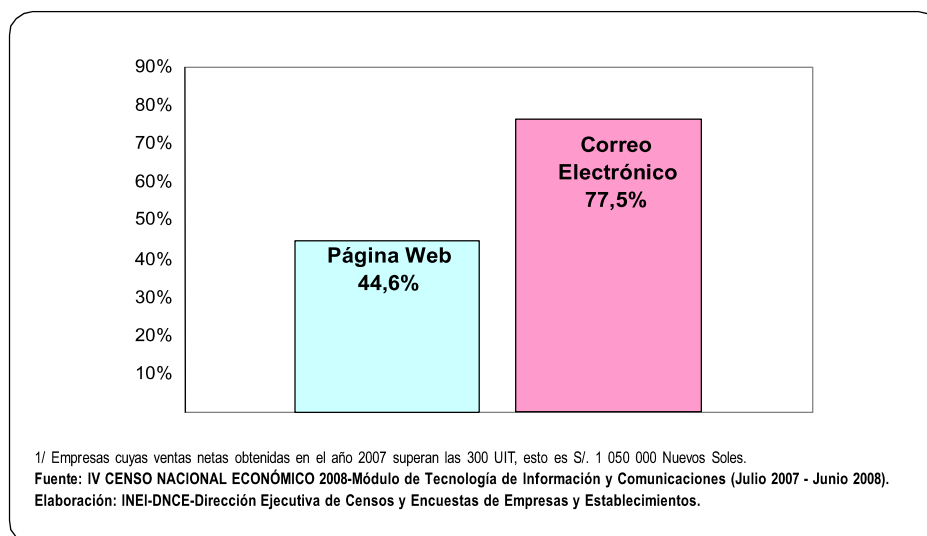
Los otros usos potenciales de la página web, como son la posibilidad de comercialización de productos, la provisión de servicios, pre-venta, post-venta y atención al cliente, o la incorporación de aplicaciones y herramientas específicas del negocio, no están presentes en las páginas de las empresas de la mayoría de

actividades analizadas, careciendo por tanto de interactividad con los usuarios y convirtiéndose únicamente en un medio de difusión de las actividades empresariales.

Por otra parte, si anteriormente hemos destacado la disponibilidad de telefonía móvil empresarial como elemento de comunicación externa, aquí se debe tomar en consideración y valorar que gran parte de las empresas dispone del correo electrónico o email como la herramienta de Internet más utilizada al alcanzar el 77,5% del total de empresas que cuentan con dicho servicio.

Asimismo, hay que tener en cuenta que en los últimos tiempos el email se ha convertido en la herramienta más potente de comunicación en las empresas hasta el punto de que se está utilizando para todo tipo de comunicación, incluidos los fines comerciales no aceptados (el spam). Se ha hecho imprescindible en muchos trabajos y es de gran utilidad como herramienta de gestión, comercio electrónico, publicidad, entre otros.

**GRÁFICO N° 8**  
**PERÚ: HERRAMIENTAS DE INTERNET EN LAS EMPRESAS INFORMANTES<sup>1/</sup>**  
**AL FORMULARIO ELECTRÓNICO DEL IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008**



### 3.4 COMERCIO ELECTRÓNICO



El comercio electrónico (llamado también Ecommerce) no es más que comprar o vender productos o servicios a través de Internet, como por ejemplo, la venta de regalos y flores por Internet.

Se ha convertido en una herramienta fundamental en la gestión y comercialización de productos y servicios por parte de las empresas.

El empresariado nacional investigado ha comenzado a descubrir las ventajas del comercio electrónico pero su implementación aún está limitada a menos de la mitad de las empresas, ya que existen dudas de que la venta por Internet llegue a consolidarse como un nuevo canal de comercialización, dado que enfrenta barreras

culturales importantes, así como temores por posibles fraudes ante hecho aislados que se han presentado al utilizar este medio.

Sin embargo, el comercio electrónico sí puede llegar a convertirse en una herramienta eficaz para la compra y aprovisionamiento de productos.

En países desarrollados, el éxito de las tiendas online se debe principalmente a varios factores:

- La proliferación de Internet
- La facilidad de integrar los pagos en las páginas web
- Los bajos precios
- La entrega rápida
- La publicidad invertida por estas tiendas online





## **IV. INDICADORES POR ACTIVIDAD ECONÓMICA**



## IV. Indicadores por Actividad Económica

La implementación y el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las empresas del país han alcanzado un desarrollo importante en los últimos años, contribuyendo al incremento de la competitividad en todos los sectores económicos.

El tamaño de la empresa y la actividad económica a la que pertenece constituyen factores claves que condicionan el grado de implementación y aprovechamiento de las TIC.

En esta oportunidad, se presenta el comportamiento de los indicadores TIC por cada actividad económica investigada en el IV Censo Nacional Económico 2008.



Es necesario recalcar que el presente documento está desarrollado sobre la base de las empresas informantes al Formulario Electrónico cuyas Ventas Netas superaron en el 2007 las 300 UIT, son empresas líderes en cada actividad económica que realizan. Muchas de estas empresas han optado por el uso de tecnología luego de evaluar sus procesos de producción y concluir que es necesaria la incorporación de tecnologías en aquellos procesos cuya mejora es crítica para la competitividad de la empresa.

Los principales indicadores de tecnología obtenidos por las empresas analizadas proporcionan un referente que

es posible que impulse al resto de empresas a adoptar las nuevas tecnologías para mejorar o mantener su competitividad en el ámbito empresarial, en muchos casos las actividades económicas registran porcentajes superiores al indicador nacional.

Los datos presentados fueron recopilados a través del Módulo de Tecnología de información y Comunicaciones. Esta información constituye el punto de partida para el análisis de la infraestructura tecnológica de las empresas en el país, la cual será actualizada a través de las encuestas anuales que el INEI ejecuta.

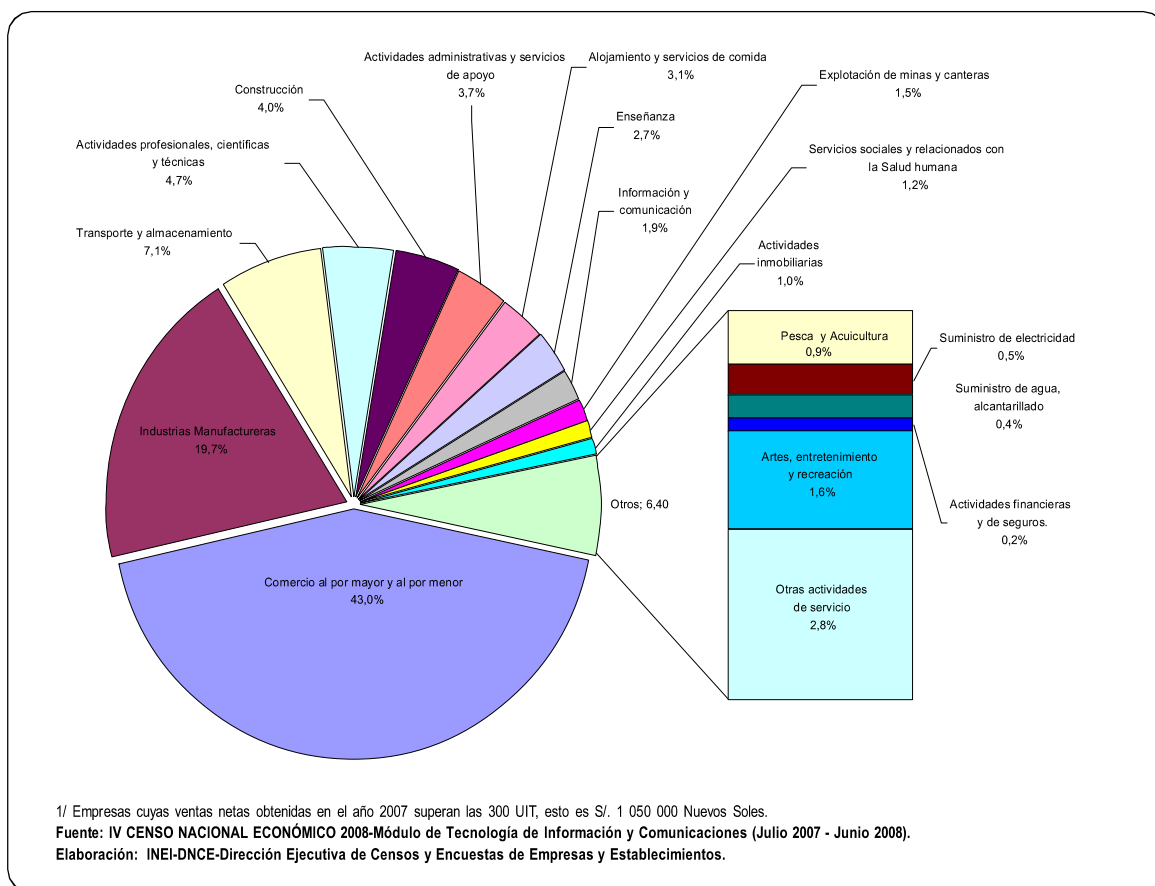
Este censo recogió información de un importante número de empresas que realizan actividades tales como: Pesca y Acuicultura, Explotación de Minas y Canteras, Industrias Manufactureras, Suministro de Electricidad, Suministro de agua y Alcantarillado, Construcción, Comercio al por Mayor y al por Menor, Transporte y Almacenamiento, Alojamiento y Servicio de Comida, Información y Comunicaciones, Actividades Inmobiliarias, Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas, Actividades Administrativas y Servicios de Apoyo, Enseñanza Privada, Servicios sociales y relacionados con la Salud Humana, Artes, Entretenimiento y Recreación y Otras actividades de Servicios que se desarrollan principalmente en el área urbana.



A continuación, se muestra la distribución por actividad económica de las empresas informantes al

formulario electrónico del IV Censo Nacional Económico 2008.

**GRÁFICO N° 10**  
**PERÚ: PARTICIPACIÓN DE EMPRESAS INFORMANTES<sup>1/</sup> AL FORMULARIO**  
**ELECTRÓNICO DEL IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008**  
**SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA**



Es necesario mencionar que el IV Censo Nacional Económico 2008, no investigó a la actividad de Agricultura y Silvicultura, la actividad Financiera y de Seguros y al sector Gobierno, actividades cuya información se puede obtener de manera directa a través de sus instituciones normativas. Sin embargo, en el IV Censo Nacional Económico 2008 se captó información correspondiente a la actividad Financiera y de Seguros, que cuenta con una participación del 0,2% y no formará parte del análisis en el presente documento, ya que no representan el sector al que hace referencia en la cual reportaron algunas casas de cambio y otras

empresas que realizan actividades de servicios financieros.

Se presenta el análisis de los indicadores nacionales TIC que comprenden temas de infraestructura y conectividad TIC, acceso a Internet, usos y herramientas de Internet, entre otros. Asimismo, se analizarán los indicadores TIC a nivel de actividad económica, usando para ello, la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU Rev.4).

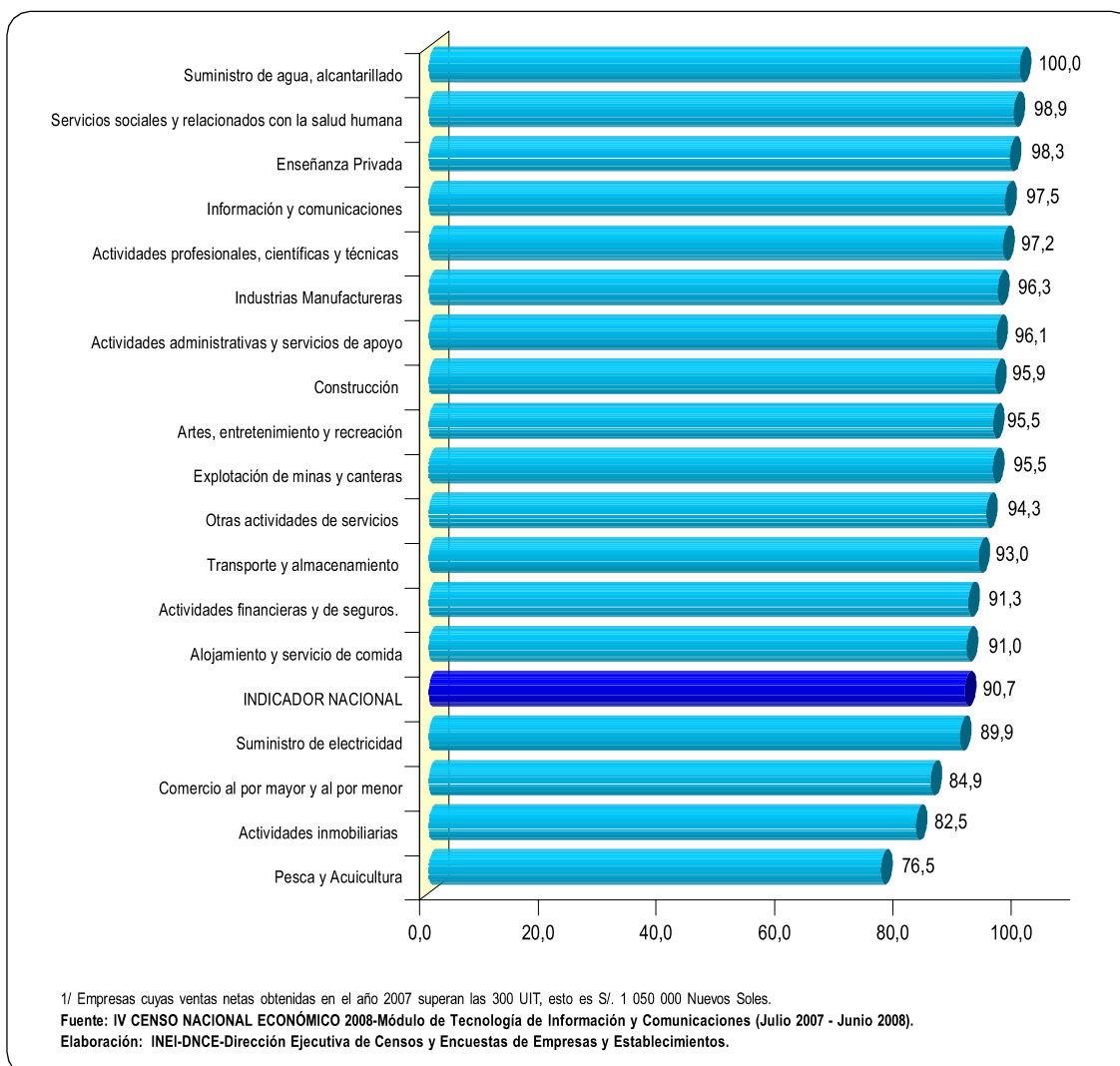
## 4.1 INFRAESTRUCTURA Y CONECTIVIDAD TIC

La infraestructura y las posibilidades de conectividad son la base imprescindible para la efectiva implementación de la Sociedad de la Información. Dentro de los elementos básicos que componen la infraestructura tecnológica de una empresa se consideran las computadoras, la conexión a Internet y los servicios de telefonía. Los mismos que a nivel de cada actividad económica presentan variaciones considerables según la actividad económica de la empresa.

### 4.1.1 Infraestructura Informática

El uso de la computadora en las empresas en estudio supera el 90,0% a nivel nacional. En el análisis sectorial apreciamos que catorce de las diecisiete actividades económicas analizadas en el documento superan al indicador nacional, destacando las empresas de Suministro de Agua y Alcantarillado (100,0%), los Servicios Sociales y relacionados con la Salud Humana Privada (98,9%), la Enseñanza Privada (98,3%) y las empresas del rubro Información y Comunicaciones (97,5%). Las Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas, las Industrias Manufactureras, las Actividades Administrativas y Servicios de Apoyo y las empresas dedicadas a la Construcción alcanzan porcentajes de 97,2%, 96,3%, 96,1% y 95,9 % respectivamente.

**GRÁFICO N° 11**  
**PERÚ: USO DE COMPUTADORAS EN LAS EMPRESAS INFORMANTES<sup>1/</sup>**  
**AL FORMULARIO ELECTRÓNICO DEL IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008**  
**SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA**



Estos resultados no son ajenos a nuestra realidad ya que las empresas dedicadas a Servicios Sociales y relacionados con la Salud Humana Privada y las dedicadas a la Enseñanza Privada con participaciones del 1,3% y 2,7% son actividades pioneras en el uso de TIC conjuntamente con las empresas informáticas que se encuentran comprendidas en la actividad de Información y comunicaciones. Las únicas actividades que registran indicadores bajos y que se sitúan por debajo del indicador nacional son las empresas dedicadas a la Pesca y Acuicultura (76,5%), Actividades Inmobiliarias (82,5%), el Comercio al por Mayor y al por Menor (84,9%) y las empresas de Suministro de Electricidad con 89,9%.

Según se aprecia en el Cuadro N° 3, el uso de computadoras e Internet es generalizado en las empresas de Suministro de Agua y Alcantarillado (100%); esta tendencia es seguida por las empresas de Servicios Sociales y relacionados con la Salud Humana (98,9% y 94,2%), Enseñanza Privada (98,3% y 97,6%) e Información y Comunicaciones (97,5% y 97,2%).

Se observa también que las actividades de Pesca y Acuicultura (76,5% y 73,5%), Actividades Inmobiliarias (82,5% y 74,7%), y Comercio al por Mayor y al por Menor (84,9% y 77,7%), son las que registran los menores indicadores de infraestructura informática lo que correspondería al tipo de actividad que realizan.

La actividad de Transportes y Almacenamiento es la que cuenta con un nivel medio de penetración de infraestructura TIC, al respecto, el uso de computadoras alcanza el 93,0%. Asimismo, se puede identificar fácilmente como la principal causa de esta baja penetración, el poco desarrollo alcanzado en esta actividad en el país, que registra, un alto porcentaje de empresas que disponen de vehículos que no cuentan con equipos tecnológicos en comunicación para realizar traslado de mercancías y/o pasajeros.

En general, las posibles causas que motivan la baja penetración de la infraestructura tecnológica básica es la adaptación de las mismas a las necesidades de las empresas, seguido de la naturaleza de la actividad, en la cual no siempre es considerado necesario el uso de computadora, red, u otras TIC.

**CUADRO N° 3**  
**PERÚ: PRINCIPALES INDICADORES DE TECNOLOGÍA EN LAS EMPRESAS INFORMANTES<sup>1/</sup>**  
**AL FORMULARIO ELECTRÓNICO DEL IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008**  
**SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA**  
**(PORCENTAJE)**

Actividad Económica	PCs	Telf fija	Telf móvil	Red	Internet	Página Web	Email	Extra net	Intra-net
<b>Indicador Nacional</b>	<b>90,7</b>	<b>94,4</b>	<b>83,5</b>	<b>59,7</b>	<b>85,5</b>	<b>44,6</b>	<b>77,5</b>	<b>6,5</b>	<b>19,1</b>
1. Pesca y Acuicultura	76,5	70,5	67,4	41,7	73,5	18,6	71,1	4,1	6,8
2. Explotación de minas y canteras	95,5	93,2	83,6	70,5	91,8	43,6	83,2	12,9	29,6
3. Industrias Manufactureras	96,3	96,9	88,1	67,5	93,1	48,6	79,6	6,0	18,6
4. Suministro de electricidad	89,9	89,9	88,4	75,4	88,4	62,3	78,7	23,0	42,0
5. Suministro de agua, alcantarillado	100,0	98,3	96,6	93,1	100,0	65,5	79,3	10,3	20,7
6. Construcción	95,9	95,5	87,7	59,4	91,9	39,0	77,1	3,6	12,4
7. Comercio al por mayor y al por menor	84,9	92,8	81,1	49,8	77,7	32,7	74,4	4,5	12,0
8. Transporte y almacenamiento	93,0	96,0	87,7	60,2	86,9	43,3	81,1	7,7	19,1
9. Alojamiento y servicio de comida	91,0	97,0	80,8	56,0	82,7	62,3	78,0	2,8	9,8
10. Información y comunicaciones	97,5	96,5	88,0	81,6	97,2	74,2	81,8	17,1	43,5
11. Actividades inmobiliarias	82,5	84,4	64,9	43,5	74,7	34,8	76,5	6,1	16,2
12. Actividades profesionales, científicas y técnicas	97,2	95,1	88,1	76,1	95,4	60,8	81,6	10,9	28,6
13. Actividades administrativas y servicios de apoyo	96,1	95,7	88,0	68,9	92,8	59,7	76,9	9,3	22,0
14. Enseñanza Privada	98,3	98,1	66,5	81,9	97,6	78,5	82,5	14,8	41,5
15. Servicios sociales y relacionados con la salud humana	98,9	97,9	83,1	75,1	94,2	60,1	77,0	9,0	23,8
16. Artes, entretenimiento y recreación	95,5	96,7	83,5	70,4	88,5	48,4	74,0	3,7	18,9
17. Otras actividades de servicios	94,3	95,1	84,9	69,3	91,0	53,9	78,5	7,8	22,6

<sup>1/</sup> Empresas cuyas ventas netas obtenidas en el año 2007 superan las 300 UIT, esto es S/. 1 050 000 Nuevos Soles.

Fuente: IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008-Módulo de Tecnología de Información y Comunicaciones (Julio 2007 - Junio 2008).

Elaboración: INEI-DNCE-Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos.

## 4.1.2 Infraestructura de Comunicaciones

En lo que respecta a la infraestructura de comunicaciones a nivel de actividad económica, se aprecia que la telefonía móvil se ha convertido en una herramienta ampliamente utilizada por las empresas analizadas, registrándose los mayores porcentajes en las actividades de Suministro de Agua y Alcantarillado (96,6%), Suministro de Electricidad (88,4%), Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas e Industrias Manufactureras con 88,1%, respectivamente. Este porcentaje alcanza los valores más bajos en el caso de las Actividades Inmobiliarias (64,9%) y en la actividad de Enseñanza Privada (66,5%).

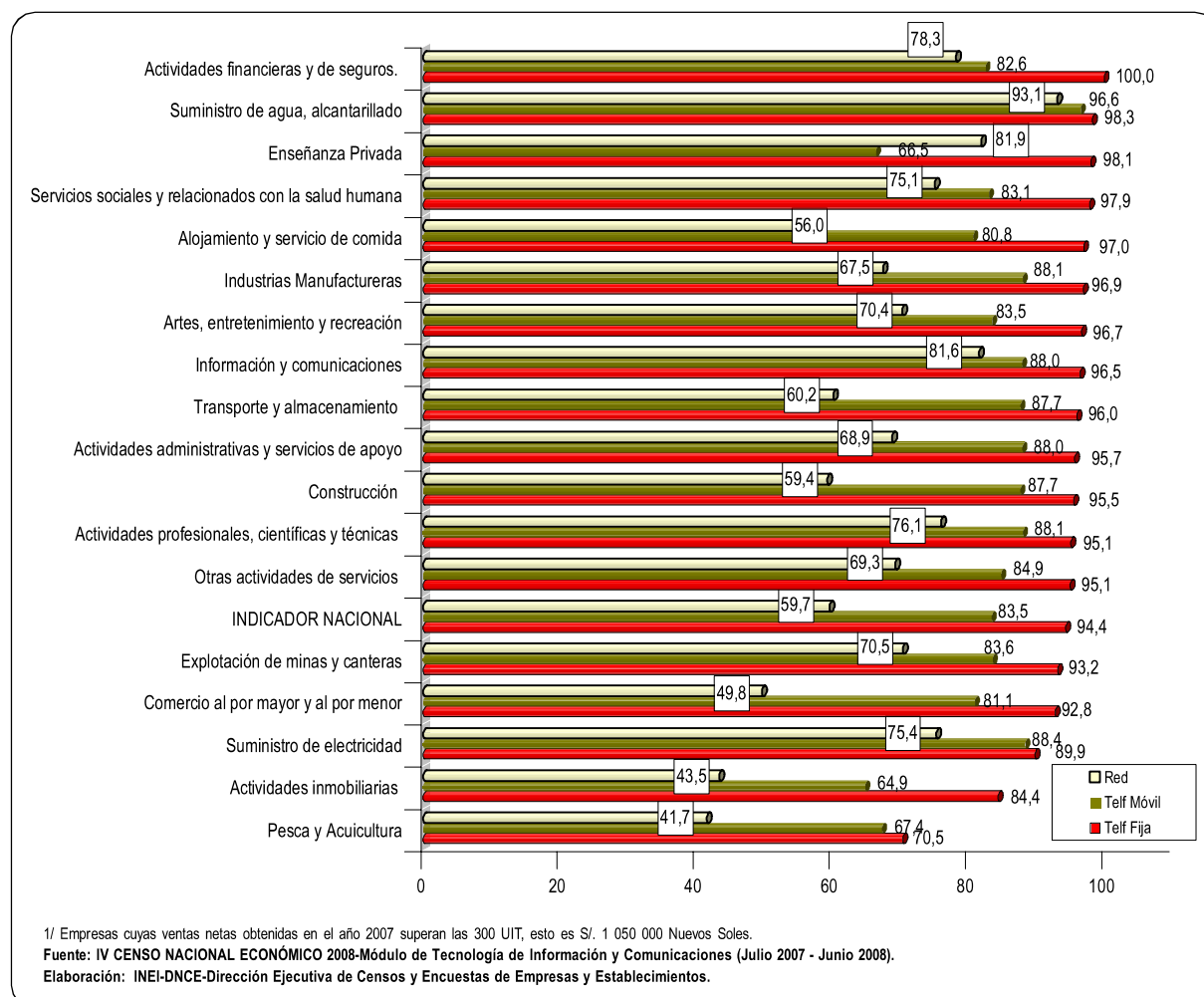
El porcentaje de uso por las empresas de la telefonía fija a nivel nacional es de 94,4%, siendo mayor en las actividades de Alojamiento y Servicio de Comida

(97,0%), Industrias Manufactureras (96,9%), Transporte y Almacenamiento (96,0%), Actividades Administrativas y Servicios de Apoyo (95,7%) y Construcción (95,5%).

Al analizar el uso de la red por las empresas en estudio destacan las empresas de Suministro de Agua y Alcantarillado (93,1%), Enseñanza Privada (81,9%) y las empresas dedicadas al rubro de Información y Comunicaciones (81,6%).

Las actividades económicas consideradas incipientes en la adopción de las TIC son Pesca y Acuicultura, Actividades Inmobiliarias y el Comercio al por Mayor y Menor. Los importantes desafíos competitivos a los que se enfrentan estas actividades pueden cambiar esta situación en un futuro cercano.

**GRÁFICO N° 12**  
**PERÚ: INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES POR ACTIVIDAD ECONÓMICA E<sup>N</sup> LAS EMPRESAS INFORMANTES<sup>1/</sup>**  
**AL FORMULARIO ELECTRÓNICO DEL IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008**



## 4.2 ACCESO A INTERNET

### 4.2.1 Acceso a Internet

Internet se ha convertido en la principal herramienta de comunicación y negocio para las empresas en general. Este hecho se corrobora al comprobar que un 85% de las empresas que han informado al IV Censo Nacional Económico 2008 tienen acceso a Internet, llegando al 100,0% en las actividades de Suministro de Agua y Alcantarillado y bordeando la implantación total en las empresas que desarrollan actividades de Enseñanza Privada e Información y Comunicaciones con el 97,6%, y 97,2%, respectivamente.

Cabe destacar que en la actividad de Enseñanza Privada, la implantación de las TIC permite que se abran nuevas vías de aprendizaje y modifica el rol del profesor. La posibilidad de acceder a una gran cantidad de información hace que el profesor abandone su actividad transmisora de conocimientos y focalice sus esfuerzos en el aprendizaje. Es decir, la docencia universitaria se dirige a desencadenar procesos de aprendizaje con la finalidad de orientar al estudiante hacia la creación de su propio conocimiento a partir del conjunto de recursos de información disponibles.

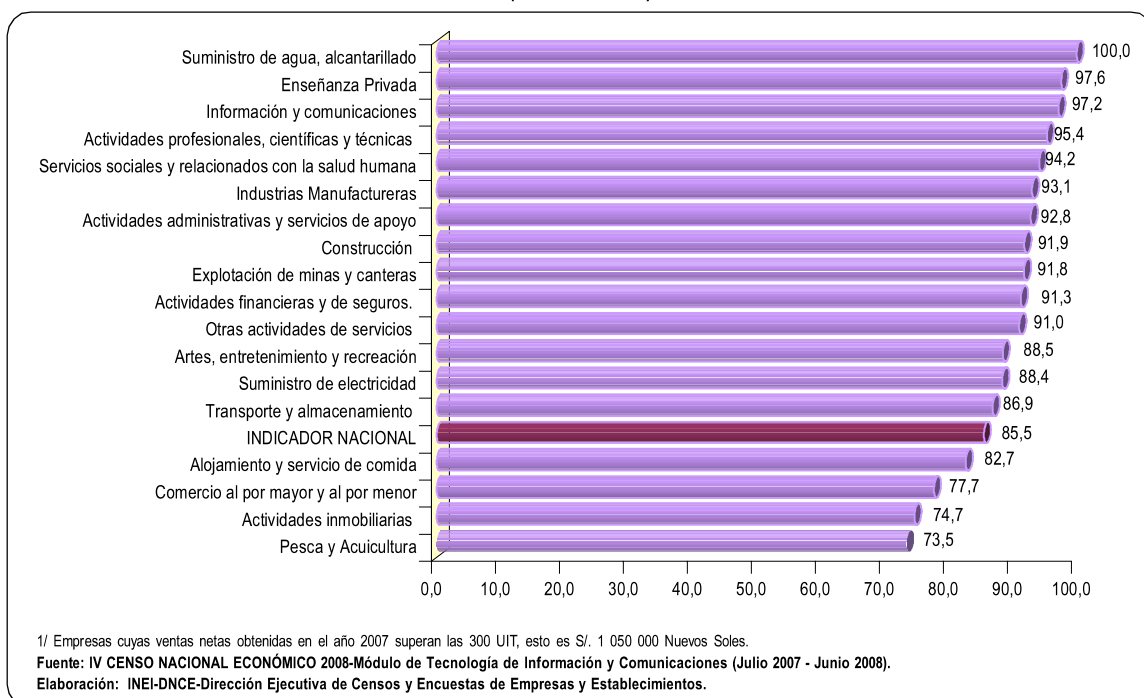
Las TIC no pueden suponer por sí solas una garantía de cambio positivo en las instituciones educativas dedicadas

a la Enseñanza Privada. Estos retos que son necesarios de afrontar, requiere además nuevos programas docentes, el control de la calidad de los materiales y servicios virtuales, buenas prácticas docentes en el uso de las TIC, formación del profesorado. En las Actividades Inmobiliarias y la Pesca y Acuicultura se registran los valores más bajos, 74,7% y 73,5% respectivamente, lo que hace suponer que existen empresas que aún desconocen la utilidad de la tecnología puesta al servicio de la actividad económica que realizan.

En nuestro país, las Industrias Manufactureras, se encuentran actualmente en un contexto internacional de intensa competencia con empresas de países como China o India. En este entorno globalizado, la competitividad se convierte en el factor decisivo para la supervivencia, es por ello que la aplicación de las TIC en los procesos de negocio son fundamentales para el desarrollo de esta actividad.

Como se aprecia, el uso de Internet prácticamente está generalizado en todas las actividades económicas analizadas. Esto contribuye sin lugar a dudas a una mejora de las condiciones de trabajo y de la productividad de los empleados.

**GRÁFICO N° 13**  
**PERÚ: USO DE INTERNET EN LAS EMPRESAS INFORMANTES<sup>1/</sup> AL FORMULARIO ELECTRÓNICO**  
**DEL IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008 SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA**  
**(PORCENTAJE)**



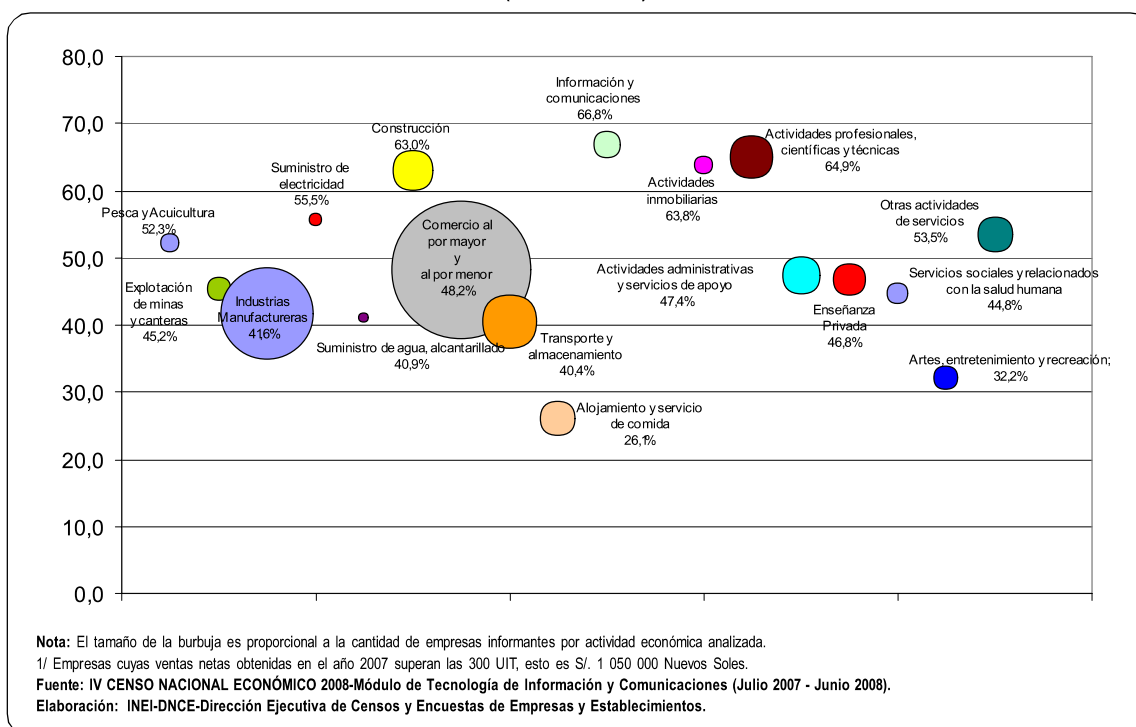
Las TIC han transformado los procesos de muchas actividades económicas, especialmente en las que bordean el promedio nacional, tal como sucede en la actividad de Alojamiento y Servicio de Comida, ya que la presencia en Internet y el contacto con los clientes a través de la red está modificando la gestión del negocio hotelero y de servicio de comida. Internet se ha convertido para muchas actividades en una herramienta fundamental para relacionarse con los diferentes agentes presentes en la cadena de valor, fundamentalmente con los clientes finales.

En el siguiente gráfico se muestra el porcentaje por actividad económica de los empleados que utilizan Internet en su rutina normal de trabajo y la distribución de los informantes por sector (tamaño de la burbuja). Se aprecia que en las actividades económicas que registran los porcentajes más altos se concentran un grupo reducido de empresas (6,6%) que han

alcanzado una mayor implementación de Internet en la rutina de trabajo donde destacan las actividades de Información y Comunicaciones y Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas con 66,8%, 64,9% respectivamente.

El análisis del indicador *empleados que utilizan Internet* en su rutina de trabajo, muestra que las actividades de Comercio al por Mayor y Menor, Industrias Manufactureras y Transporte y Almacenamiento son las que marcan la tendencia y nivel del indicador nacional (47,4%) con porcentajes del 48,2%, 41,6% y 40,4% respectivamente. Con respecto al porcentaje de las empresas en el total de informantes, se aprecia que Comercio al por Mayor y al por Menor cuenta con un considerable 43,0%; las Industrias Manufactureras con 19,7% y la actividad de Transporte y Almacenamiento con el 7,1%.

**GRÁFICO N° 14**  
**PERÚ: EMPLEADOS QUE UTILIZAN INTERNET EN SU RUTINA NORMAL DE TRABAJO EN LAS EMPRESAS INFORMANTES<sup>1/</sup>**  
**AL FORMULARIO ELECTRÓNICO DEL IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008 SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA**  
**(PORCENTAJE)**



#### 4.2.2 Tecnología de Acceso

Como ya se ha mencionado en el análisis nacional, el aspecto más significativo relacionado con el acceso a Internet es el análisis del tipo de conexión.

En general, en todas las actividades la principal tecnología de acceso a Internet es la banda ancha. Sin embargo, la situación geográfica de muchos

establecimientos, en lugares dispersos de difícil acceso, les impide contar con este tipo de conexiones por lo que todavía accede a Internet mediante la red de telefonía básica o conexiones RDSI.

Más del 57,0% de empresas utilizan tecnología de banda ancha xDSL, mientras que el resto de tecnologías tienen una presencia minoritaria.

**CUADRO N° 4**  
**PERÚ: PRINCIPALES TIPOS DE ACCESO A INTERNET EN LAS EMPRESAS INFORMANTES<sup>1/</sup>**  
**AL FORMULARIO ELECTRÓNICO DEL IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008**  
**SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA**  
**(PORCENTAJE)**

ACTIVIDAD ECONÓMICA	Banda Ancha				Banda Angosta			
	Módem xDSL con Internet	Otros tipos de conexión fija (Alamb. o Inalam)	Banda Ancha Satelital	Banda Ancha de Internet Móvil	Modem de línea telefónica	RDSI/ ISDN	Banda Angosta de Internet móvil	Otro tipo de Acceso
<b>INDICADOR NACIONAL</b>	57,0	13,1	4,0	4,1	28,2	1,7	0,9	4,3
Pesca y Acuicultura	61,4	51,5	5,2	7,2	25,8	8,2	4,1	2,1
Explotación de minas y canteras	58,6	14,9	23,3	9,4	19,3	2,5	1,5	7,4
Industrias Manufactureras	58,8	12,2	3,6	4,2	28,5	2,1	1,2	3,8
Suministro de electricidad	56,5	19,7	14,8	4,9	19,7	8,2	3,3	13,1
Suministro de agua, alcantarillado	74,1	8,6	5,2	1,7	17,2	1,7	0,0	1,7
Construcción	63,1	10,1	3,2	3,8	30,0	1,1	0,4	1,6
Comercio al por mayor y al por menor	54,1	10,8	3,0	3,0	32,6	1,1	0,9	3,0
Transporte y almacenamiento	54,0	14,3	4,3	5,0	31,6	2,0	1,0	4,8
Alojamiento y servicio de comida	54,7	14,5	6,2	6,2	26,4	1,0	0,3	2,8
Información y comunicaciones	65,9	21,1	5,8	5,8	13,8	2,2	1,1	10,5
Actividades financieras y de seguros.	61,9	14,3	9,5	4,8	14,3	4,8	0,0	9,5
Actividades inmobiliarias	53,5	16,5	0,0	4,3	27,0	1,7	0,0	4,3
Actividades profesionales, científicas y técnicas	65,6	14,5	3,5	4,7	17,8	2,5	1,0	6,2
Actividades administrativas y servicios de apoyo	60,1	12,5	5,0	3,9	23,7	2,3	1,0	5,0
Enseñanza Privada	55,6	20,2	5,2	9,6	20,5	2,5	0,7	10,1
Servicios sociales y relacionados con la salud humana	62,0	16,3	2,8	3,4	20,8	1,1	0,0	9,6
Artes, entretenimiento y recreación	53,0	21,4	4,7	2,8	23,3	1,9	0,9	6,5
Otras actividades de servicios	59,8	17,9	5,2	4,4	19,9	1,0	0,3	6,5

<sup>1/</sup> Empresas cuyas ventas netas obtenidas en el año 2007 superan las 300 UIT, esto es S/. 1 050 000 Nuevos Soles.

Fuente: IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008-Módulo de Tecnología de Información y Comunicaciones (Julio 2007 - Junio 2008).

Elaboración: INEI-DNCE-Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos.

En las distintas actividades económicas, la penetración de la banda ancha es similar, superando ampliamente al indicador nacional en la mayoría de las alternativas posibles de respuesta, las empresas que realizan la

actividad de Pesca y Acuicultura, Explotación de Minas y Canteras y las dedicadas al rubro de Información y Comunicaciones.

11/ Ver Anexo N°3.

La explicación sobre este hecho reside en que la incorporación del acceso a Internet en los procesos de negocio se ha realizado cuando la banda ancha se encontraba ya en expansión, por lo que se ha utilizado de manera habitual y casi exclusiva.

Las actividades que registran menores porcentajes de acceso a Internet por banda ancha, son Transporte y Almacenamiento, Actividades Inmobiliarias y Comercio al por Mayor y Menor; estas últimas a pesar de contar porcentajes mayores al 74,0% de penetración a Internet

son las que registran los menores porcentajes en lo que se refiere al tipo de acceso por banda ancha. Aproximadamente una de cada cuatro empresas accede a Internet a través de tecnologías de más baja velocidad (Modem de línea telefónica, RDSI, entre otros). Hay que tener en cuenta, tal como mencionáramos en el análisis nacional, que las empresas estudiadas cuentan con establecimientos/filiales/locales que se sitúan en muchos casos en núcleos de población o lugares dispersos con dificultades para la llegada de tecnología de banda ancha.

**Nota:**

- Se observa la generalización del uso de computadoras y el uso de Internet en gran parte del empresariado nacional.
- La adopción de las TIC por parte de empresas de cualquier actividad económica mejora su productividad e impulsa la competitividad de la economía y sienta las bases de un modelo de crecimiento económico más sólido y sostenible.
- Un elemento que dificulta una mayor penetración de las TIC es la poca importancia que se le da a la tecnología en ciertas actividades económicas.
- La falta de información sobre las TIC, condiciona la visión que los empresarios tienen acerca de la gestión de su negocio, optando por métodos tradicionales, normalmente menos eficaces, que a mediano y largo plazo resultan más costosos por la pérdida de competitividad.

### 4.3 USOS Y HERRAMIENTAS DE INTERNET

Otro elemento importante a analizar en cuanto a actividad económica es la utilización que las empresas realizan del Internet. En este punto, se debe considerar que las necesidades de comunicación entre las diferentes empresas según la actividad económica son muy diferentes, y este hecho se refleja en el uso de Internet.

La rapidez y el bajo costo de la comunicación a través de Internet juegan un papel importante para las diferentes actividades económicas analizadas, que optan masivamente, por este medio para la comunicación con sus clientes.

La incorporación y uso de las TIC supone para las empresas un importante esfuerzo económico, en particular si hablamos de adopción de nuevas tecnologías.

Asimismo, existen actividades económicas que debido al gran número de empresas que tienen influyen directamente en el cálculo del indicador nacional, tal es el caso de la actividad de Comercio al por Mayor y Menor que registra uno de los porcentajes más bajos en los diferentes usos de Internet.

#### 4.3.1 Usos de Internet

Según los resultados, se observa que en casi todas las actividades económicas, el principal uso de Internet es la búsqueda de información de productos y/o servicios. El 79,4% de empresas utilizan Internet con este fin, destacando las Industrias Manufactureras (86,0%), las empresas dedicadas al Suministro de Electricidad (85,2%), Alojamiento y Servicio de Comida y las dedicadas a la Explotación de Minas y Canteras

(84,2%) cada una, las del rubro de Información y Comunicaciones (83,6%), Construcción (81,6%), Pesca y Acuicultura (81,4%), las que realizan Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas (80,9%) y las Actividades Administrativas y Servicios de Apoyo (79,8%), que superan al indicador nacional y representan en conjunto el 40,0% de las empresas informantes en esta investigación.

Excluyendo el uso del correo electrónico<sup>12</sup>, la segunda utilización más habitual en todas las actividades económicas es la realización de operaciones bancarias. Hoy en día, cualquier empresario puede conectarse a sus cuentas desde cualquier parte del mundo, y con cualquier PC. Para ello sólo es necesario acudir a la página del banco y entrar empleando la contraseña y el password secretos que tiene como cliente y que le identifican como tal. También es común la búsqueda de organismos gubernamentales.

Cabe indicar que, un buen porcentaje de empresas informantes de las diferentes actividades económicas

realizan trámites o transacciones con la Administración Pública a través de Internet destacando las empresas dedicadas al Suministro de Electricidad con el 54,1%, y las empresas dedicadas a la Explotación de Minas y Canteras con el 39,6%.

El resto de usos de Internet como son los servicios al cliente, las actividades de investigación y desarrollo, la distribución de productos en línea y otras búsquedas de información es muy reducido, tal como se puede apreciar en el siguiente cuadro.

**CUADRO N° 5**  
**PERÚ: PRINCIPALES USOS DE INTERNET EN LAS EMPRESAS INFORMANTES<sup>1/</sup> AL FORMULARIO ELECTRÓNICO**  
**DEL IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008 SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA**  
**(PORCENTAJE)**

Actividad Económica	Principales Usos de Internet <sup>13</sup>									
	Búsqueda de productos o servicios	Búsqueda de organismos gubernamentales	Actividades de Investigación y desarrollo	Otras búsquedas de Información	Comunicación email/chat	Operaciones de banca electrónica	Transacciones con organismos gubernamentales	Servicio al Cliente	Distribuir productos en Línea	Otros usos de Internet
Indicador Nacional	79,4	58,1	37,2	7,5	77,5	64,3	25,8	41,5	9,5	3,9
Pesca y Acuicultura	81,4	64,9	49,5	6,2	71,1	37,1	15,5	13,4	5,2	3,1
Explotación de minas y canteras	84,2	71,3	53,0	8,4	83,2	70,3	39,6	20,3	3,0	3,0
Industrias Manufactureras	86,0	62,7	42,4	6,0	79,6	70,9	30,8	45,8	10,2	2,4
Suministro de electricidad	85,2	78,7	62,3	4,9	78,7	77,0	54,1	39,3	1,6	13,1
Suministro de agua, alcantarillado	79,3	91,4	63,8	6,9	79,3	63,8	37,9	41,4	5,2	3,4
Construcción	81,6	62,3	39,2	7,0	77,1	66,1	25,5	39,2	5,1	2,7
Comercio al por mayor y al por menor	76,6	51,6	26,5	7,3	74,4	58,7	20,8	35,5	9,0	4,6
Transporte y almacenamiento	73,5	61,8	31,0	7,3	81,1	63,9	27,2	44,2	8,6	3,3
Alojamiento y servicio de comida	84,2	46,8	29,7	6,7	78,0	63,0	18,3	49,9	16,5	4,1
Información y comunicaciones	83,6	58,9	58,5	9,5	81,8	71,3	31,3	62,2	16,0	4,7
Actividades inmobiliarias	73,9	64,3	30,4	7,8	76,5	62,6	31,3	24,3	1,7	0,0
Actividades profesionales, científicas y técnicas	80,9	64,9	54,0	8,4	81,6	71,8	30,4	48,0	9,5	2,5
Actividades administrativas y servicios de apoyo	79,8	61,5	37,2	7,9	76,9	69,9	29,7	53,4	14,8	6,2
Enseñanza Privada	71,6	66,4	80,7	13,1	82,5	65,4	27,9	54,1	12,1	7,9
Servicios sociales y relacionados con la salud humana	76,4	65,2	54,5	12,9	77,0	59,0	27,0	48,9	11,8	2,2
Artes, entretenimiento y recreación	74,0	64,2	37,7	7,4	74,0	65,6	26,5	29,3	4,2	1,4
Otras actividades de servicios	79,0	56,0	44,3	10,9	78,5	66,8	26,9	46,4	9,3	4,9

1/ Empresas cuyas ventas netas obtenidas en el año 2007 superan las 300 UIT, esto es S/. 1 050 000 Nuevos Soles.

Fuente: IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008-Módulo de Tecnología de Información y Comunicaciones (Julio 2007 - Junio 2008).

Elaboración: INEI-DNCE-Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos.

### 4.3.2 Herramientas de Internet

En el entorno globalizado actual, cada vez es más necesario contar con una ventana abierta al resto del mercado nacional e internacional.

Esa ventana es, sin duda alguna, la página web, es por ello que las principales herramientas relacionadas con Internet en la actualidad son la página web y el correo electrónico, que en las diferentes actividades económicas analizadas tienen diferentes grados de implementación.

13/ Para la respuesta a la pregunta sobre "Usos de Internet", se aceptaban respuestas múltiples. Es decir, que el universo para cada alternativa es la cantidad de empresas que cuentan con acceso a Internet.

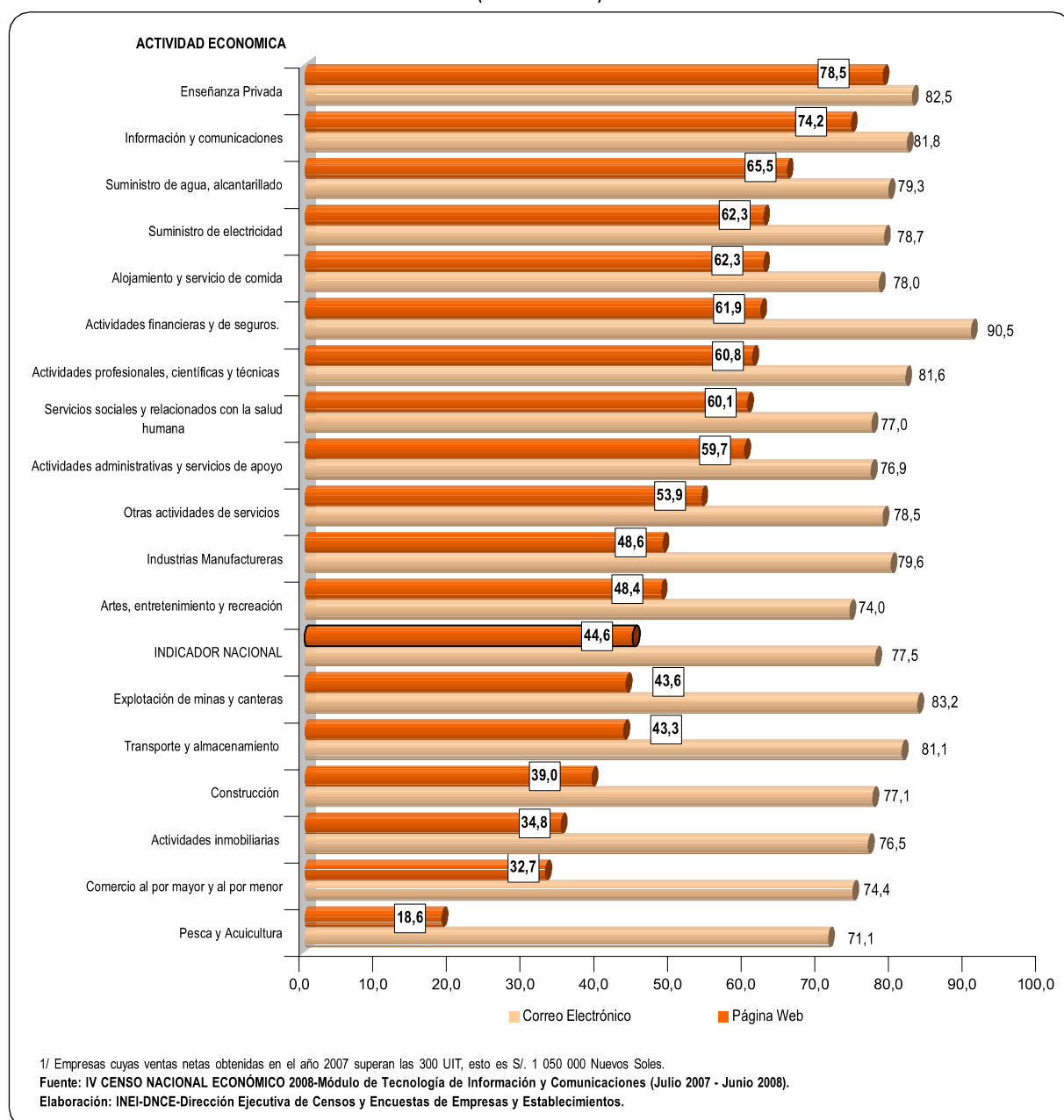
Cabe precisar que, el uso de Internet se ha convertido en una herramienta fundamental para el negocio; y el comercio electrónico se presenta como el complemento idóneo.

Los indicadores obtenidos sobre utilización de las herramientas de Internet, señalan que la penetración de la página web se encuentra en niveles medios, estando presente en el 44,6% de las empresas investigadas. Si este dato se analiza a nivel de actividad económica, se observa que existen actividades tales como Enseñanza Privada (78,5%) e Información y

Comunicaciones (74,2%) cuyos indicadores duplican al indicador nacional y otras actividades como Suministro de Agua y Alcantarillado (65,5%), Suministro de Electricidad (62,3%) y Alojamiento y Servicio de Comida (62,3%) que se sitúan claramente por encima del indicador nacional.

Existen actividades económicas con numerosas empresas que registran porcentajes bajos, tal es el caso de Construcción (39,0%), Actividades Inmobiliarias (34,8%) y Comercio al por Mayor y Menor (32,7%).

**GRÁFICO N° 15**  
**PERÚ: HERRAMIENTAS DE INTERNET UTILIZADAS POR LAS EMPRESAS INFORMANTES<sup>1/</sup> AL FORMULARIO ELECTRÓNICO DEL IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008 SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA (PORCENTAJE)**



En relación con el último grupo de empresas, se puede afirmar que los empresarios que desarrollan las actividades indicadas, desconocen los beneficios que la web puede reportar para el crecimiento de su negocio, como la mayor difusión en el mercado nacional e internacional y facilidad de relación con clientes y proveedores, entre otras. La mayoría de las empresas que no disponen de página web no se han planteado nunca su utilización tal vez debido al tipo de actividad que realizan.

En lo que se refiere a la herramienta del correo electrónico, este obtiene penetraciones muy diversas entre las actividades económicas investigadas, así el 83,2% lo registran las empresas de Explotación de Minas y Canteras, el 82,5% en la Enseñanza Privada, el 81,8%

las empresas dedicadas a la Información y Comunicaciones, el 81,6% en las empresas que realizan Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas y las empresas de Transportes y Almacenamiento con un importante 81,1%.

Se puede afirmar que el email o correo electrónico está presente en tres de cada cuatro empresas estudiadas a nivel nacional, ya que el indicador nacional alcanza el 77,5%. En el caso de las Industrias Manufactureras, este indicador logra el 79,6%, en las actividades de Suministro de Agua y Alcantarillado el 79,3%, en las empresas de Suministro de Electricidad, el 78,7%, en Otras actividades de Servicios el 78,5% y en las empresas dedicadas al Alojamiento y Servicio de Comida, el 78,0%.

**Nota:**

- Una vez que las empresas incorporan las nuevas tecnologías a sus negocios, éstas descubren la importancia que pueden llegar a adquirir y las ventajas y facilidades que aportan al desarrollo de la actividad diaria de la empresa.

#### 4.4 COMERCIO ELECTRÓNICO

La necesidad actual de las empresas por dar respuesta a un cliente cada vez más exigente y el avance de las TIC, es lo que ha permitido que el comercio electrónico se desarrolle en el país.

A pesar de las debilidades inherentes, Internet y concretamente el comercio electrónico es percibido por los empresarios peruanos como una oportunidad de generar mayor volumen de negocio a través de la captación de nuevos clientes.

La implementación del comercio electrónico puede verse limitado si no se consigue transmitir a las empresas los beneficios de su utilización.

En líneas generales, la aparición de las TIC no ha afectado de forma abrupta los procesos de las actividades de negocios, pero sí viene incrementando el mercado electrónico con variaciones importantes según la actividad que realiza la empresa.

Se observa que las empresas tienen capacidad económica para invertir en marketing por Internet y expectativas acerca de las ventajas que ofrecen las Tecnologías de la Información (en concreto Internet), para mejorar las relaciones empresas consumidor. De

esta manera, se analizan a las empresas que consideran como público objetivo a los consumidores que eligen Internet como canal de compras, por lo que venden a través de Internet sus productos y servicios, favoreciendo el acceso a nuevos mercados.

Observamos en el gráfico anterior que las actividades de Información y Comunicaciones (por la naturaleza de su actividad) están demostrando como las Tecnologías de la Información pueden contribuir al desarrollo económico e incrementar la productividad de las empresas, no sólo en el mercado nacional sino también en el mercado internacional.

Según los datos registrados, las empresas en estudio prefieren comprar a vender a través de Internet.

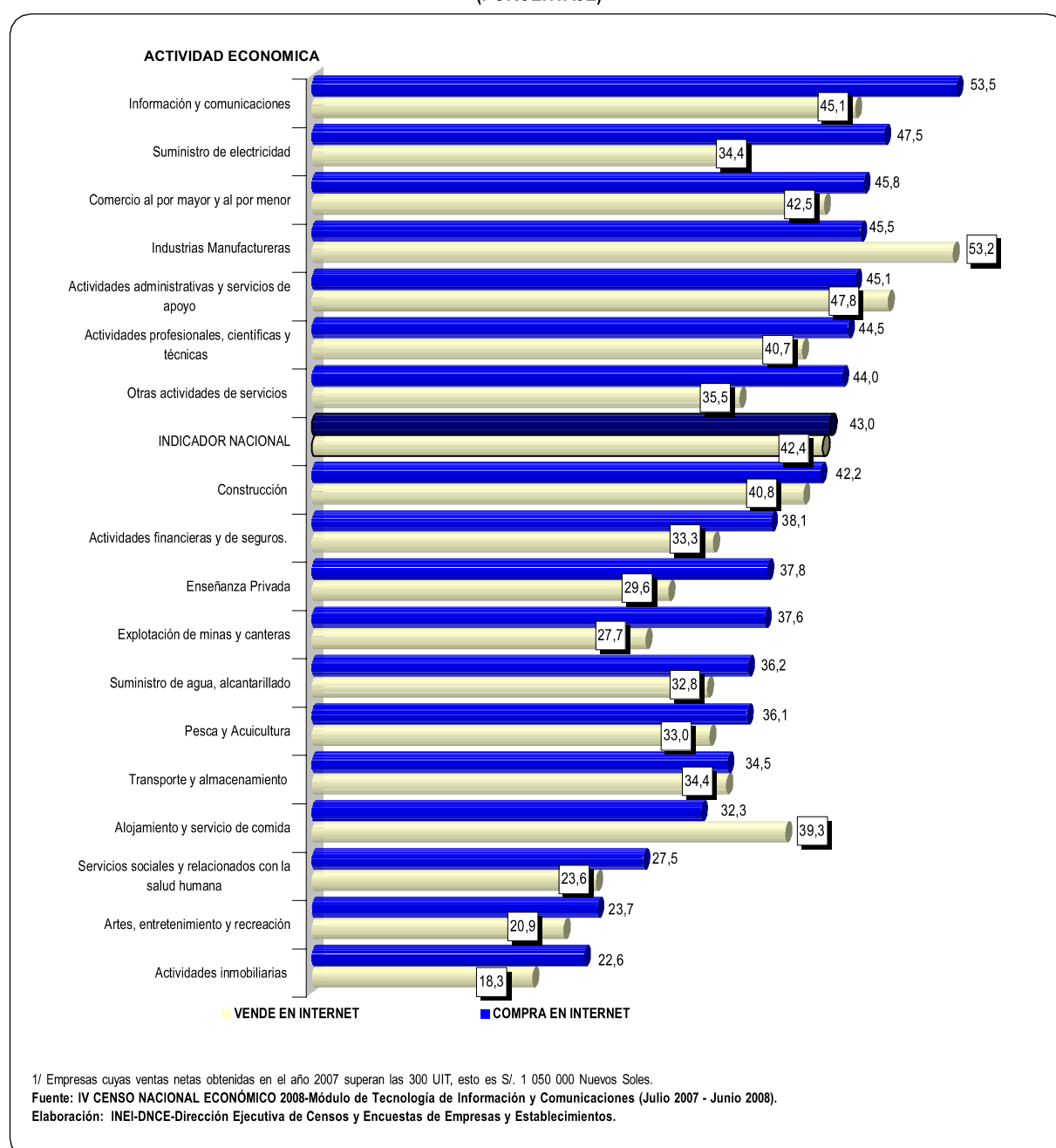
Esto nos lleva a la conclusión de que la capacidad de la red permite la compra menos tediosa para el consumidor, ya que puede realizarla de forma más rápida que por los métodos tradicionales, el hecho de poder hacerla desde el hogar o la oficina, así como la flexibilidad de horarios, poder hacerlo a cualquier hora del día, son aspectos decisivos para el éxito de las ventas por Internet.

Del mismo modo, cabe resaltar que errores en los pedidos, es decir, el miedo que los pedidos no se hagan realmente, la red no transmita la información correcta y a tiempo, así como el temor a que el pedido no llegue al lugar acordado, en el tiempo indicado y en las condiciones pactadas, se consideran las variables más importantes que inclinan a no realizar compras en Internet por parte del consumidor final.

Por otro lado, se puede afirmar que las ventajas positivas que toman en cuenta las empresas que realizan compras por Internet son las variables: rapidez, comodidad y horarios.

El porcentaje de empresas que no realizan compras ni ventas por Internet, puede deberse básicamente a la desconfianza en que la compra se concrete, es decir, el pedido sea recibido por la empresa y el envío se lleve a cabo de forma correcta.

**GRÁFICO N° 16**  
**PERÚ: COMERCIO ELECTRÓNICO EN LAS EMPRESAS INFORMANTES<sup>1/</sup> AL FORMULARIO ELECTRÓNICO**  
**DEL IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008, SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA**  
**(PORCENTAJE)**



#### **4.4.1 Compras a través de Internet**

Se aprecia en los resultados del IV Censo Nacional Económico 2008 que la posibilidad de relación directa con el cliente final a través del comercio electrónico, ha abierto modelos de negocios para las actividades de Información y Comunicaciones, Suministro de Electricidad y las de Comercio al por Mayor y Menor, ya que estas actividades son las que lideran las empresas que emiten órdenes de compra a través de Internet con el 53,5%, 47,5%, 45,8% respectivamente.

Las actividades donde se registran menor porcentaje de compras por Internet son las actividades de Alojamiento y Servicio de Comida (32,3%), Servicios Sociales y relacionados con la Salud Humana Privada (27,5%), Artes, Entretenimiento y Recreación (23,7%) y las Actividades Inmobiliarias(22,6%).

El crecimiento del comercio electrónico de estas actividades y otras que registran un bajo porcentaje de compras en la red requiere un giro importante en los hábitos de compra del consumidor y una mayor difusión de Internet.

#### **4.4.2 Ventas a través de Internet**

En lo que respecta a las ventas por Internet, las Industrias Manufactureras, Actividades Administrativas y Servicios de Apoyo, las empresas dedicadas a la Información y Comunicaciones y aquellas que realizan actividad de Comercio al por Mayor y Menor son las que se encuentran a la vanguardia con 53,2%, 47,8%, 45,1%, 42,5% respectivamente.

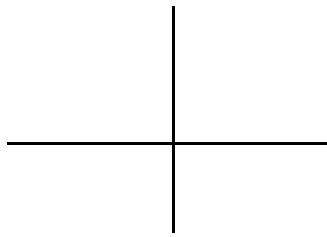
Cabe destacar que el sector Comercial concentra el mayor número de empresas analizadas y es la última parte de la cadena de distribución, que está en contacto casi siempre con el cliente final. Además, influye directamente en la decisión del comprador, ya que puede asesorarlo en cuanto a su compra, por lo tanto, es determinante para que un producto finalmente se venda.

En el caso de las Empresas Manufactureras, el 53,2% de empresas que cuentan con Internet, venden sus productos o servicios a través de Internet, es decir una de cada dos empresas.

En ambos casos son actividades que aún están en un estado incipiente de adopción de las TIC. Ninguna cuentan con un grado de incorporación de estas herramientas que hayan impactado de forma relevante en la competitividad de la actividad económica que realizan.

El menor porcentaje de empresas que utilizan Internet como escaparate para sus ventas, se registra en las actividades de Enseñanza Privada con 29,6%, seguido de las actividades de Explotación de Minas y Canteras con 27,7%, Servicios Sociales y relacionados con la Salud Humana Privada que registran el 23,6%, las actividades de Artes, Entretenimiento y Recreación con el 20,9% y las Actividades Inmobiliarias 18,3%; siendo esta última, la actividad que debido a su naturaleza (venta de muebles e inmuebles) registra el más bajo porcentaje.

Es necesario comentar en este punto, que se considera que los productos o servicios ofrecidos por las actividades antes indicadas no son adecuados para la venta por Internet, lo que podría justificar los bajos porcentajes registrados.



# **V. CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LAS EMPRESAS**



## V. Ciencia y Tecnología en las Empresas<sup>14</sup>

---

### 5.1 IMPORTANCIA DE LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA

El papel de la Ciencia y la Tecnología es contribuir al desarrollo sobre la base de las capacidades humanas y financieras con que cuenta el país como son: recursos naturales disponibles y su buen conocimiento, las ventajas competitivas identificadas en el escenario mundial y la red de relaciones institucionales dentro y fuera del país.

Hoy en día, la tecnología es parte del sistema de vida de todas las sociedades. La Ciencia y la Tecnología se están sumando a la voluntad social y política de las sociedades de controlar sus propios destinos y sus medios. Asimismo, están proporcionando una amplia variedad de opciones en cuanto a lo que podría ser el destino de la humanidad.

Los progresos de la ciencia han sido muy rápidos en los países desarrollados; en cambio, en los países subdesarrollados su adquisición es tan lenta que cada día la diferencia entre los dos tipos de países se hace más grande. Dicho retraso contribuye a mantener e incluso agravar la situación de dependencia de los países subdesarrollados con respecto a los desarrollados.

Como la ciencia ha pasado a formar parte de las fuerzas productivas, se considera que hoy se trata de un agente estratégico del cambio en los planes de desarrollo económico y social en los países.

### 5.2 SITUACIÓN DE LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN EL PERÚ

Entre los años 1991 y 1997, el Perú experimentó un avance significativo en la estabilización de la economía y en la implementación de reformas estructurales, lo que ayudó a impulsar el crecimiento económico. Aunque este crecimiento económico se deterioró por la

Cabe mencionar que en nuestro país, el sistema de Ciencia y Tecnología (C y T) se encuentra constituido fundamentalmente por las universidades, los institutos de investigación, las empresas y los organismos de gobierno vinculados a este ámbito, cuyas actividades establecen, importan, modifican y divulgan nuevas tecnologías. Se trata, entonces, de un conjunto de agentes, instituciones y prácticas interrelacionadas, que constituyen, ejecutan y participan en procesos de innovación tecnológica.

Siendo la Ciencia y Tecnología un tema de interés e importancia para la toma de decisiones a todo nivel; en este capítulo, centraremos la atención en la inversión que realizan las empresas investigadas a través del Módulo de CIENCIA y TECNOLOGÍA propuesto por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC); y que ha sido incluido en el Formulario Electrónico del IV Censo Nacional Económico 2008, en donde se ha realizado la consulta a las empresas acerca de las inversiones que realizan para el desarrollo de nuevos productos o servicios, de las mejoras en los procesos productivos u operativos, del personal estable que se dedica a proyectos de innovación; sobre la tenencia de una unidad que ejecute proyectos de innovación y acerca de la contratación de servicios de terceros para que realicen proyectos de innovación tecnológica.

ocurrencia de shocks externos y las serias dificultades políticas por las que atravesó el país a fines de 2000, la economía peruana ha mantenido el enfoque general iniciado en la década de los noventa, con la apertura de su economía al comercio y a los flujos de capital

---

<sup>14/</sup> Empresas cuyas ventas netas superan las 300 UIT por concepto de ventas netas obtenidas en el año 2007, esto es S/. 1050 000 nuevos soles.

del exterior, lo que a su vez ha exigido a sus empresas una mayor atención a la calidad e innovación, como condiciones básicas para poder competir eficientemente, en el contexto de un mercado global crecientemente competitivo e internacionalizado.

La apertura de la economía y las reformas estructurales efectuadas en nuestro país, han contribuido a desarrollar un ambiente de competencia que ha puesto en evidencia las ineficiencias y debilidades de las empresas y su entorno, pero también ha hecho evidente la existencia de potencialidades y nuevas oportunidades.

Este desafío ha estimulado procesos de reestructuración de la industria que se han orientado a incorporar tecnología a los procesos productivos y de gestión. Sin embargo, el proceso de modernización tecnológica y de formación de recursos humanos calificados que permitan diversificar y dar mayor valor agregado a las exportaciones y aprovechar mejor las oportunidades de los mercados abiertos, se encuentra en una etapa de desarrollo incipiente.

A continuación, algunos indicadores sobre el gasto en Ciencia y Tecnología:

**CUADRO N° 6  
GASTO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA COMO  
PORCENTAJE DEL PBI**

País	2002	2003	2004
Argentina	0,39%	0,41%	0,44%
Brasil	1,00%	0,97%	0,91%
Chile	0,68%	0,67%	0,68%
EEUU	2,65%	2,68%	2,68%
Perú	0,10%	0,10%	0,15%
Irlanda	1,10%	1,16%	1,20%
México	0,44%	0,43%	Nd

Fuente: Kawax, Observatorio Chileno de Ciencia y Tecnología, CONICYT. OCDE (Organización para la cooperación y el desarrollo económico), Main science and technology indicators. Ricyt (Red Iberoamericana de Indicadores en Ciencia y Tecnología).

Como se observa, el gasto en CYT en el Perú es menor que otros países de América Latina y sólo una pequeña fracción del gasto realizado por los países desarrollados. Asimismo, una alta proporción de ese gasto en el Perú forma parte de las actividades disgregadas de investigación básica de las universidades y centros de investigación sectoriales.

Incluso en el contexto de América Latina, además del bajo nivel de la inversión en Ciencia y Tecnología, también otros indicadores del grado de avance de la innovación tecnológica (patentes, publicaciones

internacionales, alumnos en postgrados y programas doctorales, etc.), ubican al Perú significativamente por debajo del promedio de los países en desarrollo similar en la región.

Es necesario enfatizar y precisar que la investigación y desarrollo juegan un papel clave en el progreso de cualquier país y que en el Perú, la Ciencia y la Tecnología aún no ocupan un lugar preponderante en la agenda nacional ya que no se invierten más de US\$ 100 millones de dólares anuales .

## 5.3 LA INVERSIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### INVERSIONES A NIVEL NACIONAL

En el Cuadro N° 7, se muestra las preguntas a la que refiere el Módulo de Ciencia y Tecnología y el porcentaje de cada respuesta.

Cabe mencionar que los resultados mostrados corresponden al número total de empresas informantes al formulario electrónico del IV Censo Nacional Económico 2008 y tal como se aprecia corrobora la información existente acerca del bajo porcentaje de empresas que realiza inversión en Ciencia y Tecnología en el país.

Es necesario anotar que las preguntas planteadas por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC), no son estrictamente excluyentes, es decir que si la empresa responde sobre el personal que

participa en desarrollo de nuevos productos, este mismo personal también puede dedicarse a desarrollar proyectos de innovación o de mejoras tecnológicas o viceversa.

Los porcentajes más altos de empresas que ha registrado SÍ corresponde a las preguntas "¿Ha realizado Inversiones en el desarrollo de nuevos productos o servicios en su organización?" (6,7%) y "¿Hay mejoras en los procesos productivos u operativos en su organización?" (7,1%).

Se observa, porcentajes muy bajos en el resto de preguntas planteadas con relación a la inversión en temas de mejora e innovación tecnológica.

**CUADRO N°7**  
**PERÚ: PORCENTAJE DE EMPRESAS INFORMANTES<sup>1/</sup>**  
**AL FORMULARIO ELECTRÓNICO DEL IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008**  
**QUE REALIZAN INVERSIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**  
**(En porcentajes)**

COD	DESCRIPCIÓN	SI (%)	NO (%)
15A-1	¿ Ha realizado Inversiones en el desarrollo de nuevos productos o servicios en su organización?	6,7	93,3
15A-2	¿ Hay mejoras en los procesos productivos u operativos en su organización..?	7,1	92,9
15A-3	¿ Su empresa cuenta con personal estable para dedicarse a proyectos de innovación o de mejoras tecnológicas o para el desarrollo de nuevos productos?	4,4	95,6
15A-4	¿ La empresa cuenta con una unidad que ejecute proyectos de innovación o de mejoras tecnológicas?	2,4	97,6
15A-5	¿ Su empresa ha contratado servicios de terceros para que realice proyectos de innovación o de mejoras tecnológicas?	4,7	95,3
15A-6	¿ Su empresa ha realizado actividades conjuntas con institutos de investigación o universidades, para realizar proyectos de innovación, mejoras tecnológicas o nuevos productos?	0,5	99,5

<sup>1/</sup> Empresas cuyas ventas netas obtenidas en el año 2007 superan las 300 UIT, esto es S/. 1 050 000 Nuevos Soles.

Fuente: IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008-Módulo de Ciencia y Tecnología.

Elaboración: INEI-DNCE-Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos.

En el cuadro N° 8, se observa que la mayor inversión efectuada por el empresariado nacional se concentra en mejoras de procesos productivos u operativos en la organización, que participa con el 59.6% de la inversión

total, seguida en orden de importancia por las inversiones en el desarrollo de nuevos productos o servicios que significa el 25,3% de la inversión registrada.

**CUADRO N°8**  
**PERÚ: INVERSIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LAS EMPRESAS INFORMANTES<sup>1/</sup>**  
**AL FORMULARIO ELECTRÓNICO DEL IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008**  
**(en Porcentajes)**

COD	DESCRIPCIÓN	INVERSIÓN %
	<b>TOTAL</b>	<b>100.0</b>
15A-1	¿Ha realizado Inversiones en el desarrollo de nuevos productos o servicios en su organización?	25,3
15A-2	¿Hay mejoras en los procesos productivos u operativos en su organización?	59,6
15A-3	¿Su empresa cuenta con personal estable para dedicarse a proyectos de innovación o de mejoras tecnológicas o para el desarrollo de nuevos productos?	4,4
15A-4	¿La empresa cuenta con una unidad que ejecute proyectos de innovación o de mejoras tecnológicas?	3,0
15A-5	¿Su empresa ha contratado servicios de terceros para que realice proyectos de innovación o de mejoras tecnológicas?	5,2
15A-6	¿Su empresa ha realizado actividades conjuntas con institutos de investigación o universidades, para realizar proyectos de innovación, mejoras tecnológicas o nuevos productos?	2,4

<sup>1/</sup> Empresas cuyas ventas netas obtenidas en el año 2007 superan las 300 UIT, esto es S/. 1 050 000 Nuevos Soles.  
Fuente: IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008-Módulo de Ciencia y Tecnología  
Elaboración: INEI-DNCE-Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos.

## INVERSIÓN A NIVEL DE ACTIVIDAD ECONÓMICA

En el análisis de la inversión a nivel de actividad económica se observa que esta se concentra principalmente en el desarrollo de nuevos productos o servicios y en la Inversión en mejoras en los procesos productivos u operativos en las empresas.

Es este contexto, se aprecia que la Inversión en mejoras en los procesos productivos u operativos la realizan en mayores porcentajes las empresas que desarrollan actividades de Suministro de agua y alcantarillado (85,7%), Pesca y acuicultura (85,1%), Otras actividades de servicios (85,1%), Explotación de minas y canteras (72,0%), Suministro de electricidad (70,9%) y las Industrias manufactureras (66,4%).

Por otro lado, las empresas que realizan actividades de Construcción (58,5%), Transporte y almacenamiento (57,0%), Servicios sociales y relacionados con la salud humana (54,3%), Artes, entretenimiento y recreación (53,6%), Alojamiento y servicios de comida (44,5%),

Información y comunicación (43,4%), Actividades inmobiliarias (41,2%) y Comercio al por Mayor y Menor (40,2%) son las que registraron porcentajes significativos de inversión en el desarrollo de nuevos productos o servicios.

En lo que refiere a las empresas que destinan mayores porcentajes de inversión en contratos de servicios de terceros para que realicen proyectos de innovación destacan las que desarrollan actividades de Artes, entretenimiento y recreación con un 30,5% y las de información y comunicaciones con 20,9% del total de inversión destinada a ciencia y tecnología.

La Inversión destinada por las empresas a actividades conjuntas con institutos de investigación o universidades, revela que es la actividad de Enseñanza Privada (34,6%) quien destina el mayor porcentaje del total invertido.

**CUADRO N°9**  
**PERÚ: INVERSIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LAS EMPRESAS INFORMANTES<sup>1/</sup>**  
**AL FORMULARIO ELECTRÓNICO DEL IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008**  
**SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA**  
**(en Porcentajes)**

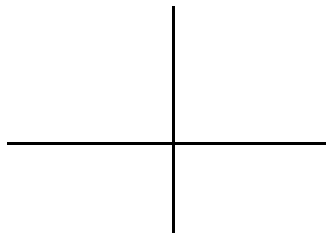
ACTIVIDAD ECONOMICA	TOTAL	Inversión en el desarrollo de nuevos productos o servicios	Inversión en mejoras en los procesos productivos u operativos en su organización	Inversión en personal estable para dedicarse a proyectos de innovación	Inversión en unidad que ejecute proyectos de innovación	Inversión en contratos de servicios de terceros para que realice proyectos de innovación	Inversión en actividades conjuntas con institutos de investigación o universidades
Pesca y acuicultura	100,0	0,0	85,1	0,6	0,0	14,3	0,0
Explotación de minas y canteras	100,0	24,8	72	0,9	0,9	1,0	0,3
Industrias manufactureras	100,0	17,7	66,4	6,5	4,0	4,9	0,5
Suministro de electricidad	100,0	12,1	70,9	6,0	0,7	10,4	0,0
Suministro de agua, alcantarillado	100,0	7,8	85,7	0,0	0,1	6,4	0,0
Construcción	100,0	58,5	24,8	8,0	1,6	7,1	0,0
Comercio al por Mayor y Menor	100,0	40,2	37	8,6	3,3	10,8	0,1
Transporte y almacenamiento	100,0	57,0	33,3	2,5	2,7	4,5	0,0
Alojamiento y servicios de comida	100,0	44,5	38,8	2,9	1,7	12,0	0,0
Información y comunicación	100,0	43,4	24,0	6,6	3,9	20,9	1,1
Actividades inmobiliarias	100,0	41,2	49,6	0,3	0,2	8,6	0,0
Actividades profesionales, científicas y técnicas	100,0	36,2	27,0	12,2	9,4	14,7	0,5
Actividades administrativas y servicios de apoyo	100,0	37,1	39,4	13,4	5,4	4,7	0,0
Enseñanza privada	100,0	19,8	27,3	6,6	8,0	3,7	34,6
Servicios sociales y relacionados con la salud humana	100,0	54,3	19,6	8,8	5,2	12,0	0,2
Artes, entretenimiento y recreación	100,0	53,6	7,0	5,6	3,3	30,5	0,0
Otras actividades de servicios	100,0	0,0	85,1	0,6	0,0	14,3	0,0

1/ Empresas cuyas ventas netas obtenidas en el año 2007 superan las 300 UIT, esto es S/. 1 050 000 Nuevos Soles.

Fuente: IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008-Módulo de Ciencia y Tecnología

Elaboración: INEI-DNCE-Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos.





# **VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**



## VI. Conclusiones y Recomendaciones

---

La implementación tecnológica en las actividades económicas analizadas, aún se encuentra distante de alcanzar un nivel que permita considerar que las TIC están plenamente implementadas en el periodo de referencia consultado, siendo necesario propiciar el uso de las TIC en todo el empresariado.

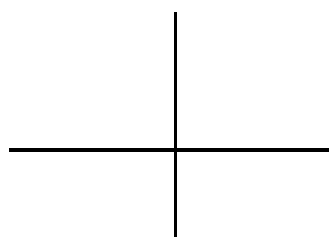
A pesar de la diversidad de empresas que agrupan la información estadística correspondiente a una actividad económica con características homogéneas, se extraen algunas conclusiones y recomendaciones que pueden potenciar la implementación de las TIC, ya que son empresas que por su nivel de ventas netas marcan la tendencia y el camino a seguir, en lo que a tecnología se refiere.

### 6.1 CONCLUSIONES

- Las empresas analizadas en el presente documento, están en un nivel aceptable en la implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- El 9,3% de las empresas, que ha informado en el Formulario Electrónico, aún no aceptan la idea de que en tiempos actuales es necesario aceptar los cambios e involucrarse día a día con la tecnología de punta, ya que no utilizan computadoras como elemento de apoyo en las tareas diarias que realizan.
- El Internet alcanza el 85,5% de las empresas en estudio, y aún cuando el uso de sus herramientas está medianamente implementado, el hecho que su acceso sea en la mayoría de casos mediante banda ancha posibilita en el futuro su máximo aprovechamiento.
- Los indicadores TIC obtenidos en el presente documento, muestran que existen actividades económicas abiertas al uso de tecnología, tales como la actividad de Información y Comunicaciones, Enseñanza, Explotación de Minas y Canteras, entre otras donde por la actividad que realizan es fundamental el uso de computador, Internet y por consiguiente página web ya que es prioritario para la comercialización de productos y/o servicios que ofrecen.
- El comercio electrónico está ya presente en más del 43,0% de las empresas que cuentan con conexión a Internet.
- Los principales motivos que tienen las empresas para utilizar el comercio electrónico son operativos y publicitarios (mejorar la imagen de la empresa).
- Es importante la capacitación constante y sobre todo aceptar las tendencias en las que se encuentran inmersas las empresas en el país. Hay que recordar también que nos encontramos involucrados dentro de una economía globalizada de libre mercado, lo que nos obliga a estar al tanto de lo que acontece en nuestro entorno, por lo que mientras más preparados nos encontremos, tendremos mayores herramientas para hacer frente a la competencia tanto local, nacional e internacional.
- Un aspecto positivo a destacar es que las empresas que ya utilizan las TIC las consideran muy útiles para su negocio y en algunos casos, imprescindibles para su actividad diaria. Sin embargo, se infiere que para aquellos empresarios que aún no las han implantado, consideran que no son necesarias para su negocio, tal vez por el costo elevado o por la falta de difusión de beneficios que podrían obtener.
- En el análisis del total invertido en Ciencia y Tecnología, se observa que la Inversión en mejoras en los procesos productivos u operativos la realizan en mayores porcentajes las empresas que desarrollan actividades de Suministro de Agua y Alcantarillado (85,7%), Pesca y Acuicultura (85,1%), Otras Actividades de Servicios (85,1%), Explotación de Minas y Canteras (72,0%), Suministro de Electricidad (70,9%) y las Industrias Manufactureras (66,4%).

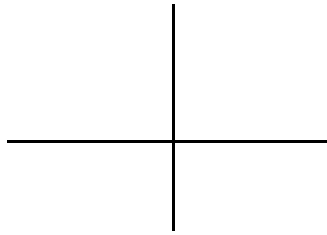
## 6.2 RECOMENDACIONES

- Es necesario divulgar los beneficios que obtienen las empresas con el uso y acceso de herramientas tecnológicas para mejorar la gestión y propiciar una mayor rentabilidad y solvencia, ya que aporta soluciones diferenciales e innovadoras y ofrece ventajas competitivas frente a la forma tradicional de trabajar en la actividad económica que realizan las empresas. destacando las ventajas de la implementación de los equipos de cómputo, así como la automatización de diversa maquinaria, las mismas que agilizan tiempos, mejoran calidad, dan mayor estatus a las empresas, adecuan controles eficientes en su operación; y por consecuencia, le permiten dar un paso muy importante para su desarrollo.
- Fomentar el uso intensivo del comercio electrónico, de Internet y acciones conjuntas de empresas que pertenecen a un mismo sector, para alcanzar el posicionamiento en el mercado que permita beneficiarse de la utilización conjunta de plataformas tecnológicas, tales como pasarelas de pagos, sistemas de facturación electrónica, etc.
- Sensibilizar al empresariado nacional sobre la necesidad de invertir en la mejora e innovación de nuevos productos, proyectos, así como realizar alianzas con institutos de investigación o universidades, a efectos de propiciar su modernización e incorporación de tecnología a los procesos productivos y la formación de recursos humanos calificados para una mejor gestión así como otorgar un mayor valor agregado a los productos generados.



## **VII. ANEXOS**





# **Anexo 1: Indicadores Nacionales TIC**



# ANEXO 1:

## INDICADORES NACIONALES TIC

**CUADRO N°1.1**  
**PERÚ: INDICADORES TIC DE LAS EMPRESAS INFORMANTES AL FORMULARIO ELECTRÓNICO<sup>1/</sup>**  
**DEL IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008**  
**(Julio 2007 - Junio 2008)**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	%
B-01	Proporción de empresas que usan computadoras	90,7
B-01-A	Proporción de empresas que usan Telefonía fija	94,4
B-01-B	Proporción de empresas que usan Telefonía Móvil, celulares o radio	83,5
B-02	Porcentaje de empleados que utilizan computadoras	52,3
B-03	Proporción de empresas que usan Internet	85,5
B-04	Porcentaje de empleados que utilizan Internet	47,4
B-05 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas con un sitio web	44,6
B-06	Proporción de empresas con una Intranet	19,1
B-07 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas que reciben órdenes de compras de productos y/o servicios a través de Internet	42,4
B-08 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas que ordena productos y/o servicios a través de Internet	43,0
B-09-A1 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Módem xDSL	57,0
B-09-A2 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Otros tipos de conexión fija (Alamb o Inalam)	13,1
B-09-A3 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Banda Ancha Satelital	4,0
B-09-A4 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Banda Ancha de Internet Móvil	4,1
B-09-A5 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/Modem de línea telefónica	28,2
B-09-A6 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/RDSI/ISDN	1,7
B-09-A7 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/Banda Angosta de Internet móvil	0,9
B-09-A8 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Otro tipo de Acceso	4,3
B-10	Proporción de empresas que usan red lan	59,7
B-11 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas con una Extranet	6,5
B-12-A01 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Búsqueda de productos o servicios	79,4
B-12-A02 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Búsqueda de organismos gubernamentales	58,1
B-12-A03 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Actividades de Investigación y desarrollo	37,2
B-12-A04 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Otras búsquedas de Información	7,5
B-12-B01 <sup>2/</sup>	Comunicación email/Chat	77,5
B-12-C01 <sup>2/</sup>	Operaciones de banca electrónica	64,3
B-12-D01 <sup>2/</sup>	Transacciones con organismos gubernamentales autoridades públicas	25,8
B-12-E01 <sup>2/</sup>	Servicio al Cliente	41,5
B-12-F01 <sup>2/</sup>	Distribuir productos en Línea	9,5
B-12-G01 <sup>2/</sup>	Otros usos de Internet	3,9
E-1	¿Su empresa compra software propietario?	51,5
E-2	¿Su empresa tiene soluciones en software libre?	24,4
E-3	¿Su empresa desarrolla su propio software?	24,1
E-4	¿Su empresa contrata a una empresa nacional para la elaboración de su software?	30,8
E-5	¿Desarrolla la empresa una política de capacitación del personal en el uso de TIC?	23,1

<sup>1/</sup> Empresas cuyas ventas netas obtenidas en el año 2007 superan las 300 UIT, esto es S/. 1 050 000 Nuevos Soles.

<sup>2/</sup> Son indicadores cuya población de referencia son las empresas que utilizan Internet y no el total de empresas informantes (dentro del alcance del estudio).

Fuente: IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008-Módulo de Tecnología de Información y Comunicaciones (Julio 2007 - Junio 2008).

Elaboración: INEI-DNCE-Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos.





**Anexo 2:**  
**Indicadores TIC por Actividad**  
**Económica**



## ANEXO 2:

# INDICADORES TIC POR ACTIVIDAD ECONÓMICA

**CUADRO N° 2.1**  
**PERÚ: INDICADORES TIC DE LAS EMPRESAS INFORMANTES AL FORMULARIO ELECTRÓNICO<sup>1/</sup>**  
**DEL IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008**  
**PESCA Y ACUICULTURA**  
**(Julio 2007 - Junio 2008)**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	%
B-01	Proporción de empresas que usan computadoras	76,5
B-01-A	Proporción de empresas que usan Telefonía fija	70,5
B-01-B	Proporción de empresas que usan Telefonía Móvil, celulares o radio	67,4
B-02	Porcentaje de empleados que utilizan computadoras	53,1
B-03	Proporción de empresas que usan Internet	73,5
B-04	Porcentaje de empleados que utilizan Internet	52,3
B-05 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas con un sitio web	18,6
B-06	Proporción de empresas con una Intranet	6,8
B-07 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas que reciben órdenes de compras de productos y/o servicios a través de Internet	33
B-08 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas que ordena productos y/o servicios a través de Internet	36,1
B-09-A1 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Módem xDSL	61,4
B-09-A2 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Otros tipos de conexión fija (Alamb o Inalam)	51,5
B-09-A3 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Banda Ancha Satelital	5,2
B-09-A4 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Banda Ancha de Internet Móvil	7,2
B-09-A5 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/Modem de línea telefónica	25,8
B-09-A6 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/RDSI/ISDN	8,2
B-09-A7 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/Banda Angosta de Internet móvil	4,1
B-09-A8 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Otro tipo de Acceso	2,1
B-10	Proporción de empresas que usan red lan	41,7
B-11 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas con una Extranet	4,1
B-12-A01 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Búsqueda de productos o servicios	81,4
B-12-A02 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Búsqueda de organismos gubernamentales	64,9
B-12-A03 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Actividades de Investigación y desarrollo	49,5
B-12-A04 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Otras búsquedas de Información	6,2
B-12-B01 <sup>2/</sup>	Comunicación email/chat	71,1
B-12-C01 <sup>2/</sup>	Operaciones de banca electrónica	37,1
B-12-D01 <sup>2/</sup>	Transacciones con organismos gubernamentales autoridades públicas	15,5
B-12-E01 <sup>2/</sup>	Servicio al Cliente	13,4
B-12-F01 <sup>2/</sup>	Distribuir productos en Línea	5,2
B-12-G01 <sup>2/</sup>	Otros usos de Internet	3,1
E-1	¿Su empresa compra software propietario?	33,3
E-2	¿Su empresa tiene soluciones en software libre?	12,1
E-3	¿Su empresa desarrolla su propio software?	7,6
E-4	¿Su empresa contrata a una empresa nacional para la elaboración de su software?	14,4
E-5	¿Desarrolla la empresa una política de capacitación del personal en el uso de TIC?	10,6

<sup>1/</sup> Empresas cuyas ventas netas obtenidas en el año 2007 superan las 300 UIT, esto es S/. 1 050 000 Nuevos Soles.

<sup>2/</sup> Son indicadores cuya población de referencia son las empresas que utilizan Internet y no el total de empresas informantes (dentro del alcance del estudio).

Fuente: IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008-Módulo de Tecnología de Información y Comunicaciones (Julio 2007 - Junio 2008).

Elaboración: INEI-DNCE-Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos.

**CUADRO N° 2.2**  
**PERÚ: INDICADORES TIC DE LAS EMPRESAS INFORMANTES AL FORMULARIO ELECTRÓNICO<sup>1/</sup>**  
**DEL IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008**  
**EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS**  
**(Julio 2007 - Junio 2008)**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	%
B-01	Proporción de empresas que usan computadoras	95,5
B-01-A	Proporción de empresas que usan Telefonía fija	93,2
B-01-B	Proporción de empresas que usan Telefonía Móvil, celulares o radio	83,6
B-02	Porcentaje de empleados que utilizan computadoras	48,6
B-03	Proporción de empresas que usan Internet	91,8
B-04	Porcentaje de empleados que utilizan Internet	45,2
B-05 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas con un sitio web	43,6
B-06	Proporción de empresas con una Intranet	29,6
B-07 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas que reciben órdenes de compras de productos y/o servicios a través de Internet	27,7
B-08 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas que ordena productos y/o servicios a través de Internet	37,6
B-09-A1 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Módem xDSL	58,6
B-09-A2 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Otros tipos de conexión fija (Alamb o Inalam)	14,9
B-09-A3 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Banda Ancha Satelital	23,3
B-09-A4 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Banda Ancha de Internet Móvil	9,4
B-09-A5 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/Modem de línea telefónica	19,3
B-09-A6 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/RDSI/ISDN	2,5
B-09-A7 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/Banda Angosta de Internet móvil	1,5
B-09-A8 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Otro tipo de Acceso	7,4
B-10	Proporción de empresas que usan red lan	70,5
B-11 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas con una Extranet	12,9
B-12-A01 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Búsqueda de productos o servicios	84,2
B-12-A02 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Búsqueda de organismos gubernamentales	71,3
B-12-A03 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Actividades de Investigación y desarrollo	53,0
B-12-A04 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Otras búsquedas de Información	8,4
B-12-B01 <sup>2/</sup>	Comunicación email/chat	83,2
B-12-C01 <sup>2/</sup>	Operaciones de banca electrónica	70,3
B-12-D01 <sup>2/</sup>	Transacciones con organismos gubernamentales autoridades públicas	39,6
B-12-E01 <sup>2/</sup>	Servicio al Cliente	20,3
B-12-F01 <sup>2/</sup>	Distribuir productos en Línea	3,0
B-12-G01 <sup>2/</sup>	Otros usos de Internet	3,0
E-1	¿Su empresa compra software propietario?	65,5
E-2	¿Su empresa tiene soluciones en software libre?	30,0
E-3	¿Su empresa desarrolla su propio software?	31,8
E-4	¿Su empresa contrata a una empresa nacional para la elaboración de su software?	34,1
E-5	¿Desarrolla la empresa una política de capacitación del personal en el uso de TIC?	30,9

<sup>1/</sup> Empresas cuyas ventas netas obtenidas en el año 2007 superan las 300 UIT, esto es S/. 1 050 000 Nuevos Soles.

<sup>2/</sup> Son indicadores cuya población de referencia son las empresas que utilizan Internet y no el total de empresas informantes (dentro del alcance del estudio).

Fuente: IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008-Módulo de Tecnología de Información y Comunicaciones (Julio 2007 - Junio 2008).

Elaboración: INEI-DNCE-Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos.

Esta actividad económica abarca la extracción de minerales que se encuentran en la naturaleza en estado sólido (carbón y minerales), líquido (petróleo) o gaseoso (gas natural).

**CUADRO N° 2.3**  
**PERÚ: INDICADORES TIC DE LAS EMPRESAS INFORMANTES AL FORMULARIO ELECTRÓNICO<sup>1/</sup>**  
**DEL IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008**  
**INDUSTRIAS MANUFACTURERAS**  
**(Julio 2007 - Junio 2008)**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	%
B-01	Proporción de empresas que usan computadoras	96,3
B-01-A	Proporción de empresas que usan Telefonía fija	96,9
B-01-B	Proporción de empresas que usan Telefonía Móvil, celulares o radio	88,1
B-02	Porcentaje de empleados que utilizan computadoras	48,5
B-03	Proporción de empresas que usan Internet	93,1
B-04	Porcentaje de empleados que utilizan Internet	41,6
B-05 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas con un sitio web	48,6
B-06	Proporción de empresas con una Intranet	18,6
B-07 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas que reciben órdenes de compras de productos y/o servicios a través de Internet	53,2
B-08 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas que ordena productos y/o servicios a través de Internet	45,5
B-09-A1 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Módem xDSL	58,8
B-09-A2 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Otros tipos de conexión fija (Alamb o Inalam)	12,2
B-09-A3 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Banda Ancha Satelital	3,6
B-09-A4 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Banda Ancha de Internet Móvil	4,2
B-09-A5 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/Modem de línea telefónica	28,5
B-09-A6 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/RDSI/ISDN	2,1
B-09-A7 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/Banda Angosta de Internet móvil	1,2
B-09-A8 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Otro tipo de Acceso	3,8
B-10	Proporción de empresas que usan red lan	67,5
B-11 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas con una Extranet	6,0
B-12-A01 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Búsqueda de productos o servicios	86,0
B-12-A02 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Búsqueda de organismos gubernamentales	62,7
B-12-A03 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Actividades de Investigación y desarrollo	42,4
B-12-A04 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Otras búsquedas de Información	6,0
B-12-B01 <sup>2/</sup>	Comunicación email/chat	79,6
B-12-C01 <sup>2/</sup>	Operaciones de banca electrónica	70,9
B-12-D01 <sup>2/</sup>	Transacciones con organismos gubernamentales autoridades públicas	30,8
B-12-E01 <sup>2/</sup>	Servicio al Cliente	45,8
B-12-F01 <sup>2/</sup>	Distribuir productos en Línea	10,2
B-12-G01 <sup>2/</sup>	Otros usos de Internet	2,4
E-1	¿Su empresa compra software propietario?	57,8
E-2	¿Su empresa tiene soluciones en software libre?	27,3
E-3	¿Su empresa desarrolla su propio software?	27,3
E-4	¿Su empresa contrata a una empresa nacional para la elaboración de su software?	34,1
E-5	¿Desarrolla la empresa una política de capacitación del personal en el uso de TIC?	23,7

1/ Empresas cuyas ventas netas obtenidas en el año 2007 superan las 300 UIT, esto es S/. 1 050 000 Nuevos Soles.

2/ Son indicadores cuya población de referencia son las empresas que utilizan Internet y no el total de empresas informantes (dentro del alcance del estudio).

Fuente: IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008-Módulo de Tecnología de Información y Comunicaciones (Julio 2007 - Junio 2008).

Elaboración: INEI-DNCE-Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos.

Esta actividad económica abarca la transformación física o química de materiales, sustancias o componentes en productos nuevos.

**CUADRO N° 2.4**  
**PERÚ: INDICADORES TIC DE LAS EMPRESAS INFORMANTES AL FORMULARIO ELECTRÓNICO<sup>1/</sup>**  
**DEL IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008**  
**SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD**  
**(Julio 2007 - Junio 2008)**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	%
B-01	Proporción de empresas que usan computadoras	89,9
B-01-A	Proporción de empresas que usan Telefonía fija	89,9
B-01-B	Proporción de empresas que usan Telefonía Móvil, celulares o radio	88,4
B-02	Porcentaje de empleados que utilizan computadoras	55,9
B-03	Proporción de empresas que usan Internet	88,4
B-04	Porcentaje de empleados que utilizan Internet	55,5
B-05 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas con un sitio web	62,3
B-06	Proporción de empresas con una Intranet	42,0
B-07 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas que reciben órdenes de compras de productos y/o servicios a través de Internet	34,4
B-08 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas que ordena productos y/o servicios a través de Internet	47,5
B-09-A1 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Módem Xdsl	56,5
B-09-A2 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Otros tipos de conexión fija (Alamb o Inalam)	19,7
B-09-A3 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Banda Ancha Satelital	14,8
B-09-A4 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Banda Ancha de Internet Móvil	4,9
B-09-A5 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/Modem de línea telefónica	19,7
B-09-A6 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/RDSL/ISDN	8,2
B-09-A7 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/Banda Angosta de Internet móvil	3,3
B-09-A8 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Otro tipo de Acceso	13,1
B-10	Proporción de empresas que usan red lan	75,4
B-11 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas con una Extranet	23,0
B-12-A01 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Búsqueda de productos o servicios	85,2
B-12-A02 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Búsqueda de organismos gubernamentales	78,7
B-12-A03 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Actividades de Investigación y desarrollo	62,3
B-12-A04 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Otras búsquedas de Información	4,9
B-12-B01 <sup>2/</sup>	Comunicación email/chat	78,7
B-12-C01 <sup>2/</sup>	Operaciones de banca electrónica	77,0
B-12-D01 <sup>2/</sup>	Transacciones con organismos gubernamentales autoridades públicas	54,1
B-12-E01 <sup>2/</sup>	Servicio al Cliente	39,3
B-12-F01 <sup>2/</sup>	Distribuir productos en Línea	1,6
B-12-G01 <sup>2/</sup>	Otros usos de Internet	13,1
E-1	¿Su empresa compra software propietario?	62,3
E-2	¿Su empresa tiene soluciones en software libre?	30,4
E-3	¿Su empresa desarrolla su propio software?	29,0
E-4	¿Su empresa contrata a una empresa nacional para la elaboración de su software?	52,2
E-5	¿Desarrolla la empresa una política de capacitación del personal en el uso de TIC?	40,6

<sup>1/</sup> Empresas cuyas ventas netas obtenidas en el año 2007 superan las 300 UIT, esto es S/ 1 050 000 Nuevos Soles.

<sup>2/</sup> Son indicadores cuya población de referencia son las empresas que utilizan Internet y no el total de empresas informantes (dentro del alcance del estudio).

Fuente: IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008-Módulo de Tecnología de Información y Comunicaciones (Julio 2007 - Junio 2008).

Elaboración: INEI-DNCE-Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos.

Esta actividad económica abarca el suministro de energía eléctrica, gas natural, agua caliente y productos similares a través de una infraestructura permanente (red) de conducciones. Se incluye también la distribución de electricidad, gas, vapor, agua caliente, y productos similares en polígonos industriales o edificios residenciales.

**CUADRO N° 2.5**  
**PERÚ: INDICADORES TIC DE LAS EMPRESAS INFORMANTES AL FORMULARIO ELECTRÓNICO<sup>1/</sup>**  
**DEL IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008**  
**SUMINISTRO DE AGUA, ALCANTARILLADO**  
**(Julio 2007 - Junio 2008)**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	%
B-01	Proporción de empresas que usan computadoras	100,0
B-01-A	Proporción de empresas que usan Telefonía fija	98,3
B-01-B	Proporción de empresas que usan Telefonía Móvil, celulares o radio	96,6
B-02	Porcentaje de empleados que utilizan computadoras	44,1
B-03	Proporción de empresas que usan Internet	100,0
B-04	Porcentaje de empleados que utilizan Internet	40,9
B-05 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas con un sitio web	65,5
B-06	Proporción de empresas con una Intranet	20,7
B-07 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas que reciben órdenes de compras de productos y/o servicios a través de Internet	32,8
B-08 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas que ordena productos y/o servicios a través de Internet	36,2
B-09-A1 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Módem Xdsl	74,1
B-09-A2 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Otros tipos de conexión fija (Alamb o Inalam)	8,6
B-09-A3 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Banda Ancha Satelital	5,2
B-09-A4 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Banda Ancha de Internet Móvil	1,7
B-09-A5 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/Modem de línea telefónica	17,2
B-09-A6 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/RDSI/ISDN	1,7
B-09-A7 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/Banda Angosta de Internet móvil	0,0
B-09-A8 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Otro tipo de Acceso	1,7
B-10	Proporción de empresas que usan red lan	93,1
B-11 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas con una Extranet	10,3
B-12-A01 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Búsqueda de productos o servicios	79,3
B-12-A02 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Búsqueda de organismos gubernamentales	91,4
B-12-A03 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Actividades de Investigación y desarrollo	63,8
B-12-A04 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Otras búsquedas de Información	6,9
B-12-B01 <sup>2/</sup>	Comunicación email/chat	79,3
B-12-C01 <sup>2/</sup>	Operaciones de banca electrónica	63,8
B-12-D01 <sup>2/</sup>	Transacciones con organismos gubernamentales autoridades públicas	37,9
B-12-E01 <sup>2/</sup>	Servicio al Cliente	41,4
B-12-F01 <sup>2/</sup>	Distribuir productos en Línea	5,2
B-12-G01 <sup>2/</sup>	Otros usos de Internet	3,4
E-1	¿Su empresa compra software propietario?	69,0
E-2	¿Su empresa tiene soluciones en software libre?	39,7
E-3	¿Su empresa desarrolla su propio software?	39,7
E-4	¿Su empresa contrata a una empresa nacional para la elaboración de su software?	37,9
E-5	¿Desarrolla la empresa una política de capacitación del personal en el uso de TIC?	39,7

<sup>1/</sup> Empresas cuyas ventas netas obtenidas en el año 2007 superan las 300 UIT, esto es S/. 1 050 000 Nuevos Soles.

<sup>2/</sup> Son indicadores cuya población de referencia son las empresas que utilizan Internet y no el total de empresas informantes (dentro del alcance del estudio).

Fuente: IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008-Módulo de Tecnología de Información y Comunicaciones (Julio 2007 - Junio 2008).

Elaboración: INEI-DNCE-Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos.

Esta actividad económica comprende las actividades relacionadas con la gestión (incluidos la recogida, el tratamiento y la eliminación) de diversos tipos de desechos, como desechos industriales o domésticos sólidos o no sólidos, así como de lugares contaminados.

**CUADRO N° 2.6**  
**PERÚ: INDICADORES TIC DE LAS EMPRESAS INFORMANTES AL FORMULARIO ELECTRÓNICO<sup>1/</sup>**  
**DEL IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008**  
**CONSTRUCCIÓN**  
**(Julio 2007 - Junio 2008)**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	%
B-01	Proporción de empresas que usan computadoras	95,9
B-01-A	Proporción de empresas que usan Telefonía fija	95,5
B-01-B	Proporción de empresas que usan Telefonía Móvil, celulares o radio	87,7
B-02	Porcentaje de empleados que utilizan computadoras	66,3
B-03	Proporción de empresas que usan Internet	91,9
B-04	Porcentaje de empleados que utilizan Internet	63,0
B-05 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas con un sitio web	39,0
B-06	Proporción de empresas con una Intranet	12,4
B-07 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas que reciben órdenes de compras de productos y/o servicios a través de Internet	40,8
B-08 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas que ordena productos y/o servicios a través de Internet	42,2
B-09-A1 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Módem xDSL	63,1
B-09-A2 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Otros tipos de conexión fija (Alamb o Inalam)	10,1
B-09-A3 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Banda Ancha Satelital	3,2
B-09-A4 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Banda Ancha de Internet Móvil	3,8
B-09-A5 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/Modem de línea telefónica	30,0
B-09-A6 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/RDSI/ISDN	1,1
B-09-A7 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/Banda Angosta de Internet móvil	0,4
B-09-A8 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Otro tipo de Acceso	1,6
B-10	Proporción de empresas que usan red lan	59,4
B-11 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas con una Extranet	3,6
B-12-A01 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Búsqueda de productos o servicios	81,6
B-12-A02 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Búsqueda de organismos gubernamentales	62,3
B-12-A03 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Actividades de Investigación y desarrollo	39,2
B-12-A04 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Otras búsquedas de Información	7,0
B-12-B01 <sup>2/</sup>	Comunicación email/Chat	77,1
B-12-C01 <sup>2/</sup>	Operaciones de banca electrónica	66,1
B-12-D01 <sup>2/</sup>	Transacciones con organismos gubernamentales autoridades públicas	25,5
B-12-E01 <sup>2/</sup>	Servicio al Cliente	39,2
B-12-F01 <sup>2/</sup>	Distribuir productos en Línea	5,1
B-12-G01 <sup>2/</sup>	Otros usos de Internet	2,7
E-1	¿Su empresa compra software propietario?	53,1
E-2	¿Su empresa tiene soluciones en software libre?	21,1
E-3	¿Su empresa desarrolla su propio software?	14,1
E-4	¿Su empresa contrata a una empresa nacional para la elaboración de su software?	22,7
E-5	¿Desarrolla la empresa una política de capacitación del personal en el uso de TIC?	21,2

1/ Empresas cuyas ventas netas obtenidas en el año 2007 superan las 300 UIT, esto es S/. 1 050 000 Nuevos Soles.

2/ Son indicadores cuya población de referencia son las empresas que utilizan Internet y no el total de empresas informantes (dentro del alcance del estudio).

Fuente: IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008-Módulo de Tecnología de Información y Comunicaciones (Julio 2007 - Junio 2008).

Elaboración: INEI-DNCE-Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos.

Esta actividad económica comprende las actividades corrientes y especializadas de construcción de edificios y obras de ingeniería civil. En ella se incluyen las obras nuevas, reparaciones, ampliaciones y reformas, la erección in situ de edificios y estructuras prefabricadas y también la construcción de obras de carácter temporal.

**CUADRO N° 2.7**  
**PERÚ: INDICADORES TIC DE LAS EMPRESAS INFORMANTES AL FORMULARIO ELECTRÓNICO<sup>1/</sup>**  
**DEL IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008**  
**COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR**  
**(Julio 2007 - Junio 2008)**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	%
B-01	Proporción de empresas que usan computadoras	84,9
B-01-A	Proporción de empresas que usan Telefonía fija	92,8
B-01-B	Proporción de empresas que usan Telefonía Móvil, celulares o radio	81,1
B-02	Porcentaje de empleados que utilizan computadoras	53,0
B-03	Proporción de empresas que usan Internet	77,7
B-04	Porcentaje de empleados que utilizan Internet	48,2
B-05 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas con un sitio web	32,7
B-06	Proporción de empresas con una Intranet	12
B-07 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas que reciben órdenes de compras de productos y/o servicios a través de Internet	42,5
B-08 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas que ordena productos y/o servicios a través de Internet	45,8
B-09-A1 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Módem xDSL	54,1
B-09-A2 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Otros tipos de conexión fija (Alamb o Inalam)	10,8
B-09-A3 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Banda Ancha Satelital	3,0
B-09-A4 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Banda Ancha de Internet Móvil	3,0
B-09-A5 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/Modem de línea telefónica	32,6
B-09-A6 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/RDSI/ISDN	1,1
B-09-A7 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/Banda Angosta de Internet móvil	0,9
B-09-A8 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Otro tipo de Acceso	3,0
B-10	Proporción de empresas que usan red lan	49,8
B-11 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas con una Extranet	4,5
B-12-A01 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Búsqueda de productos o servicios	76,6
B-12-A02 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Búsqueda de organismos gubernamentales	51,6
B-12-A03 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Actividades de Investigación y desarrollo	26,5
B-12-A04 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Otras búsquedas de Información	7,3
B-12-B01 <sup>2/</sup>	Comunicación email/chat	74,4
B-12-C01 <sup>2/</sup>	Operaciones de banca electrónica	58,7
B-12-D01 <sup>2/</sup>	Transacciones con organismos gubernamentales autoridades públicas	20,8
B-12-E01 <sup>2/</sup>	Servicio al Cliente	35,5
B-12-F01 <sup>2/</sup>	Distribuir productos en Línea	9,0
B-12-G01 <sup>2/</sup>	Otros usos de Internet	4,6
E-1	¿Su empresa compra software propietario?	42,5
E-2	¿Su empresa tiene soluciones en software libre?	19,1
E-3	¿Su empresa desarrolla su propio software?	19,1
E-4	¿Su empresa contrata a una empresa nacional para la elaboración de su software?	26,8
E-5	¿Desarrolla la empresa una política de capacitación del personal en el uso de TIC?	17,8

1/ Empresas cuyas ventas netas obtenidas en el año 2007 superan las 300 UIT, esto es S/. 1 050 000 Nuevos Soles.

2/ Son indicadores cuya población de referencia son las empresas que utilizan Internet y no el total de empresas informantes (dentro del alcance del estudio).

Fuente: IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008-Módulo de Tecnología de Información y Comunicaciones (Julio 2007 - Junio 2008).

Elaboración: INEI-DNCE-Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos.

Esta actividad económica comprende la venta al por mayor y al por menor (sin transformación) de todo tipo de productos y la prestación de servicios accesorios a la venta de esos productos. La venta al por mayor y la venta al por menor son los estadios finales de la distribución de productos.

**CUADRO N° 2.8**  
**PERÚ: INDICADORES TIC DE LAS EMPRESAS INFORMANTES AL FORMULARIO ELECTRÓNICO1/**  
**DEL IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008**  
**TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO**  
**(Julio 2007 - Junio 2008)**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	%
B-01	Proporción de empresas que usan computadoras	93,0
B-01-A	Proporción de empresas que usan Telefonía fija	96,0
B-01-B	Proporción de empresas que usan Telefonía Móvil, celulares o radio	87,7
B-02	Porcentaje de empleados que utilizan computadoras	42,8
B-03	Proporción de empresas que usan Internet	86,9
B-04	Porcentaje de empleados que utilizan Internet	40,4
B-05 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas con un sitio web	43,3
B-06	Proporción de empresas con una Intranet	19,1
B-07 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas que reciben órdenes de compras de productos y/o servicios a través de Internet	34,4
B-08 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas que ordena productos y/o servicios a través de Internet	34,5
B-09-A1 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Módem xDSL	54,0
B-09-A2 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Otros tipos de conexión fija (Alamb o Inalam)	14,3
B-09-A3 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Banda Ancha Satelital	4,3
B-09-A4 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Banda Ancha de Internet Móvil	5,0
B-09-A5 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/Modem de línea telefónica	31,6
B-09-A6 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/RDSI/ISDN	2,0
B-09-A7 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/Banda Angosta de Internet móvil	1,0
B-09-A8 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Otro tipo de Acceso	4,8
B-10	Proporción de empresas que usan red lan	60,2
B-11 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas con una Extranet	7,7
B-12-A01 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Búsqueda de productos o servicios	73,5
B-12-A02 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Búsqueda de organismos gubernamentales	61,8
B-12-A03 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Actividades de Investigación y desarrollo	31,0
B-12-A04 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Otras búsquedas de Información	7,3
B-12-B01 <sup>2/</sup>	Comunicación email/chat	81,1
B-12-C01 <sup>2/</sup>	Operaciones de banca electrónica	63,9
B-12-D01 <sup>2/</sup>	Transacciones con organismos gubernamentales autoridades públicas	27,2
B-12-E01 <sup>2/</sup>	Servicio al Cliente	44,2
B-12-F01 <sup>2/</sup>	Distribuir productos en Línea	8,6
B-12-G01 <sup>2/</sup>	Otros usos de Internet	3,3
E-1	¿Su empresa compra software propietario?	48,7
E-2	¿Su empresa tiene soluciones en software libre?	25,7
E-3	¿Su empresa desarrolla su propio software?	27,4
E-4	¿Su empresa contrata a una empresa nacional para la elaboración de su software?	31,8
E-5	¿Desarrolla la empresa una política de capacitación del personal en el uso de TIC?	24,1

1/ Empresas cuyas ventas netas obtenidas en el año 2007 superan las 300 UIT, esto es S/. 1 050 000 Nuevos Soles.

2/ Son indicadores cuya población de referencia son las empresas que utilizan Internet y no el total de empresas informantes (dentro del alcance del estudio).

Fuente: IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008-Módulo de Tecnología de Información y Comunicaciones (Julio 2007 - Junio 2008).

Elaboración: INEI-DNCE-Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos.

Esta actividad económica comprende las actividades de transporte de pasajeros o de carga, regular o no regular, por ferrocarril, por carretera, por vía acuática y por vía aérea, y de transporte de carga por tuberías, así como actividades conexas como servicios de terminal y de estacionamiento, de manipulación y almacenamiento de la carga, etcétera. Abarca también el alquiler de equipo de transporte con conductor u operador. Se incluyen también las actividades postales y de mensajería.

**CUADRO N° 2.9**  
**PERÚ: INDICADORES TIC DE LAS EMPRESAS INFORMANTES AL FORMULARIO ELECTRÓNICO<sup>1/</sup>**  
**DEL IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008**  
**ALOJAMIENTO Y DE SERVICIO DE COMIDAS**  
**(Julio 2007 - Junio 2008)**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	%
B-01	Proporción de empresas que usan computadoras	91,0
B-01-A	Proporción de empresas que usan Telefonía fija	97,0
B-01-B	Proporción de empresas que usan Telefonía Móvil, celulares o radio	80,8
B-02	Porcentaje de empleados que utilizan computadoras	32,9
B-03	Proporción de empresas que usan Internet	82,7
B-04	Porcentaje de empleados que utilizan Internet	26,1
B-05 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas con un sitio web	62,3
B-06	Proporción de empresas con una Intranet	9,8
B-07 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas que reciben órdenes de compras de productos y/o servicios a través de Internet	39,3
B-08 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas que ordena productos y/o servicios a través de Internet	32,3
B-09-A1 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Módem xDSL	54,7
B-09-A2 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Otros tipos de conexión fija (Alamb o Inalam)	14,5
B-09-A3 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Banda Ancha Satelital	6,2
B-09-A4 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Banda Ancha de Internet Móvil	6,2
B-09-A5 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/Modem de línea telefónica	26,4
B-09-A6 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/RDSI/ISDN	1,0
B-09-A7 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/Banda Angosta de Internet móvil	0,3
B-09-A8 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Otro tipo de Acceso	2,8
B-10	Proporción de empresas que usan red lan	56,0
B-11 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas con una Extranet	2,8
B-12-A01 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Búsqueda de productos o servicios	84,2
B-12-A02 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Búsqueda de organismos gubernamentales	46,8
B-12-A03 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Actividades de Investigación y desarrollo	29,7
B-12-A04 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Otras búsquedas de Información	6,7
B-12-B01 <sup>2/</sup>	Comunicación email/Chat	78,0
B-12-C01 <sup>2/</sup>	Operaciones de banca electrónica	63,0
B-12-D01 <sup>2/</sup>	Transacciones con organismos gubernamentales autoridades públicas	18,3
B-12-E01 <sup>2/</sup>	Servicio al Cliente	49,9
B-12-F01 <sup>2/</sup>	Distribuir productos en Línea	16,5
B-12-G01 <sup>2/</sup>	Otros usos de Internet	4,1
E-1	¿Su empresa compra software propietario?	54,1
E-2	¿Su empresa tiene soluciones en software libre?	24,8
E-3	¿Su empresa desarrolla su propio software?	16,0
E-4	¿Su empresa contrata a una empresa nacional para la elaboración de su software?	36,8
E-5	¿Desarrolla la empresa una política de capacitación del personal en el uso de TIC?	21,2

1/ Empresas cuyas ventas netas obtenidas en el año 2007 superan las 300 UIT, esto es S/. 1 050 000 Nuevos Soles.

2/ Son indicadores cuya población de referencia son las empresas que utilizan Internet y no el total de empresas informantes (dentro del alcance del estudio).

Fuente: IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008-Módulo de Tecnología de Información y Comunicaciones (Julio 2007 - Junio 2008).

Elaboración: INEI-DNCE-Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos.

Esta actividad económica abarca las actividades de unidades que ofrecen a sus clientes servicios de alojamiento para estancias cortas y de preparación de comidas completas y bebidas para su consumo inmediato. El monto y el tipo de servicios suplementarios proporcionados en el marco de esta sección pueden variar considerablemente.

**CUADRO N° 2.10**  
**PERÚ: INDICADORES TIC DE LAS EMPRESAS INFORMANTES AL FORMULARIO ELECTRÓNICO<sup>1/</sup>**  
**DEL IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008**  
**INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES**  
**(Julio 2007 - Junio 2008)**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	%
B-01	Proporción de empresas que usan computadoras	97,5
B-01-A	Proporción de empresas que usan Telefonía fija	96,5
B-01-B	Proporción de empresas que usan Telefonía Móvil, celulares o radio	88,0
B-02	Porcentaje de empleados que utilizan computadoras	70,0
B-03	Proporción de empresas que usan Internet	97,2
B-04	Porcentaje de empleados que utilizan Internet	66,8
B-05 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas con un sitio web	74,2
B-06	Proporción de empresas con una Intranet	43,5
B-07 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas que reciben órdenes de compras de productos y/o servicios a través de Internet	45,1
B-08 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas que ordena productos y/o servicios a través de Internet	53,5
B-09-A1 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Módem xDSL	65,9
B-09-A2 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Otros tipos de conexión fija (Alamb o Inalam)	21,1
B-09-A3 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Banda Ancha Satelital	5,8
B-09-A4 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Banda Ancha de Internet Móvil	5,8
B-09-A5 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/Modem de línea telefónica	13,8
B-09-A6 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/RDSI/ISDN	2,2
B-09-A7 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/Banda Angosta de Internet móvil	1,1
B-09-A8 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Otro tipo de Acceso	10,5
B-10	Proporción de empresas que usan red lan	81,6
B-11 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas con una Extranet	17,1
B-12-A01 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Búsqueda de productos o servicios	83,6
B-12-A02 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Búsqueda de organismos gubernamentales	58,9
B-12-A03 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Actividades de Investigación y desarrollo	58,5
B-12-A04 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Otras búsquedas de Información	9,5
B-12-B01 <sup>2/</sup>	Comunicación email/Chat	81,8
B-12-C01 <sup>2/</sup>	Operaciones de banca electrónica	71,3
B-12-D01 <sup>2/</sup>	Transacciones con organismos gubernamentales autoridades públicas	31,3
B-12-E01 <sup>2/</sup>	Servicio al Cliente	62,2
B-12-F01 <sup>2/</sup>	Distribuir productos en Línea	16,0
B-12-G01 <sup>2/</sup>	Otros usos de Internet	4,7
E-1	¿Su empresa compra software propietario?	67,5
E-2	¿Su empresa tiene soluciones en software libre?	39,6
E-3	¿Su empresa desarrolla su propio software?	46,3
E-4	¿Su empresa contrata a una empresa nacional para la elaboración de su software?	33,6
E-5	¿Desarrolla la empresa una política de capacitación del personal en el uso de TIC?	48,1

<sup>1/</sup> Empresas cuyas ventas netas obtenidas en el año 2007 superan las 300 UIT, esto es S/. 1 050 000 Nuevos Soles.

<sup>2/</sup> Son indicadores cuya población de referencia son las empresas que utilizan Internet y no el total de empresas informantes (dentro del alcance del estudio).

Fuente: IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008-Módulo de Tecnología de Información y Comunicaciones (Julio 2007 - Junio 2008).

Elaboración: INEI-DNCE-Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos.

Esta actividad económica abarca la producción y distribución de información y de productos culturales y el suministro de los medios para transmitir o distribuir esos productos, así como datos o comunicaciones, actividades de tecnologías de la información y actividades de procesamiento de datos y otras actividades de servicios de información.

**CUADRO N° 2.11**  
**PERÚ: INDICADORES TIC DE LAS EMPRESAS INFORMANTES AL FORMULARIO ELECTRÓNICO<sup>1/</sup>**  
**DEL IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008**  
**ACTIVIDADES INMOBILIARIAS**  
**(Julio 2007 - Junio 2008)**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	%
B-01	Proporción de empresas que usan computadoras	82,5
B-01-A	Proporción de empresas que usan Telefonía fija	84,4
B-01-B	Proporción de empresas que usan Telefonía Móvil, celulares o radio	64,9
B-02	Porcentaje de empleados que utilizan computadoras	66,0
B-03	Proporción de empresas que usan Internet	74,7
B-04	Porcentaje de empleados que utilizan Internet	63,8
B-05 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas con un sitio web	34,8
B-06	Proporción de empresas con una Intranet	16,2
B-07 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas que reciben órdenes de compras de productos y/o servicios a través de Internet	18,3
B-08 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas que ordena productos y/o servicios a través de Internet	22,6
B-09-A1 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Módem xDSL	53,5
B-09-A2 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Otros tipos de conexión fija (Alamb o Inalam)	16,5
B-09-A3 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Banda Ancha Satelital	0,0
B-09-A4 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Banda Ancha de Internet Móvil	4,3
B-09-A5 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/Modem de línea telefónica	27,0
B-09-A6 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/RDSI/ISDN	1,7
B-09-A7 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/Banda Angosta de Internet móvil	0,0
B-09-A8 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Otro tipo de Acceso	4,3
B-10	Proporción de empresas que usan red lan	43,5
B-11 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas con una Extranet	6,1
B-12-A01 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Búsqueda de productos o servicios	73,9
B-12-A02 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Búsqueda de organismos gubernamentales	64,3
B-12-A03 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Actividades de Investigación y desarrollo	30,4
B-12-A04 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Otras búsquedas de Información	7,8
B-12-B01 <sup>2/</sup>	Comunicación email/chat	76,5
B-12-C01 <sup>2/</sup>	Operaciones de banca electrónica	62,6
B-12-D01 <sup>2/</sup>	Transacciones con organismos gubernamentales autoridades públicas	31,3
B-12-E01 <sup>2/</sup>	Servicio al Cliente	24,3
B-12-F01 <sup>2/</sup>	Distribuir productos en Línea	1,7
B-12-G01 <sup>2/</sup>	Otros usos de Internet	0,0
E-1	¿Su empresa compra software propietario?	49,4
E-2	¿Su empresa tiene soluciones en software libre?	23,4
E-3	¿Su empresa desarrolla su propio software?	14,9
E-4	¿Su empresa contrata a una empresa nacional para la elaboración de su software?	31,8
E-5	¿Desarrolla la empresa una política de capacitación del personal en el uso de TIC?	20,1

<sup>1/</sup> Empresas cuyas ventas netas obtenidas en el año 2007 superan las 300 UIT, esto es S/. 1 050 000 Nuevos Soles.

<sup>2/</sup> Son indicadores cuya población de referencia son las empresas que utilizan Internet y no el total de empresas informantes (dentro del alcance del estudio).

Fuente: IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008-Módulo de Tecnología de Información y Comunicaciones (Julio 2007 - Junio 2008).

Elaboración: INEI-DNCE-Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos.

Esta actividad económica comprende las actividades de arrendadores, agentes y/o corredores en una o más de las siguientes operaciones: venta o compra de bienes raíces, alquiler de bienes raíces y prestación de otros servicios inmobiliarios, como los de tasación inmobiliaria o los de depositarios de plicas inmobiliarias. Las actividades incluidas en esta sección pueden realizarse con bienes propios o arrendados o a cambio de una retribución o por contrata.

**CUADRO N° 2.12**  
**PERÚ: INDICADORES TIC DE LAS EMPRESAS INFORMANTES AL FORMULARIO ELECTRÓNICO<sup>1/</sup>**  
**DEL IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008**  
**ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS**  
**(Julio 2007 - Junio 2008)**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	%
B-01	Proporción de empresas que usan computadoras	97,2
B-01-A	Proporción de empresas que usan Telefonía fija	95,1
B-01-B	Proporción de empresas que usan Telefonía Móvil, celulares o radio	88,1
B-02	Porcentaje de empleados que utilizan computadoras	69,9
B-03	Proporción de empresas que usan Internet	95,4
B-04	Porcentaje de empleados que utilizan Internet	64,9
B-05 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas con un sitio web	60,8
B-06	Proporción de empresas con una Intranet	28,6
B-07 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas que reciben órdenes de compras de productos y/o servicios a través de Internet	40,7
B-08 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas que ordena productos y/o servicios a través de Internet	44,5
B-09-A1 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Módem xDSL	65,6
B-09-A2 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Otros tipos de conexión fija (Alamb o Inalam)	14,5
B-09-A3 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Banda Ancha Satelital	3,5
B-09-A4 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Banda Ancha de Internet Móvil	4,7
B-09-A5 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/Modem de línea telefónica	17,8
B-09-A6 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/RDSI/ISDN	2,5
B-09-A7 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/Banda Angosta de Internet móvil	1,0
B-09-A8 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Otro tipo de Acceso	6,2
B-10	Proporción de empresas que usan red lan	76,1
B-11 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas con una Extranet	10,9
B-12-A01 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Búsqueda de productos o servicios	80,9
B-12-A02 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Búsqueda de organismos gubernamentales	64,9
B-12-A03 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Actividades de Investigación y desarrollo	54,0
B-12-A04 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Otras búsquedas de Información	8,4
B-12-B01 <sup>2/</sup>	Comunicación email/chat	81,6
B-12-C01 <sup>2/</sup>	Operaciones de banca electrónica	71,8
B-12-D01 <sup>2/</sup>	Transacciones con organismos gubernamentales autoridades públicas	30,4
B-12-E01 <sup>2/</sup>	Servicio al Cliente	48,0
B-12-F01 <sup>2/</sup>	Distribuir productos en Línea	9,5
B-12-G01 <sup>2/</sup>	Otros usos de Internet	2,5
E-1	¿Su empresa compra software propietario?	67,8
E-2	¿Su empresa tiene soluciones en software libre?	32,1
E-3	¿Su empresa desarrolla su propio software?	26,1
E-4	¿Su empresa contrata a una empresa nacional para la elaboración de su software?	35,4
E-5	¿Desarrolla la empresa una política de capacitación del personal en el uso de TIC?	31,0

1/ Empresas cuyas ventas netas obtenidas en el año 2007 superan las 300 UIT, esto es S/. 1 050 000 Nuevos Soles.

2/ Son indicadores cuya población de referencia son las empresas que utilizan Internet y no el total de empresas informantes (dentro del alcance del estudio).

Fuente: IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008-Módulo de Tecnología de Información y Comunicaciones (Julio 2007 - Junio 2008).

Elaboración: INEI-DNCE-Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos.

Esta actividad económica abarca las actividades profesionales, científicas y técnicas especializadas. Estas actividades requieren un nivel elevado de capacitación, y ponen a disposición de los usuarios, conocimientos y aptitudes especializadas.

**CUADRO N° 2.13**  
**PERÚ: INDICADORES TIC DE LAS EMPRESAS INFORMANTES AL FORMULARIO ELECTRÓNICO<sup>1/</sup>**  
**DEL IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008**  
**ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS Y SERVICIOS DE APOYO**  
**(Julio 2007 - Junio 2008)**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	%
B-01	Proporción de empresas que usan computadoras	96,1
B-01-A	Proporción de empresas que usan Telefonía fija	95,7
B-01-B	Proporción de empresas que usan Telefonía Móvil, celulares o radio	88,0
B-02	Porcentaje de empleados que utilizan computadoras	50,8
B-03	Proporción de empresas que usan Internet	92,8
B-04	Porcentaje de empleados que utilizan Internet	47,4
B-05 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas con un sitio web	59,7
B-06	Proporción de empresas con una Intranet	22
B-07 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas que reciben órdenes de compras de productos y/o servicios a través de Internet	47,8
B-08 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas que ordena productos y/o servicios a través de Internet	45,1
B-09-A1 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Módem xDSL	60,1
B-09-A2 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Otros tipos de conexión fija (Alamb o Inalam)	12,5
B-09-A3 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Banda Ancha Satelital	5,0
B-09-A4 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Banda Ancha de Internet Móvil	3,9
B-09-A5 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/Modem de línea telefónica	23,7
B-09-A6 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/RDSI/ISDN	2,3
B-09-A7 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/Banda Angosta de Internet móvil	1,0
B-09-A8 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Otro tipo de Acceso	5,0
B-10	Proporción de empresas que usan red lan	68,9
B-11 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas con una Extranet	9,3
B-12-A01 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Búsqueda de productos o servicios	79,8
B-12-A02 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Búsqueda de organismos gubernamentales	61,5
B-12-A03 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Actividades de Investigación y desarrollo	37,2
B-12-A04 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Otras búsquedas de Información	7,9
B-12-B01 <sup>2/</sup>	Comunicación email/chat	76,9
B-12-C01 <sup>2/</sup>	Operaciones de banca electrónica	69,9
B-12-D01 <sup>2/</sup>	Transacciones con organismos gubernamentales autoridades públicas	29,7
B-12-E01 <sup>2/</sup>	Servicio al Cliente	53,4
B-12-F01 <sup>2/</sup>	Distribuir productos en Línea	14,8
B-12-G01 <sup>2/</sup>	Otros usos de Internet	6,2
E-1	¿Su empresa compra software propietario?	56,9
E-2	¿Su empresa tiene soluciones en software libre?	24,9
E-3	¿Su empresa desarrolla su propio software?	31,7
E-4	¿Su empresa contrata a una empresa nacional para la elaboración de su software?	37,6
E-5	¿Desarrolla la empresa una política de capacitación del personal en el uso de TIC?	30,2

<sup>1/</sup> Empresas cuyas ventas netas obtenidas en el año 2007 superan las 300 UIT, esto es S/. 1 050 000 Nuevos Soles.

<sup>2/</sup> Son indicadores cuya población de referencia son las empresas que utilizan Internet y no el total de empresas informantes (dentro del alcance del estudio).

Fuente: IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008-Módulo de Tecnología de Información y Comunicaciones (Julio 2007 - Junio 2008).

Elaboración: INEI-DNCE-Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos.

Esta actividad económica abarca diversas actividades de apoyo a actividades empresariales generales. Esas actividades difieren de las clasificadas en "Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas" en que su finalidad principal no es la transferencia de conocimientos especializados.

**CUADRO N° 2.14**  
**PERÚ: INDICADORES TIC DE LAS EMPRESAS INFORMANTES AL FORMULARIO ELECTRÓNICO<sup>1/</sup>**  
**DEL IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008/1**  
**ENSEÑANZA PRIVADA**  
**(Julio 2007 - Junio 2008)**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	%
B-01	Proporción de empresas que usan computadoras	98,3
B-01-A	Proporción de empresas que usan Telefonía fija	98,1
B-01-B	Proporción de empresas que usan Telefonía Móvil, celulares o radio	66,5
B-02	Porcentaje de empleados que utilizan computadoras	54,5
B-03	Proporción de empresas que usan Internet	97,6
B-04	Porcentaje de empleados que utilizan Internet	46,8
B-05 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas con un sitio web	78,5
B-06	Proporción de empresas con una Intranet	41,5
B-07 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas que reciben órdenes de compras de productos y/o servicios a través de Internet	29,6
B-08 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas que ordena productos y/o servicios a través de Internet	37,8
B-09-A1 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Módem xDSL	55,6
B-09-A2 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Otros tipos de conexión fija (Alamb o Inalam)	20,2
B-09-A3 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Banda Ancha Satelital	5,2
B-09-A4 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Banda Ancha de Internet Móvil	9,6
B-09-A5 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/Modem de línea telefónica	20,5
B-09-A6 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/RDSI/ISDN	2,5
B-09-A7 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/Banda Angosta de Internet móvil	0,7
B-09-A8 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Otro tipo de Acceso	10,1
B-10	Proporción de empresas que usan red lan	81,9
B-11 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas con una Extranet	14,8
B-12-A01 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Búsqueda de productos o servicios	71,6
B-12-A02 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Búsqueda de organismos gubernamentales	66,4
B-12-A03 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Actividades de Investigación y desarrollo	80,7
B-12-A04 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Otras búsquedas de Información	13,1
B-12-B01 <sup>2/</sup>	Comunicación email/chat	82,5
B-12-C01 <sup>2/</sup>	Operaciones de banca electrónica	65,4
B-12-D01 <sup>2/</sup>	Transacciones con organismos gubernamentales autoridades públicas	27,9
B-12-E01 <sup>2/</sup>	Servicio al Cliente	54,1
B-12-F01 <sup>2/</sup>	Distribuir productos en Línea	12,1
B-12-G01 <sup>2/</sup>	Otros usos de Internet	7,9
E-1	¿Su empresa compra software propietario?	81,0
E-2	¿Su empresa tiene soluciones en software libre?	47,0
E-3	¿Su empresa desarrolla su propio software?	48,7
E-4	¿Su empresa contrata a una empresa nacional para la elaboración de su software?	39,0
E-5	¿Desarrolla la empresa una política de capacitación del personal en el uso de TIC?	50,8

<sup>1/</sup> Empresas cuyas ventas netas obtenidas en el año 2007 superan las 300 UIT, esto es S/. 1 050 000 Nuevos Soles.

<sup>2/</sup> Son indicadores cuya población de referencia son las empresas que utilizan Internet y no el total de empresas informantes (dentro del alcance del estudio).

Fuente: IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008-Módulo de Tecnología de Información y Comunicaciones (Julio 2007 - Junio 2008).

Elaboración: INEI-DNCE-Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos.

Esta actividad económica comprende la enseñanza de cualquier nivel y para cualquier profesión, oral o escrita, así como por radio y televisión o por otros medios de comunicación. Abarca la enseñanza impartida por las distintas instituciones del sistema educativo privado en sus distintos niveles, la enseñanza para adultos, los programas de alfabetización, etcétera.

**CUADRO N° 2.15**  
**PERÚ: INDICADORES TIC DE LAS EMPRESAS INFORMANTES AL FORMULARIO ELECTRÓNICO1/**  
**DEL IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008/1**  
**SERVICIOS SOCIALES Y RELACIONADOS CON LA SALUD HUMANA**  
**(Julio 2007 - Junio 2008)**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	%
B-01	Proporción de empresas que usan computadoras	98,9
B-01-A	Proporción de empresas que usan Telefonía fija	97,9
B-01-B	Proporción de empresas que usan Telefonía Móvil, celulares o radio	83,1
B-02	Porcentaje de empleados que utilizan computadoras	56,4
B-03	Proporción de empresas que usan Internet	94,2
B-04	Porcentaje de empleados que utilizan Internet	44,8
B-05 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas con un sitio web	60,1
B-06	Proporción de empresas con una Intranet	23,8
B-07 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas que reciben órdenes de compras de productos y/o servicios a través de Internet	23,6
B-08 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas que ordena productos y/o servicios a través de Internet	27,5
B-09-A1 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Módem xDSL	62,0
B-09-A2 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Otros tipos de conexión fija (Alamb o Inalam)	16,3
B-09-A3 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Banda Ancha Satelital	2,8
B-09-A4 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Banda Ancha de Internet Móvil	3,4
B-09-A5 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/Modem de línea telefónica	20,8
B-09-A6 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/RDSI/ISDN	1,1
B-09-A7 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/Banda Angosta de Internet móvil	0,0
B-09-A8 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Otro tipo de Acceso	9,6
B-10	Proporción de empresas que usan red lan	75,1
B-11 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas con una Extranet	9,0
B-12-A01 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Búsqueda de productos o servicios	76,4
B-12-A02 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Búsqueda de organismos gubernamentales	65,2
B-12-A03 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Actividades de Investigación y desarrollo	54,5
B-12-A04 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Otras búsquedas de Información	12,9
B-12-B01 <sup>2/</sup>	Comunicación email/chat	77,0
B-12-C01 <sup>2/</sup>	Operaciones de banca electrónica	59,0
B-12-D01 <sup>2/</sup>	Transacciones con organismos gubernamentales autoridades públicas	27,0
B-12-E01 <sup>2/</sup>	Servicio al Cliente	48,9
B-12-F01 <sup>2/</sup>	Distribuir productos en Línea	11,8
B-12-G01 <sup>2/</sup>	Otros usos de Internet	2,2
E-1	¿Su empresa compra software propietario?	64,6
E-2	¿Su empresa tiene soluciones en software libre?	36,5
E-3	¿Su empresa desarrolla su propio software?	46,6
E-4	¿Su empresa contrata a una empresa nacional para la elaboración de su software?	42,9
E-5	¿Desarrolla la empresa una política de capacitación del personal en el uso de TIC?	29,1

1/ Empresas cuyas ventas netas obtenidas en el año 2007 superan las 300 UIT, esto es S/. 1 050 000 Nuevos Soles.

2/ Son indicadores cuya población de referencia son las empresas que utilizan Internet y no el total de empresas informantes (dentro del alcance del estudio).

Fuente: IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008-Módulo de Tecnología de Información y Comunicaciones (Julio 2007 - Junio 2008).

Elaboración: INEI-DNCE-Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos.

Esta actividad económica comprende la prestación de servicios de atención de la salud y de asistencia social. Abarca una amplia gama de actividades, desde servicios de atención de la salud prestados por profesionales de la salud en hospitales y otras instalaciones hasta actividades de asistencia social sin participación de profesionales de la salud, pasando por actividades de atención en instituciones con un componente importante de atención de la salud.

**CUADRO N° 2.16**  
**PERÚ: INDICADORES TIC DE LAS EMPRESAS INFORMANTES AL FORMULARIO ELECTRÓNICO<sup>1/</sup>**  
**DEL IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008**  
**ARTES, ENTRETENIMIENTO Y RECREACIÓN.**  
**(Julio 2007 - Junio 2008)**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	%
B-01	Proporción de empresas que usan computadoras	95,5
B-01-A	Proporción de empresas que usan Telefonía fija	96,7
B-01-B	Proporción de empresas que usan Telefonía Móvil, celulares o radio	83,5
B-02	Porcentaje de empleados que utilizan computadoras	36,2
B-03	Proporción de empresas que usan Internet	88,5
B-04	Porcentaje de empleados que utilizan Internet	32,2
B-05 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas con un sitio web	48,4
B-06	Proporción de empresas con una Intranet	18,9
B-07 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas que reciben órdenes de compras de productos y/o servicios a través de Internet	20,9
B-08 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas que ordena productos y/o servicios a través de Internet	23,7
B-09-A1 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Módem xDSL	53,0
B-09-A2 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Otros tipos de conexión fija (Alamb o Inalam)	21,4
B-09-A3 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Banda Ancha Satelital	4,7
B-09-A4 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Banda Ancha de Internet Móvil	2,8
B-09-A5 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/Modem de línea telefónica	23,3
B-09-A6 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/RDSI/ISDN	1,9
B-09-A7 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/Banda Angosta de Internet móvil	0,9
B-09-A8 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Otro tipo de Acceso	6,5
B-10	Proporción de empresas que usan red lan	70,4
B-11 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas con una Extranet	3,7
B-12-A01 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Búsqueda de productos o servicios	74,0
B-12-A02 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Búsqueda de organismos gubernamentales	64,2
B-12-A03 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Actividades de Investigación y desarrollo	37,7
B-12-A04 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Otras búsquedas de Información	7,4
B-12-B01 <sup>2/</sup>	Comunicación email/Chat	74,0
B-12-C01 <sup>2/</sup>	Operaciones de banca electrónica	65,6
B-12-D01 <sup>2/</sup>	Transacciones con organismos gubernamentales autoridades públicas	26,5
B-12-E01 <sup>2/</sup>	Servicio al Cliente	29,3
B-12-F01 <sup>2/</sup>	Distribuir productos en Línea	4,2
B-12-G01 <sup>2/</sup>	Otros usos de Internet	1,4
E-1	¿Su empresa compra software propietario?	49,8
E-2	¿Su empresa tiene soluciones en software libre?	27,6
E-3	¿Su empresa desarrolla su propio software?	31,3
E-4	¿Su empresa contrata a una empresa nacional para la elaboración de su software?	32,9
E-5	¿Desarrolla la empresa una política de capacitación del personal en el uso de TIC?	18,5

<sup>1/</sup> Empresas cuyas ventas netas obtenidas en el año 2007 superan las 300 UIT, esto es S/. 1 050 000 Nuevos Soles.

<sup>2/</sup> Son indicadores cuya población de referencia son las empresas que utilizan Internet y no el total de empresas informantes (dentro del alcance del estudio).

Fuente: IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008-Módulo de Tecnología de Información y Comunicaciones (Julio 2007 - Junio 2008).

Elaboración: INEI-DNCE-Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos.

Esta actividad económica comprende una amplia gama de actividades que atienden a variados intereses culturales, recreativos y de entretenimiento del público en general, incluidos espectáculos en vivo, actividades de museos y lugares históricos, juegos de azar y actividades deportivas y recreativas.

**CUADRO N° 2.17**  
**PERÚ: INDICADORES TIC DE LAS EMPRESAS INFORMANTES AL FORMULARIO ELECTRÓNICO<sup>1/</sup>**  
**DEL IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008**  
**OTRAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS**  
**(Julio 2007 - Junio 2008)**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	%
B-01	Proporción de empresas que usan computadoras	94,3
B-01-A	Proporción de empresas que usan Telefonía fija	95,1
B-01-B	Proporción de empresas que usan Telefonía Móvil, celulares o radio	84,9
B-02	Porcentaje de empleados que utilizan computadoras	56,7
B-03	Proporción de empresas que usan Internet	91,0
B-04	Porcentaje de empleados que utilizan Internet	53,5
B-05 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas con un sitio web	53,9
B-06	Proporción de empresas con una Intranet	22,6
B-07 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas que reciben órdenes de compras de productos y/o servicios a través de Internet	35,5
B-08 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas que ordena productos y/o servicios a través de Internet	44
B-09-A1 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Módem xDSL	59,8
B-09-A2 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Otros tipos de conexión fija (Alamb o Inalam)	17,9
B-09-A3 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Banda Ancha Satelital	5,2
B-09-A4 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Ancha/Banda Ancha de Internet Móvil	4,4
B-09-A5 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/Modem de línea telefónica	19,9
B-09-A6 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/RDSI/ISDN	1,0
B-09-A7 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Banda Angosta/Banda Angosta de Internet móvil	0,3
B-09-A8 <sup>2/</sup>	Acceso Internet/Otro tipo de Acceso	6,5
B-10	Proporción de empresas que usan red lan	69,3
B-11 <sup>2/</sup>	Proporción de empresas con una Extranet	7,8
B-12-A01 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Búsqueda de productos o servicios	79,0
B-12-A02 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Búsqueda de organismos gubernamentales	56,0
B-12-A03 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Actividades de Investigación y desarrollo	44,3
B-12-A04 <sup>2/</sup>	Búsqueda de Información / Otras búsquedas de Información	10,9
B-12-B01 <sup>2/</sup>	Comunicación email/chat	78,5
B-12-C01 <sup>2/</sup>	Operaciones de banca electrónica	66,8
B-12-D01 <sup>2/</sup>	Transacciones con organismos gubernamentales autoridades públicas	26,9
B-12-E01 <sup>2/</sup>	Servicio al Cliente	46,4
B-12-F01 <sup>2/</sup>	Distribuir productos en Línea	9,3
B-12-G01 <sup>2/</sup>	Otros usos de Internet	4,9
E-1	¿Su empresa compra software propietario?	61,6
E-2	¿Su empresa tiene soluciones en software libre?	30,0
E-3	¿Su empresa desarrolla su propio software?	28,5
E-4	¿Su empresa contrata a una empresa nacional para la elaboración de su software?	33,5
E-5	¿Desarrolla la empresa una política de capacitación del personal en el uso de TIC?	29,5

<sup>1/</sup> Empresas cuyas ventas netas obtenidas en el año 2007 superan las 300 UIT, esto es S/. 1 050 000 Nuevos Soles.

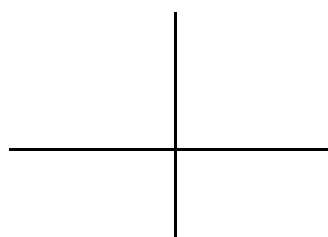
<sup>2/</sup> Son indicadores cuya población de referencia son las empresas que utilizan Internet y no el total de empresas informantes (dentro del alcance del estudio).

Fuente: IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008-Módulo de Tecnología de Información y Comunicaciones (Julio 2007 - Junio 2008).

Elaboración: INEI-DNCE-Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos.

Esta actividad económica comprende las actividades de asociaciones, la reparación de ordenadores y de efectos personales y enseres domésticos y diversas actividades de servicios personales no clasificadas en otra parte.





## **Anexo 3: Ficha Técnica**



# ANEXO 3:

## FICHA TÉCNICA

### 1 Nombre de la Investigación:

IV Censo Nacional Económico 2008<sup>17</sup> -  
Formulario Electrónico  
Módulo de Tecnologías de Información y  
Comunicaciones 2008

### 2 Finalidad

Recopilar información de Infraestructura y uso de  
Tecnologías de Información (uso de computadora)  
y Comunicaciones (uso de Internet, telefonía fija y  
móvil) de las empresas más importantes según la  
actividad económica que realizan.

### 3 Objetivos

#### 3.1 Objetivo General

Conocer la infraestructura y el uso de Tecnología  
de Información y Comunicación de las empresas  
analizadas durante el periodo Julio 2007 - Junio  
2008.

#### 3.2 Objetivos Específicos

- Establecer un esquema que brinde información  
acerca de la infraestructura de TICs en las  
empresas en estudio (ventas netas superiores a  
las 300 UIT), como referente de comparabilidad  
internacional.
- Elaborar un diagnóstico sobre la situación de  
las TICs en el Perú, a través de los indicadores  
TIC a fin de tener elementos de juicio para la  
toma de decisiones a nivel nacional y sectorial.  
La lista básica de indicadores ofrece un punto  
de partida para la recolección de estadísticas  
TIC sobre la infraestructura y acceso;
- Servir de fuente de información a Instituciones  
Públicas y Privadas, así como a investigadores.

### 4. Características Técnicas

#### 4.1 Cobertura de la Encuesta

##### 4.1.1 Geográfica

Empresas a nivel nacional ubicadas en el área  
urbana (con ventas superiores a  
S/. 1 050 000 Nuevos Soles).

##### 4.1.2 Por Actividad Económica

- Se recopila información de las empresas cuyas  
actividades investigadas corresponden a las  
siguientes secciones:

- A- Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca<sup>18</sup>
- B- Explotación de minas y canteras
- C- Industrias Manufactureras
- D- Suministro de electricidad, gas, vapor y aire  
acondicionado
- E- Suministro de agua, alcantarillado, gestión  
de desechos y actividades de saneamiento
- F- Construcción
- G- Comercio al por mayor y al por menor,  
reparación de los vehículos de motor y de  
las motocicletas
- H- Transporte y almacenamiento
- I- Alojamiento y servicios de comida
- J- Información y comunicación
- K- Actividades financieras y de seguros<sup>19</sup>
- L- Actividades inmobiliarias
- M- Actividades profesionales, científicas y técnicas
- N- Actividades administrativas y servicios de  
apoyo
- P- Enseñanza
- Q- Actividades de atención de la salud humana  
y de asistencia social.
- R- Artes, entretenimiento y recreación
- S- Otras actividades de servicio

17/ Empresas cuyas ventas en el 2007 superan las 300 UIT (Equivalente a S/. 1050 000 nuevos soles).

18/ Las actividades de Agricultura y Silvicultura no fueron investigadas en el IV CENEC 2008.

19/ En el IV CENEC 2008, no se investigó las actividades financieras, ni de seguros.

- En esta investigación, se utilizó el Clasificador Industrial Internacional Uniforme (CIIU) Rev 4 a cuatro dígitos, reemplazando a la Rev 3 con la que venía trabajando la Encuesta Económica Anual.
- No formaron parte de esta investigación las actividades de agricultura, ganadería, silvicultura, intermediación financiera y gobierno.
- Cabe indicar que en el documento "PERÚ: Tecnologías de Información y Comunicaciones en las Empresas 2006-2007", los resultados obtenidos, corresponden a un conjunto de empresas informantes consideradas forzosas, de acuerdo a sus ventas y personal ocupado. Estas empresas no son necesariamente las mismas que se captaron a través del IV Censo Nacional Económico 2008 - empresas informantes al Formulario Electrónico, cuyas ventas superan las 300 UIT (equivalente a S/. 1 050 000 Nuevos Soles).

#### 4.1.3 Temporal

El IV Censo Nacional Económico 2008 - Formulario Electrónico (empresas cuyas ventas netas superan el S/. 1 050 000 Nuevos Soles), se llevó a cabo entre los meses de Junio y Septiembre del año 2008.

#### 4.1.4 Temática

La información que se solicita en el Módulo de Tecnología de Información y Comunicaciones (Cap 15 del Formulario Electrónico) está referida a:

- Información sobre Tecnología de la Información.
- Inversión Empresarial en Ciencia y Tecnología.

#### 4.2 Método de recolección de información:

**Distribución:** La entrega de los Formularios Electrónicos para el IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008 a las empresas se efectuó vía Internet a través de la página web del INEI -

Portal del IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008, mediante la cual las empresas descargaron los Formularios Electrónicos ingresando el RUC de la empresa y accedieron a toda la información complementaria para el llenado de los mismos. Las empresas que no tenían acceso a Internet acudían a las oficinas del INEI a nivel nacional y Oficinas Sectoriales de Estadística, para recabar su Formulario o en su defecto enviaron un correo a la cuenta [cenecelctronico2008@inei.gob.pe](mailto:cenecelctronico2008@inei.gob.pe), desde donde se les remitía el Formulario solicitado y absolvían las consultas del caso.

**Recepción:** La recepción de los Formularios Electrónicos diligenciados efectuó en las oficinas del INEI a nivel nacional y Oficinas Sectoriales de Estadística en Lima, y en el interior del país, en las oficinas departamentales o regionales de cada Ministerio. Las empresas remitieron su información diligenciada por correo electrónico o de manera directa mediante un medio magnético (diskette, USB) conteniendo los archivos xml.

#### 4.3 Periodo de Referencia de los temas investigados

- El periodo de referencia para las variables de tecnología de información y comunicaciones es Julio 2007-Junio 2008 y para el módulo de Ciencia y Tecnología el periodo es anual.

**4.4 Unidad de investigación:** Empresa (ya que las variables TIC se solicitan a nivel de empresa).

**4.5 Informantes:** Para el censo, el informante será el propietario, gerente, contador o la persona que la empresa o el establecimiento designe como tal. En lo referente al Módulo de Tecnología de Información y Comunicaciones en gran parte de las empresas se ha designado al responsable del área informática.

#### 5. Diseño Muestral

**5.1 Población bajo estudio:** La unidad de investigación es la empresa.

## 5.2 Marco Muestral Base<sup>20</sup>

Se trabajó con el marco proveniente del Sistema del Registro de Empresas cuya fuente principal ha sido el Padrón de Contribuyentes de la SUNAT. Para la estratificación del marco se consideró la variable ventas netas, filtrando aquellas con ingresos netos iguales o mayores a 1 035 000 Nuevos Soles, pertenecientes al estrato forzoso.

## 5.3 Número de Empresas Informantes

Total de informantes al formulario electrónico 15 116 empresas.

## 5.4 Distribución de Empresas Informantes por Actividad Económica

DESCRIPCIÓN	%
<b>Total</b>	<b>100,0</b>
A - Pesca y Acuicultura	0,9
B - Explotación de minas y canteras	1,5
C - Industrias Manufactureras	19,7
D - Suministro de electricidad	0,5
E - Suministro de agua, alcantarillado	0,4
F - Construcción	4,0
G - Comercio al por mayor y al por menor	43,0
H - Transporte y almacenamiento	7,1
I - Alojamiento y servicio de comida	3,1
J - Información y comunicaciones	1,9
K - Actividades financieras y de seguros.	0,2
L - Actividades inmobiliarias	1,0
M - Actividades profesionales, científicas y técnicas	4,7
N - Actividades administrativas y servicios de apoyo	3,7
P - Enseñanza Privada	2,7
Q - Servicios sociales y relacionados con la salud humana	1,2
R - Artes, entretenimiento y recreación	1,6
S - Otras actividades de servicios	2,8

## 5.5 Dominios de estudio (Niveles de Inferencia)

El IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO 2008, ha sido diseñado para obtener resultados para los niveles de inferencia siguientes:

- Nacional
- Actividad Económica

## 6 Variables que se investigan

- Uso de computadora
- Uso de telefonía fija
- Uso de telefonía celular o móvil
- Si tiene servicio de Red de Área Local
- Uso de Internet
- Uso de Intranet
- Uso de Extranet

- Número de Empleados que utilizan computadora en su rutina normal de trabajo
- Número de Empleados que utilizan Internet en su rutina normal de trabajo
- Presencia de la empresa en un sitio Web
- Comercio Electrónico (compra y venta por Internet)
- Tipos de Acceso a Internet
- Usos de Internet
- Uso de software (propietario y libre)
- Capacitación en TIC

## 7 Consideraciones acerca de los Indicadores de Tecnología de Información y Comunicaciones

Para el cálculo de los indicadores se han tomado los siguientes criterios a considerar:

<sup>20</sup> El punto de partida para afrontar un diseño muestral es definir cuáles el universo. La totalidad de todos los elementos del universo se denomina censo.

- La variable de control para el módulo se estableció en la pregunta filtro de infraestructura - ¿La empresa utiliza computadora?. Esta pregunta es contestada por la totalidad de empresas dentro del alcance del estudio.
- El número total de empresas informantes es el universo para el cálculo de los indicadores generales. Sin embargo, existen indicadores cuya población de referencia son las empresas que utilizan Internet y no el total de empresas informantes.
- Es necesario indicar que adicionalmente al listado de variables, y tal como se indica en la documentación acerca de los indicadores propuestos por la UNCTAD y la OSILAC, los anexos muestran las cifras de indicadores (red de área local, Internet, Intranet, entre otros) teniendo en cuenta el universo de las empresas que han respondido que utilizan computadoras.

- En lo que se refiere a los servicios que requieren del Internet (extranet, página web, comercio electrónico) y las preguntas de tipo de acceso a Internet, usos de Internet entre otros; también se presentan los indicadores mencionados teniendo como universo al total de empresas en estudio.

### Indicadores de Ciencia y Tecnología

- Es necesario mencionar, de acuerdo con lo observado que en el diligenciamiento de la información, es posible que las empresas no hayan registrado los montos invertidos según tema solicitado, sino que todo lo incluyen en un solo ítem, pues no llevan registros separados sobre inversión. Sin embargo este hecho no invalida la investigación, ya que los montos obtenidos por cada pregunta planteada son datos aproximados.

15A-1-INV	¿ Ha realizado Inversiones en el desarrollo de nuevos productos o servicios en su organización?
15A-2-INV	¿ Hay mejoras en los procesos productivos u operativos en su organización?
15A-3-INV	¿ Su empresa cuenta con personal estable para dedicarse a proyectos de innovación o de mejoras tecnológicas o para el desarrollo de nuevos productos?
15A-4-INV	¿ La empresa cuenta con una unidad que ejecute proyectos de innovación o de mejoras tecnológicas?
15A-5-INV	¿ Su empresa ha contratado servicios de terceros para que realice proyectos de innovación o de mejoras tecnológicas?
15A-6-INV	¿ Su empresa ha realizado actividades conjuntas con institutos de investigación o universidades, para realizar proyectos de innovación, mejoras tecnológicas o nuevos productos?

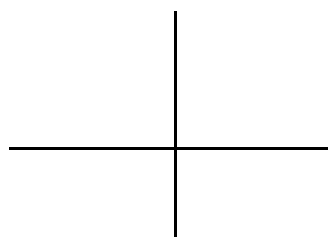
## 8 Productos a obtener

8.1 Base de Datos : por actividad económica

8.2 Directorios de empresas informantes

8.3 Documento:

Perú : Tecnologías de Información y Comunicaciones en las Empresas



# **Anexo 4: Formulario Electrónico**



# ANEXO 4: FORMULARIO ELECTRÓNICO

## CAPÍTULO 15: ACCESO DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

A	Infraestructura y Servicios TIC														
1	<p>¿La empresa utiliza equipo informático, de comunicación y servicios? (Marque la alternativa) <span style="float: right; color: green;">Cantidad</span></p> <p><b>Infraestructura</b></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px;">Computadoras <input type="radio"/> Si    <input type="radio"/> No</td> <td style="width: 50%; border: 1px solid gray; background-color: #cccccc;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Telefonía Fija <input type="radio"/> Si    <input type="radio"/> No</td> <td style="border: 1px solid gray; background-color: #cccccc;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Telef Móvil /Celular <input type="radio"/> Si    <input type="radio"/> No</td> <td style="border: 1px solid gray; background-color: #cccccc;"></td> </tr> </table> <p><b>Servicios</b></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px;">Red de Area Local <input type="radio"/> Si    <input type="radio"/> No</td> <td style="width: 50%; border: 1px solid gray; background-color: #cccccc;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Internet <input type="radio"/> Si    <input type="radio"/> No</td> <td style="border: 1px solid gray; background-color: #cccccc;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Intranet <input type="radio"/> Si    <input type="radio"/> No</td> <td style="border: 1px solid gray; background-color: #cccccc;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Extranet <input type="radio"/> Si    <input type="radio"/> No</td> <td style="border: 1px solid gray; background-color: #cccccc;"></td> </tr> </table>	Computadoras <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No		Telefonía Fija <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No		Telef Móvil /Celular <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No		Red de Area Local <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No		Internet <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No		Intranet <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No		Extranet <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	
Computadoras <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No															
Telefonía Fija <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No															
Telef Móvil /Celular <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No															
Red de Area Local <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No															
Internet <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No															
Intranet <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No															
Extranet <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No															
2	<p>Del total de empleados que labora en su empresa ¿Qué cantidad de empleados utiliza computadoras en su rutina normal de trabajo? <span style="float: right; color: green;">Cantidad</span></p> <p style="text-align: right;"><input style="width: 50px;" type="text"/></p> <p style="text-align: right;">%</p>														
3	<p>Del total de empleados que labora en su empresa ¿Qué porcentaje representan los empleados que utilizan computadoras en su trabajo? <span style="float: right; color: green;">Cantidad</span></p> <p style="text-align: right;"><input style="width: 50px;" type="text"/></p>														
<b>NOTA : Contestar sección B,C,D sólo si la empresa cuenta con servicio de Internet</b>															
B	Acceso a Internet <span style="float: right;">Rpta.</span>														
4	<p>Del total de empleados que labora en su empresa ¿Qué porcentaje representan los empleados que utilizan internet en su trabajo? <span style="float: right; color: green;">%</span></p> <p style="text-align: right;"><input style="width: 50px;" type="text"/></p>														
5	<p>¿Su empresa tiene un sitio Web o presencia en un sitio Web? <span style="float: right;">_____</span></p> <p style="text-align: center;"><input type="radio"/> Si    <input type="radio"/> No tiene presencia en la Web</p>														
6	<p>¿La empresa recibe órdenes de compra de productos y/o servicios a través de Internet? <span style="float: right;">_____</span></p> <p style="text-align: center;"><input type="radio"/> Si    <input type="radio"/> No</p>														
7	<p>¿La empresa ordena productos y /o servicios a través de Internet? <span style="float: right;">_____</span></p> <p style="text-align: center;"><input type="radio"/> Si    <input type="radio"/> No ordena productos y/o servicios por Internet</p>														
C	Tipo de Acceso a Internet														
8	<p>¿Cuál es el tipo de acceso que utiliza la empresa para acceder a Internet ?</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <b>Banda Ancha</b>  <input type="checkbox"/> Modem xDSL (ADSL,HDSL,SDSL...)  <input type="checkbox"/> Otros Tipos de Conexión Fija (Alamb o Inalamb)  <input type="checkbox"/> Banda Ancha Satelital  <input type="checkbox"/> Banda Ancha de Internet Móvil         </td> <td style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <b>Banda Angosta</b>  <input type="checkbox"/> Modem de linea Telefónica  <input type="checkbox"/> RDSI / ISDN  <input type="checkbox"/> Banda Angosta de Internet Móvil         </td> </tr> </table> <p>Especifique si es otro tipo de Acceso</p> <p><input type="checkbox"/> Otro <span style="margin-left: 50px;">Especifique</span> <span style="float: right; border: 1px solid gray; background-color: #cccccc; width: 100px; height: 20px;"></span></p>	<b>Banda Ancha</b> <input type="checkbox"/> Modem xDSL (ADSL,HDSL,SDSL...) <input type="checkbox"/> Otros Tipos de Conexión Fija (Alamb o Inalamb) <input type="checkbox"/> Banda Ancha Satelital <input type="checkbox"/> Banda Ancha de Internet Móvil	<b>Banda Angosta</b> <input type="checkbox"/> Modem de linea Telefónica <input type="checkbox"/> RDSI / ISDN <input type="checkbox"/> Banda Angosta de Internet Móvil												
<b>Banda Ancha</b> <input type="checkbox"/> Modem xDSL (ADSL,HDSL,SDSL...) <input type="checkbox"/> Otros Tipos de Conexión Fija (Alamb o Inalamb) <input type="checkbox"/> Banda Ancha Satelital <input type="checkbox"/> Banda Ancha de Internet Móvil	<b>Banda Angosta</b> <input type="checkbox"/> Modem de linea Telefónica <input type="checkbox"/> RDSI / ISDN <input type="checkbox"/> Banda Angosta de Internet Móvil														

D Usos de Internet	
9	<p>¿Para qué servicios / actividades la empresa usa internet? (Múltiples respuestas posibles)</p> <p>a. Búsqueda de información</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Búsquedas de productos y/o servicios</li> <li><input type="checkbox"/> Búsqueda de organismos gubernamentales</li> <li><input type="checkbox"/> Actividades de investigación y desarrollo</li> <li><input type="checkbox"/> Otras búsquedas de Información Especifique → <input style="width: 150px;" type="text"/></li> </ul> <p>b. <input type="checkbox"/> Comunicación (email-chat)</p> <p>c. <input type="checkbox"/> Operaciones de banca electrónica</p> <p>d. <input type="checkbox"/> Transacciones con organismos gubernamentales</p> <p>e. <input type="checkbox"/> Servicio al Cliente</p> <p>f. <input type="checkbox"/> Distribuir Productos en Línea</p> <p>g. <input type="checkbox"/> Otras Especifique → <input style="width: 150px;" type="text"/></p>
E Software	
10	<p>¿Su empresa compra Software propietario? _____</p> <p><input type="radio"/> Sí      <input type="radio"/> No compra software propietario</p>
11	<p>¿Su empresa tienen soluciones en software libre? _____</p> <p><input type="radio"/> Sí      <input type="radio"/> No tiene soluciones en software libre</p>
12	<p>¿Su empresa desarrolla su propio software? _____</p> <p><input type="radio"/> Sí      <input type="radio"/> No desarrolla su software</p>
13	<p>¿Su empresa contrata a una empresa nacional para la elaboración de su software? _____</p> <p><input type="radio"/> Sí      <input type="radio"/> No contrata a terceros</p>
F Capacitación	
14	<p>¿Desarrolla la empresa una política de capacitación del personal en el uso de TIC? _____</p> <p><input type="radio"/> Sí      <input type="radio"/> No</p>

## Instructivo

### **CAPÍTULO 15: ACCESO DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES**

#### **A : Equipos y Servicios TIC**

##### **Pregunta 1.-**

La empresa utiliza equipo informático, de comunicación y servicios?

#### **EQUIPO INFORMÁTICO Y DE COMUNICACIÓN**

##### **Computadoras (PC's)**

Se entiende por **computadora** lo siguiente: una computadora de mesa portátil o de mano (un asistente personal), una microcomputadora, una unidad central. No comprende equipos con aptitudes informáticas, como teléfonos móviles o aparatos de TV, tampoco la maquinaria controladas por computadoras o las cajas registradoras electrónicas.

Seleccione la opción "**Si**" o la opción "**No**", según corresponda.

Si seleccionó "**Si**" entonces anote la cantidad de computadoras que tiene la empresa. Considere únicamente los equipos que se encuentren operativos.

##### **Telefonía Fija**

Seleccione la opción "**Si**" o la opción "**No**", según corresponda.

##### **Telefonía Móvil (Celular)**

Seleccione la opción "**Si**" o la opción "**No**", según corresponda.

Si seleccionó "**Si**" entonces anote la cantidad de líneas móviles, celulares o radio que tiene la empresa (la suma de ellas), sólo considere las líneas que se encuentren operativas.

#### **SERVICIOS**

Marque en la casilla correspondiente el tipo de servicio de red con que cuenta la empresa y las cantidades, según sea el requerimiento.

**Red:** Es un conjunto de equipos (computadoras y/o dispositivos) conectados por medio de cables, señales, ondas o cualquier otro método de transporte de datos, que comparten información (archivos), recursos (CD-ROM, impresoras, etc.) y servicios (acceso a internet, email, chat, juegos), etc.

**Internet:** es una red de computadoras en el ámbito mundial (WAN) en la que no hay ninguna computadora encargada de funciones de control. Es una red de redes ya que la mayor parte de sus nodos están a su vez formados por una red.

**Intranet:** es cualquier red que, dentro de una organización, ofrezca servicios semejantes. La mayor parte de sus nodos están a su vez formados por una red.

**Extranet:** Algunas compañías ofrecen a sus proveedores y/o otras empresas algún tipo de acceso limitado a sus intranets. Esto es lo que se llama una extranet.

A veces no es fácil distinguir los conceptos de extranet y sitio web que la misma compañía puede ofrecer en la red.

El sitio web está diseñado para ofrecer la información o servicios o ambos a través de internet y no permite el acceso, ni total ni parcial a la red interna. Generalmente la extranet ofrece el acceso a través de un programa de seguridad "firewall" que protege del exterior a la red interna (intranet).

##### **Pregunta 2.-**

Del total de empleados que labora en su empresa, indique ¿Qué CANTIDAD de empleados utiliza computadoras por lo menos una vez por semana en su rutina normal de trabajo?

Este indicador se refiere al número de trabajadores permanentes o eventuales de las empresas consideradas en el estudio que habitualmente utilizaron una computadora durante los últimos 12 meses y no un simple acceso que pudieron tener a una computadora.

Registre en la casilla correspondiente la cantidad de trabajadores eventuales o permanentes que hacen uso de una computadora en sus labores habituales de trabajo.

**Pregunta 3.-**

**Del total de empleados que labora en la empresa, indique ¿Qué porcentaje representan los empleados que utilizan computadora por lo menos una vez por semana en su rutina habitual de trabajo?**

Este indicador se refiere al número de trabajadores permanentes o eventuales de las empresas consideradas en el estudio que habitualmente utilizaron una computadora durante los últimos 12 meses y no un simple acceso que pudieron tener a una computadora.

Registre en la casilla correspondiente el porcentaje (%) de trabajadores eventuales o permanentes que hacen uso de una computadora en sus labores habituales de trabajo.

**B : Acceso a internet**

**Pregunta 4.-**

**Del total de empleados que labora en la empresa, indique ¿Qué porcentaje, representan los empleados que utilizan Internet en sus labores habituales de trabajo?**

Este indicador se refiere al porcentaje de trabajadores permanentes o eventuales de las empresas consideradas en el estudio que habitualmente utilizaron Internet durante los últimos 12 meses.

Registre en la casilla correspondiente el porcentaje (%) de trabajadores que hace uso de Internet para sus labores habituales de trabajo.

**Pregunta 5.-**

**¿La empresa tiene un sitio web o presencia en un sitio web desde la cual tiene control sobre su contenido?**

Este indicador se refiere a la presencia de la empresa en la red de Internet a través de una página Web o tiene acceso a la Web a través de otra página con el fin de realizar publicidad o sus operaciones

Haga clic sobre la opción "Sí", si la empresa cuenta con una página Web propia.

**Pregunta 6.-**

**¿La empresa recibe órdenes de compra de productos y /o servicios a través de Internet.?**

Haga clic sobre la opción "Sí", si la empresa VENDE productos y/o servicios a través de Internet.

**¿La empresa ordena productos y /o servicios a través de Internet.?**

**Pregunta 7.-**

Haga clic sobre la opción "Sí", si la empresa ordena productos y/o servicios a través de Internet.

**C : Tipos de CONEXIÓN a Internet**

**Pregunta 8.-**

**¿Marque los tipos de acceso que utiliza la empresa para acceder a internet ? (Respuestas Múltiples posibles)**

Se define conexión externa a la conexión en el "último kilómetro" (último tramo del suministro de conectividad de comunicaciones a un residente o cliente - empresa-), que va de la red de computadoras de la empresa a la red del proveedor del servicio de acceso a internet (ISP). Los tipos de conexión a internet se han clasificado en dos grupos: Banda ancha y Banda angosta.

Haga clic en el "recuadro" de tipos de conexión, según corresponda a Banda ancha o Banda angosta, que tiene la empresa. Si no figura en las opciones detalladas haga clic en el "recuadro" de otro tipo de conexión y anote literalmente la especificación correspondiente.

## A continuación se detalla cada tipo de conexión a internet (externa)

### BANDA ANGOSTA

- **La conexión telefónica** (Módem de Línea Telefónica) es una conexión intermitente a Internet por medio de un módem analógico (estándar) y una línea telefónica corriente (Red telefónica pública conmutada – RTPC) que requiere que el módem marque un número cuando se quiere acceder a Internet (para ingresar a la troncal del proveedor del servicio de Internet con el fin de establecer un enlace de módem a módem, el cual es luego encaminado hacia Internet).

“Una conexión telefónica se refiere a una conexión por la línea de teléfono en un sistema de muchas líneas compartidas por muchos usuarios. La conexión telefónica se establece y se mantiene por un período de tiempo limitado. La conexión telefónica puede ser iniciada manual o automáticamente por el módem de su computador o por otro dispositivo. Esta conexión a Internet solía ser la más corriente. Tiene la capacidad de transportar 56 kilobytes por segundo (kbps) y se considera el ejemplo típico de una conexión de baja capacidad de ‘velocidad’ (banda angosta).”

- **La conexión de RDSI/ ISDN (Red Digital de Servicios Integrados)** es una conexión intermitente a Internet utilizando un sistema de red telefónica conmutada (una serie de estándares de la CCITT/UIT), diseñada para posibilitar transmisiones digitales (en lugar de las analógicas) de voz y de datos a través de los hilos de cobre corrientes (permite la transmisión digital a través de la red telefónica pública conmutada), lo cual se traduce en mayor calidad y velocidad de la que se dispone en los sistemas analógicos.

“La empresa que instale un adaptador RDSI (en lugar de un módem) recibe hasta 128 kbps, mientras que la tasa máxima de una conexión analógica (estándar) por módem es de 56 kbps. Los servicios de RDSI pueden transmitir voz, datos y video simultáneamente. La RDSI también se considera una conexión de baja capacidad de ‘velocidad’ (banda angosta).”

“Incluye una Interfaz de Acceso Básico (BRI) que consiste en dos canales B, cada uno con un ancho de banda de 64 kbps, y un canal D con un ancho de banda de 16 kbps.”

“Esta categoría no incluye la Interfaz de Acceso Primario (PRI), un tipo de servicio de RDSI diseñado para organizaciones más grandes. La PRI contiene 23 canales B (30 en Europa) y un canal D.

El servicio de PRI se transmite por lo general a través de una línea T-1 (o una línea E1 en Europa).

- **Banda Angosta de Internet Móvil** (conexión a través de redes de telefonía móvil de baja capacidad de “velocidad” ) es un acceso a Internet que utiliza la transmisión inalámbrica de largo alcance de las tecnologías de red móvil tales como HSCSD (por la sigla en inglés de High-Speed Circuit-Switched Data - Datos de circuitos conmutados de alta velocidad) o GPRS (por la sigla en inglés de General Packet Radio Service – Servicio general de paquetes por radio), conocida también como tecnología móvil 2,5 G.

El acceso a Internet por medio de redes de telefonía móvil se considera como una conexión de baja capacidad de “velocidad” (banda angosta) cuando la suma total de la capacidad en las dos direcciones (bajada y subida) es igual o mayor a 256 kbps.

No obstante, en la encuesta a las empresas, la definición con base en el tipo de “conexión móvil a Internet” es un factor decisivo para identificar si la conexión a Internet que se usa pertenece a la categoría de conexiones de baja capacidad de “velocidad”.

“La conexión por medio de redes de telefonía móvil de baja capacidad de ‘velocidad’ pertenece a la categoría de conexión inalámbrica ‘móvil’ a Internet (Internet móvil) si se le compara con la conexión inalámbrica ‘fija’ a Internet (FWA). También se le considera de banda angosta.”

#### **BANDA ANCHA**

- **xDSL (Línea de Abonado Digital)** se refiere a una familia de tecnologías de enlace de bucle local con un amplio ancho de banda que brinda una conexión digital permanente a Internet a través de los hilos de cobre de la red telefónica local. La línea de Abonado Digital Asimétrica (ADSL), en la que se adjudica un ancho de banda mayor para la descarga que para la carga de datos, y la Línea de Abonado Digital de Alta Velocidad (HDSL) se consideran las tecnologías dominantes de DSL.
- **Otros tipos de conexión fija (cableada o inalámbrica)** a Internet con una alta capacidad de “velocidad” son las siguientes: conexión a la red de TV por cable por medio de un módem para cable; líneas de abonado de alta velocidad como “Frame Relay, ATM, Multiplex Digital”; conexión de LAN por Ethernet; conexión de fibra óptica; conexión satelital; conexión Wi-fi; otras conexiones fijas FWA, etc. Módem para Cable consiste en utilizar módems conectados a la red de televisión por cable (líneas de televisión vía cable) para tener un acceso permanente “fijo” a Internet. El término Internet por cable (o sencillamente, cable) se refiere a un servicio de Internet que se presta a través de esta infraestructura.
- **La conexión por medio de redes de telefonía móvil** de alta capacidad de “velocidad” es un acceso a Internet usando una transmisión inalámbrica de largo alcance de la tercera generación (3G) de tecnologías de redes móviles basadas en CDMA (Acceso Múltiple por División de Código, por su sigla en inglés), tales como UMTS (Sistema Universal de Telecomunicaciones Móviles, por su sigla en inglés de Universal Mobile Telephone System - “W”-CDMA: CMDA de banda ancha), CDMA2000x, CDMA 2000 1x EV-DO, CDMA 2000.

CDMA2000 1xEV-DO es una tecnología de red móvil de IMT-2000 3G basada en CDMA que brinda velocidades de transmisión de paquetes de datos conmutados hasta de 2.4 mbps.

#### **D: Usos de Internet**

**Tenga en cuenta que las preguntas de este capítulo admite múltiples respuestas**

#### **Pregunta 9.-**

**¿Para qué servicios y/o actividades la empresa usa internet?**

##### **a) Búsqueda de información**

Indique si la empresa dentro de las actividades que realiza busca información a través del Internet que permita la comercialización de sus productos, investigación u otras informaciones de su interés.

- \* **Productos y/o servicios.-** Información que permita a la empresa acceder a nuevos clientes a través de internet.
- \* **Organismos gubernamentales, autoridades públicas y privadas.-** Obtener información de instituciones de gobierno y búsqueda de información sobre autoridades públicas o privadas a través del internet.
- \* **Investigación y desarrollo.-** Información sobre investigaciones que se encuentran en la Web de interés para la empresa.

##### **b) Comunicación (email – Chat)**

Indique si la empresa utiliza Internet para mantenerse comunicado a través del email o utilizando chat.

##### **c) Banca Electrónica**

Indique si la empresa realiza operaciones con la banca a través de Internet.

##### **d) Transacciones con organismos gubernamentales autoridades políticas**

Indique si la empresa tiene conexiones en línea con organismos gubernamentales autoridades políticas.

##### **e) Servicios al cliente**

Indique si la empresa presta servicios a sus clientes a través de Internet , como buzones de sugerencias, catálogos de productos, etc.

**f) Distribución de productos en línea**

Indique si la empresa utiliza Internet para distribuir o comercializar sus productos en línea.

**E: Software**

El software comprende el conjunto de instrucciones electrónicas lógicas, necesarias para que el computador realice una tarea específica.

**Pregunta 10.-**

**¿Su empresa compra software propietario?**

Se entiende por "Software propietario" a cualquier programa por el cual el usuario tiene limitadas posibilidades de usarlo, modificarlo o distribuirlo, cuyo código fuente no está disponible o su acceso se encuentra restringido. Ejemplo Licencias de algunos programas de Microsoft.

Hacer "Click" en el recuadro correspondiente si la empresa cuenta con licencia para la utilización de software propietario.

**Pregunta 11.-**

**¿Su empresa tiene soluciones de software libre?**

Soluciones de software libre es aquel que una vez obtenido, puede ser usado, copiado, estudiado, modificado o redistribuido libremente. El software libre puede ser distribuido gratuitamente, sin embargo, no se debe asociar libre a gratuito o viceversa.

Hacer "Click" en el recuadro correspondiente si la empresa cuenta con software libre.

**Pregunta 12.-**

**¿Su empresa realiza o desarrolla su propio software?**

Haga "click" sobre la casilla de verificación si la empresa realiza su propio software

**Pregunta 13.-**

**¿Su empresa contrata a una empresa nacional para la elaboración de su software?**

Haga click sobre la casilla de verificación si la empresa contrata a una empresa nacional para la elaboración de su software.

**F: Capacitación**

La respuesta a este ítem, permitirá conocer si el personal de la empresa brinda el servicio de capacitación a sus trabajadores con la finalidad de que puedan hacer uso de las tecnologías de Información o comunicación.

**Pregunta 14.-**

**¿Durante el periodo Julio 2007 - Junio 2008 proporcionó a sus empleados capacitación sobre uso de TIC ( Tecnología de Información y Comunicaciones).**

Seleccione una de las dos opciones (Sí o No) y haga click en la casilla correspondiente de acuerdo a si la empresa desarrolla o no una política de capacitación.

## CAPÍTULO 15.1: INVERSIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

INDICADORES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA	
1	<p>¿Ha realizado inversiones en el desarrollo de nuevos productos o servicios en su organización en el año 2007? (Marque la alternativa)</p> <p> <input type="radio"/> Sí    <input type="radio"/> No    <input type="text"/> </p>
2	<p>¿Ha mejorado en los procesos productivos u operativos en su organización en el año 2007? (Marque la alternativa)</p> <p> <input type="radio"/> Sí    <input type="radio"/> No    <input type="text"/> </p>
3	<p>¿Su empresa cuenta con personal estable para dedicarse a proyectos de innovación o de mejoras tecnológicas o para el desarrollo de nuevos productos? (Marque la alternativa)</p> <p> <input type="radio"/> Sí    <input type="radio"/> No    <input type="text"/> </p>
4	<p>¿Cuenta en su empresa con una unidad que ejecute proyectos de innovación o de mejoras tecnológicas o para el desarrollo de nuevos productos? (Marque la alternativa)</p> <p> <input type="radio"/> Sí    <input type="radio"/> No    <input type="text"/> </p>
5	<p>¿Su empresa ha contratado servicios de terceros para que realice proyectos de innovación o de mejoras tecnológicas o para el desarrollo de nuevos productos, durante el año 2007? (Marque la alternativa)</p> <p> <input type="radio"/> Sí    <input type="radio"/> No    <input type="text"/> </p>
6	<p>¿Su empresa ha realizado actividades conjuntas con institutos de investigación o universidades, para realizar proyectos de innovación o de mejoras tecnológicas o para el desarrollo de nuevos productos, durante el año 2007? (Marque la alternativa)</p> <p> <input type="radio"/> Sí    <input type="radio"/> No    <input type="text"/> </p>

Este módulo corresponde a la INVERSIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CONCYTEC)

Registre la información correspondiente a la inversión en CIENCIA Y TECNOLOGÍA durante el periodo de referencia (año 2007)

1 ¿Ha realizado inversiones para el desarrollo de nuevos productos o servicios en su organización durante el periodo de la referencia? (Marque la alternativa)

Seleccione una de las dos opciones (Si o No) y haga click en la opción correspondiente, de acuerdo a si la empresa realiza inversiones para el desarrollo de nuevos productos o servicios en su organización durante el periodo de referencia.

Si la respuesta es "NO", ingrese en el recuadro de observaciones activo (caja verde) el porque no ha invertido en el ítem correspondiente a la pregunta.

**2 ¿Hay mejoras en los procesos productivos u operativos en su organización durante el año 2007? (Marque la alternativa)**

Seleccione una de las dos opciones (Si o No) y haga click en la opción correspondiente, de acuerdo a si la empresa realiza mejoras en procesos productivos u operativos en su organización durante el periodo de referencia.

Si la respuesta es "NO", ingrese en el recuadro de observaciones activo ( caja verde) el porque no hay mejoras en el ítem correspondiente a la pregunta.

**3 ¿Su empresa cuenta con personal estable para dedicarse a proyectos de innovación o de mejoras tecnológicas o para el desarrollo de nuevos productos?**

Seleccione una de las dos opciones (Si o No) y haga click en la opción correspondiente, de acuerdo a si la empresa cuenta con personal estable que se dedique a proyectos de innovación o de mejoras tecnológicas para el desarrollo de nuevos productos durante el periodo de referencia.

Si la respuesta es "NO", ingrese en el recuadro de observaciones activo ( caja verde) el porque no cuenta con personal estable para en el ítem correspondiente a la pregunta.

**4 ¿La empresa cuenta con una unidad que ejecute proyectos de innovación o de mejoras tecnológicas o para el desarrollo de nuevos productos?**

Seleccione una de las dos opciones (Si o No) y haga click en la opción correspondiente, de acuerdo a si la empresa cuenta con una unidad que ejecute proyectos de innovación durante el periodo de referencia.

Si la respuesta es "NO", ingrese en el recuadro de observaciones activo ( caja verde) el porque no cuenta con una unidad que ejecute proyectos de innovación en el ítem correspondiente a la pregunta.

**5 Su empresa ha contratado servicios de terceros para que realice proyectos de innovación o de mejoras tecnológicas o para el desarrollo durante el año 2007 (Marque la alternativa).**

Seleccione una de las dos opciones (Si o No) y haga click en la opción correspondiente, de acuerdo a si la empresa ha contratado servicios de terceros para que realice proyectos de innovación tecnológica durante el periodo de referencia.

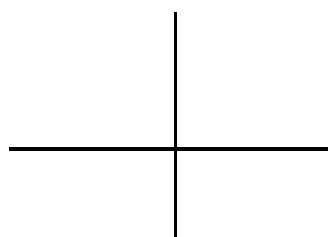
Si la respuesta es "NO", ingrese en el recuadro de observaciones activo ( caja verde) el porque no ha contratado servicios de terceros para que realice proyectos de innovación tecnológica en el ítem correspondiente a la pregunta.

**6 ¿Su empresa durante el año 2007 ha realizado actividades conjuntas con institutos de investigación o universidades, para realizar proyectos de innovación o de mejoras tecnológicas o nuevos productos?**

Seleccione una de las dos opciones (Si o No) y haga click en la opción correspondiente, de acuerdo a si la empresa ha desarrollado actividades conjuntas con institutos de investigación o universidades durante el periodo de referencia.

Si la respuesta es "NO", ingrese en el recuadro de observaciones activo ( caja verde) el porque no ha desarrollado actividades conjuntas con institutos de investigación o universidades en el ítem correspondiente a la pregunta.





## **Anexo 5: Glosario de Términos**



## ANEXO 5:

# GLOSARIO DE TÉRMINOS

---

### I. INDICADORES DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y TELECOMUNICACIONES

- **TIC.** Tecnologías de Información y Comunicaciones.
- **Indicador.** El indicador es una medida que nos permite ir observando el parámetro de avance en el cumplimiento de objetivos y metas que proporciona un medio sencillo y fiable para medir logros, reflejar los cambios vinculados con una intervención o ayudar a evaluar los resultados de un organismo de desarrollo. Son los cocientes que permiten analizar variaciones.
- **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. La computadora no es el único medio de acceso a Internet; también pueden emplearse teléfonos móviles, máquinas de juegos, televisores digitales, etc.
- **Intranet.** Red de comunicación interna de una compañía mediante protocolo IP, para uso exclusivo dentro de la organización.
- **Extranet.** Son Intranets ampliadas para compartir información por Internet en forma segura con asociados comerciales.
- **Comercio Electrónico.** Transacciones realizadas a través de redes basadas en el protocolo de Internet u otras redes telemáticas. La orden de pedido de estos productos o servicios se realiza por medio de estas redes, aunque el pago y el envío final de estos se puede realizar vía online o mediante canales tradicionales: por teléfono, fax y por correo electrónico.
- **Sitio web (Website).** Emplazamiento dentro de la World Wide Web, que está identificado mediante una dirección web, Colección de archivos web de un determinado tema que incluye un fichero inicial llamado home page. La información está codificada mediante lenguajes específicos (HTML, XML, Java) que son descifrados mediante un navegador, como Netscape o Internet Explorer.
- **E-mail.** Transmisión electrónica de mensajes (incluyendo texto y archivos adjuntos) desde una computadora a otra situada dentro o fuera de la organización. Esto incluye el correo electrónico por Internet u otras redes telemáticas.
- **Software.** Conjunto de instrucciones que posibilita a una computadora realizar sus tareas. El conjunto de instrucciones es frecuentemente llamado programa o, si es particularmente largo y complejo, sistema convencional.
- **Censo.** Es una investigación estadística que comprende un conjunto de actividades destinadas a recopilar, organizar, elaborar, evaluar, analizar y difundir los datos referentes a todas las unidades de un universo específico en un área y momento determinado. De acuerdo con la naturaleza de los datos un censo puede ser de población, vivienda, económico, agropecuario, entre otros.
- **Censo Económico.** Es una investigación estadística que comprende un conjunto de actividades para la recolección de datos directamente de las empresas y establecimientos, cuya información procesada permitirá conocer la estructura y características generales de la actividad económica que se realiza en el país, a nivel nacional, departamental, provincial y distrital.
- **Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU).** Tiene por finalidad establecer una clasificación uniforme de las actividades económicas productivas. Presenta un conjunto de categorías de actividad, de modo que las unidades estadísticas se puedan clasificar según la actividad económica que realizan.

- **Empresa.** Es la persona natural o jurídica autónoma en sus decisiones financieras y de administración, propietaria o administradora de uno o más establecimientos dedicados a la producción de bienes y/o servicios, comprendidos en alguna de las actividades económicas a investigarse.
- **Establecimiento.** Es la unidad económica que bajo una sola dirección o control combina actividades y recursos con la finalidad de producir bienes y servicios lo más homogéneo posible, generalmente en una sola ubicación física o en ubicaciones próximas, para lo cual se dispone de registros separados sobre producción e insumos intermedios, mano de obra y bienes de capital utilizados directa e indirectamente en la producción.

De acuerdo con esta definición, el establecimiento debe tener necesariamente las características siguientes:

- Estar bajo una sola dirección o control.
  - Producir bienes y servicios lo más homogéneo posible.
  - Estar en una sola ubicación física o en ubicaciones próximas.
  - Disponer de registros separados sobre producción, consumo intermedio, mano de obra y bienes de capital utilizados.
- **Actividad económica.** La actividad está directamente ligada a la noción de producción: no hay producción sin actividad. Producir es crear bienes o suministrar servicios, utilizando otros bienes y servicios, dentro de un proceso de producción que requiere factores (materias primas, trabajo y capital fijo, entre otros).

La definición de las industrias depende de la clasificación de actividades. Además, esta tiene un vínculo estrecho con la clasificación de los productos, porque cada actividad se caracteriza entre otras cosas por los productos que realiza. Por consiguiente, actividades y productos constituyen dos aproximaciones complementarias para definir el contorno efectivo de la producción.

Los productos resultantes de las actividades pueden transferirse o venderse a otras unidades (en transacciones de mercado o al margen de él), pasar

a inventario o ser utilizadas por las unidades productoras para su propio uso final.

Algunas de las actividades presentadas por separado en la CIIU son procesos sencillos por los que se transforman insumos en productos, como el teñido de tejidos, mientras que otras actividades se caracterizan por procesos muy complejos e integrados, como la fabricación de vehículos automotores o la integración de sistemas informáticos.

- **Actividad económica principal.** De una unidad de producción, es aquella cuyo valor agregado supera al de cualquier otra actividad realizada dentro de la misma unidad. La clasificación de la actividad principal se determina por referencia a la CIIU. La producción de un producto es necesariamente un hecho que atañe a un establecimiento, el cual tiene una actividad principal.
- **Actividad económica secundaria.** Toda actividad independiente que genera productos destinados en última instancia a terceros y que no es la actividad principal de la entidad en cuestión. Los productos de las actividades secundarias son productos secundarios. La mayoría de las entidades económicas produce algún producto secundario.
- **Actividad económica auxiliar.** Las actividades principales y secundarias no pueden llevarse a cabo sin el respaldo de diversas actividades auxiliares, como teneduría de libros, transporte, almacenamiento, compras, promoción de ventas, limpieza, reparaciones, mantenimiento, seguridad, etc. En todas las entidades económicas se realizan al menos algunas de esas actividades.

Las actividades auxiliares son las que existen para respaldar las actividades de producción principales de una entidad generando productos o servicios no duraderos para uso principal o exclusivo de dicha entidad.

Conviene hacer una distinción entre las actividades principales y secundarias, por una parte, y las actividades auxiliares, por la otra. Los productos principales y secundarios resultantes de las

actividades principales y secundarias se destinan a la venta en el mercado o a otros usos no prescritos de antemano; por ejemplo, pueden almacenarse para su venta o elaboración futuras. El fin de las actividades auxiliares, en cambio, es el de facilitar las actividades principales o secundarias de la entidad.

- **Conexión Externa a Internet.** Se designa así al tipo de conexión (en el último kilómetro) que va de la empresa (es decir, de la red de computadoras de la empresa) a la red del proveedor de "servicio" de acceso a Internet (ISP).

El último kilómetro es el último tramo del suministro de conectividad de comunicaciones a un residente o cliente (empresa).

- **Tipo de Conexión Externa a Internet de Banda Angosta.** Definida por el tipo de conexión a Internet (tiacc\_nrb), incluye:
  - Conexión telefónica (conexión por medio de una línea telefónica corriente RTPC usando un módem analógico) y una RDSI (Red Digital de Servicios Integrados).
  - Conexión por medio de redes de telefonía móvil de baja capacidad de velocidad (HSCSD, GPRS, etc) - banda angosta de Internet móvil.
- **Tipo de Conexión Externa a Internet de Banda Ancha.** Definida por el tipo de conexión a Internet (tiacc\_broad), incluye:
  - Tecnologías xDSL (Línea de Abonado Digital) tales como ADSL, HDSL, SDSL, VDSL que constituyen la banda ancha básica;
  - Otra conexión fija (cableada o inalámbrica) de alta capacidad de velocidad (conexión a la red de TV por cable, por medio de un módem, líneas alquiladas por Frame Relay, ATM, Digital Multiplex, conexión LAN por Ethernet, conexión de fibra óptica, conexión vía satélite, conexión Wi-fi, etc ) - banda ancha cableada fija ampliada y banda ancha inalámbrica.
  - Conexión a través de redes de telefonía móvil de alta capacidad de velocidad ("W-CDMA" de UMTS, "EGPRS" EDGE , CDMA 2000x, etc ) -

Banda ancha de Internet móvil.

Internet Móvil - la conexión a través de redes de telefonía móvil (tiacc\_mph) incluye:

Conexión a través de redes de telefonía móvil de baja capacidad de velocidad (HSCSD, GPRS, etc) - Banda angosta de Internet móvil.

Conexión a través de redes de telefonía móvil de alta capacidad de velocidad ("W-CDMA" de UMTS, "EGPRS" EDGE , CDMA 2000x,etc ) - Banda ancha de Internet móvil.

## **TIPO DE CONEXIÓN EXTERNA A INTERNET DE BANDA ANGOSTA**

- **La conexión telefónica.** Es una conexión intermitente a Internet por medio de un módem analógico (estándar) y una línea telefónica corriente (Red Telefónica Pública Conmutada - RTPC) que requiere que el módem marque un número cuando se quiere acceder a Internet (para ingresar a la troncal del proveedor del servicio de Internet con el fin de establecer un enlace de módem a módem, el cual es luego encaminado hacia Internet) Una conexión telefónica se refiere a una conexión por la línea de teléfono en un sistema de muchas líneas compartidas por muchos usuarios. La conexión telefónica se establece y se mantiene por un período de tiempo limitado. La conexión telefónica puede ser iniciada manual o automáticamente por el módem de su computador o por otro dispositivo Esta conexión a Internet solía ser la más corriente. Tiene la capacidad de transportar 56 kilobits por segundo (kbps) y se considera el ejemplo típico de una conexión de baja capacidad de velocidad (banda angosta).
- **La conexión de RDSI (Red Digital de Servicios Integrados).** Es una conexión intermitente a Internet utilizando un sistema de red telefónica conmutada (una serie de estándares de la CCITT/UIT), diseñada para posibilitar transmisiones digitales (en lugar de las analógicas) de voz y de datos a través de los hilos de cobre corrientes (permite la transmisión digital a través de la red telefónica pública conmutada), lo cual se traduce en mayor calidad y velocidad de la que se dispone en los sistemas analógicos. La empresa que instale un adaptador RDSI (en lugar de un módem) recibe hasta 128 kbps, mientras que la tasa máxima de una conexión

analógica (estándar) por módem es de 56 kbps. Los servicios de RDSI pueden transmitir voz, datos y video simultáneamente. La RDSI también se considera una conexión de baja capacidad de velocidad (banda angosta).

- **La conexión a través de redes de telefonía móvil.** De baja capacidad de velocidad, es un acceso a Internet que utiliza la transmisión inalámbrica de largo alcance de las tecnologías de red móvil tales como HSCSD (por la sigla en inglés de High-Speed Circuit-Switched Data - Datos de circuitos conmutados de alta velocidad) o GPRS (por la sigla en inglés de General Packet Radio Service - Servicio general de paquetes por radio), conocida también como tecnología móvil 2,5 G. El acceso a Internet por medio de redes de telefonía móvil se considera como una conexión de baja capacidad de velocidad (banda angosta), cuando la suma total de la capacidad en las dos direcciones (bajada y subida) es igual o mayor a 256 kbps. No obstante, en la encuesta a las empresas, la definición con base en el tipo de conexión móvil a Internet, es un factor decisivo para identificar si la conexión a Internet que se usa pertenece a la categoría de conexiones de baja capacidad de velocidad.

## TIPO DE CONEXIÓN EXTERNA A INTERNET DE BANDA ANCHA

- **xDSL (Línea de Abonado Digital).** Se refiere a una familia de tecnologías de enlace de bucle local con un amplio ancho de banda que brinda una conexión digital permanente a Internet a través de los hilos de cobre de la red telefónica local. La línea de Abonado Digital Asimétrica (ADSL), en la que se adjudica un ancho de banda mayor para la descarga que para la carga de datos, y la Línea de Abonado Digital de Alta Velocidad (HDSL) se consideran las tecnologías dominantes de DSL. Normalmente, una conexión individual permite entre 1,544 mbps y 512 kbps de bajada y cerca de 128 kbps de subida. El ancho de banda puede variar considerablemente de un estado a otro, así como dentro del mismo estado. Una línea de DSL puede transportar señales de datos y de voz y la parte que corresponde a los datos se mantiene

conectada permanentemente. La conexión DSL se 165 considera una conexión fija y permanente a Internet con una alta capacidad de velocidad (banda ancha).

- **Otros tipos de conexión fija (cableada o inalámbrica).** Son las siguientes: conexión a la red de TV por cable, por medio de un módem para cable; líneas de abonado de alta velocidad como Frame Relay, ATM, Multiplex Digital; conexión de LAN por Ethernet; conexión de fibra óptica; conexión satelital; conexión Wi-Fi; otras conexiones fijas FWA, etc. Módem para Cable consiste en utilizar módems conectados a la red de televisión por cable (líneas de televisión vía cable) para tener un acceso permanente fijo a Internet. El término Internet por cable (o sencillamente, cable) se refiere a un servicio de Internet que se presta a través de esta infraestructura. El módem para cable es un dispositivo que permite conectar el computador a la línea local de televisión por cable y recibir datos a una velocidad de más o menos 1,5 mbps. Se le considera una de las conexiones fijas y permanentes a Internet con una alta capacidad de velocidad (banda ancha). Una línea alquilada de alta capacidad es una conexión telefónica permanente entre dos puntos instalada por un operador común de telecomunicaciones. Por lo general, las empresas utilizan estas líneas alquiladas para interconectar sus oficinas cuando se encuentran separadas geográficamente.
- La conexión por medio de redes de telefonía móvil de alta capacidad de velocidad (OPCIÓN 4 - Banda Ancha), es un acceso a Internet usando una transmisión inalámbrica de largo alcance de la tercera generación (3G) de tecnologías de redes móviles basadas en CDMA (Acceso Múltiple por División de Código, por su sigla en inglés), tales como UMTS (Sistema Universal de Telecomunicaciones Móviles, por su sigla en inglés de Universal Mobile Telephone System - "W"-CDMA: CMDA de banda ancha), CDMA2000x, CDMA 2000 1x EV-DO, CDMA 2000 1x EV-DV u otras tecnologías móviles de alta capacidad basadas en GPRS, como EDGE (Tecnología Avanzada de Datos para Evolución Global, por su sigla en inglés) o EGPRS (Servicio General Mejorado de Radiocomunicaciones por Paquetes).

## II. INDICADORES DE INVERSIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

- **TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA.** Es un proceso mediante el cual se identifican, categorizan y caracterizan las necesidades y demandas tecnológicas de los productores de un sector determinado y se formulan soluciones. Mediante la planeación estratégica, la estructura organizacional y la innovación, se busca satisfacer necesidades a nivel interno para optimizar resultados a nivel externo.

**INNOVACIÓN TECNOLÓGICA.** Es el conjunto de actividades científicas, tecnológicas, financieras y comerciales que permiten:

- Introducir nuevos o mejorados productos en el mercado nacional o extranjero.
- Introducir nuevos o mejorados servicios
- Implantar nuevos o mejorados procesos productivos o procedimientos
- Introducir y validar nuevas o mejoradas técnicas de gerencia y sistemas organizacionales.

Por tanto, la innovación tecnológica comprende los nuevos productos y procesos y los cambios significativos, desde el punto de vista tecnológico, en productos y procesos. Se entiende que se ha aplicado una innovación cuando se ha puesto en el mercado (innovación de productos) o se ha utilizado en un proceso de producción (innovación de procesos).

Las Innovaciones tecnológicas pueden clasificarse atendiendo a su originalidad en:

- √ " Radicales, se refieren a aplicaciones fundamentalmente nuevas de una tecnología, o combinación original de tecnologías conocidas que dan lugar a productos o procesos completamente nuevos.
- √ Incrementales, son aquellas que se refieren a mejoras que se realizan dentro de la estructura existente y que no modifican sustancialmente la capacidad competitiva de la empresa a largo plazo.



# BIBLIOGRAFÍA

---

1. Manual para la producción de estadística sobre la economía de la Información Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo UNCTAD - Naciones Unidas, 2007. UNCTAD/SDTE/ECB/2007/2. Naciones Unidas - División de Estadística del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales Nueva York, 2009 - Informes Estadísticos Serie M, /Na.4 /Rev. 4.
2. PERÚ: IV Censo Nacional Económico 2008 - Resultados Definitivos (Tomo I y II). Instituto Nacional de Estadística e Informática. Lima, Diciembre 2009.
3. Clasificación Industrial Internacional Uniforme - Revisión 4.
4. Diagnóstico Tecnológico del Comercio Minorista - Observatorio de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información - Entidad Pública Empresarial Red.es - España. Noviembre 2008.
5. Informe sobre la Economía de la Información 2010. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo - UNCTAD. Nueva York, 2010. UNCTAD/IER/2010 (Resumen).

