

A black and white photograph of a hand using a computer mouse. The background is a grid pattern, and a large, stylized '@' symbol is prominently displayed in the lower half of the image. The text is overlaid on the right side of the image.

**PERU : Tecnologías de
Información y Comunicaciones
en las Empresas
2006- 2007**

Lima, mayo 2009

Preparado : Dirección Nacional de Censos y Encuestas del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)
Impreso : Talleres de la Oficina Técnica de Administración (OTA) del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)
Tiraje : 200 ejemplares
Domicilio : Av. General Garzón 658, Jesús María. Lima - Perú
Orden de Impresión : ~~126-OI-OTA-INEI~~

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2009- 06726

Contenido

Presentación	5
Resumen Ejecutivo.....	7

SECCION 1 : MARCO CONCEPTUAL

1.1 Las Empresas y el Uso de TICs	11
1.2 Observatorio para la Sociedad de la Información	12
1.3 Participación del INEI	14
Propuesta de Indicadores	14

SECCION 2 : LA INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS TICs EN LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL

2.1 La Infraestructura y Servicios TIC en la Actividad Empresarial.....	15
a) Uso de Computadoras	15
b) Uso de Telefonía Móvil	15
c) Uso de Telefonía Fija	16
d) Uso de Redes, Intranet, Extranet	16
e) Porcentaje de Empleados que utilizan PCs en su rutina normal de trabajo	17
2.2 Acceso a Internet	18
a) Tecnología de Acceso	18
b) Página Web	20
c) Correo Electrónico	20
2.3 Usos de Internet	21

SECCION 3 : LAS ACTIVIDADES ECONOMICAS Y EL USO DE TIC

3.1 La Infraestructura de Cómputo y Comunicaciones	23
3.2 Acceso a Internet	29
a) Tecnología de Acceso	29
b) Página Web	29
c) Correo Electrónico	30
3.3 Usos de Internet	31

SECCION 4 : LAS TIC EN EL MUNDO

4.1 Europa	33
4.2 América Latina y el Caribe	34
4.3 Aportes de las TICs	35
Conclusiones y Recomendaciones	37
Anexos : 1. Indicadores Generales y Sectoriales.....	39
2. Definición de Indicadores	47
3. Ficha Técnica de la Encuesta	51
4. Formulario de la Encuesta	53
Glosario de Términos	57
Bibliografía	63

Presentación

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), ente rector del Sistema Estadístico Nacional pone a disposición de los usuarios y público en general el documento «PERU: Tecnologías de Información y Comunicaciones en las Empresas 2006-2007»; resultante del análisis del procesamiento de la Encuesta sobre el Uso de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) ejecutada en el periodo: Julio 2006- Junio 2007.

La ejecución de la encuesta sobre el uso de TIC 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 nuestro país, enfocándose en este caso particular a la evaluación de las principales empresas.

Es necesario destacar que las empresas analizadas en el presente documento son consideradas las más importantes dentro de la actividad económica que realizan, las mismas que han sido estratificadas ya sea por el volumen de ventas netas y/o número de trabajadores con que cuentan.

El documento consta de 4 secciones, en la primera de ellas, se presenta el marco conceptual que es la base fundamental para comprender los objetivos, logros y definiciones propuestas por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) y el Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC) de la CEPAL ante la necesidad de contar con datos confiables y comparables para la difusión de las TIC en la región.

La segunda sección trata de la infraestructura y servicios TICs en la actividad empresarial, es decir el uso de toda la tecnología al servicio de la gestión empresarial. En la tercera sección, denominada “Las actividades económicas y el uso de TICs”; se explica su comportamiento por actividad económica.

En la cuarta sección: Las TICs en el mundo, se ofrece los principales aportes que han tenido las TICs en la sociedad, en las empresas, en el conocimiento y en la economía. Asimismo, se presenta un conjunto de conclusiones y recomendaciones producto del estudio realizado y que permita en el corto plazo un crecimiento sólido en el uso de las TICs a nivel empresarial, de las Instituciones gubernamentales y de la sociedad en general

Finalmente, el INEI, expresa su reconocimiento a las empresas que participaron en esta encuesta, quienes con su valiosa información han permitido elaborar el presente documento. Asimismo espera que sea de utilidad a los usuarios y lectores interesados en este tema.

Mg. Renan Quispe Llanos
Jefe
Instituto Nacional de
Estadística e Informática

Resumen Ejecutivo

Consideraciones Generales :

- Los resultados presentados en el documento **“PERU: Tecnologías de Información y Comunicaciones en las Empresas 2006-2007”**, han sido elaborados en base a la información registrada en la Encuesta sobre Tecnología de Información y Comunicaciones, investigación estadística dirigida a las grandes empresas que desarrollaron las actividades de: agencia de viaje, agroindustria, comercio, servicios, instituciones educativas privadas, construcción, servicios de hospedaje, hidrocarburos, pesca, manufactura, servicios eléctricos, transporte y comunicaciones, universidades privadas, restaurantes y otros servicios durante el periodo (Julio 2006-Junio 2007).
- Se observa que el número de empresas que informaron a la encuesta se concentran en algunas actividades económicas; como los servicios, que agrupan la mayor cantidad de empresas, abarcando al 27.4% del total, seguido de otras actividades como comercio y manufactura con 18,1% y 13.9% respectivamente. Continúan las actividades de educación, transportes y comunicaciones, construcción, servicios de restaurantes, establecimientos de hospedaje y agencias de viajes con el 9.5% 8.0%, 6.6%, 3.4%, 3.0% y 2.7% respectivamente.
- En algunos casos, el número de empresas que informaron por actividad económica a la encuesta no llegan a representar más del 60% del total de la actividad, tales son los casos de: agencias de viaje, agroindustria, restaurantes, establecimiento de hospedaje y restaurantes, cuyos resultados obtenidos son referenciales.
- Las variables analizadas corresponden principalmente a la infraestructura computacional y de servicios, acceso y uso de internet a nivel nacional y sectorial.

Director Nacional
Gaspar Moran Flores

Asesor
Walter López Meneses

Directora Ejecutiva
Rosa Blas Alcantara

Director
Fredy Marengo Cáceres

Elaboración
Giovanna Hernández Portal

- En relación al análisis de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) a nivel nacional, se han obtenido los siguientes resultados:
 - √ El 95.1% de las grandes empresas del país poseen computadoras, mientras que el 92.7% tienen acceso a Internet.
 - √ El 97% del total de unidades económicas utiliza la telefonía fija.
 - √ Las comunicaciones móviles han sido hasta ahora las grandes ganadoras del proceso de convergencia de tecnologías, de industrias y de servicios, por lo que el celular se ha convertido, más allá de un medio de comunicación, en un elemento indispensable. Es por ello que a pesar de su corto período que esta en el mercado la tenencia de telefonía móvil ha alcanzado en las empresas el 85.7%.
 - √ En relación al desarrollo de redes locales (conjunto de equipos, computadoras y/o dispositivos que comparten recursos) está implementado en el 76.6% de empresas; mientras que las redes internas basadas en estándares de internet como la intranet (red dentro de una organización que ofrece servicios) sólo alcanza el 34,8% de empresas, en tanto la extranet (servicio que ofrecen las empresas a sus proveedores y a otras empresas) apenas alcanza el 13%.
 - √ En lo que se refiere a los empleados de las empresas que usan computadoras en su rutina normal de trabajo, este porcentaje alcanza el 55.3% frente a un 47.7% de empleados que usan Internet.
 - √ Las grandes empresas tienen mayor preferencia por la banda ancha. Es decir el 66 % de las empresas encuestadas utilizan esta tecnología.^{1/}
 - √ Las empresas que tienen acceso a Internet, usan este servicio principalmente para la comunicación y la búsqueda de productos y servicios alcanzando porcentajes de 88.4% y 85.5% respectivamente.
 - √ Casi la mitad de las principales empresas analizadas interactúan con organismos gubernamentales o autoridades públicas realizando transacciones por Internet.
 - √ El 77% de las empresas analizadas hacen uso de banca electrónica a través del Internet.
 - √ En cuanto al comercio electrónico; el 39.5% de empresas venden por Internet frente a más del 45% que compra por este medio.

En lo que respecta al análisis por actividad económica, el uso de computadora e Internet es generalizada en todas las actividades, pero la infraestructura TIC (computadoras, telefonía fija y móvil, red, internet, entre otros) varía según el sector de la actividad económica que realiza.

NOTA : Las cifras que se presentan en el Resumen Ejecutivo, son los resultados más relevantes que a nivel nacional se encuentran en el Anexo I: Indicadores Generales y; para el caso del análisis por actividad económica, se pueden apreciar en los anexos sectoriales correspondientes, en donde figuran 15 cuadros estadísticos que contienen información a nivel de actividad económica.

^{1/} Ver gráfico N° 5

Al respecto, se observa el comportamiento de los principales indicadores.

- √ En las actividades de servicios eléctricos (Clase CIIU 4010 de la Rev. 3.0) y universidades (Clase CIIU 8030), que agrupan al 2.5% del total de empresas, el uso de computadora e Internet es generalizado, es decir alcanza al 100% de las empresas encuestadas, seguidas por la actividad de educación con un 99.6% en el uso de computadora y de 95.6% en el uso de internet. En promedio, en las empresas del resto de actividades, más del 90% dispone de computadora y de Internet.
- √ La elección de la banda ancha como tipo de acceso a Internet es la tendencia en casi todas las actividades económicas analizadas, a pesar que las categorías de respuesta alcanzan porcentajes bajos si son analizadas aisladamente.
- √ La actividad de hidrocarburos (que comprende a la clases CIIU 1110, 1120, 2320 y 4020) y servicios eléctricos (Clase CIIU 4010) lideran las operaciones de banca electrónica a través de internet con el 95.7% y 95.4% respectivamente; siguen agroindustria^{4/}, manufactura^{2/} y comercio (div 50 a la 52) con 93.5%, 89.3 y 84.9% respectivamente.
- √ Las agencias de viaje (Clase CIIU 6304) son las que lideran en compras y ventas por Internet, alcanzando porcentajes de 73.5% y 79.4% respectivamente; seguido por la actividad servicios de hospedaje (Clase CIIU 5510) con 57.1% y 62.3 % en los negocios de compra y venta por internet o comercio electrónico.
- √ Las instituciones educativas privadas^{3/} y servicios de restaurante (Clase CIIU 5520) son las que menos utilizan el comercio electrónico (compra y venta por Internet), alcanzando en el caso de educación el 17.6% en ventas y el 27.2% en compras; y ; en servicios de restaurante el 19.5% para compras y ventas.
- √ La sección manufactura^{2/}, agencia de viaje y hospedaje son las únicas actividades en donde la relación compra/venta por Internet, se aprecia que los porcentajes de ventas son mayores a los de compra por Internet. Así se observa que en la actividad manufacturera las empresas que venden (51,7%) superan a las que compran (49,3%) en aproximadamente 3 puntos porcentuales. Para las agencias de viajes (ventas 79,4% y compras 73.5%) y empresas de hospedaje (ventas 62,3% y compras 57.1%), la relación llega a más de 5 puntos.
- √ Las posibilidades que brindan las innovaciones tecnológicas en telecomunicaciones han permitido a las empresas que usen el Internet en gran medida en operaciones de banca electrónica. Al respecto, las empresas que más utilizan los servicios que brinda la banca electrónica son : hidrocarburos (95.7%), servicios eléctricos (95,5%), agroindustria (93.5%), manufactura (89,3%) y comercio (85%).

^{2/} SECCION D: Industrias Manufactureras, excepto las clases IIIU: 1511, 1513, 1514, 1520, 1531, 1532, 1533, 1542, 1543, 1544, 1549, 1553 (maltería), 1600, 0140 (desmotado de algodón).

^{3/} EDUCACION: Comprende a CLASES 8010, 8021, 8022, 8090, 8030(I)

^{4/} AGROINDUSTRIA: Incluye las clases CIIU: 1511, 1513, 1514, 1520, 1531, 1532, 1533, 1542, 1543, 1544, 1549, 1553 (maltería), 1600, 0140 (desmotado de algodón).

Sección 1

1. Marco Conceptual ^{5/}

1.1 Las Empresas y el Uso de TICs

El rápido desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), su incremento en el uso por parte de las empresas, administraciones públicas y hogares y, más notablemente, el fuerte crecimiento de Internet, están teniendo un importante impacto económico y social.

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. Más 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 de 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 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 que se mencionan a continuación:

^{5/} Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC).

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

Ante la necesidad de contar con estadísticas sobre Tecnologías de Información y Comunicaciones en nuestro continente, surge el Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC), organismo que asume la normatividad en su producción, siendo su principal objetivo desarrollar un trabajo de centralización y armonización de datos que permitan conocer el estado en que se encuentra la llamada Sociedad de la Información en la región de Latinoamérica y el Caribe. Este Observatorio tiene además como objetivo apoyar a los Organismos Nacionales de Estadística en la recopilación de indicadores de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la región y los procesos metodológicos que ello implica. OSILAC promueve la instalación de una plataforma internacional sobre estadísticas TIC, apuntando a:

- Centralizar datos, indicadores, metodologías e información cualitativa sobre TIC proveniente de la región;
- Normalizar y armonizar estadísticas TIC recogidas a nivel sub-regional, nacional y local.
- Incrementar y mejorar la cantidad y la calidad de los datos de TIC relevados en la región, coordinando los aspectos metodológicos para tal fin.

La creación de OSILAC es relativamente reciente, fue anunciada durante la segunda reunión de la Conferencia de Estadística de las Américas, realizada en Santiago de Chile del 18 al 20 de junio de 2003. Este proyecto es un esfuerzo conjunto entre la CEPAL y el Instituto para la Conectividad en las Américas (ICA) del Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo (CIID-IDRC). En su segunda fase, se unieron en este esfuerzo la Comisión Europea, a través de su proyecto @LIS y el programa Pan Américas, también del CIID-IDRC.

Este esfuerzo está vinculado con el proceso de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI). La primera fase de esta cumbre se realizó en diciembre del 2003 en Ginebra y la segunda en Túnez en noviembre del 2005. El Plan de Acción de la CMSI hace sugerencias con respecto al desarrollo de indicadores que permita realizar una evaluación del estado de las TIC y, a su vez, un monitoreo (benchmarking) a la implementación de dicho Plan que permita rastrear el progreso global en el uso de TIC (Plan de Acción CMSI, 12 de diciembre 2003: “E. Seguimiento y evaluación, n.28.).

Objetivos del OSILAC

- i) Crear capacidades entre el personal técnico de los Organismos Nacionales de Estadística y otras agencias encargadas del tema TIC, sobre las metodologías y técnicas requeridas para recolectar y procesar datos relacionados con la sociedad y economía de la información. OSILAC realizará misiones de Asistencia Técnica a algunos Organismos de Estadística de la región que estén interesados en implementar estadísticas TIC.
- ii) Fomentar la participación activa de los Organismos Nacionales de Estadística en las discusiones metodológicas a través de foros de discusión en línea sobre temas de interés.
- iii) Realizar un taller de capacitación regional y discusión sobre las metodologías seguidas para la recolección de información estadística sobre TIC.
- iv) Elaborar estudios metodológicos y documentos conceptuales sobre medición de la Sociedad de la Información. Construir marcos metodológicos y conceptuales de forma interactiva y participativa para la implementación de las estadísticas sobre TIC en las encuestas realizadas en los países de la región, contribuyendo y nutriéndose igualmente en el nivel global.

- v) Elaborar documentos de benchmarking que contengan los datos producidos en la región y que den cuenta del estado de avance de la Sociedad de la Información.
- vi) Continuar alimentando la base de datos estadísticos sobre TIC, principalmente actualizando los indicadores de penetración e ingresando nuevos indicadores sobre su uso, producidos por las encuestas llevadas a cabo en los Organismos Nacionales de Estadística y por otras instituciones de carácter nacional y regional.

Logros

OSILAC, durante su primera fase, ha alcanzado los siguientes logros:

- i) Base de datos: ha construido y continua implementando una base de datos que contiene información sobre los principales indicadores y estadísticas que permiten dar cuenta del estado de las Tecnologías relacionadas con la Sociedad de la Información;
- ii) Cuestionario de meta-datos para conocer el estado de las estadísticas sobre la Sociedad de la Información en los Organismos Nacionales de Estadística de la Región. El cuestionario fue diligenciado por 20 de los 33 países de América Latina y el Caribe. Un ejercicio similar fue realizado en los países de la OCDE, África, Asia-Pacífico y el Medio Oriente, basado en la metodología de OSILAC.
- iii) Taller sobre la medición de la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe. El taller se llevó a cabo los días 3 y 4 de noviembre de 2004 en Santiago de Chile y contó con la participación de 17 países, 10 de América del Sur, 2 de América Central y 5 del Caribe. Durante el taller se elaboró una lista de preguntas claves que se recomendó incluir en las encuestas de hogares y empresas. Esta lista fue discutida junto con las propuestas por otras regiones del mundo, para producir una lista final que fue presentada en la reunión temática de la Cumbre Mundial para la Sociedad de la Información,

celebrada en Ginebra del 7 al 9 de febrero de 2005.

- iv) Reunión temática de la Cumbre Mundial para la Sociedad de la Información, celebrada en Ginebra del 7 al 9 de febrero de 2005. La compilación de los resultados de los diferentes ejercicios regionales fue presentada como propuesta a los Organismos Nacionales de Estadística. OSILAC ha preparado una versión ampliada con las preguntas a incorporar en las encuestas a hogares y empresas, para cada uno de estos indicadores (ver en la página siguiente el conjunto básico de indicadores claves para las Empresas).
- v) El 20 y 21 de Octubre del 2005, se realizó en Santo Domingo el Segundo Taller Regional Medición de la Sociedad de la Información en Latino América y el Caribe .
- vi) Documento de revisión sobre los instrumentos y las preguntas utilizadas en los Organismos Nacionales de Estadística de la región para la medición de la Sociedad de la Información: "Toward an Information Society measurement instrument for Latin America and the Caribbean: getting started with Census, household and business surveys". El documento compila la revisión de cuestionarios de censos, encuestas de hogares y de empresas de los países de la región que han incorporado al menos una pregunta TIC en sus encuestas, así como una propuesta y análisis de preguntas posibles para un instrumento de medición.
- vii) Documento de Benchmarking sobre el Plan de Acción de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI) en Latinoamérica y el Caribe. Este documento contiene más de 100 gráficos y tablas que dan cuenta del estado de penetración y uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la región.
- viii) Taller metodológico, respecto a un Sistema de Indicadores Regionales sobre Telecomunicaciones (SIRTEL). Junto con REGULATEL y COFETEL de México, OSILAC contribuyó en la realización de un taller en la ciudad de México, del 29 de marzo

al 1 de abril de 2005. En este taller se discutió un conjunto básico de indicadores de telecomunicaciones a ser incluidos en una base de datos regional preparada por COFETEL, se discutieron las definiciones y las métricas, así como la posibilidad de ser recolectados por los países.

- ix) Los días 22 y 24 de Noviembre del 2006 se llevó a cabo el tercer Taller Regional Medición de la Sociedad de la Información en Latino América y el Caribe realizado en Panamá.
- x) La versión final, respecto al compendio de prácticas sobre la implementación de preguntas TIC en encuestas de hogares y empresas 2007.
- xi) El Foro Centroamericano de Telecomunicaciones, el 29 y 30 de octubre del año 2007.
- xii) Primer Taller sobre Indicadores de TIC en Educación en América Latina, realizado en Santo Domingo, el 4 de marzo del 2008.
- xiii) OSILAC ha colaborado con los Organismos Nacionales de Estadística de la región y compartido los documentos que se producen para avanzar en el tema, recogiendo y atendiendo sus inquietudes a propósito de las metodologías, sobre los meta-datos incluidos en los cuestionarios y los datos producidos por sus encuestas.

1.3 Participación del INEI

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) ha participado activamente en los Grupos de trabajo que propició la OSILAC con la finalidad de normalizar las estadísticas de las TIC's. Asimismo en el año 2007 se realizó la primera Encuesta sobre el uso de las TIC's, a las actividades económicas que se investigan en las Encuestas Económicas Anuales (EEA's), con periodo de referencia correspondiente a Julio 2006 - Junio 2007. Aquella encuesta se planteó como un estudio piloto conducente a obtener una metodología adecuada para el estudio del fenómeno que nos ocupa, como para obtener unos primeros resultados estadísticos.

El pre estudio analizó la información que recogió de las grandes empresas pertenecientes a las ramas de actividad de pesca, industria manufacturera, agroindustria, comercio, hotelería, agencias de viaje, servicios de electricidad, transportes y comunicaciones, hidrocarburos, construcción y servicios y cuyos resultados de la encuesta son materia de la presente investigación.

A continuación se presenta el conjunto básico de indicadores que cada país debe elaborar para evaluar el nivel de desarrollo de las empresas a través del uso de las TIC's en su gestión.

Propuesta de OSILAC sobre un conjunto básico de Indicadores claves de Empresas

Código	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR
B-1	Proporción de empresas que usan computadores
B-2	Proporción de empleados que usan computadores
B-3	Proporción de empresas que usan Internet
B-4	Proporción de empleados que usan Internet
B-5	Proporción de empresas con un sitio web (o presencia en un sitio web en que la empresa tiene control sobre el contenido)
B-6	Proporción de empresas con una intranet
B-7	Proporción de empresas que reciben pedidos/ realizan ventas a través de Internet
B-8	Proporción de empresas que hacen pedidos/ realizan compras a través de Internet
B-9	Proporción de empresas que acceden a Internet según modos de acceso
B-10	Proporción de empresas con una Red de Área Local (LAN)
B-11	Proporción de empresas con una Extranet
B-12	Proporción de empresas que usan Internet según tipo de actividad <u>Categorías de respuestas</u> <ul style="list-style-type: none"> • Correo electrónico a través de Internet • Obtener Información - Sobre productos y servicios De organismos gubernamentales/autoridades publicas vía sitios web o e-mail • Realizar banca electrónica o acceder otros servicios financieros • Para realizar transacciones con organismos gubernamentales/autoridades publicas. • Dar Servicio al cliente • Distribuir productos en Línea.

FUENTE: Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC)

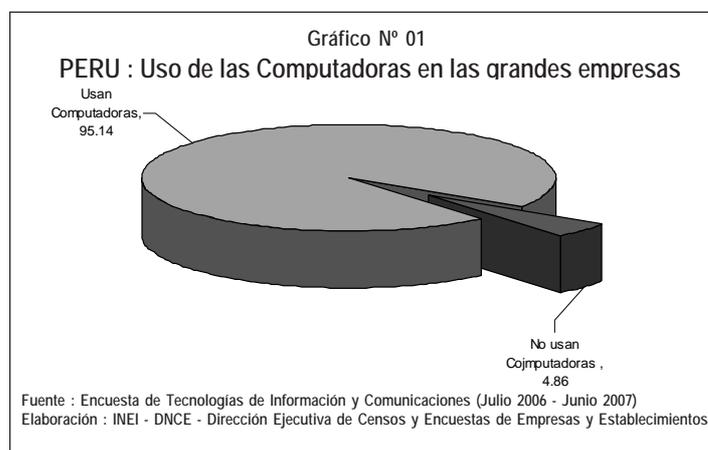
Sección 2

2.1 Infraestructura y Servicios TIC en la Actividad Empresarial

A) USO DE COMPUTADORAS

El primer aspecto a analizar será la disponibilidad de infraestructura en TIC a través de la incorporación del uso de la computadora en las empresa como elemento básico para la implementación posterior de otras tecnologías (Internet, intranet, extranet) que mejoraran, sin duda, la gestión y rentabilidad de la empresa.

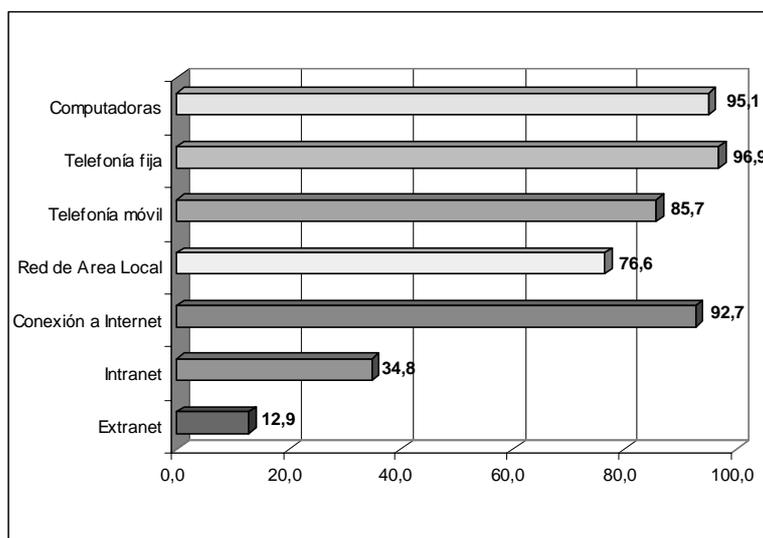
En las principales empresas del país se aprecia en el gráfico N° 1 un nivel alto en cuanto a disponibilidad de tenencia de computadoras alcanzando en promedio un 95.1% ; lo que permitirá a las empresas estar en mejores condiciones de competencia empresarial, quedando un margen para el crecimiento menor del 5% a quienes no disponen de computador. Este hecho vislumbra que este segmento empresarial probablemente invertiría en los próximos años en computadoras de mayor tecnología .



B) USO DE TELEFÓNIA MÓVIL

En lo que se refiere a las comunicaciones de telefonía móvil, en el gráfico N° 2 se observa que el 85.7% de empresas peruanas tiene implantada esta tecnología, pero aún queda un segmento importante de más del 14% que debe integrarse a esta gran tecnología que se ha convertido en una herramienta básica para las empresas, a efectos de mejorar la gestión empresarial en todos sus aspectos: compras, ventas, producción etc.

Gráfico N° 02
 PERU: Infraestructura y Acceso TIC en las grandes empresas
 (%)



Fuente : Encuesta de Tecnologías de Información y Comunicaciones (Julio 2006 - Junio 2007)
 Elaboración : INEI - DNCE -Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos

Cabe indicar que el teléfono celular o móvil es un dispositivo inalámbrico electrónico que permite tener acceso a la red de telefonía celular o móvil.

Su principal característica es su portabilidad, que permite comunicarse desde cualquier lugar. Aunque su principal función es la comunicación de voz, como el teléfono convencional, su rápido desarrollo ha incorporado otras funciones como son el acceso a Internet, cámara fotográfica, agenda, e incluso el (GPS) que permite determinar en todo el mundo la posición de un objeto, una persona, un vehículo o una nave. Es decir que la telefonía móvil se constituye en una tecnología de punta de múltiples usos para la empresa moderna, elemental para su despegue.

C) USO DE TELEFONIA FIJA

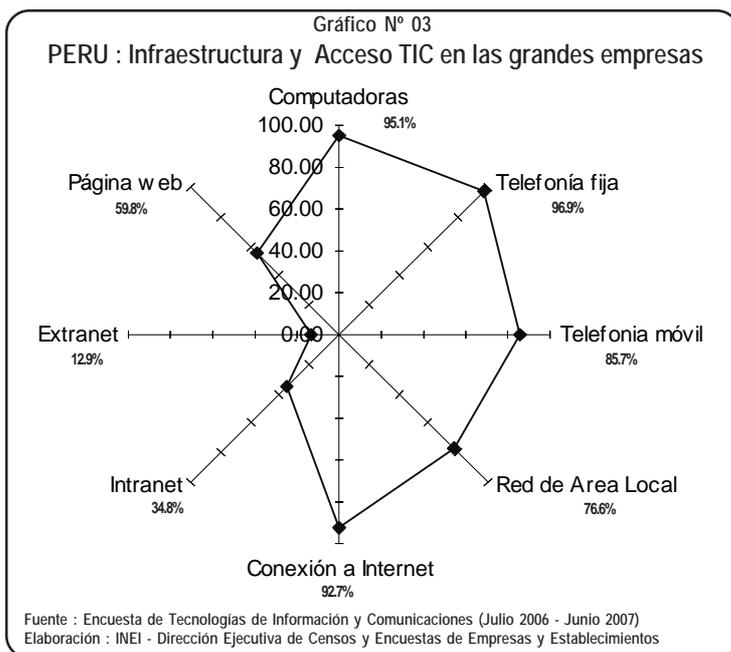
La infraestructura, común denominador de la gran mayoría de las empresas es el uso de la telefonía fija que alcanza aproximadamente al

97%, ello permite la comunicación con clientes, proveedores, etc pero no de una manera amplia y cómoda, pues la fluidez de la Línea Telefónica fija, no alcanza a lo ofrecido por la portabilidad de la línea telefónica móvil.

“Más del 95% de empresas disponen de computadoras.”

D) USO DE REDES, INTRANET, EXTRANET

Asimismo, en relación al desarrollo de redes locales (conjunto de equipos: computadoras y /o dispositivos, conectados por cables y que comparten información, recursos y servicios); se nota que esta implementada en el 76.6% de las empresas en estudio; en cuanto a redes internas basadas en estándares de Internet, como Intranet (cualquier red que, dentro de una organización, ofrece servicios), éste servicio alcanza el 34.8%, mientras que la Extranet (servicio que ofrecen las empresas a sus proveedores y a otras empresas con acceso limitado), registra un porcentaje inferior, al alcanzar aproximadamente el 13%.



NOTA: el gráfico 3, muestra el comportamiento de las principales variables de infraestructura y servicios tic que vienen utilizando las grandes empresas en nuestro país.

Al respecto y de acuerdo a las respuestas registradas en la encuesta, se observa que si los porcentajes obtenidos van formando una circunferencia, ello significa que las empresas investigadas están utilizando en forma suficiente toda la infraestructura tecnológica que ofrece el mercado de las tic.

En el caso de nuestro país, se forma casi media circunferencia lo que indica que las grandes empresas deben explorar principalmente las bondades que ofrecen las páginas web, la extranet y la intranet.

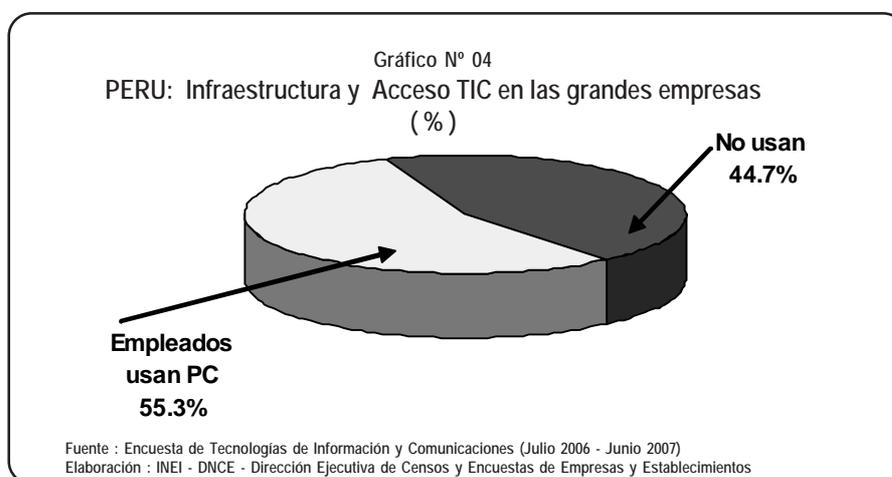
En cambio, el uso de telefonía fija y móvil, computadoras, internet e inclusive las redes de area local, su utilización es amplia, pero es posible que dicha tecnología llegue a la totalidad de las grandes empresas.

E) PORCENTAJE DE EMPLEADOS QUE UTILIZAN PC EN SU RUTINA NORMAL DE TRABAJO

Los resultados de la consulta sobre el número de empleados que utilizan PC, en su rutina normal de trabajo, nos señala según el gráfico N° 4 que sólo el 55.3% de empleados de las principales empresas utilizan la computadora en su rutina normal de trabajo. Ello indica que las empresas no están usando adecuadamente las bondades que ofrecen las TIC en la actividad empresarial. Por lo que deben iniciar una campaña agresiva a fin de proporcionar actividades de capacitación para desarrollar o mejorar los conocimientos sobre el uso de las PC de cerca del 45% de sus empleados,

promoviendo el uso intensivo de las tecnologías de la información para optimizar tiempo y costos en la gestión de la empresa.

En general, el porcentaje obtenido en el uso de computadoras e internet, se puede explicar por los resultados obtenidos en algunas actividades que presentan indicadores bajos de infraestructura TIC, lo que influye en los porcentajes a nivel nacional; ésto se debe en muchos casos al desconocimiento de los efectos del uso del computador e internet o «simplemente» no consideran «necesario» su uso para el desarrollo de su actividad.

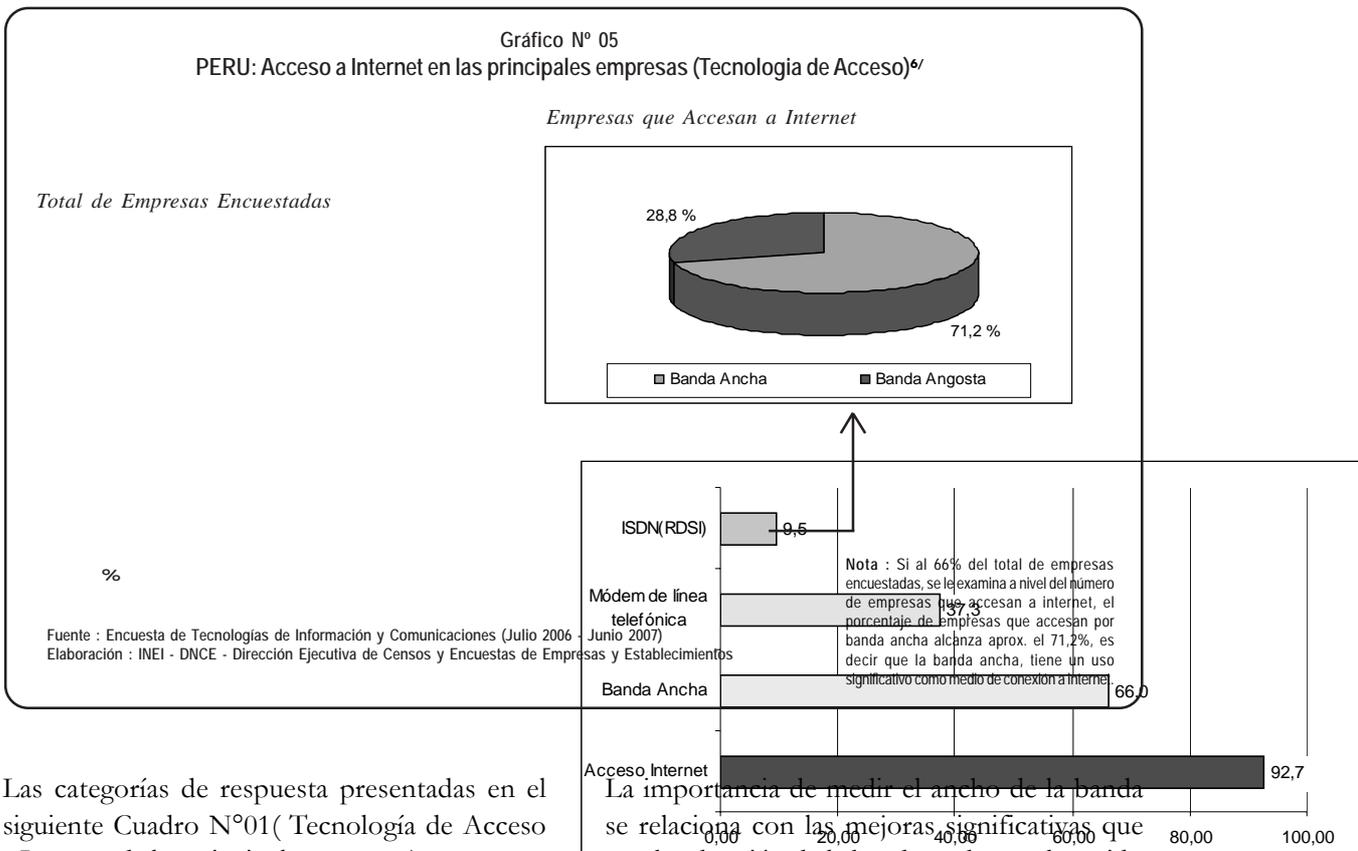


2.2 Acceso a Internet en la Actividad Empresarial

A) Tecnología de Acceso:

En lo que respecta al acceso a internet en las principales empresas del país, se aprecia que el 92.7% cuenta con este servicio, y si centramos la atención hacia las tecnologías de acceso, es decir, la forma como acceden a internet, obtenemos

que, aproximadamente 2 de cada tres empresas que cuentan con computadoras lo hacen a través de tecnologías de **banda ancha** (ADSL, Cable), ésto es aproximadamente el 66,0%.



Las categorías de respuesta presentadas en el siguiente Cuadro N°01(Tecnología de Acceso a Internet de las principales empresa) se agrupan en banda angosta y banda ancha; el interés se centra en el ancho de la banda de la conexión, es decir, en la cantidad de datos que pueden ser enviados o descargados. Se hace una distinción entre banda angosta y banda ancha, definidas como los anchos de banda con velocidades inferiores o superiores a 256 kbps (kilobits por segundo) respectivamente.

La importancia de medir el ancho de la banda se relaciona con las mejoras significativas que trae la adopción de la banda ancha en el sentido de posibilitar todas las capacidades de 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.

^{6/} Si la empresa ha contestado por lo menos alguna alternativa correspondiente a banda ancha, se le considera que tiene el tipo de acceso por banda ancha.
NOTA : Para la respuesta a la pregunta sobre tipo de acceso a internet, se aceptaban respuestas múltiples, por lo que se ha considerado el tipo de acceso de mayor tecnología para agrupar los tipos de conexiones.

A continuación se detallan los porcentajes por cada tipo de acceso que han respondido en la investigación sobre el total de empresas encuestadas.

Cuadro N° 01
PERU : Tecnología de Acceso a Internet por parte de las principales empresas

RUBRO	TIPO DE ACCESO	%
BANDA ANGOSTA	Acceso Internet/Módem de línea telefónica	37,3
	Acceso Internet/ISDN(RDSI)	9,5
BANDA ANCHA	Acceso Internet/Módem xDSL	30,9
	Acceso Internet/Cable Modem	10,0
	Acceso Internet/Conexión inalámbrica fijo (WI-FI)	10,0
	Acceso Internet/Conexión inalámbrica móvil	5,2
	Acceso Internet/Banda Ancha Satelital	7,3
	Acceso Internet/Otro	16,9

Fuente : Encuesta de Tecnologías de Información y Comunicaciones (Julio 2006 - Junio 2007)
Elaboración : INEI - DNCE -Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos

BANDA ANGOSTA

A nivel de acceso a internet por banda angosta, destaca el uso del módem telefónico alcanzando un porcentaje superior al resto de tecnologías de acceso(37.3%); lo que podría indicar que si bien a este segmento de empresas les resulta útil entrar a Internet, pero no consideran de gran utilidad por el momento contratar una conexión con banda ancha.

Respecto al acceso a través de otras tecnologías de menor velocidad y prestaciones como la red telefónica básica o RDSI (9.5% de empresas). Este resultado responde a factores de ubicación geográfica, ya que las grandes empresas cuentan con establecimientos a nivel nacional /filiales /ó locales que se sitúan en lugares dispersos y distantes de grandes poblaciones o geográficamente en lugares de difícil acceso, tanto físico como de las propias comunicaciones con dificultades para la llegada de tecnologías de banda ancha (a través de xDSL, satélite, cable, etc) como medio para acceder a Internet de alta velocidad.

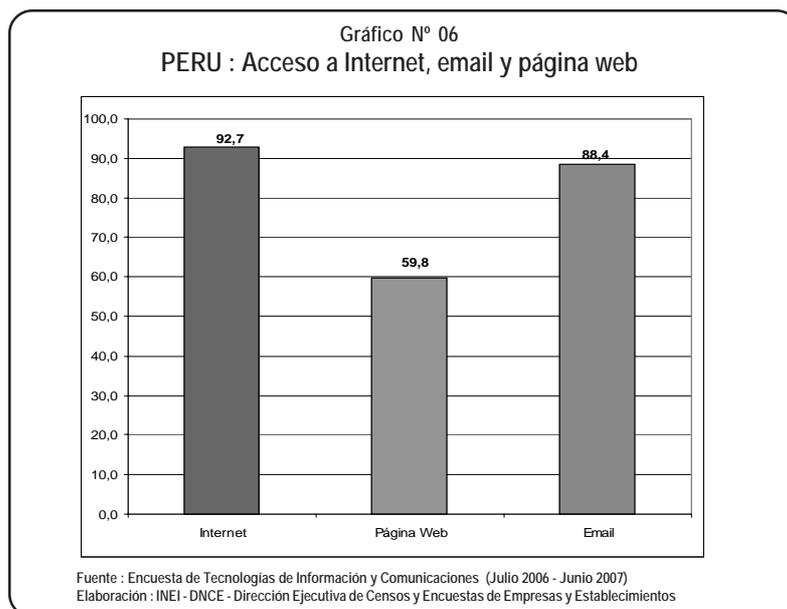
BANDA ANCHA

En relación al uso de internet por banda ancha se estima que el acceso a internet /Modem/ xDSL alcanzo a 30.9% de empresas encuestadas. Esta tecnología también denominada Línea de Abonado Digital (xDSL) ha sido diseñada para transportar información través de las líneas telefónicas normales.

En relación a los otros tipos de accesos, aún no tienen uso generalizado; el WI-FI (Conexión inalámbrica fija) alcanza aproximadamente el 10%, mientras que la conexión a través de cable módem logró el 10%, respecto a los otros tipos de acceso a internet, las cifras obtenidas registran porcentajes menores de utilización, tal como el acceso a internet/Banda Ancha Satelital(7,2%), el acceso a internet/Conexión Inalambrica móvil (5.2%) y otros accesos a internet con aproximadamente 17%.

Cabe indicar que cada uno de estos sistemas presenta sus ventajas y desventajas; así como su implementación esta en función de los costos que acarrea su uso.

NOTA : Dada la posibilidad de múltiples respuestas a la pregunta sobre 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 con acceso por banda ancha excederá, por lo general, el cien por ciento.



B) Página Web:

En el Gráfico N°6 se observa que el 92.7% de empresas tienen acceso a internet y el 59.8% de empresas cuentan con página Web.

Este porcentaje con respecto al total de las principales empresas analizadas, nos indica que por lo menos una de cada 2 empresas tiene presencia importante en la Red.

“La Página web es un elemento importante para captar nuevos clientes”

Este porcentaje se explica debido a los beneficios específicos de la presencia en Internet de las empresas, tales como la necesidad de nuevos clientes o la mejora del servicio a los clientes existentes.

Por otra parte, la página web también permite conseguir clientes-web en un mercado de tanta competencia y cambios.

C) Correo Electronico (email) :

Otro elemento de comunicación externa, es el correo electrónico, al respecto debemos tomar en consideración que más del 88% de las empresas que disponen de acceso a Internet, disponen además de correo electrónico; este dato se puede inferir de los resultados obtenidos por la encuesta ya que si la empresa dispone de computadora y acceso a Internet, lo habitual es que además disponga de e-mail, ya que en la práctica la totalidad de las empresas que disponen de acceso a Internet, disponen además de correo electrónico.

“El e-mail es una herramienta básica de comunicación”

Asimismo, hay que tener en cuenta que en los últimos años el e-mail se ha convertido no sólo en herramienta de comunicación entre usuarios sino de gestión, relación entre empresas, comercio electrónico, entre otros.

2.3 Usos de Internet

El Internet es una herramienta básica para la comunicación con clientes y proveedores, es por ello y a pesar que en nuestro país todavía no se

ha implantado como una herramienta de uso generalizado en todas las empresas, sin duda, en el futuro esta herramienta será primordial.

CUADRON°2
PERU :Usos de Internet en las principales empresas
(Julio 2006 - Julio 2007)

Grupos	Descripción	%
Búsqueda de Información	Búsqueda de productos o servicios	85,5
	Búsqueda de organismos gubernamentales	81,8
	Actividades de Investigación y desarrollo	67,8
	Otras búsquedas de Información	27,3
Comunicación	Comunicación email/chat	88,4
Banca Electrónica	Operaciones de banca electrónica	76,9
Transacciones	Transacciones con organismos gubernamentales autoridades públicas	47,9
Servicios	Servicio al Cliente	54,4
	Distribuir productos en Línea	12,4
	Otros	6,7

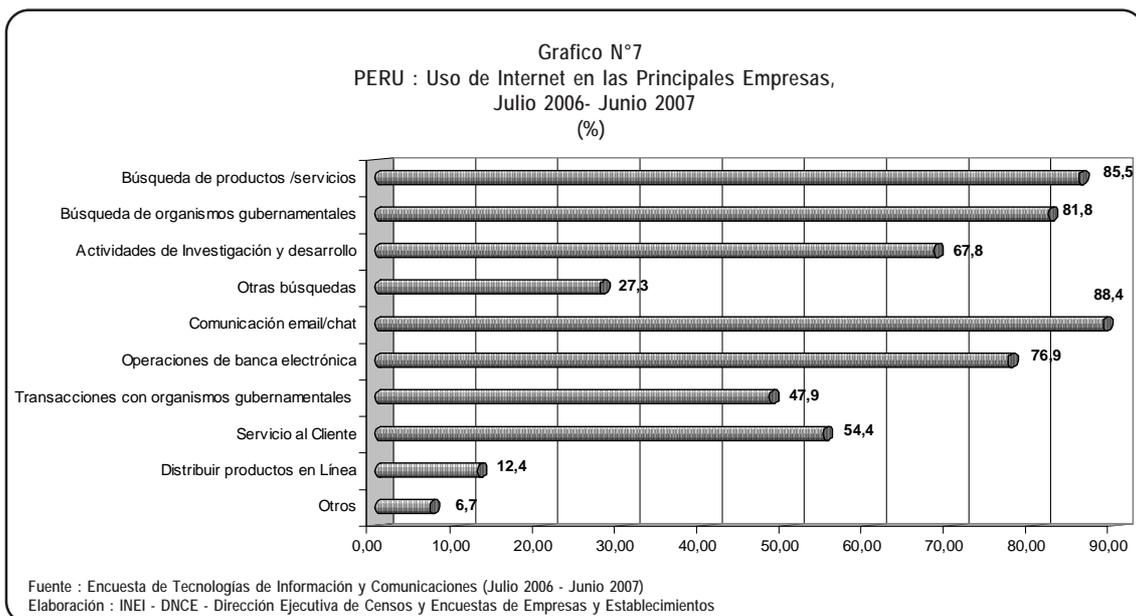
Fuente : Encuesta de Tecnologías de Información y Comunicaciones (Julio 2006 - Junio 2007)
Elaboración : INEI - DNCE - Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos

Del análisis del USO DE INTERNET, captados por la Encuesta se infiere lo siguiente:

- El primer elemento que destaca en el uso de Internet en las grandes empresas de nuestro país es la «comunicación», donde aproximadamente el 88.4% de empresas lo utiliza para su comunicación con clientes o proveedores vía correo electrónico así como de comunicación inmediata (Chat). Cabe resaltar además que el grado de implantación de la página web antes mencionado (59.8%) y su valor como contacto empresarial principalmente con los clientes es importante y apoya significativamente a este tipo de uso de internet.
- Otro uso significativo de Internet es la búsqueda de información de productos o servicios para la gestión y productividad de la empresa, que alcanza un 85.5%.
- En tercer lugar, se ubican las operaciones de orden financiero con la banca electrónica o gestiones bancarias en línea con 76.9% y que hoy en día se han convertido en una de las mayores satisfacciones del empresario emprendedor, sobre todo cuando empieza a funcionar su negocio y las finanzas se estabilizan y mejor aún cuando generan utilidades. Como se aprecia, el uso de la banca electrónica está significativamente implantado entre las grandes empresas investigadas, pero es posible su aplicación masiva.
- En segundo orden de importancia se ubica el uso de Internet para búsqueda de Organismos Gubernamentales con 81.8%; sobre todo en lo que corresponden a los servicios en línea brindados por estos organismos (Ejem: SUNAT, SBS, CONASEV, CONSUCODE, entre otros.) En este punto, se debe resaltar que las principales instituciones públicas han ido incorporando en Internet distintos servicios

con el objetivo de facilitar la relación de los ciudadanos y las empresas con las entidades públicas, este hecho puede convertir esta relación a través de la Red, en un elemento motivador en la adopción de nuevas tecnologías en las empresas y el uso de servicios desde Internet como las compras estatales, trámites en línea, facturación electrónica, entre otros.

- Un uso significativo e importante para las empresas es el de investigación y desarrollo con 67.8%, lo que propicia el crecimiento de las empresas en el uso de nuevas tecnologías a través de la experiencia de los países pioneros en este rubro. Para otros tipos de búsqueda de información el porcentaje alcanza el 27.3%.
- El Internet también se utiliza como medio de comunicación con la Administración Pública, es así que el 47.9% de las empresas que cuentan con Internet realizan transacciones con organismos gubernamentales o autoridades públicas.
- En lo que corresponde a la consulta sobre el uso de Internet para efectuar negocios (compras y ventas), se deduce que las grandes empresas del país utilizan estos servicios en porcentajes muy bajos. Actualmente sólo 39.5% de los empresarios reciben pedidos^{3/} y un 45.6% realizan pedidos (compra y venta con proveedores y distribuidores), mientras que un 54.4% utilizan la Internet como herramienta de servicio al cliente.
- Es preciso anotar que hay usos como el de la distribución de productos en línea, que alcanzan porcentajes bajos, éste es el 12.4% de las grandes empresas. Asimismo, el 6.7% la utiliza para otros tipos de usos como es la contratación de personal, cursos de formación, oportunidades de negocio, entre otros que informaron a la encuesta.
- La encuesta también nos revela que únicamente el 63.5% de las principales empresas en nuestro país desarrolla una política de capacitación en el uso de TIC para sus empleados, cifra que, si bien podría hacer suponer que el personal ya cuenta con conocimientos básicos para los requerimientos informáticos del negocio, limita un futuro crecimiento y profundización en el uso y desarrollo de estas tecnologías.



7/ Ver Anexo I: Cuadro Estadístico N°1

Sección 3

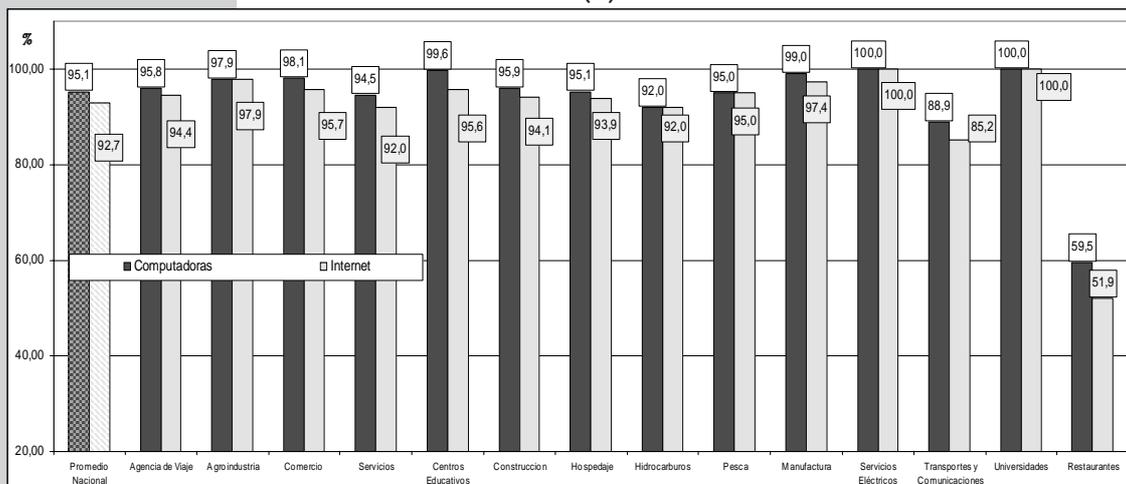
La disponibilidad de infraestructura TIC varía considerablemente según la actividad económica que desarrolla la empresa, ya que las características particulares de cada una de ellas marcan en mayor o menor medida los requerimientos de comunicación, tratamiento de la información y usos de las herramientas TIC para la mejor gestión de la empresa. Es así, que se puede apreciar comportamientos y variaciones interesantes en el uso de las herramientas TIC por actividad económica.

3.1 Infraestructura de Cómputo y Comunicaciones

“La disponibilidad de infraestructura TIC varía considerablemente según la actividad económica a la que pertenece la empresa”

El computador, como principal componente de uso de TIC por actividad económica, presenta diferencias en su utilización que alcanzan los 10 puntos porcentuales entre las actividades de transportes y comunicaciones (88.9%) y manufactura (99%), comercio(98%) ó centros educativos(99.6%).

Grafico N°8
PERU : Infraestructura TIC por actividad económica
en principales empresas, Julio 2006- Junio 2007
(%)



Fuente : Encuesta de Tecnologías de Información y Comunicaciones (Julio 2006 - Junio 2007)
Elaboración : INEI - DNCE -Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos

No es de extrañar que las universidades y las empresas de servicios eléctricos alcancen un 100% en tenencia de PCs, ya que son las actividades pioneras en el uso de las TIC's, conjuntamente con las empresas de informática que se encuentran comprendidas en el rubro de comercio y servicios; le siguen en orden de jerarquía en el uso de computador:

hidrocarburos con 92.0% y transportes y comunicaciones que logra el 88.9%. Cabe resaltar que la actividad de restaurantes registra tenencia de computadoras de 59.5%, cifra muy inferior a la alcanzada con las actividades antes mencionadas, al respecto muestra una diferencia de aproximadamente 20 puntos porcentuales.

CUADRO N° 3
PERU : Porcentaje de Infraestructura de cómputo y comunicaciones en las principales empresas según actividad económica

N°	Sector	PCs	Telef fijo	Telef móvil	RED	INTERNET	INTRANET	EXTRANET	PAG WEB
1	Agencia de Viaje	95,8	97,2	95,8	73,6	94,4	26,4	6,9	76,5
2	Agroindustria	97,9	95,7	97,9	93,6	97,9	46,8	12,8	65,2
3	Centros Educativos	99,6	98,8	51,2	77,2	95,6	33,2	5,6	61,9
4	Construcción	95,9	95,9	91,8	68,8	94,1	16,5	3,5	40,6
5	Hospedaje	95,1	98,8	81,7	65,9	93,9	15,9	6,1	92,2
6	Hidrocarburos	92,0	96,0	92,0	88,0	92,0	64,0	44,0	78,3
7	Pesca	95,0	95,0	93,3	76,7	95,0	26,7	6,7	29,8
8	Manufactura	99,0	98,4	95,0	87,5	97,4	41,3	14,9	74,0
9	Servicios Eléctricos	100,0	100,0	100,0	95,5	100,0	68,2	27,3	81,8
10	Transportes y comunic.	88,9	95,4	87,0	63,9	85,2	22,7	9,3	50,5
11	Universidades	100,0	100,0	87,5	93,8	100,0	85,4	31,3	97,9
12	Restaurantes	59,5	93,7	51,9	26,6	51,9	1,3	1,3	26,8
13	Comercio	98,1	97,9	92,4	82,3	95,7	36,7	15,3	50,5
14	Servicios	94,5	95,6	87,2	75,9	92,0	39,9	16,8	59,8
15	Promedio Nacional	95,1	97,0	85,7	76,6	92,7	34,8	13,0	59,8

Fuente : Encuesta de Tecnologías de Información y Comunicaciones (Julio 2006 - Junio 2007)
 Elaboración : INEI - DNCE -Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos

Efectuando el análisis de los indicadores obtenidos con el número de empresas de las actividades a la que pertenecen. Se observa en el cuadro N°3 que el comportamiento de las empresas frente a las TIC, es diferenciado debido a importantes cambios observados en el crecimiento de algunas actividades económicas.

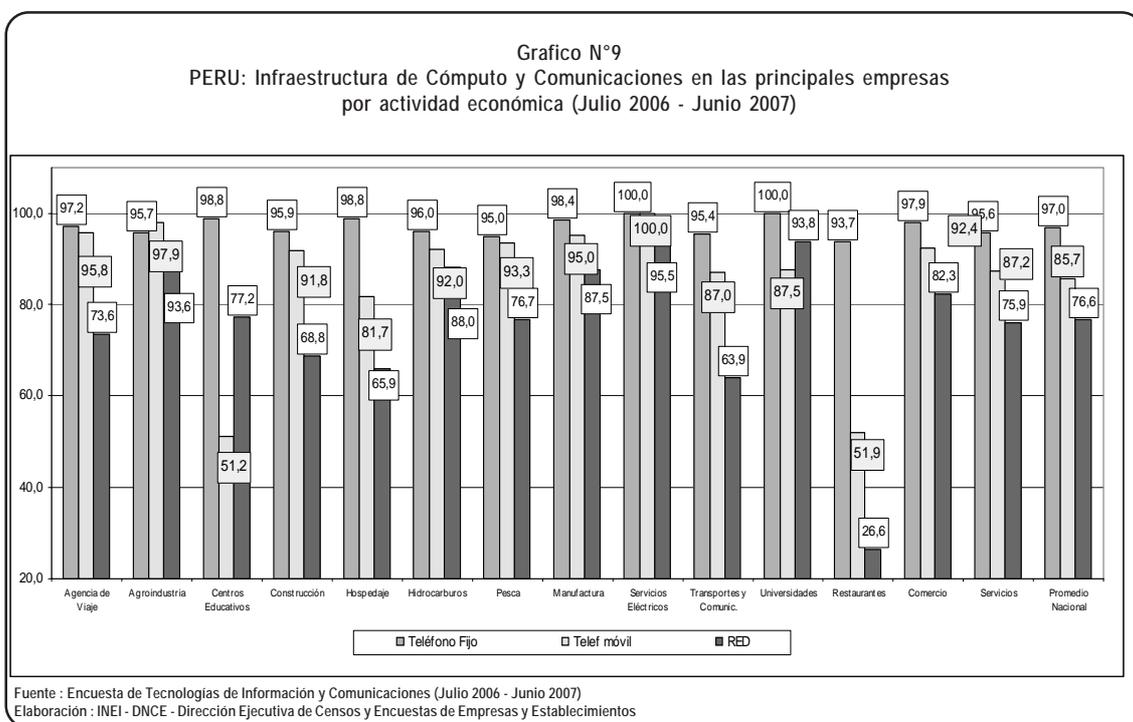
Las empresas líderes en el uso de las TICs son las que prestan servicios eléctricos y las universidades donde el 100% de las empresas disponen de computadoras y conexión a Internet. Sin embargo, estas actividades sólo representa el 2,5% de las empresas analizadas^{8/}

Un segundo grupo de actividades, que abarca el 41,5% del tejido empresarial, está comprendido por las actividades de educación, manufactura y comercio que registran porcentajes mayores al 98% en tenencia de PCs y 95% en Internet;

Un tercer grupo, está compuesto por las actividades de agroindustria, construcción, hospedaje, y agencias de viaje que representan el 14% del total de empresas, que alcanzaron porcentajes de penetración de computadoras e Internet superiores al promedio de la empresa nacional (95,1% de empresas con computadora y 92,7% de empresas con Internet), aunque con interesantes diferencias entre ellos.

^{8/} Los porcentajes de participación en la investigación se muestran en el Anexo 3: Ficha Técnica de la Encuesta

- El cuarto grupo de actividades económicas, que disponen de computadoras e Internet inferiores al promedio nacional, es el que componen las actividades de pesca (95.0% para ambos), servicios(94.5% y 92.0%), hidrocarburos (92.0% para ambos), transportes y comunicaciones (88.9% y 85.2%) y restaurantes(59.5% y 51.9%), que comprenden el 42.0% del total de empresas en el país.
- Es de destacar que la actividad de servicios, que comprende más del 27% de las empresas analizadas, es una de las que esta por debajo del promedio nacional, anteriormente mencionado.
- De lo expresado líneas arriba, se advierte que en la actividad de restaurant el nivel de penetración de computadoras e Internet desciende muy por debajo del resto de actividades.



En relación al uso de la telefonía móvil se observa que ésta supera al 80% en todas las actividades económicas, a excepción de los centros educativos y restaurantes donde aproximadamente sólo el 50% de empresas cuenta con este servicio.

Las tecnologías de la información tienen actualmente aún en las grandes empresas del país un gran camino por recorrer; su despegue se verá influenciado de manera positiva por la disposición de los empresarios en reconocer a las tecnologías como un elemento importante para la administración eficiente y eficaz de la empresa. Para ello es importante que se oferten soluciones adaptadas y útiles a un costo razonable y que les permitan mejorar la gestión y la forma de hacer en sus procesos básicos de negocio, más que el hecho de trasladar su negocio al medio electrónico.

- Otros resultados importantes de la encuesta, se ofrecen en el cuadro N°4, al respecto se observa que aproximadamente tres de cada cuatro empleados de las actividades de agencia de viaje y servicios eléctricos usan

habitualmente en su rutina normal de trabajo computadoras. Mientras que a nivel general, aproximadamente uno de cada dos trabajadores tienen acceso a esa tecnología.

CUADRO N°4

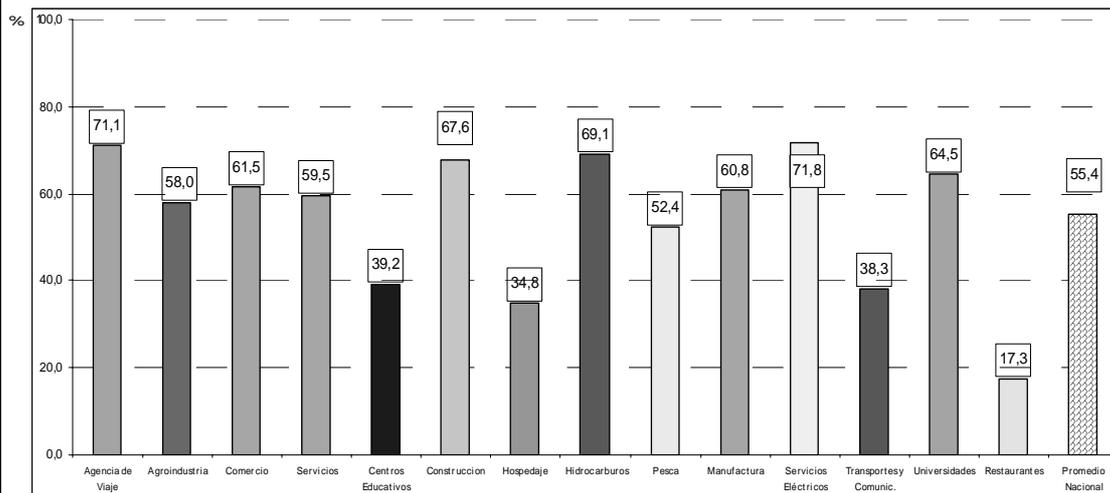
PERU : Porcentaje de Empleados que acceden a computadoras en su rutina normal de trabajo, según actividad económica

N°	Actividad Económica	%
1	Agencia de Viaje	71,1
2	Agroindustria	58,0
3	Comercio	61,5
4	Servicios	59,5
5	Centros Educativos	39,2
6	Construcción	67,6
7	Hospedaje	34,8
8	Hidrocarburos	69,1
9	Pesca	52,4
10	Manufactura	60,8
11	Servicios Eléctricos	71,8
12	Transportes	38,3
13	Universidades	64,5
14	Restaurantes	17,3
15	Promedio Nacional	55,4

Fuente : Encuesta de Tecnologías de Información y Comunicaciones 2007 (Julio 2006 - Junio 2007)
Elaboración : INEI - DNCE -Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos

Grafico N°10

PERU: Porcentaje de Empleados que acceden a computadoras en su rutina normal de trabajo por actividad económica (Julio 2006 - Junio 2007)



Fuente : Encuesta de Tecnologías de Información y Comunicaciones (Julio 2006 - Junio 2007)
Elaboración : INEI - Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos

- En cuanto al porcentaje de empleados que accesan a la computadora en su rutina normal de trabajo, se advierte también importantes variaciones a nivel de actividad económica, tal como se muestra en el gráfico N°10, donde

destacan las actividades de servicios electricos(71.8%), agencia de viaje(71,1%), hidrocarburos (69,1%), construcción (67,6%), universidades (64.5%), comercio (61,5%) y manufactura (60.8%).

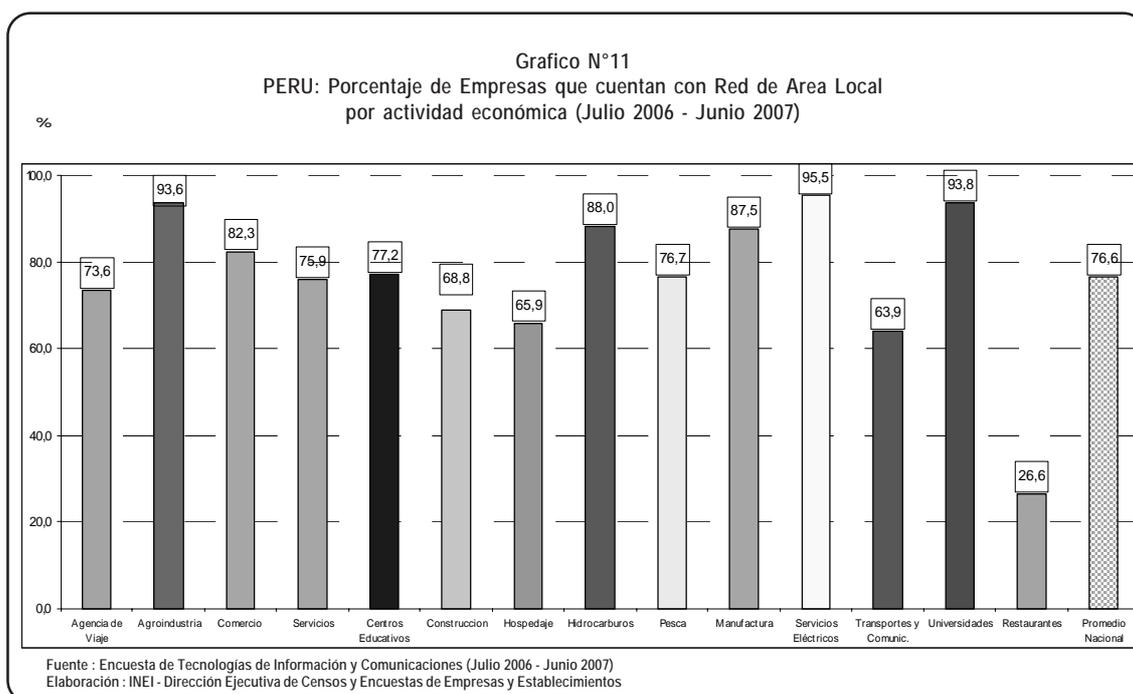
CUADRO N°5
PERU : Porcentaje de Empresas que cuentan con red de área local, según actividad económica

N°	Actividad Económica	%
1	Agencia de Viaje	73,6
2	Agroindustria	93,6
3	Comercio	82,3
4	Servicios	75,9
5	Centros Educativos	77,2
6	Construccion	68,8
7	Hospedaje	65,9
8	Hidrocarburos	88,0
9	Pesca	76,7
10	Manufactura	87,5
11	Servicios Eléctricos	95,5
12	Transportes y Comunic.	63,9
13	Universidades	93,8
14	Restaurantes	26,6
15	Promedio Nacional	76,6

Fuente : Encuesta de Tecnologías de Información y Comunicaciones 2007 (Julio 2006 - Junio 2007)
Elaboración : INEI - DNCE -Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos

- Las redes de área local (LAN) es la interconexión de varias computadoras y periféricos. Su aplicación más extendida es la interconexión de computadoras personales y estaciones de trabajo en oficinas, fábricas, etc.

Esta tecnología es de uso significativo en más del 70% de las empresas de todas las actividades económicas y con un 26.6% en restaurantes, tal como se aprecia en el gráfico N°11.



3.2 Acceso a Internet

A) Tecnología de Acceso:

Si se analizan las tecnologías de acceso a Internet, observamos que la elección de la banda ancha como vía de acceso a Internet es generalizada en todas las actividades económicas.

Dos de cada tres principales empresas lo hacen a través de tecnologías de banda ancha (ADSL, Cable), este dato resulta significativo, ya que no ocurre en la mayoría de las actividades, donde una de cada cuatro empresas acceden a Internet

a través de tecnologías de más baja velocidad a través de la Red telefónica básica (módem o a través de líneas RDSI).

En este caso hay que tener en cuenta, tal como mencionamos anteriormente el detalle de que las empresas analizadas cuentan con filiales / locales/ ó establecimientos que se sitúan en la mayoría de los casos, en núcleos de población o lugares dispersos con dificultades para la llegada de tecnologías de banda ancha

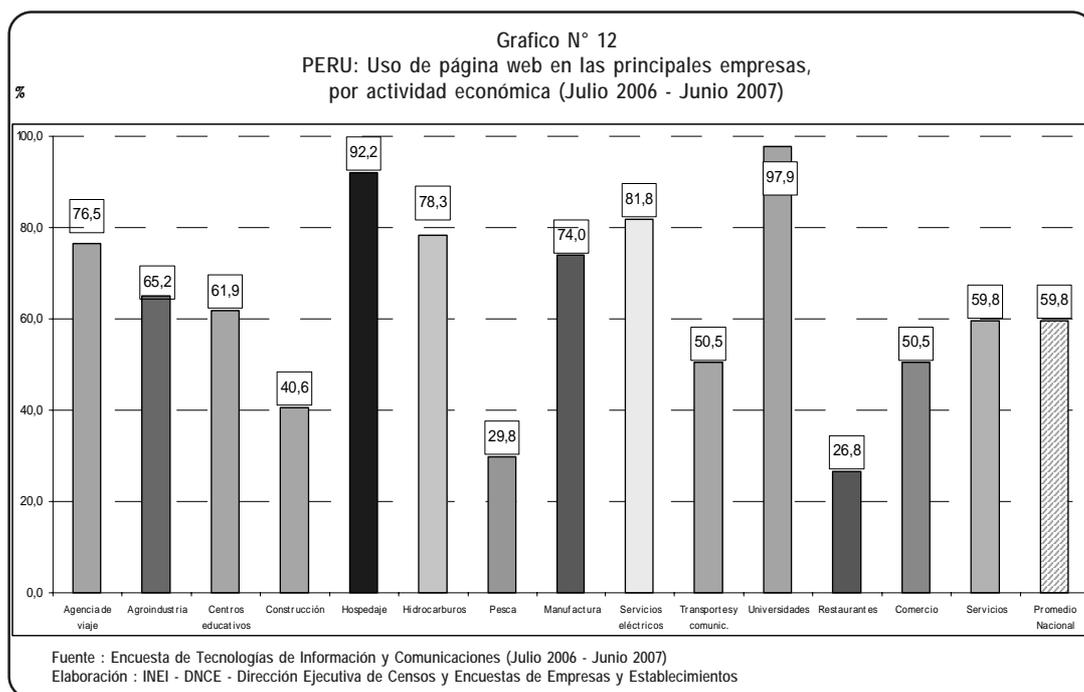
B) Página Web

Es conocido en la actualidad que existen actividades que en los últimos años han considerado la presencia en internet como un elemento esencial para el negocio, éstas son las asociadas al turismo, en este caso agencia de viajes y hospedaje.

Una variable en la que se aprecia claramente que las empresas de hospedaje y agencias de viaje tienen una mejor percepción de la utilidad que les reporta el uso de la página

“Casi la totalidad de universidades cuenta con pagina web.»

Web, son los más de 30 puntos porcentuales por encima de la media, que logran alcanzar en comparación al resto de actividades, al respecto, en el gráfico N°12 se muestra que el 97,9% de las universidades cuenta con pagina web, seguido muy de cerca por el 92.2%, 81.8% , 78.3% y 76.5% de las actividades de hospedeje, servicios eléctricos, hidrocarburos y agencias de viaje que cuentan con sitio web.

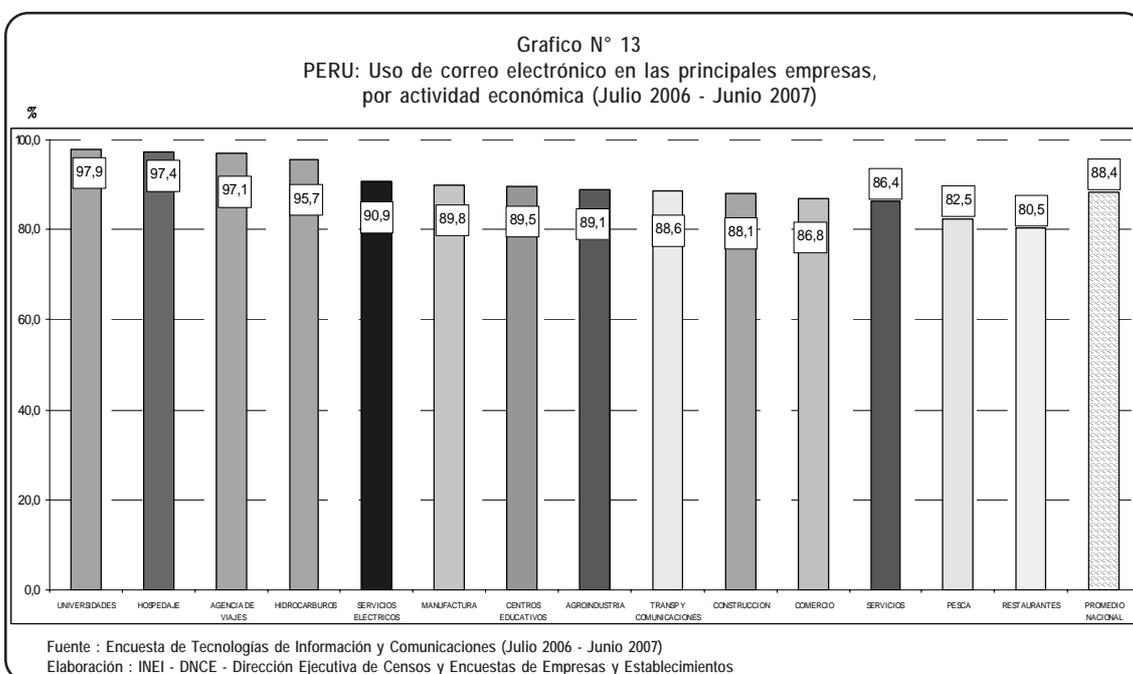


Asimismo, la actividad universitaria es la que logra casi el 98% de uso de página web. Cabe indicar que en las actividades antes indicadas, la información suministrada a través de la web es esencial.

La página web, las reservas on line y las transacciones en Internet son acciones que forman parte de la rutina empresarial que permiten mantener al turismo (actividad relacionada con las agencias de viajes, hoteles, transporte, artesanía, comercio, entre otros) como actividad importante y pujante en el país.

“Cuatro de cada cinco empresas disponen de página web en el sector agencia de viajes»

Internet y el uso de la página web ofrecen soluciones que ayudan a mejorar, especialmente dos aspectos, en primer lugar, la información y el valor añadido que ofertan desde las páginas web los hoteles a sus clientes o posibles clientes, y el segundo el análisis de la información que se puede extraer del uso que esos clientes hacen de esas herramientas y que sirven para conocer mejor al cliente, abrir canales de interacción y comunicación con ellos, y por lo tanto pueden aportar herramientas que posicionen de manera más competitiva a la empresa.



C) Correo Electrónico-email

En este punto, hay que tener en cuenta que en los últimos años el e-mail se ha convertido no sólo en herramienta de comunicación entre usuarios sino en herramienta de comunicación, gestión y relación entre empresas por lo que conjuntamente con Internet y la página web constituyen elementos importantes para el acceso de las empresas a las tecnologías.

Tal como muestra el gráfico N°13, la encuesta arroja resultados de comunicación via email/chat

a nivel de actividad económica donde sobresalen los servicios eléctricos con el 90.9%; hidrocarburos con el 95.7% y hospedaje con el 97.4%.

Las actividades de pesca y restaurantes debido tal vez a la naturaleza de la actividad misma son en las que se aprecian porcentajes más bajos (82.5% y 80.5%).

3.3 Usos de Internet

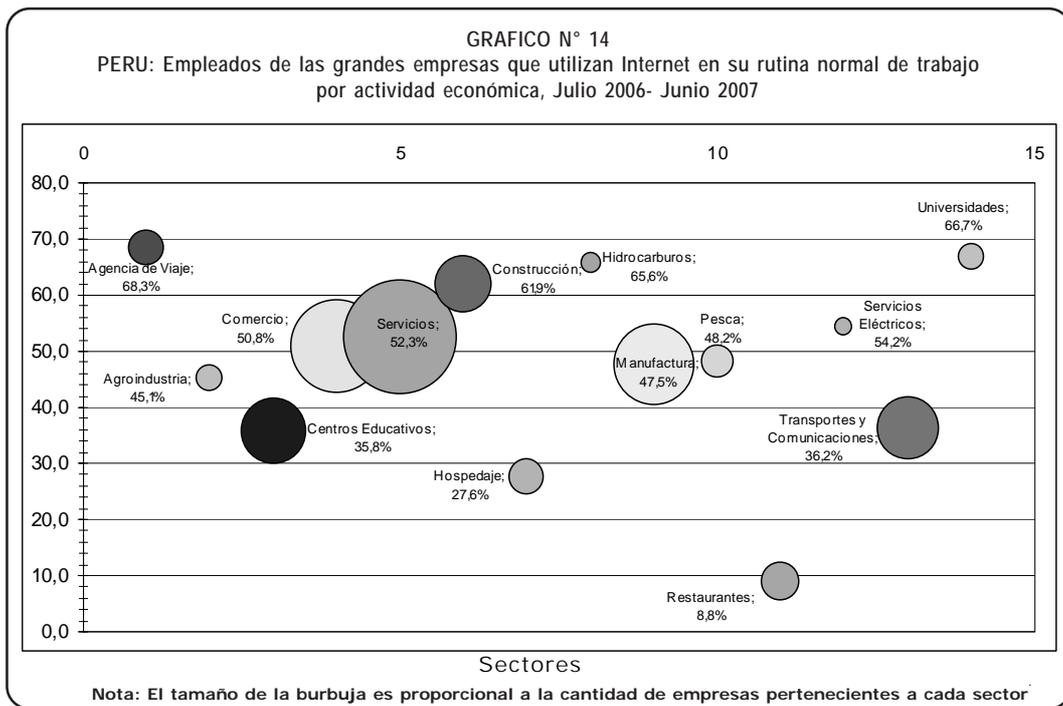
Las propias características de cada actividad económica marcan en mayor o menor medida los requerimientos del uso de computadora (ya sea para la comunicación, gestión de información, comercio electrónico, entre otros).

En este contexto, se encuentran interesantes variaciones por sector en el porcentaje de empleados que usan Internet y por consecuencia de las distintas herramientas TIC, en las percepciones de utilidad y en las actitudes hacia las mismas.

Enfocando nuestra atención en este punto "el uso de Internet por parte los empleados de la empresa" las diferencias son de hasta 60 puntos porcentuales, entre las actividades de agencia de viaje 68,3% y restaurantes 8,8% .

Se pueden distinguir a priori tres situaciones claramente diferenciadas:

- En primer lugar las empresas de agencias de viaje, universidades e hidrocarburos, en donde los empleados que usan Internet en su rutina normal de trabajo alcanzan porcentajes de 68,3%, 66,7% y 65,6; respectivamente. Sin embargo, estas empresas sólo representan al 5,3% del total de empresas informantes.
- Le sigue un segundo grupo de actividades, que abarca a un importante 52.9% de las principales empresas del país, donde los empleados que usan Internet comprenden a las actividades de construcción, servicios eléctricos, comercio y servicios con



Fuente : Encuesta de Tecnologías de Información y Comunicaciones (Julio 2006 - Junio 2007)
Elaboración : INEI - DNCE - Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos

porcentajes de 61,9%, 54,2%, 50,8% y 52,3% respectivamente, seguido por la actividad de manufactura (47,5%), pesca (48,2%) y agroindustria (45,1%) que en conjunto representan el 18,0% de las empresas analizadas en el presente informe.

- El tercer grupo de actividades con empleados que usan Internet en su rutina normal de trabajo, presentan porcentajes inferiores a la media nacional como las actividades de restaurantes, hospedaje, centros educativos y transportes y comunicaciones con el 8,8%, 27,6%, 35,8%, 36,2%; estas actividades corresponden al 23,8% de las empresas analizadas.

Como ya hemos mencionado anteriormente, Internet es una herramienta básica para la comunicación con clientes y proveedores, es por ello que tanto a nivel sectorial como general "la comunicación y búsqueda de información" son los principales usos que le dan las grandes empresas a Internet^{9/}.

Los servicios más utilizados por actividad - corresponden a la búsqueda de productos y servicios, donde destacan las actividades de electricidad (100%), universidades (97.9%), e hidrocarburos (95.7%). En este punto, debemos hacer hincapié en el grado de implantación de la página web antes mencionado y su posible valor como herramienta de contacto empresarial tanto con proveedores como con clientes.

En el acceso a servicios bancarios - banca electrónica - claramente destacan la actividad de hidrocarburos y servicios eléctricos con más de 95%, seguido de las actividades de agroindustria con 93.5% y manufactura con 89.3%.

En el uso de Internet para búsqueda de información de organismos gubernamentales las actividades de servicios eléctricos, universidades privadas y agroindustria son los que sobresalen con 100%, 97.9% y 93.5% respectivamente. En lo que se refiere a actividades de investigación y desarrollo encabezan la lista, las universidades privadas, hidrocarburos, servicios eléctricos y centros educativos privados con 100%, 91.3%, 90.9% y 90.0% respectivamente.

Otro indicador destacable es el uso de Internet como canal de comunicación con la Administración Pública. En este punto destacan las empresas de servicios eléctricos, hidrocarburos y universidades privadas con 95.5%, 69.6%, y 62.5% respectivamente.

En cuanto al uso de Internet para la atención o servicio al cliente - este

indicador nos muestra que las universidades privadas conjuntamente con las actividades de hospedaje y agencia de viaje lideran este tipo de uso de Internet con 83.3%, 81.8% y 76.5% respectivamente.

Finalmente, el uso de internet menos utilizado por las grandes empresas es la distribución de productos en línea y corresponden a las agencias de viaje, hospedaje y explotación de hidrocarburos con 39.7%, 27.3% y 21.7%, siendo conjuntamente con otros usos los porcentajes más bajos respondidos por parte de las empresas analizadas.

Comercio electrónico

En el presente ítem se analiza el comportamiento de las grandes empresas por actividad económica sobre el desarrollo del comercio electrónico, en este contexto sobresalen : las agencias de viajes, que es la actividad en que las empresas dedican en mayor proporción el Internet para realizar sus ventas, alcanzando casi el 80% de empresas que venden a través de este medio, sigue en orden de importancia la actividad de hospedaje, pero en menor grado llegando al 62.3%.

Las compras por Internet son lideradas por las agencias de viajes, universidades, hospedaje y agroindustria con 73.5%, 64.6%, 57.1% y 54.1% respectivamente frente a menos del 51% del resto de actividades. Además, tanto las agencias de viaje como los servicios de hospedaje, son actividades donde la relación compra-venta por Internet se invierte, es decir que las ventas por internet superan a las compras en mas de 6 puntos porcentuales. La actividad de restaurantes presenta indicadores idénticos en cuanto a las compras y ventas por internet (19.5%).

«El comercio electrónico es liderado por la actividad de agencia de viajes»

«8 de cada 10 agencias de viajes venden por Internet»

^{9/} Ver Anexo I: Indicadores Generales y Sectoriales

Sección 4

Las TICs en el Mundo

Durante los últimos años, producto de la globalización de los mercados se ha impulsado a las empresas a incorporar Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC's) dentro de su esquema de negocio, con el fin de incrementar su competitividad y productividad y así lograr un mejor posicionamiento a nivel interno y externo; como consecuencia de esta situación, las TIC's se proyectan como una herramienta fundamental para el desarrollo de los países, gracias a la incorporación y masificación de estas nuevas tecnologías que permite estimular el desarrollo económico, tecnológico y social de las empresas y en consecuencia de las naciones. Es importante por ello conocer y difundir las características básicas y utilidad que tienen en el mundo, las TIC's.

“Los principales aportes a las actividades humanas se concretan en una serie de funciones que facilitan nuestros trabajos.”

Sus principales aportaciones a las actividades humanas se concretan en una serie de funciones que facilitan nuestros trabajos como: un determinado proceso de datos y a menudo también la comunicación con otras personas.

4.1 EUROPA

Se enfrenta a la necesidad de adaptarse plenamente a la era digital y de convertirse en una auténtica economía basada en el conocimiento. La forma en que la Unión Europea (UE) lleve a cabo la transición contribuirá a determinar nuestra calidad de vida, nuestras condiciones de trabajo y la competitividad global de nuestros servicios e industrias.

Internet está cambiando el mundo en que vivimos. La importancia de este cambio es comparable al de las revoluciones industriales de los siglos XVIII y XIX. En las dos últimas décadas, internet y las tecnologías de la información han transformado el funcionamiento de las empresas, los métodos de aprendizaje de los estudiantes, los métodos de investigación de los científicos y la forma en que los gobiernos prestan sus servicios a los ciudadanos.

Las tecnologías digitales han demostrado ser un potente motor del crecimiento económico y de la competitividad. En la década de los años 90, las empresas y los consumidores de los Estados Unidos de América (EE.UU.) supieron aprovechar las ventajas de la revolución digital.

Como consecuencia de ello, las empresas estadounidenses se hicieron más competitivas y la economía de los EE.UU. experimentó un crecimiento espectacular sin precedentes.

En el Consejo Europeo de Lisboa de marzo del 2000, los jefes de Estado o de Gobierno europeos reconocieron que Europa debía convertirse en una economía mucho más informatizada. De hecho, fijaron un nuevo objetivo de la Unión Europea: convertirse en la sociedad basada en el conocimiento más competitiva del mundo en el 2010. El éxito de la UE en la realización plena de este objetivo contribuirá a determinar la calidad de vida de los ciudadanos, las condiciones laborales de los trabajadores y la competitividad global de los servicios y la industria.

4.2 AMERICA LATINA Y EL CARIBE ^{10/}

- En la mayoría de los países no se percibe una estrategia clara sobre el desarrollo de los sistemas de información, más bien se perciben una serie de impulsos motivados en gran medida por la moda de la sociedad de la información o de la nueva economía. Esto es claramente visible porque no se logran ver estrategias claras que estimulen los componentes que hacen a la Sociedad de la Información, como ser: el desarrollo de un entorno económico, social y tecnológico que favorezca a la SI, la participación de usuarios o la generación de contenidos adaptados a las exigencias de nuestros países.
- Estas presiones han motivado toda una serie de medidas que fundamentalmente se han centrado en inversiones de infraestructura y en mucha menor medida en la generación de ciertos contenidos. Los usuarios no participan de forma ordenada, quizás es el componente menos desarrollado, no aparecen claramente definidos como agentes de la Sociedad de la Información. No se percibe en la mayoría de los casos

mecanismos o estrategias que estimulen de forma coordinada, es decir integrando a los diferentes actores en la definición y ejecución misma de las estrategias, sobre la participación de diversos agentes vinculados a los temas centrales que hacen a la Sociedad de la Información un instrumento importante en el uso de TIC en la Enseñanza, en el Gobierno Electrónico, en las políticas de apoyo a la competitividad empresarial, en políticas sociales, entre otros.

- La otra gran carencia, que en gran medida es consecuencia de la debilidad de los demás componentes, es la falta de estímulos a la generación de contenidos nacionales, adaptados a las exigencias sociales y económicas de cada contexto. Existe una interdependencia directa entre la generación de contenido nacional y el grado de participación de los agentes sociales y económicos en la Sociedad de la Información. A mayor participación de usuarios habrá un mayor estímulo a la generación y uso de contenidos nacionales y viceversa.
- Si se desea construir la Sociedad de la información, que va mucho más allá de una simple Nueva Economía, será necesario favorecer un conjunto de iniciativas colectivas que puedan conducir a una nueva institucionalidad a fin de orientar un nuevo modelo de desarrollo basado en la participación y en la capacidad de generación, difusión y utilización de nuevos conocimientos.
- La sociedad de la Información es antes que nada una construcción social que depende en gran medida de la capacidad de pensar en cambiar los esquemas institucionales tradicionales de participación, sabiendo que la única forma de hacer esto posible es introducirnos a un nivel micro de los problemas, tarea que le corresponde a los Gobiernos hacer .

^{10/} La Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe: TICs y un nuevo Marco Institucional

- Se trata de un tiempo urgente no sólo por la velocidad y profundidad de los cambios, por las grandes fuerzas que disputan espacios en el mundo globalizado, sino por las urgencias sociales, por la necesidad de contribuir más y mejor a través de la creación de empleos y de riqueza, a mejorar la situación que hoy aflige a la sociedad de los países en vías de desarrollo.
- La reflexión necesariamente debe ser colectiva y más que nunca debe contribuir a identificar un modelo que sea enteramente endógeno, de acuerdo a nuestras tradiciones históricas, culturales y sociales, que considere nuestras posibilidades y debilidades pero que necesariamente debe estar a tono con la actual dinámica de crecimiento y oportunidades que nos ofrece el mundo moderno, de tal forma que garantice a todos en la construcción de una nueva sociedad.
- El proceso de globalización exige más que nunca modelos que partan de considerar un profundo sentido de lo nacional, o mejor dicho de lo local, que sólo serán posibles si somos capaces de resolver verdaderos mecanismos de participación. La Sociedad de la Información a la que aspiramos debe garantizar más y mejores espacios de participación, pues las nuevas tecnologías así lo permiten.

4.3 APORTES DE LAS TIC'S

- a) El Internet por su gran capacidad ha logrado cambiar las estructuras económicas y sociales de los países y se ha convertido en un activo estratégico y principal herramienta de crecimiento, desarrollo e innovación en el mundo entero. Tal como se aprecia en el gráfico tiene una gran influencia en la sociedad, en las empresas, en el conocimiento y en la economía.

LOS "EFECTOS" DEL INTERNET



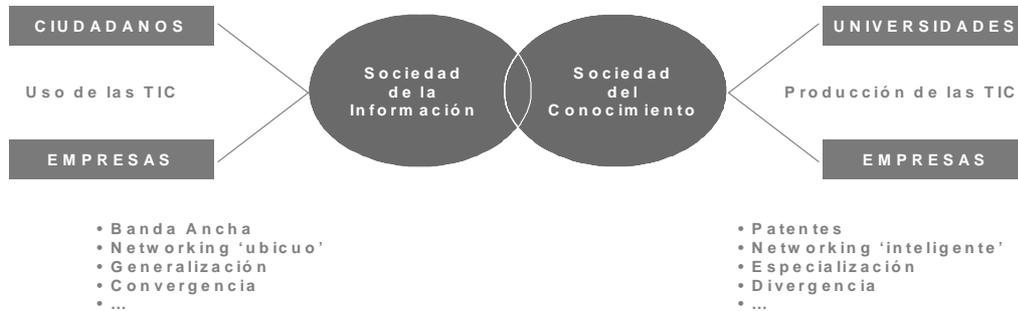
- b) La TIC es un proceso que implica un cambio estructural en la economía, sociedad y geografía y que tiene implicaciones para Gobierno y Empresas. Las características son las siguientes.
- No tiene una meta fija ni un plazo determinado
 - Está impulsado por la tecnología
 - Es liderado por las empresas
 - Puede ser facilitado / retrasado por la regulación
 - Se va consolidando por los hábitos / usos sociales

Los efectos del Internet se dan en el cambio estructural a nivel de los gobiernos como de las empresas, tal como se muestra en el gráfico:



c) Marco Conceptual de las TICs

Los estudios referidos al marco conceptual de las TICs coinciden en que la sociedad de la información y la Sociedad del conocimiento coinciden en la influencia que tienen en los ciudadanos, empresas y universidades



d) Marco de Análisis en América Latina (A.L)

El marco de análisis de las TICs en América Latina se fundamenta en cinco rubros que van a influir significativamente en el desarrollo y crecimiento de los países y son los siguientes:

1. INFRAESTRUCTURA: Inversión
2. SOCIEDAD: Innovación
3. CONTENIDOS: Creación
4. TECNOLOGIAS: Aprovechamiento
5. MERCADOS: Eficiencia
6. REGULACION: Favorable

e) Necesidad de una nueva Planificación en América Latina (A.L)

Es necesaria una nueva planificación en los ámbitos: Económico, comunidad y de espacio a efectos de propiciar su desarrollo.



Conclusiones y Recomendaciones

- El análisis o estudio de la incorporación de las TIC en la empresa nacional requiere en primer lugar, conocer el uso de TIC en las empresas que marcan la tendencia a seguir en lo que a tecnología se refiere. Es por ello que en esta oportunidad se ha visto por conveniente analizar a las principales empresas del país.
- Es necesario obtener indicadores TIC para el análisis y evaluación del comportamiento de las empresas consideradas como medianas y pequeñas que son las que en número comprenden la mayor parte del mercado nacional, que por motivos de cobertura no son materia de investigación en este estudio.
- Las principales empresas del país presentan niveles altos en cuanto a tenencia de computadoras alcanzando en promedio un 95.1% .
- En lo que refiere a las comunicaciones, la telefonía móvil (85.7%) de las grandes empresas han empleado esta tecnología, mientras que aproximadamente el 97% utiliza la telefonía fija.
- El 76.6% de las empresas en estudio ha implementado redes locales (conjuntos de equipos: computadoras y/o dispositivos conectados por cables y que comparten información, recursos y servicios).
- Sólo el 34.8% de empresas cuentan con redes internas basadas en estándares de Internet como Intranet, mientras que la extranet (servicio que ofrecen las empresas con acceso limitado) registra un porcentaje inferior, al alcanzar aproximadamente el 13% de empresas.
- Los indicadores TIC obtenidos, señalan que existen actividades económicas abiertas al uso de tecnología, tales como: las universidades, servicios de hospedaje, servicios eléctricos, hidrocarburos y agencias de viaje donde 3 de cuatro empresas disponen de página web y ésta se convierte en un canal prioritario para la comercialización de sus productos y/o servicios.
- Un dato importante es que más del 92% de los internautas que acceden a Internet, buscan y comparan entre las distintas ofertas de bienes y servicios que se muestran en la red antes de adquirir algún bien (vía comercio electrónico o yendo físicamente a la empresa) podemos concluir que para el desarrollo de la página web y el comercio electrónico y las aplicaciones y herramientas asociadas a ambos, serán imprescindibles para el sostenimiento y la competitividad futura.

- En la actualidad, la página web se ha convertido en el principal escaparate de la oferta de productos y servicios, ya que el cliente o posible cliente busca, compara, analiza la información que se oferta desde dichas páginas web, de ahí la importancia de la información y los servicios de valor añadido que se puedan incorporar en ese medio.
- La adopción e implantación de tecnologías en las grandes empresas es importante, ya que muestra principalmente el camino a seguir por las pequeñas y medianas empresas en el comportamiento frente al uso de las tecnologías de información y comunicaciones.
- La apreciación de la falta de utilidad específica de las TIC se puede adjudicar a las actividades de otros servicios, manufactura y construcción. Por otro lado, entre los sectores en los que influyen más los factores económicos y financieros como precio, rentabilidad, financiación, entre otros y con mejor apreciación de la utilidad de las TIC, se encuentran los sectores de comercio, hoteles y agencias de viaje y otros servicios.
- Un aspecto a destacar sobre el comportamiento de las principales empresas en el país es que, según estudios realizados por entidades privadas, más del 95% de este importante segmento empresarial, consideran a las tecnologías muy útiles, por lo que la incorporación de la TIC son bien recibidas y admitidas como herramientas que ayudan a su desarrollo, ello explica en algunos casos los niveles de indicadores encontrados que teóricamente son aceptados como muy buenos.
- Sin embargo, el uso de las TIC en nuestro país y en América latina está fundamentado en sencillas operaciones relacionadas principalmente a la facturación y cobranza y muy poco en procesos de gestión de negocio. Aún con esta situación, se podrían identificar ciertas medidas y servicios que podrían impulsar el desarrollo de nuevas soluciones para la gestión del negocio, tales como : el uso de Internet como fuente de información en cada uno de los diferentes sectores; la implantación de la banca electrónica a nivel general; el desarrollo de la comunicación con la administración pública, entre otros.
- En la actualidad, se vienen preparando acciones que proponen diversas medidas para ayudar a la incorporación de las TIC en las empresas. Las políticas y medidas propuestas abarcan desde la ejecución de iniciativas de divulgación de la sociedad de la información en el ámbito empresarial hasta el apoyo a la financiación de la inversión en TIC, ya sea a través de proyectos tecnológicos y la financiación de la formación TIC.
- Finalmente, el análisis del segmento de las grandes empresas del país, muestra un crecimiento importante en el uso de TIC, y en el desarrollo de soluciones en TICs, pero es posible su implementación en todas las empresas que forman parte de este importante segmento empresarial.

Anexo 1 : Indicadores Generales y Sectoriales

Indicadores Generales:

CUADRO ESTADISTICO N°1

PERU: INDICADORES EMPRESARIALES DE LAS TIC
(Julio 2006 - Junio 2007)

NRO	CODIGO	DESCRIPCION	%
1	B-1	Proporción de empresas que usan Computadoras	95,1
1	B-1A	Proporción de empresas que usan Telefonía fija	97,0
1	B-1B	Proporción de empresas que usan Telefonía Móviles, celulares o radio	85,7
2	B-2	Proporción de empleados que usan computadores	55,4
3	B-3	Proporción de empresas que usan Internet	92,7
4	B-4	Proporción de empleados que usan Internet	47,7
5	B-5	Proporción de empresas con un sitio web	59,8
6	B-6	Proporción de empresas con una intranet	34,8
7	B-7	Proporción de empresas que reciben pedidos/realizan ventas a través de Internet	39,5
8	B-8	Proporción de empresas que hacen pedidos/realizan compras a través de Internet	45,6
9	B-10	Proporción de empresas con una Red de Area Local(LAN)	76,6
10	B-11	Proporción de empresas que usan Extranet	13,0
11	B-12/A1	Búsqueda de productos o servicios	85,5
12	B-12/A2	Búsqueda de organismos gubernamentales	81,8
13	B-12/A3	Actividades de Investigación y desarrollo	67,8
14	B-12/A4	Otras búsquedas de Información	27,3
15	B-12/b	Comunicación email/chat	88,4
16	B-12/c	Operaciones de banca electrónica	76,9
17	B-12/d	Transacciones con organismos gubernamentales autoridades públicas	47,9
18	B-12/e	Servicio al Cliente	54,4
19	B-12/f	Distribuir productos en Línea	12,4
20	B-12/g	Otros	6,7
21	B-9/a	Acceso Internet/Módem de línea telefónica	37,3
22	B-9/b	Acceso Internet/Cable Modem	10,0
23	B-9/c	Acceso Internet/Módem xDSL	30,9
24	B-9/d	Acceso Internet/Banda Ancha Satelital	7,3
25	B-9/e	Acceso Internet/ISDN(RDSI)	9,5
26	B-9/f	Acceso Internet/Conexión inalámbrica móvil	5,2
27	B-9/g	Acceso Internet/Conexión inalámbrica fijo (WI-FI)	10,0
28	B-9/h	Acceso Internet/Otro	16,9

Fuente : Encuesta de Tecnologías de Información y Comunicaciones (Julio 2006 - Junio 2007)
 Elaboración : INEI - DNCE- Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos
 Nota General: Indicadores TIC propuestos por la UNTAC y OSILAC

Indicadores por Actividad Económica :

CUADRO ESTADISTICO N°2
PERU: INDICADORES DE TIC EN PRINCIPALES EMPRESAS DE AGENCIAS DE VIAJE
(Julio 2006 - Junio 2007)

Nro	Código	AGENCIAS DE VIAJE	%
1	B-1	Proporción de empresas que usan Computadoras	95,8
1	B-1A	Proporción de empresas que usan Telefonía fija	97,2
1	B-1B	Proporción de empresas que usan Telefonía Móviles, celulares o radio	95,8
2	B-2	Proporción de empleados que usan computadores	71,1
3	B-3	Proporción de empresas que usan Internet	94,4
4	B-4	Proporción de empleados que usan Internet	68,3
5	B-5	Proporción de empresas con un sitio web	76,5
6	B-6	Proporción de empresas con una intranet	26,4
7	B-7	Proporción de empresas que reciben pedidos/realizan ventas a través de Internet	79,4
8	B-8	Proporción de empresas que hacen pedidos/realizan compras a través de Internet	73,5
9	B-10	Proporción de empresas con una Red de Area Local(LAN)	73,6
10	B-11	Proporción de empresas que usan Extranet	6,9
11	B-12/A1	Búsqueda de productos o servicios	88,2
12	B-12/A2	Búsqueda de organismos gubernamentales	72,1
13	B-12/A3	Actividades de Investigación y desarrollo	50,0
14	B-12/A4	Otras búsquedas de Información	14,7
15	B-12/b	Comunicación email/chat	97,1
16	B-12/c	Operaciones de Banca Electrónica	76,5
17	B-12/d	Transacciones con organismos gubernamentales autoridades públicas	29,4
18	B-12/e	Servicio al Cliente	76,5
19	B-12/f	Distribuir productos en Línea	39,7
20	B-12/g	Otros	4,4
21	B-9/a	Acceso Internet/Módem de línea telefónica	52,9
22	B-9/b	Acceso Internet/Cable Modem	19,1
23	B-9/c	Acceso Internet/Módem xDSL	30,9
24	B-9/d	Acceso Internet/Banda Ancha Satelital	4,4
25	B-9/e	Acceso Internet/ISDN(RDSI)	10,3
26	B-9/f	Acceso Internet/Conexión inalámbrica móvil	2,9
27	B-9/g	Acceso Internet/Conexión inalámbrica fijo (WI-FI)	5,9
28	B-9/h	Acceso Internet/Otro	10,3

Fuente : Encuesta de Tecnologías de Información y Comunicaciones (Julio 2006 - Junio 2007)
Elaboración : INEI - DNCE- Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos

CUADRO ESTADISTICO N°3
PERU: INDICADORES DE TIC EN PRINCIPALES EMPRESAS AGROINDUSTRIALES
(Julio 2006 - Junio 2007)

Nro	Código	AGROINDUSTRIA	%
1	B-1	Proporción de empresas que usan Computadoras	97,9
1	B-1A	Proporción de empresas que usan Telefonía fija	95,7
1	B-1B	Proporción de empresas que usan Telefonía Móviles, celulares o radio	97,9
2	B-2	Proporción de empleados que usan computadores	58,0
3	B-3	Proporción de empresas que usan Internet	97,9
4	B-4	Proporción de empleados que usan Internet	45,1
5	B-5	Proporción de empresas con un sitio web	65,2
6	B-6	Proporción de empresas con una intranet	46,8
7	B-7	Proporción de empresas que reciben pedidos/realizan ventas a través de Internet	52,2
8	B-8	Proporción de empresas que hacen pedidos/realizan compras a través de Internet	54,3
9	B-10	Proporción de empresas con una Red de Area Local(LAN)	93,6
10	B-11	Proporción de empresas que usan Extranet	12,8
11	B-12/A1	Búsqueda de productos o servicios	89,1
12	B-12/A2	Búsqueda de organismos gubernamentales	93,5
13	B-12/A3	Actividades de Investigación y desarrollo	84,8
14	B-12/A4	Otras búsquedas de Información	19,6
15	B-12/b	Comunicación email/chat	89,1
16	B-12/c	Operaciones de Banca Electrónica	93,5
17	B-12/d	Transacciones con organismos gubernamentales autoridades públicas	60,9
18	B-12/e	Servicio al Cliente	43,5
19	B-12/f	Distribuir productos en Línea	4,3
20	B-12/g	Otros	4,3
21	B-9/a	Acceso Internet/Módem de línea telefónica	32,6
22	B-9/b	Acceso Internet/Cable Modem	6,5
23	B-9/c	Acceso Internet/Módem xDSL	34,8
24	B-9/d	Acceso Internet/Banda Ancha Satelital	15,2
25	B-9/e	Acceso Internet/ISDN(RDSI)	17,4
26	B-9/f	Acceso Internet/Conexión inalámbrica móvil	6,5
27	B-9/g	Acceso Internet/Conexión inalámbrica fijo (WI-FI)	13,0
28	B-9/h	Acceso Internet/Otro	15,2

Fuente : Encuesta de Tecnologías de Información y Comunicaciones (Julio 2006 - Junio 2007)
Elaboración : INEI - DNCE- Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos

CUADRO ESTADISTICO N°4
PERU: INDICADORES DE TIC EN PRINCIPALES INSTITUCIONES EDUCATIVAS
 (Julio 2006 - Junio 2007)

Nro	Código	CENTROS EDUCATIVOS	%
1	B-1	Proporción de empresas que usan Computadoras	99,6
1	B-1A	Proporción de empresas que usan Telefonía fija	98,8
1	B-1B	Proporción de empresas que usan Telefonía Móviles, celulares o radio	51,2
2	B-2	Proporción de empleados que usan computadores	39,2
3	B-3	Proporción de empresas que usan Internet	95,6
4	B-4	Proporción de empleados que usan Internet	35,8
5	B-5	Proporción de empresas con un sitio web	61,9
6	B-6	Proporción de empresas con una intranet	33,2
7	B-7	Proporción de empresas que reciben pedidos/realizan ventas a través de Internet	17,6
8	B-8	Proporción de empresas que hacen pedidos/realizan compras a través de Internet	27,2
9	B-10	Proporción de empresas con una Red de Area Local(LAN)	77,2
10	B-11	Proporción de empresas que usan Extranet	5,6
11	B-12/A1	Búsqueda de productos o servicios	70,3
12	B-12/A2	Búsqueda de organismos gubernamentales	73,6
13	B-12/A3	Actividades de Investigación y desarrollo	90,0
14	B-12/A4	Otras búsquedas de Información	36,8
15	B-12/b	Comunicación email/chat	89,5
16	B-12/c	Operaciones de Banca Electrónica	51,5
17	B-12/d	Transacciones con organismos gubernamentales autoridades públicas	26,8
18	B-12/e	Servicio al Cliente	41,4
19	B-12/f	Distribuir productos en Línea	4,6
20	B-12/g	Otros	7,1
21	B-9/a	Acceso Internet/Módem de línea telefónica	45,6
22	B-9/b	Acceso Internet/Cable Modem	10,9
23	B-9/c	Acceso Internet/Módem xDSL	30,5
24	B-9/d	Acceso Internet/Banda Ancha Satelital	2,5
25	B-9/e	Acceso Internet/ISDN(RDSI)	2,5
26	B-9/f	Acceso Internet/Conexión inalámbrica móvil	0,8
27	B-9/g	Acceso Internet/Conexión inalámbrica fijo (WI-FI)	4,2
28	B-9/h	Acceso Internet/Otro	12,1

Fuente : Encuesta de Tecnologías de Información y Comunicaciones (Julio 2006 - Junio 2007)
 Elaboración : INEI - DNCE- Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos

CUADRO ESTADISTICO N°5
PERU: INDICADORES DE TIC EN PRINCIPALES EMPRESAS COMERCIALES
 (Julio 2006 - Junio 2007)

Nro	Código	COMERCIO	%
1	B-1	Proporción de empresas que usan Computadoras	98,1
1	B-1A	Proporción de empresas que usan Telefonía fija	97,9
1	B-1B	Proporción de empresas que usan Telefonía Móviles, celulares o radio	92,4
2	B-2	Proporción de empleados que usan computadores	61,5
3	B-3	Proporción de empresas que usan Internet	95,7
4	B-4	Proporción de empleados que usan Internet	50,8
5	B-5	Proporción de empresas con un sitio web	50,5
6	B-6	Proporción de empresas con una intranet	36,7
7	B-7	Proporción de empresas que reciben pedidos/realizan ventas a través de Internet	41,2
8	B-8	Proporción de empresas que hacen pedidos/realizan compras a través de Internet	51,3
9	B-10	Proporción de empresas con una Red de Area Local(LAN)	82,3
10	B-11	Proporción de empresas que usan Extranet	15,3
11	B-12/A1	Búsqueda de productos o servicios	84,6
12	B-12/A2	Búsqueda de organismos gubernamentales	83,0
13	B-12/A3	Actividades de Investigación y desarrollo	58,0
14	B-12/A4	Otras búsquedas de Información	26,2
15	B-12/b	Comunicación email/chat	86,8
16	B-12/c	Operaciones de Banca Electrónica	85,0
17	B-12/d	Transacciones con organismos gubernamentales autoridades públicas	55,2
18	B-12/e	Servicio al Cliente	48,9
19	B-12/f	Distribuir productos en Línea	13,2
20	B-12/g	Otros	5,0
21	B-9/a	Acceso Internet/Módem de línea telefónica	39,8
22	B-9/b	Acceso Internet/Cable Modem	9,9
23	B-9/c	Acceso Internet/Módem xDSL	33,1
24	B-9/d	Acceso Internet/Banda Ancha Satelital	9,7
25	B-9/e	Acceso Internet/ISDN(RDSI)	11,0
26	B-9/f	Acceso Internet/Conexión inalámbrica móvil	5,3
27	B-9/g	Acceso Internet/Conexión inalámbrica fijo (WI-FI)	10,8
28	B-9/h	Acceso Internet/Otro	15,6

Fuente : Encuesta de Tecnologías de Información y Comunicaciones (Julio 2006 - Junio 2007)
 Elaboración : INEI - DNCE- Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos

CUADRO ESTADISTICO N°6
PERU: INDICADORES DE TIC EN PRINCIPALES EMPRESAS DE SERVICIOS
 (Julio 2006 - Junio 2007)

Nro	Código	SERVICIOS	%
1	B-1	Proporción de empresas que usan Computadoras	94,5
1	B-1A	Proporción de empresas que usan Telefonía fija	95,6
1	B-1B	Proporción de empresas que usan Telefonía Móviles, celulares o radio	87,2
2	B-2	Proporción de empleados que usan computadores	59,5
3	B-3	Proporción de empresas que usan Internet	92,0
4	B-4	Proporción de empleados que usan Internet	52,4
5	B-5	Proporción de empresas con un sitio web	59,8
6	B-6	Proporción de empresas con una intranet	39,9
7	B-7	Proporción de empresas que reciben pedidos/realizan ventas a través de Internet	32,6
8	B-8	Proporción de empresas que hacen pedidos/realizan compras a través de Internet	42,0
9	B-10	Proporción de empresas con una Red de Área Local(LAN)	75,9
10	B-11	Proporción de empresas que usan Extranet	16,8
11	B-12/A1	Búsqueda de productos o servicios	84,8
12	B-12/A2	Búsqueda de organismos gubernamentales	81,0
13	B-12/A3	Actividades de Investigación y desarrollo	64,2
14	B-12/A4	Otras búsquedas de Información	28,8
15	B-12/b	Comunicación email/chat	86,4
16	B-12/c	Operaciones de Banca Electrónica	76,4
17	B-12/d	Transacciones con organismos gubernamentales autoridades públicas	48,2
18	B-12/e	Servicio al Cliente	58,6
19	B-12/f	Distribuir productos en Línea	11,1
20	B-12/g	Otros	7,9
21	B-9/a	Acceso Internet/Módem de línea telefónica	31,2
22	B-9/b	Acceso Internet/Cable Modem	9,8
23	B-9/c	Acceso Internet/Módem xDSL	28,8
24	B-9/d	Acceso Internet/Banda Ancha Satelital	7,1
25	B-9/e	Acceso Internet/ISDN(RDSI)	11,4
26	B-9/f	Acceso Internet/Conexión inalámbrica móvil	5,5
27	B-9/g	Acceso Internet/Conexión inalámbrica fijo (WI-FI)	8,9
28	B-9/h	Acceso Internet/Otro	20,8

Fuente : Encuesta de Tecnologías de Información y Comunicaciones (Julio 2006 - Junio 2007)
 Elaboración : INEI - DNCE- Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos

CUADRO ESTADISTICO N°7
PERU: INDICADORES DE TIC EN PRINCIPALES EMPRESAS DE CONSTRUCCION
 (Julio 2006 - Junio 2007)

Nro	Código	CONSTRUCCION	%
1	B-1	Proporción de empresas que usan Computadoras	95,9
1	B-1A	Proporción de empresas que usan Telefonía fija	95,9
1	B-1B	Proporción de empresas que usan Telefonía Móviles, celulares o radio	91,8
2	B-2	Proporción de empleados que usan computadores	67,6
3	B-3	Proporción de empresas que usan Internet	94,1
4	B-4	Proporción de empleados que usan Internet	61,9
5	B-5	Proporción de empresas con un sitio web	40,6
6	B-6	Proporción de empresas con una intranet	16,5
7	B-7	Proporción de empresas que reciben pedidos/realizan ventas a través de Internet	44,4
8	B-8	Proporción de empresas que hacen pedidos/realizan compras a través de Internet	49,4
9	B-10	Proporción de empresas con una Red de Área Local(LAN)	68,8
10	B-11	Proporción de empresas que usan Extranet	3,5
11	B-12/A1	Búsqueda de productos o servicios	90,0
12	B-12/A2	Búsqueda de organismos gubernamentales	82,5
13	B-12/A3	Actividades de Investigación y desarrollo	69,4
14	B-12/A4	Otras búsquedas de Información	25,6
15	B-12/b	Comunicación email/chat	88,1
16	B-12/c	Operaciones de Banca Electrónica	69,4
17	B-12/d	Transacciones con organismos gubernamentales autoridades públicas	38,8
18	B-12/e	Servicio al Cliente	50,6
19	B-12/f	Distribuir productos en Línea	8,8
20	B-12/g	Otros	5,6
21	B-9/a	Acceso Internet/Módem de línea telefónica	46,3
22	B-9/b	Acceso Internet/Cable Modem	15,6
23	B-9/c	Acceso Internet/Módem xDSL	28,8
24	B-9/d	Acceso Internet/Banda Ancha Satelital	6,3
25	B-9/e	Acceso Internet/ISDN(RDSI)	1,9
26	B-9/f	Acceso Internet/Conexión inalámbrica móvil	3,8
27	B-9/g	Acceso Internet/Conexión inalámbrica fijo (WI-FI)	6,9
28	B-9/h	Acceso Internet/Otro	11,9

Fuente : Encuesta de Tecnologías de Información y Comunicaciones (Julio 2006 - Junio 2007)
 Elaboración : INEI - DNCE- Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos

CUADRO ESTADISTICO N°8
PERU: INDICADORES DE TIC EN PRINCIPALES EMPRESAS DE HOSPEDAJE
 (Julio 2006 - Junio 2007)

Nro	Código	HOSPEDAJE	%
1	B-1	Proporción de empresas que usan Computadoras	95,1
1	B-1A	Proporción de empresas que usan Telefonía fija	98,8
1	B-1B	Proporción de empresas que usan Telefonía Móviles,celulares o radio	81,7
2	B-2	Proporción de empleados que usan computadores	34,8
3	B-3	Proporción de empresas que usan Internet	93,9
4	B-4	Proporción de empleados que usan Internet	27,6
5	B-5	Proporción de empresas con un sitio web	92,2
6	B-6	Proporción de empresas con una intranet	15,9
7	B-7	Proporción de empresas que reciben pedidos/realizan ventas a través de Intern	62,3
8	B-8	Proporción de empresas que hacen pedidos/realizan compras a través de Interr	57,1
9	B-10	Proporción de empresas con una Red de Area Local(LAN)	65,9
10	B-11	Proporción de empresas que usan Extranet	6,1
11	B-12/A1	Búsqueda de productos o servicios	85,7
12	B-12/A2	Búsqueda de organismos gubernamentales	75,3
13	B-12/A3	Actividades de Investigación y desarrollo	53,2
14	B-12/A4	Otras búsquedas de Información	24,7
15	B-12/b	Comunicación email/chat	97,4
16	B-12/c	Operaciones de Banca Electrónica	77,9
17	B-12/d	Transacciones con organismos gubernamentales autoridades públicas	36,4
18	B-12/e	Servicio al Cliente	81,8
19	B-12/f	Distribuir productos en Línea	27,3
20	B-12/g	Otros	9,1
21	B-9/a	Acceso Internet/Módem de línea telefónica	49,4
22	B-9/b	Acceso Internet/Cable Modem	10,4
23	B-9/c	Acceso Internet/Módem xDSL	31,2
24	B-9/d	Acceso Internet/Banda Ancha Satelital	10,4
25	B-9/e	Acceso Internet/ISDN(RDSI)	2,6
26	B-9/f	Acceso Internet/Conexión inalámbrica móvil	11,7
27	B-9/g	Acceso Internet/Conexión inalámbrica fijo (WI-FI)	19,5
28	B-9/h	Acceso Internet/Otro	10,4

Fuente : Encuesta de Tecnologías de Información y Comunicaciones (Julio 2006 - Junio 2007)
 Elaboración : INEI - DNCE- Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos

CUADRO ESTADISTICO N°9
PERU: INDICADORES DE TIC EN PRINCIPALES EMPRESAS DE HIDROCARBUROS
 (Julio 2006 - Junio 2007)

Nro	Código	HIDROCARBUROS	%
1	B-1	Proporción de empresas que usan Computadoras	92,0
1	B-1A	Proporción de empresas que usan Telefonía fija	96,0
1	B-1B	Proporción de empresas que usan Telefonía Móviles,celulares o radio	92,0
2	B-2	Proporción de empleados que usan computadores	69,1
3	B-3	Proporción de empresas que usan Internet	92,0
4	B-4	Proporción de empleados que usan Internet	65,6
5	B-5	Proporción de empresas con un sitio web	78,3
6	B-6	Proporción de empresas con una intranet	64,0
7	B-7	Proporción de empresas que reciben pedidos/realizan ventas a través de Intern	26,1
8	B-8	Proporción de empresas que hacen pedidos/realizan compras a través de Interr	43,5
9	B-10	Proporción de empresas con una Red de Area Local(LAN)	88,0
10	B-11	Proporción de empresas que usan Extranet	44,0
11	B-12/A1	Búsqueda de productos o servicios	95,7
12	B-12/A2	Búsqueda de organismos gubernamentales	87,0
13	B-12/A3	Actividades de Investigación y desarrollo	91,3
14	B-12/A4	Otras búsquedas de Información	17,4
15	B-12/b	Comunicación email/chat	95,7
16	B-12/c	Operaciones de Banca Electrónica	95,7
17	B-12/d	Transacciones con organismos gubernamentales autoridades públicas	69,6
18	B-12/e	Servicio al Cliente	43,5
19	B-12/f	Distribuir productos en Línea	21,7
20	B-12/g	Otros	13,0
21	B-9/a	Acceso Internet/Módem de línea telefónica	13,0
22	B-9/b	Acceso Internet/Cable Modem	0,0
23	B-9/c	Acceso Internet/Módem xDSL	47,8
24	B-9/d	Acceso Internet/Banda Ancha Satelital	34,8
25	B-9/e	Acceso Internet/ISDN(RDSI)	21,7
26	B-9/f	Acceso Internet/Conexión inalámbrica móvil	17,4
27	B-9/g	Acceso Internet/Conexión inalámbrica fijo (WI-FI)	17,4
28	B-9/h	Acceso Internet/Otro	21,7

Fuente : Encuesta de Tecnologías de Información y Comunicaciones (Julio 2006 - Junio 2007)
 Elaboración : INEI - DNCE- Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos

CUADRO ESTADISTICO N°10
PERU: INDICADORES DE TIC EN PRINCIPALES EMPRESAS PESQUERAS
 (Julio 2006 - Junio 2007)

Nro	Código	PESCA	%
1	B-1	Proporción de empresas que usan Computadoras	95,0
1	B-1A	Proporción de empresas que usan Telefonía fija	95,0
1	B-1B	Proporción de empresas que usan Telefonía Móviles, celulares o radio	93,3
2	B-2	Proporción de empleados que usan computadores	52,4
3	B-3	Proporción de empresas que usan Internet	95,0
4	B-4	Proporción de empleados que usan Internet	48,2
5	B-5	Proporción de empresas con un sitio web	29,8
6	B-6	Proporción de empresas con una intranet	26,7
7	B-7	Proporción de empresas que reciben pedidos/realizan ventas a través de Internet	38,6
8	B-8	Proporción de empresas que hacen pedidos/realizan compras a través de Internet	40,4
9	B-10	Proporción de empresas con una Red de Area Local(LAN)	76,7
10	B-11	Proporción de empresas que usan Extranet	6,7
11	B-12/A1	Búsqueda de productos o servicios	91,2
12	B-12/A2	Búsqueda de organismos gubernamentales	80,7
13	B-12/A3	Actividades de Investigación y desarrollo	68,4
14	B-12/A4	Otras búsquedas de Información	24,6
15	B-12/b	Comunicación email/chat	82,5
16	B-12/c	Operaciones de Banca Electrónica	86,0
17	B-12/d	Transacciones con organismos gubernamentales autoridades públicas	59,6
18	B-12/e	Servicio al Cliente	42,1
19	B-12/f	Distribuir productos en Línea	10,5
20	B-12/g	Otros	1,8
21	B-9/a	Acceso Internet/Módem de línea telefónica	42,1
22	B-9/b	Acceso Internet/Cable Modem	10,5
23	B-9/c	Acceso Internet/Módem xDSL	36,8
24	B-9/d	Acceso Internet/Banda Ancha Satelital	3,5
25	B-9/e	Acceso Internet/ISDN(RDSI)	15,8
26	B-9/f	Acceso Internet/Conexión inalámbrica móvil	5,3
27	B-9/g	Acceso Internet/Conexión inalámbrica fijo (WI-FI)	17,5
28	B-9/h	Acceso Internet/Otro	3,5

Fuente : Encuesta de Tecnologías de Información y Comunicaciones (Julio 2006 - Junio 2007).
 Elaboración : INEI - DNCE- Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos.

CUADRO ESTADISTICO N°11
PERU: INDICADORES DE TIC EN PRINCIPALES EMPRESAS MANUFACTURERAS
 (Julio 2006 - Junio 2007)

Nro	Código	MANUFACTURA	%
1	B-1	Proporción de empresas que usan Computadoras	99,0
1	B-1A	Proporción de empresas que usan Telefonía fija	98,4
1	B-1B	Proporción de empresas que usan Telefonía Móviles, celulares o radio	95,0
2	B-2	Proporción de empleados que usan computadores	60,8
3	B-3	Proporción de empresas que usan Internet	97,4
4	B-4	Proporción de empleados que usan Internet	47,5
5	B-5	Proporción de empresas con un sitio web	74,0
6	B-6	Proporción de empresas con una intranet	41,3
7	B-7	Proporción de empresas que reciben pedidos/realizan ventas a través de Internet	51,7
8	B-8	Proporción de empresas que hacen pedidos/realizan compras a través de Internet	49,3
9	B-10	Proporción de empresas con una Red de Area Local(LAN)	87,5
10	B-11	Proporción de empresas que usan Extranet	14,9
11	B-12/A1	Búsqueda de productos o servicios	94,9
12	B-12/A2	Búsqueda de organismos gubernamentales	91,7
13	B-12/A3	Actividades de Investigación y desarrollo	79,4
14	B-12/A4	Otras búsquedas de Información	25,5
15	B-12/b	Comunicación email/chat	89,8
16	B-12/c	Operaciones de Banca Electrónica	89,3
17	B-12/d	Transacciones con organismos gubernamentales autoridades públicas	58,7
18	B-12/e	Servicio al Cliente	56,6
19	B-12/f	Distribuir productos en Línea	12,1
20	B-12/g	Otros	6,2
21	B-9/a	Acceso Internet/Módem de línea telefónica	25,2
22	B-9/b	Acceso Internet/Cable Modem	5,1
23	B-9/c	Acceso Internet/Módem xDSL	32,7
24	B-9/d	Acceso Internet/Banda Ancha Satelital	6,2
25	B-9/e	Acceso Internet/ISDN(RDSI)	12,9
26	B-9/f	Acceso Internet/Conexión inalámbrica móvil	6,2
27	B-9/g	Acceso Internet/Conexión inalámbrica fijo (WI-FI)	12,6
28	B-9/h	Acceso Internet/Otro	18,8

Fuente : Encuesta de Tecnologías de Información y Comunicaciones (Julio 2006 - Junio 2007).
 Elaboración : INEI - DNCE- Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos.

CUADRO ESTADISTICO N°12
PERU: INDICADORES DE TIC EN PRINCIPALES EMPRESAS DE SERVICIOS ELECTRICOS
 (Julio 2006 - Junio 2007)

Nro	Código	SERVICIOS ELECTRICOS	%
1	B-1	Proporción de empresas que usan Computadoras	100,0
1	B-1A	Proporción de empresas que usan Telefonía fija	100,0
1	B-1B	Proporción de empresas que usan Telefonía Móviles,celulares o radio	100,0
2	B-2	Proporción de empleados que usan computadores	71,8
3	B-3	Proporción de empresas que usan Internet	100,0
4	B-4	Proporción de empleados que usan Internet	54,2
5	B-5	Proporción de empresas con un sitio web	81,8
6	B-6	Proporción de empresas con una intranet	68,2
7	B-7	Proporción de empresas que reciben pedidos/realizan ventas a través de Internet	18,2
8	B-8	Proporción de empresas que hacen pedidos/realizan compras a través de Internet	31,8
9	B-10	Proporción de empresas con una Red de Area Local(LAN)	95,5
10	B-11	Proporción de empresas que usan Extranet	27,3
11	B-12/A1	Búsqueda de productos o servicios	100,0
12	B-12/A2	Búsqueda de organismos gubernamentales	100,0
13	B-12/A3	Actividades de Investigación y desarrollo	90,9
14	B-12/A4	Otras búsquedas de Información	27,3
15	B-12/b	Comunicación email/chat	90,9
16	B-12/c	Operaciones de Banca Electrónica	95,5
17	B-12/d	Transacciones con organismos gubernamentales autoridades públicas	95,5
18	B-12/e	Servicio al Cliente	72,7
19	B-12/f	Distribuir productos en Línea	9,1
20	B-12/g	Otros	18,2
21	B-9/a	Acceso Internet/Módem de línea telefónica	13,6
22	B-9/b	Acceso Internet/Cable Modem	4,5
23	B-9/c	Acceso Internet/Módem xDSL	45,5
24	B-9/d	Acceso Internet/Banda Ancha Satelital	22,7
25	B-9/e	Acceso Internet/ISDN(RDSI)	27,3
26	B-9/f	Acceso Internet/Conexión inalámbrica móvil	9,1
27	B-9/g	Acceso Internet/Conexión inalámbrica fijo (WI-FI)	13,6
28	B-9/h	Acceso Internet/Otro	31,8

Fuente : Encuesta de Tecnologías de Información y Comunicaciones (Julio 2006 - Junio 2007)
 Elaboración : INEI - DNCE- Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos

CUADRO ESTADISTICO N°13
PERU: INDICADORES DE TIC EN PRINCIPALES EMPRESAS DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES
 (Julio 2006 - Junio 2007)

Nro	Código	TRANSPORTES Y COMUNICACIONES	%
1	B-1	Proporción de empresas que usan Computadoras	88,9
1	B-1A	Proporción de empresas que usan Telefonía fija	95,4
1	B-1B	Proporción de empresas que usan Telefonía Móviles,celulares o radio	87,0
2	B-2	Proporción de empleados que usan computadores	38,3
3	B-3	Proporción de empresas que usan Internet	85,2
4	B-4	Proporción de empleados que usan Internet	36,2
5	B-5	Proporción de empresas con un sitio web	50,5
6	B-6	Proporción de empresas con una intranet	22,7
7	B-7	Proporción de empresas que reciben pedidos/realizan ventas a través de Internet	39,7
8	B-8	Proporción de empresas que hacen pedidos/realizan compras a través de Internet	42,4
9	B-10	Proporción de empresas con una Red de Area Local(LAN)	63,9
10	B-11	Proporción de empresas que usan Extranet	9,3
11	B-12/A1	Búsqueda de productos o servicios	80,4
12	B-12/A2	Búsqueda de organismos gubernamentales	73,9
13	B-12/A3	Actividades de Investigación y desarrollo	55,4
14	B-12/A4	Otras búsquedas de Información	29,9
15	B-12/b	Comunicación email/chat	88,6
16	B-12/c	Operaciones de Banca Electrónica	66,3
17	B-12/d	Transacciones con organismos gubernamentales autoridades públicas	39,1
18	B-12/e	Servicio al Cliente	53,3
19	B-12/f	Distribuir productos en Línea	14,1
20	B-12/g	Otros	11,4
21	B-9/a	Acceso Internet/Módem de línea telefónica	48,9
22	B-9/b	Acceso Internet/Cable Modem	14,1
23	B-9/c	Acceso Internet/Módem xDSL	27,7
24	B-9/d	Acceso Internet/Banda Ancha Satelital	4,9
25	B-9/e	Acceso Internet/ISDN(RDSI)	4,3
26	B-9/f	Acceso Internet/Conexión inalámbrica móvil	6,0
27	B-9/g	Acceso Internet/Conexión inalámbrica fijo (WI-FI)	9,2
28	B-9/h	Acceso Internet/Otro	16,3

Fuente : Encuesta de Tecnologías de Información y Comunicaciones (Julio 2006 - Junio 2007)
 Elaboración : INEI - DNCE- Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos

CUADRO ESTADISTICO N°14
PERU: INDICADORES DE TIC EN PRINCIPALES UNIVERSIDADES NO ESTATALES
 (Julio 2006 - Junio 2007)

Nro	Código	UNIVERSIDADES NO ESTATALES	%
1	B-1	Proporción de empresas que usan Computadoras	100,0
1	B-1A	Proporción de empresas que usan Telefonía fija	100,0
1	B-1B	Proporción de empresas que usan Telefonía Móviles,celulares o radio	87,5
2	B-2	Proporción de empleados que usan computadores	64,5
3	B-3	Proporción de empresas que usan Internet	100,0
4	B-4	Proporción de empleados que usan Internet	66,7
5	B-5	Proporción de empresas con un sitio web	97,9
6	B-6	Proporción de empresas con una intranet	85,4
7	B-7	Proporción de empresas que reciben pedidos/realizan ventas a través de Intern	39,6
8	B-8	Proporción de empresas que hacen pedidos/realizan compras a través de Interr	64,6
9	B-10	Proporción de empresas con una Red de Area Local(LAN)	93,8
10	B-11	Proporción de empresas que usan Extranet	31,3
11	B-12/A1	Búsqueda de productos o servicios	97,9
12	B-12/A2	Búsqueda de organismos gubernamentales	97,9
13	B-12/A3	Actividades de Investigación y desarrollo	100,0
14	B-12/A4	Otras búsquedas de Información	37,5
15	B-12/b	Comunicación email/chat	97,9
16	B-12/c	Operaciones de Banca Electrónica	81,3
17	B-12/d	Transacciones con organismos gubernamentales autoridades públicas	62,5
18	B-12/e	Servicio al Cliente	83,3
19	B-12/f	Distribuir productos en Línea	20,8
20	B-12/g	Otros	25,0
21	B-9/a	Acceso Internet/Módem de línea telefónica	20,8
22	B-9/b	Acceso Internet/Cable Modem	4,2
23	B-9/c	Acceso Internet/Módem xDSL	35,4
24	B-9/d	Acceso Internet/Banda Ancha Satelital	8,3
25	B-9/e	Acceso Internet/ISDN(RDSI)	14,6
26	B-9/f	Acceso Internet/Conexión inalámbrica móvil	2,1
27	B-9/g	Acceso Internet/Conexión inalámbrica fijo (WI-FI)	18,8
28	B-9/h	Acceso Internet/Otro	45,8

Fuente : Encuesta de Tecnologías de Información y Comunicaciones (Julio 2006 - Junio 2007)
 Elaboración : INEI - DNCE- Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos

CUADRO ESTADISTICO N°15
PERU: INDICADORES DE TIC EN PRINCIPALES EMPRESAS DE SERVICIOS DE RESTAURANTES
 (Julio 2006 - Junio 2007)

Nro	Código	SERVICIO DE RESTAURANTES	%
1	B-1	Proporción de empresas que usan Computadoras	59,5
1	B-1A	Proporción de empresas que usan Telefonía fija	93,7
1	B-1B	Proporción de empresas que usan Telefonía Móviles,celulares o radio	51,9
2	B-2	Proporción de empleados que usan computadores	17,3
3	B-3	Proporción de empresas que usan Internet	51,9
4	B-4	Proporción de empleados que usan Internet	8,8
5	B-5	Proporción de empresas con un sitio web	26,8
6	B-6	Proporción de empresas con una intranet	1,3
7	B-7	Proporción de empresas que reciben pedidos/realizan ventas a través de Intern	19,5
8	B-8	Proporción de empresas que hacen pedidos/realizan compras a través de Interr	19,5
9	B-10	Proporción de empresas con una Red de Area Local(LAN)	26,6
10	B-11	Proporción de empresas que usan Extranet	1,3
11	B-12/A1	Búsqueda de productos o servicios	70,7
12	B-12/A2	Búsqueda de organismos gubernamentales	56,1
13	B-12/A3	Actividades de Investigación y desarrollo	31,7
14	B-12/A4	Otras búsquedas de Información	7,3
15	B-12/b	Comunicación email/chat	80,5
16	B-12/c	Operaciones de Banca Electrónica	41,5
17	B-12/d	Transacciones con organismos gubernamentales autoridades públicas	22,0
18	B-12/e	Servicio al Cliente	34,1
19	B-12/f	Distribuir productos en Línea	4,9
20	B-12/g	Otros	0,0
21	B-9/a	Acceso Internet/Módem de línea telefónica	73,2
22	B-9/b	Acceso Internet/Cable Modem	12,2
23	B-9/c	Acceso Internet/Módem xDSL	7,3
24	B-9/d	Acceso Internet/Banda Ancha Satelital	2,4
25	B-9/e	Acceso Internet/ISDN(RDSI)	0,0
26	B-9/f	Acceso Internet/Conexión inalámbrica móvil	2,4
27	B-9/g	Acceso Internet/Conexión inalámbrica fijo (WI-FI)	2,4
28	B-9/h	Acceso Internet/Otro	7,3

Fuente : Encuesta de Tecnologías de Información y Comunicaciones (Julio 2006 - Junio 2007)
 Elaboración : INEI - DNCE- Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos

Anexo 2 : Definición de Indicadores

a) Los Indicadores de Tecnologías

El indicador es una medida de rendimiento, muestra, señala o cuantifica el grado en que las actividades de un proceso logran un objetivo. Los indicadores están dirigidos a procesos, resultados o productos de los mismos, ayudando también a identificar y anticipar conflictos organizacionales. Son los cocientes que permiten analizar variaciones.

Los indicadores calculados están referidos a los ejes de priorización, los componentes, los subsistemas y las variables identificadas en el modelo de medición de las TIC y constituyen, por consiguiente, elementos significativos y orientadores del proceso de análisis evaluativo en el impacto de estas tecnologías.

b) 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, provienen de la aplicación de la Encuesta de Tecnologías de Información y Comunicaciones 2007, investigación que se realizó en el periodo (Julio 2006 - Junio 2007) a través de un formulario electrónico, elaborado en Excell.

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

- √ Capítulo I – Infraestructura : contiene la información relacionada con la existencia de computadores, líneas telefónicas fijas, móviles, celulares o radio; empleados que usan computadora, servicios de red, internet, intranet, extranet, entre otros.
- √ Capítulo II - Acceso y Usos de Internet: Contiene información relevante sobre computadores con acceso a Internet, empleados que usan computadora conectada a internet, tenencia de sitio web, uso de compras y ventas por internet, tipo acceso a Internet, Usos de Internet, entre otros.
- √ Capítulo III – Software: contiene la tenencia de software propietario, soluciones en software libre y desarrollo de software personalizado para la empresa.
- √ Capítulo IV – Centros /Unidades de Investigación, Infraestructura y Equipamiento: comprende la tenencia de infraestructura y/o equipamiento tales como : Bibliotecas, laboratorios, Centros de Investigación, entre otros.
- √ Capítulo V – Capacitación: Comprende las empresas que desarrollan políticas de capacitación del personal en el uso de las TIC.

INDICADORES BASICOS DE SOBRE USO DE TIC EN LAS EMPRESAS
Definición y Métodos de Cálculo

Código	Indicador	Definición y método de cálculo	Conceptos
B1	Proporción de empresas con computadores	La proporción de empresas que usan computadores se calcula dividiendo el número de empresas (dentro del alcance del estudio) que usan computadores durante el período de referencia por el número total de empresas (dentro del alcance del estudio).	Un computador incluye: un computador de escritorio, portátil o de mano (por ejemplo, un asistente personal digital), minicomputador y computador central. Un computador no incluye los equipos que tengan algunas habilidades de computación, tales como los teléfonos móviles o los televisores, como tampoco la maquinaria controlada por computador o las cajas registradoras electrónicas.
B2	Proporción de empleados que usan computadores	La proporción de empleados que usan computadores se calcula dividiendo el número de empleados que usan computadoras (en todas las empresas) por el número total de empleados (en todas las empresas).	Computador: 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 (en 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 en el 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.

INDICADORES BASICOS DE SOBRE USO DE TIC EN LAS EMPRESAS
Definición y Métodos de Cálculo

Código	Indicador	Definición y método de cálculo	Conceptos
B9	<p>Proporción de empresas que usan Internet por tipo de acceso</p> <p>Categorías de respuesta</p> <p>Banda Angosta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Módem analógico (acceso telefónica estándar) - RDSI (Red Digital de Servicios Integrados) - Otros tipos de banda angosta <p>Banda Ancha:</p> <ul style="list-style-type: none"> - DSL (Línea de Abonado Digital) - Módem de cable - Otros tipos de banda ancha 	<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 puede 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 le 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 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"> - Para obtener información acerca de bienes o servicios - Para obtener información de las organizaciones gubernamentales/autoridades públicas (de los sitios web o por correo electrónico) - Para enviar o recibir correo electrónico - Para realizar operaciones bancarias por Internet o acceder a otros servicios financieros - Para interactuar con organizaciones gubernamentales/autoridades públicas - Para prestar servicios a los clientes - Para entregar productos en línea - Para otras actividades de búsqueda de información o actividades de investigación 	<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 puede 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 descargar/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.</p> <p>Los servicios a los clientes incluyen proporcionar catálogos de productos 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 productos 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 computadores, servicios de información, reservas para viajes o servicios financieros.</p>

Anexo 3: Ficha Técnica de la Encuesta

1. Nombre de la Encuesta

Encuesta de Tecnologías de Información y Comunicaciones 2007

2. Finalidad

Recopilar información de Infraestructura y uso de Tecnologías de Información y Comunicaciones de las empresas más importantes dentro de la actividad económica que realizan y que se encuentran ubicadas en todo el territorio nacional.

3. Objetivos

3.1 Objetivo General

La Encuesta de Tecnología de Información y Comunicaciones, es la investigación estadística que permitirá conocer la infraestructura y el uso de tecnología de información y comunicación de las grandes empresas del país de tal manera de evaluar su crecimiento y desarrollo en el periodo Julio 2006 - Junio 2007.

3.2 Objetivos Específicos

- Establecer un esquema país que brinde información acerca de la infraestructura de TICs en las empresas, para establecer un referente nacional que permita la comparabilidad internacional.
- Elaborar los indicadores 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;
- Efectuar un diagnóstico sobre la situación de las TICs en el Perú.
- Servir de fuente de información a Instituciones Públicas, así como a investigadores.

4. Características Técnicas

4.1 Cobertura de la Encuesta

4.1.1 Geográfica

Empresas seleccionadas a nivel nacional

4.1.2 Sectorial (Actividades Económicas)

- Se recopila información de las actividades de comercio, servicios, manufactura, agroindustria, pesca, electricidad, restaurantes, hidrocarburos, construcción, educación privada, servicios de hospedaje, agencias de viaje, transportes y comunicaciones y universidades.

4.2 Método de recolección de información (Distribución y recolección de información)

Distribución : La entrega de los formularios a las empresas seleccionadas se efectúa vía internet a través de la [Página Web del INEI](#), mediante la cual las empresas pueden descargar los formularios electrónicos ingresando el RUC de la empresa y acceder 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.

Recepción: La recepción de los formularios electrónicos diligenciados se efectúa 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 TXT.

4.3 Período de Referencia de los temas investigados

Julio 2006 - Junio 2007.

4.4 Unidad de investigación

Empresas localizadas en el territorio nacional.

5. Empresas Informantes

Para la presente encuesta y a fin de determinar las empresas a investigar, en coordinación con la Dirección Nacional de Cuentas Nacionales, se realizó un estudio sobre las ventas netas obtenidas por las empresas en anteriores investigaciones, estableciendo 3 estratos:

- Estrato 1 : este estrato es considerado como “Forzoso”,
- Estrato II, es el denominado estrato mediano, y
- Estrato III, denominado estrato pequeño), en los que se fijó cotas por cada departamento y actividad económica lo que permitió agrupar a las empresas a nivel nacional según las ventas obtenidas en el período del estudio.

En este marco, la encuesta recopiló información de un total de 2811 empresas del estrato 1, que considera a las empresas más representativas a nivel nacional, de las cuales 152 fueron exoneradas (por diferentes motivos tales como no haber tenido actividad en el período de referencia, Ingresos menores al rango establecido, no le corresponde informar por que la actividad económica realizada no es objeto de estudio de la encuesta, esta de baja por liquidación, fusión, entre otros.

Es decir, la estratificación se efectuó analizando las ventas de cada departamento y de acuerdo a las actividades económicas realizadas.

6. Representatividad de las Actividades Económicas

El número de empresas que informaron por actividad económica en la «Encuesta de Tecnologías de Información y Comunicaciones» para: agencias de viajes, agroindustria, restaurantes y Hospedaje no llegaron a representar más de 60% del total, por lo que los resultados obtenidos en dichas actividades son referenciales.

PORCENTAJE DE PARTICIPACION DE ACTIVIDADES ECONOMICAS
EN LA INVESTIGACION (Julio 2006 - Junio 2007)

Actividad Económica	% de Participación en la Investigación
Total	100,0
AGENCIAS DE VIAJE	2,7
AGROINDUSTRIA	1,8
CENTROS EDUCATIVOS NO ESTATALES	9,5
COMERCIO	18,1
SERVICIOS	27,4
CONSTRUCCION	6,6
ESTABLECIMIENTOS DE HOSPEDAJE	3,0
HIDROCARBUROS	0,9
MANUFACTURA	13,9
PESCA	2,3
RESTAURANTES	3,4
SERVICIOS ELECTRICOS	0,8
TRANSPORTES Y COMUNICACIONES	8,0
UNIVERSIDADES NO ESTATALES	1,7

Fuente : Encuesta de Tecnologías de Información y Comunicaciones (Julio 2006 - Junio 2007)

7. Productos a obtener

- 7.1 Base de datos : Se obtienen Directorios a nivel de cada sector económico.
- 7.2 Documento: «Perú :Las Empresas y las Tecnologías de Información y Comunicaciones (Julio 2006-Junio 2007).

NOTA : Todas las empresas de los sectores de hidrocarburos, electricidad y universidades, son consideradas en este estrato.

Anexo 4: Formulario de la Encuesta TIC 2007

Formulario Electrónico :



Encuesta sobre Tecnologías de la Información y Comunicaciones 2007

CUESTIONARIO CONFIDENCIAL
AMPARADO POR EL DECRETO SUPREMO N° 604, SECRETO ESTADISTICO

I: IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN DE LA EMPRESA

RUC	RAZON SOCIAL DE LA EMPRESA	TELEFONO	FAX				
TIPO DE VIA	DOMICILIO	NRO	INT.	PISO	MZA.	LOTE	KM.
01 * AVENIDA							
AÑO DE INICIO	CORREO ELECTRONICO (e-mail)	PÁGINA WEB					

TABLAS

UBIGEO	UBICACIÓN GEOGRÁFICA			
	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	CODIGO
	Seleccione	Seleccione	Seleccione	000000
O. J.	00 * Seleccione el Tipo de Organización Jurídica			

PERSONA ENCARGADA DE ABSOLVER LAS CONSULTAS		
TELEFONO	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO

REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA
NOMBRES Y APELLIDOS

**Encuesta sobre Tecnologías de la Información y
Comunicaciones 2007**

RUC :

II.	INFRAESTRUCTURA	Rpta.	Cantidad
1	¿La empresa utiliza equipo informático y de comunicación?		
	a. ¿La empresa utiliza computadoras (PC's)?	▼	
	b. ¿La empresa utiliza línea telefónica fija ?	▼	
	c. ¿La empresa utiliza líneas telefónicas móviles, celulares o radio?	▼	
2	¿Cuál es el porcentaje de empleados que utiliza PC en su rutina normal de trabajo?. Adicionalmente indique el número total de trabajadores que usan PC.	%	
3	¿La empresa utiliza los siguientes servicios?		
		SI	NO
	a. Red de Area Local	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	b. Internet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	c. Intranet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	d. Extranet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
III.	Acceso y Uso de Internet (contestar esta pregunta, en el caso utilice servicio de internet)	Rpta.	
4.	Escriba el número de PC's con conexión a Internet		
5.	¿Cuál es el porcentaje del número total de empleados que usa computador conectado a Internet en su rutina normal de trabajo?		%
6.	¿Su empresa tiene un sitio Web o presencia en un sitio Web?		SI NO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7.	¿La empresa recibe órdenes de compra de productos y /o servicios a través de Internet?		SI NO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8.	¿La empresa ordena productos y /o servicios a través de Internet?		SI NO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

<p>9. ¿Cuál es el tipo de acceso que utiliza la empresa para acceder a Internet?</p>		SI	NO
a. Módem de línea telefónica		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Cable Modem		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Modem xDSL		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Banda Ancha Satelital		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. ISDN (RDSI)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Conexión inalámbrica móvil		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. Conexión inalámbrica fijo (wi-fi)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h. Otro		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Especifique →		[]	
<p>10. ¿Para qué servicios / actividades la empresa usa internet? (Múltiples respuestas posibles)</p>			
		SI	NO
a. Búsqueda de información			
a.1 Búsquedas de productos y/o servicios		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a.2 Búsqueda de organismos gubernamentales/ autoridades públicas		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a.3 Actividades de investigación y desarrollo		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a.4. Otras búsquedas de información		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Especifique →		[]	
b. Comunicación (email-chat)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Operaciones de banca electrónica		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Transacciones con organismos gubernamentales autoridades públicas		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Servicio al Cliente		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Distribuir productos en línea		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. Otros		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Especifique →		[]	
<p>IV Software Rpta. </p>			
		SI	NO
11. ¿Su empresa compra Software propietario?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. ¿Su empresa tiene soluciones en software libre?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. ¿Su empresa desarrolla su propio Software?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

14	¿Su empresa contrata a una empresa nacional para la elaboración de su software?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
V Centros / Unidades de Investigación, Infraestructura y equipamiento		Rpta.	
15	¿Cuenta con alguno de estos tipos de infraestructura o equipamiento?		
	a. Bibliotecas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	b. Laboratorios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	c. Centros o unidades de investigación y desarrollo experimental	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	d. Plantas Piloto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	e. Campo experimental	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	f. Equipo informático destinado exclusivamente a investigación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	g. Equipo informático destinado a tareas de gestión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	h. Equipos audio visuales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VI Capacitación		Rpta.	
16	¿Desarrolla la empresa una política de capacitación del personal en el uso de las TIC?	SI	NO
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OBSERVACIONES			

Glosario de Términos

Tipos de Conexión Externa a Internet

Con el término conexión externa se designa aquí el tipo de conexión (en el último kilómetro) que va de la empresa (es decir, de la red de computadores 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:

- a) **La conexión telefónica (OPCION A)** 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).”

- b) **La conexión de RDSI (Red Digital de Servicios Integrados) (OPCION E)** 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). Este tipo de conexión se cataloga bajo la opción e.”

- c) **La conexión a través de redes de telefonía móvil (OPCION F)** 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”. Ver los siguientes ejemplos:

HSCSD es un desarrollo ulterior de la transmisión de Datos a través de Circuitos Conmutados (CSD, por su sigla en inglés), el primer 164 mecanismo de transmisión del sistema de telefonía móvil GSM. Tal como en la CSD, la adjudicación de canales se realiza por circuitos conmutados. La diferencia radica en la habilidad de utilizar distintos métodos de codificación e incluso

múltiples intervalos de tiempo para aumentar la tasa de transferencia de datos. HSCSD es una conexión móvil intermitente.

“La tecnología 2.5G es un paso intermedio entre las tecnologías inalámbricas móviles 2G y 3G. El término “segunda generación y media” se usa para describir los sistemas 2G a los que se les ha implementado un dominio de paquetes conmutados además del dominio de circuitos conmutados. Mientras que los términos “2G” y “3G” están definidos oficialmente, “2.5G” no lo está. Se inventó únicamente para efectos de mercadeo. Las tecnologías 2.5G brindan algunos de los beneficios de las 3G (tal como la conmutación por paquetes) pero a la vez pueden estar usando parte de la infraestructura existente de las 2G en las redes GSM y CDMA. La técnica más conocida de 2.5G es GPRS.” GPRS es el estándar de telefonía móvil 2.5G que suelen adoptar los operadores de GSM como paso de transición hacia la 3G (WCDMA). Los servicios GPRS se basan en una tecnología de paquetes conmutados que permite la transmisión de datos a alta velocidad.

Estos son algunos ejemplos de los estándares de expansión más comunes de la conexión de red móvil de baja capacidad de “velocidad” y los anchos de banda corinformantes (pueden variar de un país a otro e incluso dentro del mismo país):descarga carga

GPRS 4+1	57.6 kbps	14.4 kbps
GPRS 3+2	43.2 kbps	28.8 kbps
CSD	9.6 kbps	9.6 kbps
HSCSD	28.8 kbps	14.4 kbps
HSCSD	43.2 kbps	14.4 kbps

“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.”

- d) xDSL (Línea de Abonado Digital)** (OPCION C) 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).”
- e) Otros tipos de conexión fija (cableada o inalámbrica)** (OPCION B, G Y H) 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. 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.

“A diferencia de las conexiones telefónicas corrientes, una línea alquilada se encuentra siempre activa. Puesto que la conexión no transporta ninguna otra comunicación, el proveedor puede garantizar un cierto nivel de calidad. Por ejemplo, un canal T-1 es un tipo de línea alquilada que brinda una velocidad máxima de transmisión de 1,544 **mbps**. El usuario puede dividir la conexión en líneas diferentes para la transmisión de datos y de voz o utilizar el canal para un solo circuito de datos de alta velocidad. La división de la línea se llama multiplexación. Cada vez más empresas, e incluso individuos, recurren a líneas alquiladas para acceder a Internet porque éstas posibilitan una mayor velocidad de transmisión de datos y son bastante rentables cuando se hace uso intensivo de ellas. “Una línea alquilada es una línea telefónica que ha sido tomada en alquiler para uso privado. En algunos contextos

se le conoce como una línea dedicada. Una línea alquilada por lo general se presenta en contraste con una línea conmutada o una línea telefónica corriente”. Las líneas alquiladas se pueden obtener a velocidades de 64k, 128k, 256k, 512k, 2Mb y se suministran al cliente en una interfaz X.21. Para la conexión a Internet por medio de líneas alquiladas se usan el protocolo de Frame Relay y líneas T-1 y T-3 (llamadas E-1 y E-3 en Europa). Se pueden obtener velocidades más altas en otras interfaces.

“Frame Relay es una técnica eficiente de transmisión de datos utilizada para enviar información digital rápida y económicamente a varios destinos desde un mismo punto. Es un protocolo de 166 conmutación de paquetes para conectar varios dispositivos dentro de una Red de Área Amplia (WAN). Las redes de Frame Relay en los Estados Unidos soportan transmisión de datos a velocidades T-1 (1,544 mbps) y T-3 (45 mbps). De hecho, se puede decir que el Frame Relay es una manera de utilizar las líneas T-1 y T-3 que ya posee el proveedor del servicio. Hoy en día, la mayoría de las empresas telefónicas ofrece servicios de Frame Relay a los clientes que quieran una conexión de 56 kbps a una velocidad T-1. (En Europa, las velocidades de Frame Relay oscilan entre 64 kbps y 2 mbps). Frame Relay está siendo desplazado por ATM y otros productos on base en el Protocolo de Internet (IP) originario, tales como las redes privadas virtuales con base en IP. Las conexiones inalámbricas fijas a Internet (FWA) son tecnologías que usan radiofrecuencias, ondas infrarrojas, microondas u otro tipo de ondas electromagnéticas o acústicas en lugar de hilos, cables o fibras ópticas para transmitir señales o datos (brindar acceso

a Internet) entre puntos estacionarios (fijos). Incluye conexiones a Internet tales como por vía satélite (transmisión inalámbrica de largo alcance) o Wi-fi (transmisión inalámbrica de mediano alcance). Wi-Fi (o Wi-fi, WiFi, Wifi, wifi), abreviatura de “Wireless Fidelity” (Fidelidad Inalámbrica), es un conjunto de estándares de Ethernet para **redes inalámbricas de área local (WLAN)** basadas en la actualidad en las especificaciones **IEEE 802.11**. En el presente, se está trabajando en estándares nuevos que superen las especificaciones 802. 11, tales como **802.16**. Estas nuevas especificaciones ofrecen desarrollos más avanzados, que van desde un mayor rango hasta mayores velocidades de transmisión. Inicialmente, Wi-fi se creó para ser utilizado con aparatos inalámbricos y en redes **LAN**, pero ahora se usa cada vez más para acceder a Internet y es uno de los principales estándares internacionales acceso inalámbrico de banda ancha a Internet y a otras redes, con amplio uso en empresas, hogares y espacios públicos. Está basado en señales radiales con una frecuencia de 2,4 Ghz y puede alcanzar velocidades hasta de 11 mbps. Le permite a quien disponga de un computador con tecnología inalámbrica o de un **asistente personal digital** conectarse a Internet cuando se encuentre en las inmediaciones de un **punto de acceso**, también llamado un **hotspot**. En esta categoría no se incluye la conexión a Internet por medio de redes de telefonía móvil de alta capacidad de “velocidad”. Ver la siguiente opción, f).

- f) **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

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).

“3G (o 3-G) es la forma abreviada para referirse a la [tecnología de telefonía móvil](#) de tercera generación. Los servicios asociados con 3-G brindan la posibilidad de transferir datos de voz (una llamada telefónica) y datos de otros tipos (tales como [descargar información](#), intercambiar [correo electrónico](#), y [mensajería instantánea](#)). Incluye redes móviles de alta velocidad (v.g. CDMA2000 1X, WCDMA, CDMA2000 1xEV-DO).”

El Sistema Universal de Telecomunicaciones Móviles (UMTS) es una de las tecnologías de telefonía móvil de tercera generación (3G). Utiliza [W-CDMA](#) como su estándar de base, está estandarizado por el 3GPP y constituye la respuesta europea a los requerimientos [IMT-2000](#) de la [UIT](#) para los sistemas celulares de radio de (3G). En la actualidad brinda velocidades de transmisión de paquetes de datos conmutados de 384 kbps y puede llegar hasta 2

mbps cuando se opera a plena capacidad. CDMA2000 1x 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 144 kbps. Se le conoce también como 1XRTT.

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. Tecnología Avanzada de Datos para Evolución Global (EDGE) es una tecnología intermedia que acerca el GSM de la segunda generación a la capacidad de la tercera generación para manejar velocidades de transmisión hasta de 384 kbps. El estándar se basa en el estándar GSM y utiliza tecnología TDMA de multiplexación.

CONCEPTOS QUE INCLUYE LOS TERMINOS DE BANDA ANGOSTA Y BANDA ANCHA

1. 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
2. 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 (tiaac_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

Bibliografía

- 1 Manual para la producción de estadísticas sobre la economía de la Información Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo UNCTAD.
- 2 Los Caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Santiago de Chile, Julio del 2003.
- 3 DIAGNÓSTICO TECNOLÓGICO DEL SECTOR DE COMERCIO MINORISTA- Observatorio de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información - Entidad Pública Empresarial Red.es - España
- 4 Normalización de Indicadores de Innovación Tecnológica en América Latina y el Caribe MANUAL DE BOGOTÁ - RICYT / OEA / CYTED- COLCIENCIAS/ OCYT Marzo 2001
- 5 Indicadores clave de las tecnologías de la información y de las comunicaciones Partnership para la medición de las TIC para el desarrollo.
- 6 Indicadores de Tecnologías y Comunicaciones en los Hogares (ENAHO 2004), Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2004.



Créditos

PERU : Tecnologías de Información y Comunicaciones en las Empresas 2006-2007

DIRECCION Y SUPERVISION

Dirección Nacional de Censos y Encuestas

Director Nacional : GASPAR MORAN FLORES

Director Adjunto : ARTURO ARIAS CHUMPITAZ

Asesor Jefatura : WALTER LOPEZ MENESES

Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos.

Directora Ejecutiva : ROSA BLASALCANTARA

Director : FREDY MARENGO CACERES

Elaboración : GIOVANNA HERNANDEZ PORTAL