



www



InfoComunicación



**Programa Sociedad
de la Información y el Conocimiento
Universidad de Costa Rica**

Con la colaboración del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) y el Observatorio del Desarrollo, UCR

Acceso y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las empresas de Costa Rica

1^o Encuesta Nacional

San José, mayo 2009

Acceso y uso a las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las empresas de Costa Rica



Coordinador

Alejandro Rodríguez (PROSIC)

Grupo asesor

Giselle Argüello (INEC)

Agustín Gómez (OdD)

María Elena González (INEC)

Anabelle Ulate (OdD)

Armando Vargas (ITS InfoComunicación)

Juan Manuel Villasuso (PROSIC)

Mayo, 2009

ÍNDICE DE CONTENIDO

Presentación.....	11
Resumen ejecutivo	15
1. Introducción.....	21
2. Encuestas TIC en empresas	25
3. Metodología empleada en la encuesta.....	33
4. Resultados obtenido	43
A. Identificación de las empresas	43
B. Acceso y uso	44
C. Página web	58
D. Comercio electrónico.....	62
E. Seguridad informática.....	63
F. Capacitación	64
G. Inversión	65
H. Opinión	66
5. Índices e indicadores desarrollados.....	71
6. Conclusiones.....	79
7. Bibliografía.....	83
8. Anexo: cuestionario.....	87

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Distribución total de la población de las empresas	34
Cuadro 2: Caracterización de las empresas consultadas	44
Cuadro 3: Número de empresas por tamaño y ubicación	44
Cuadro 4: Número de empleados encargados del área informática en las empresas	45
Cuadro 5: Número de computadoras en las empresas, según ubicación y tamaño.....	47
Cuadro 6: Promedio del número de computadoras por empresa, según tamaño.....	48
Cuadro 7: Actividades para las que usan las computadoras.....	49
Cuadro 8: Número de computadoras con conexión a Internet.....	51
Cuadro 9: Promedio del número de computadoras con acceso a Internet según tamaño.....	51
Cuadro 10: Tipos de conexión a Internet utilizadas, según ubicación y tamaño de las empresas.....	53
Cuadro 11: Actividades realizadas por Internet para el total de las empresas, según la frecuencia de uso.....	55
Cuadro 12: Actividades frecuentemente realizadas por Internet, según ubicación y tamaño de las empresas.....	56
Cuadro 13: Tiempo transcurrido desde que se creó la página web.....	59
Cuadro 14: Usos de la página web según ubicación y tamaño.....	61
Cuadro 15: Mecanismos de seguridad empleados por las empresas.....	64
Cuadro 16: Empresas que han realizado inversiones en informática.....	65
Cuadro 17: Tipo de inversiones realizadas durante el 2008, según ubicación y tamaño.....	66
Cuadro 18: Empresas que tienen programado hacer inversiones en el campo informático en el 2009.....	66
Cuadro 19: Opinión acerca de la contribución de las tecnologías en las empresas.....	67
Cuadro 20: Opinión sobre el uso de Internet en las empresas.....	68
Cuadro 21: Indicador del número de empleados por cada computadora que hay en la empresa, según ubicación y tamaño.....	71
Cuadro 22: Índice de diversificación de uso de la computadora, según ubicación y tamaño de las empresas.....	73
Cuadro 23: Índice de intensidad del uso de Internet.....	74
Cuadro 24: Índice de amplitud de Internet.....	75

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Tenencia de un departamento o encargado en informática	45
Gráfico 2: Tenencia de computadora en las empresas.....	46
Gráfico 3: Número de computadoras en las empresas.....	47
Gráfico 4: Razones para no tener computadora.....	48
Gráfico 5: Conexión a Internet.....	50
Gráfico 6: Relación entre el promedio de la cantidad de computadoras con acceso a Internet y la cantidad total de computadoras.....	52
Gráfico 7: Tipos de conexión a Internet utilizadas.....	53
Gráfico 8: Actividades más frecuentemente realizadas por Internet.....	54
Gráfico 9: Tenencia de redes.....	57
Gráfico 10: Tenencia de intranet o extranet.....	58
Gráfico 11: Tenencia de página web.....	59
Gráfico 12: Usos de la página web para el total de empresas.....	60
Gráfico 13: Razones por las cuales no tienen página web.....	61
Gráfico 14: Porcentaje de empresas que realizaron ventas o compras por Internet, durante setiembre a diciembre, 2008.....	62
Gráfico 15: Porcentaje de empresas con problemas de seguridad informática en los tres meses anteriores a la realización de la encuesta.....	63
Gráfico 16: Porcentaje de empresas con personal capacitado en informática.....	64
Gráfico 17: Tipo de inversiones realizadas durante el 2008, para el total de empresas.....	65
Gráfico 18: Índice de diversificación de uso de la computadora, para el total de las empresas.....	72
Gráfico 19: Índice de intensidad del uso de Internet, para el total de las empresas.....	74

PRESENTACION

PRESENTACIÓN

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante, TIC) son aquellas herramientas y procesos necesarios para acceder, recuperar, guardar, organizar, manipular, producir, intercambiar y presentar información por medios electrónicos. Estos incluyen hardware, software y telecomunicaciones en forma de computadores y programas tales como aplicaciones multimedia y sistemas de bases de datos Sunkel 2006.¹

El desarrollo acelerado de estos sistemas y su integración a la vida cotidiana invitan a considerar el rol de las TIC en los diversos escenarios –social, político, económico, entre otros–, así como el impacto que tienen en el desarrollo de las sociedades.

Es de interés ahondar en los elementos base que puedan surgir de estas consideraciones, además de estudiarlos en relación con la generación de diversos indicadores que permitan tomar decisiones para el desarrollo de la Sociedad de la Información en el país.

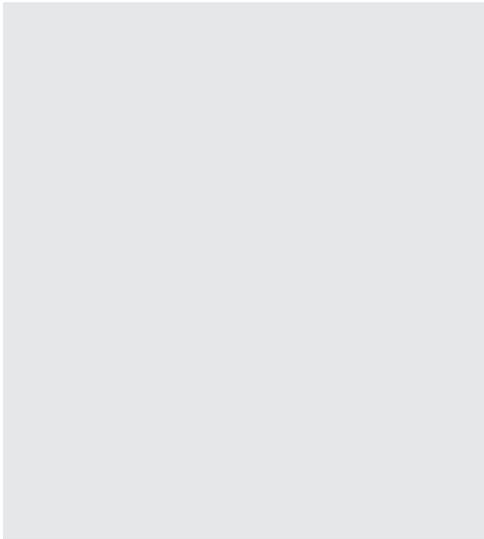
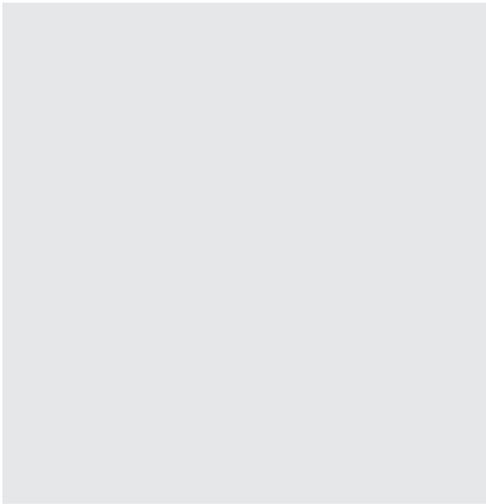
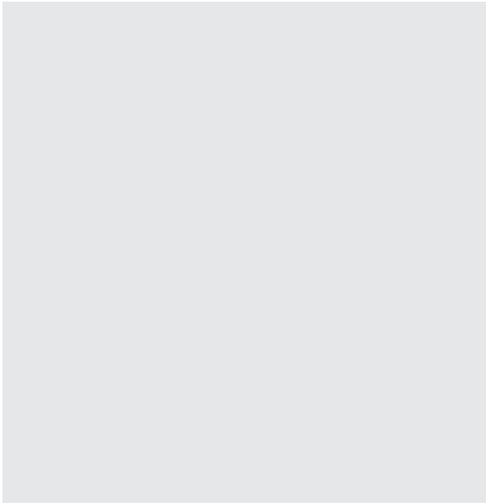
El sector empresarial es parte vital de esa Sociedad. Es necesario analizar, por un lado, el acceso y uso de las TIC en las empresas costarricenses, y, por otro, establecer algunos parámetros de comparación a escala mundial que permitan generar, a largo plazo, estrategias que fortalezcan al sector empresarial desde el punto de vista tecnológico.

El presente documento muestra los resultados del estudio *Acceso y uso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)* en las empresas de Costa Rica. Este es un trabajo realizado por el Programa de la Sociedad de la Información y el Conocimiento (PROSIC) de la Universidad de Costa Rica e ITS InfoComunicación, con la colaboración, en cuanto a definición metodológica y revisión de los resultados, del Observatorio del Desarrollo (UCR) y del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

¹ Guillermo Sunkel, *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación en América Latina*. Una exploración de indicadores, Santiago de Chile: División de Desarrollo Social, CEPAL, 2006.



RESUMEN
EJECUTIVO



RESUMEN EJECUTIVO

El desarrollo cada vez más acelerado de los múltiples instrumentos tecnológicos y electrónicos, modifica continuamente la sociedad. Éstos se van integrando agresivamente en la vida cotidiana, incursionando no sólo en el ámbito social-interactivo, sino también en el campo político, económico, educativo, empresarial, entre muchos otros.

Puesto que el sector empresarial constituye una parte importante de dicha Sociedad de la Información, este estudio resulta esencial para comprender el rol de las TIC en las empresas costarricenses. Se centra en analizar el acceso y el uso de las TIC en las empresas y demostrar la relación que mantienen éstas con las tecnologías, para determinar si todavía existen brechas digitales entre los diversos tipos de empresas consideradas.

Para medir lo anterior, se aplicó una encuesta a una selección específica de empresas, escogidas a través de un muestreo estratificado aleatorio. El muestreo se realizó de acuerdo con tres variables claves: rama de actividad, ubicación y tamaño de la empresa. El análisis de los datos obtenidos se llevó a cabo a partir únicamente de las últimas dos variables mencionadas, puesto que permitían hacer estimaciones más precisas de la muestra seleccionada.

Además, se siguieron las recomendaciones propuestas por el OSILAC para la construcción de los indicadores básicos, los cuales toda encuesta de TIC debería de considerar para poder comparar los datos a escala internacional. De tal manera, el estudio propone una visión exhaustiva de los elementos más trascendentales, propiciando un acercamiento favorable al contexto vigente respecto del rol de las tecnologías en el ámbito empresarial.

RESULTADOS PRINCIPALES

- El 81% de las empresas grandes cuentan con un departamento o un encargado de informática (CIO, Chief Information Officer, o equivalente). En contraste, solo 22% de las pequeñas y 41% de las medianas tienen alguien encargado de computadoras y redes.
- El 91% de las empresas consultadas tienen computadora. El 79% de las micro y las pequeñas empresas cuentan al menos con una. Del total, el 85% tiene conexión a Internet.
- Las micro y las pequeñas empresas tienen, en promedio, 4 computadoras, de las cuales 3 están conectadas a Internet. En las medianas, de 23 computadoras cerca de 20 cuentan con conexión. De las 149 computadoras que en promedio poseen las grandes empresas, 106 tienen están habilitadas para acceder a Internet. Los empleados de las MIPYMES tienen mayor posibilidad de acceder a Internet.
- El acceso a Internet en banda ancha, es través de ADSL en el 48% de los casos y por cable módem en el 34%.
- El 91% de las empresas realizó algún tipo de inversión en informática durante 2008, principalmente en compra y mantenimiento de equipo.
- Hay consenso en las empresas encuestadas sobre las ventajas del uso de TIC: aumento de ventas y disminución de costos.

Un estudio de esta naturaleza resulta innovador, ya que presenta un perfil bastante completo de la situación de las empresas nacionales en relación con las TIC. Determina y establece diferencias significativas con respecto al uso y la tenencia de estas tecnologías y las mide a partir de variables e indicadores que responden a un interés común.

El análisis de los datos dio resultados valiosos para determinar el perfil tecnológico de las empresas, constatando contrastes existentes entre las empresas grandes y las MIPYMES. Asimismo, se manifestaron discrepancias en relación con la zona en que están ubicadas las empresas.

Las diferencias más notables radican, no en la tenencia de equipo tecnológico, sino más bien en aspectos relativos a Internet. Entre ellos, la capacidad expansiva de la conexión (red LAN o inalámbrica, protocolos de Internet) y el uso que se le da, incluyendo la tenencia de una página web por parte de la empresa. Asimismo, se notaron divergencias significativas en la tenencia de un departamento de informática, en la inversión de las empresas en las TIC y capacitaciones brindadas a los empleados sobre este tema.

El estudio demuestra cómo las empresas costarricenses están integrando cada vez más las tecnologías para las actividades que realizan. Todo tipo de empresa se ha beneficiado de una u otra manera gracias a su implementación, por mínima que sea. A pesar de esto, hace falta una mayor difusión de las ventajas que traen el uso y la incorporación de las TIC en los procesos y actividades cotidianas, pues todavía se muestran brechas considerables por corregir.

Esta investigación sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación en relación con un sector específico como el empresarial, resulta importante para posibles futuras investigaciones. Este tipo de análisis pone en perspectiva la situación nacional frente a las tecnologías que poco a poco comienzan a apropiarse de las formas tradicionales de interacción social, laboral, empresarial, etc., transformando radicalmente su constitución.



INTRODUCCION

INTRODUCCIÓN

La “Sociedad de la Información” es un concepto muy importante hoy en día. El programa de la Sociedad de la Información de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y el Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC), se refieren a ella como el paradigma que surge gracias a la aparición de nuevas tecnologías digitales que permiten el aumento significativo de flujos de información y procesos de comunicación, los que generan nuevas formas de organización social y productiva, y tienen la potencialidad de generar conocimiento en la sociedad.¹

El desarrollo a pasos agigantados de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) las ha convertido en un factor esencial para el mejoramiento de la calidad de vida, así como una palanca de apoyo a los empresarios en el incremento de la eficiencia y la productividad.

La tecnología aporta soluciones creativas a los empresarios, desde la forma de producción hasta la interacción con el cliente. A su vez, las TIC acercan los productos, acortan las distancias y facilitan el movimiento de bienes y de información: contribuyen al progreso de su entorno.

Un buen aprovechamiento de las TIC permite desarrollar capacidades de innovación y aumentar la productividad. Estos beneficios provienen de la disponibilidad de herramientas para los trabajadores, así como la dotación de habilidades, capacitaciones, todo ello con el fin de mejorar los rendimientos de horas laborales. No obstante, existe todavía una brecha tecnológica entre las empresas, que poco a poco disminuye: las empresas más pequeñas tienen ahora mayor acceso a las tecnologías y los beneficios consecuentes.

Este trabajo refleja el estudio y análisis de la encuesta entre las empresas costarricenses, cuyo objetivo es evaluar el acceso y el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

¹ Jorge Katz y Martín Hilbert, *Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe*, Santiago de Chile: CEPAL, 2003.

ENCUESTAS TIC
EN EMPRESAS

2

ENCUESTAS TIC EN EMPRESAS

La formulación de esta encuesta se basó en las recomendaciones propuestas por el OSILAC. Dichas recomendaciones surgen ante la necesidad de contar con datos e indicadores que señalen el estado de la Sociedad de la Información. Así, se ha propiciado el lanzamiento de varias iniciativas, con el fin de establecer una serie de normas y sugerencias a seguir para el desarrollo de indicadores que permitan realizar una evaluación del estado de las TIC en todos los países.

En América Latina y el Caribe, la falta de información sobre las TIC que existía en la mayoría de los países en el 2003, llevó a la CEPAL y al Instituto para la Conectividad en las Américas (ICA) del Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo (CIID-IDRC), a crear el OSILAC. Su objetivo es impulsar la creación de estadísticas armonizadas sobre las TIC en la región, a partir del diseño y la instauración de marcos metodológicos homogéneos que permitan hacer comparaciones regionales e internacionales. Este es uno de los desafíos que han enfrentado los países y organizaciones, puesto que hay diferencias en la definición o la inclusión de las empresas que conforman los estudios.

Para solventar esta dificultad, las Oficinas Nacionales de Estadística de los países de América Latina y el Caribe presentan una recolección de sugerencias y propuestas sobre las preguntas que se deberían incluir en las encuestas a empresas. A continuación se presentan los indicadores y las preguntas clave sobre el acceso y uso de las TIC por parte de las empresas.¹

Indicadores básicos

- Proporción de empresas que utilizan computadoras: ¿Su empresa utilizó computadora(s) durante <el período>?²
- Proporción de empleados que utilizan computadoras: ¿Qué proporción de empleados de su empresa usaron habitualmente una computadora en el trabajo durante <el período>?³

¹ Doris Olaya, *Compendio de prácticas sobre implementación de preguntas de TIC en encuestas de hogares y empresas*, Santiago de Chile: CEPAL, 2006.

² Período de referencia de 12 meses recomendado por el Partnership.

³ La pregunta se hace a todas las empresas consideradas en el estudio que usaron computadora(s) durante el período de referencia.

- Habitualmente Internet en el trabajo durante <el período>?¹
- Proporción de empresas con presencia en la Web: ¿Su empresa estaba presente en la Web en <fecha de referencia>?²
- Proporción de empresas con Intranet: ¿Su empresa tenía una Intranet en <fecha de referencia>?
- Proporción de empresas que reciben pedidos por Internet: ¿Su empresa recibió pedidos de bienes o servicios (es decir, realizó ventas) por Internet durante <el período>?
- Proporción de empresas que hacen pedidos por Internet: ¿Su empresa hizo pedidos de bienes o servicios (es decir, realizó compras) por Internet durante <el período>?

Indicadores extendidos

- Proporción de empresas que utilizan Internet clasificadas por el tipo de acceso: ¿De qué manera se conectó su empresa a Internet durante <el período>?
- Proporción de empresas con red de área local (LAN): ¿Su empresa tenía una red de área local (LAN) en <fecha de referencia>?
- Proporción de empresas con red externa (Extranet): ¿Su empresa tenía una Extranet en <fecha de referencia>?
- Proporción de empresas que utilizan Internet clasificadas por el tipo de actividad: ¿Para cuál de las siguientes actividades utilizó su empresa Internet durante <el período>? (Para obtener información, enviar o recibir correo electrónico, realizar operaciones bancarias o acceder a otros servicios financieros, tratar con organizaciones gubernamentales/autoridades públicas, proporcionar servicios a los clientes, entregar productos en línea).

¹ La pregunta se hace a todas las empresas consideradas en el estudio que usaron Internet durante el período de referencia.

² La fecha de referencia por lo general será al final del período de referencia o inmediatamente después.

La mayoría de estos indicadores fueron utilizados en la encuesta, con excepción del número o porcentaje de empleados que utilizan computadora e Internet, ya que se calculó un indicador del número de empleados por computador.

Los indicadores sobre el uso de computadora e Internet fueron sustituidos por la tenencia de éstas, partiendo del supuesto de que si las tienen es porque las utilizan. Esto permitió también preguntar por la cantidad total de computadoras y por la cantidad conectadas a Internet.

Además, a la pregunta de para qué actividades utiliza Internet, le fueron añadidas otras opciones de las aquí recomendadas, por ejemplo: monitorear la empresa, formación y aprendizaje, para investigación, desarrollo e innovación, entre otras.

Definiciones de variables TIC

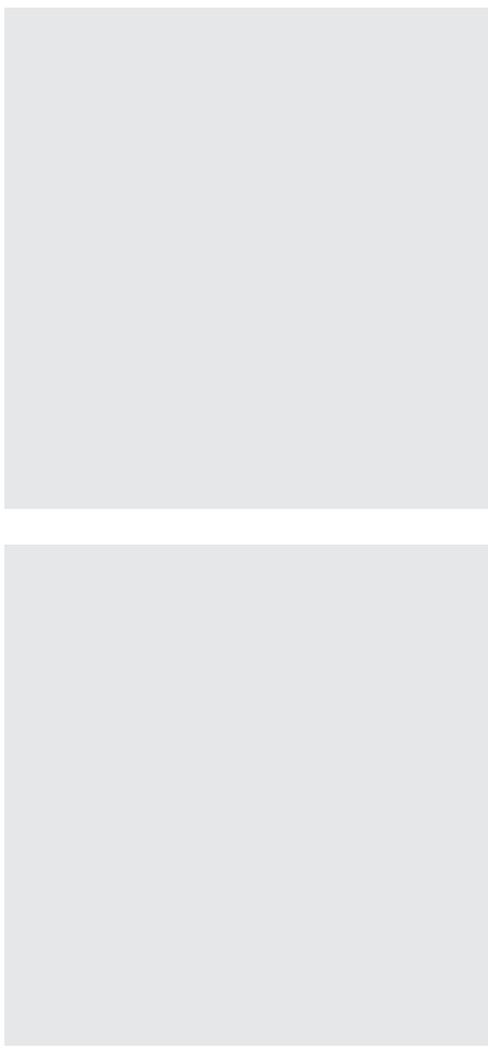
La definición de las variables es otro de los problemas identificados, pues debe haber un consenso para determinar con claridad lo que se está midiendo. Por ello, el OSILAC establece algunas definiciones que pueden ser utilizadas por los países para la medición y aplicación de las preguntas y posterior construcción de los indicadores.

- **Uso de computadora:** Uso de equipos de computación (computadora de escritorio, portátil o de mano, una microcomputadora, una unidad central) por parte de la empresa. No comprende equipos con aptitudes informáticas incorporadas, como teléfonos móviles o aparatos de TV, ni tampoco la maquinaria controlada por computadoras o las cajas registradoras electrónicas.
- **Número de empleados que usan la computadora:** Número de empleados que efectivamente usan computador para la realización de sus actividades dentro de la empresa.
- **Uso de Internet:** Uso de Internet (redes basadas en el protocolo de Internet (IP): www (la web), las redes externas por Internet (extranet), el intercambio electrónico de datos por Internet, el acceso a Internet desde teléfonos móviles y el correo electrónico de Internet) por parte de la empresa.

- Número de empleados que usan Internet: Número de empleados que efectivamente usan habitualmente Internet para la realización de sus actividades dentro de la empresa.
- Presencia en la web: Presencia en la web se refiere a un sitio web, una página inicial o la presencia en el sitio web de otra entidad. Se excluye la incorporación en un directorio en línea y en cualesquiera otras páginas web en las que la empresa no tenga control sustancial sobre el contenido.
- Tenencia de intranet: Intranet se refiere a una red que utiliza el mismo protocolo que Internet y que permite la comunicación dentro de la organización. Normalmente se encuentra protegida por un firewall para controlar el acceso.
- Recepción de pedidos por Internet (ventas): Se refiere a los pedidos recibidos por Internet, tanto si los pagos se hicieron en línea o no. Esto incluye los pedidos recibidos a través de sitios web, mercados especializados de Internet, extranets, intercambio electrónico de datos por Internet, teléfonos móviles habilitados para Internet y correo electrónico. Se excluyen los pedidos que fueron cancelados y los que no se concretaron.
- Realización de pedidos por Internet (compras): Se refiere a los pedidos hechos por Internet, tanto si los pagos se hicieron en línea o no. Esto incluye los pedidos realizados a través de sitios web, mercados especializados de Internet, extranets, intercambio electrónico de datos por Internet, teléfonos móviles habilitados para Internet y correo electrónico. Se excluyen los pedidos que fueron cancelados y los que no se concretaron.
- Tipo de conexión a Internet: Tipo de conexión que dispone la empresa para acceder a Internet. Las respuestas deberían permitir detectar las empresas con acceso a banda ancha.
- Tenencia de red de área local (LAN): Red de área local (LAN) se refiere a una red que conecta computadoras que están dentro de un área localizada, como un edificio, un departamento o un emplazamiento; puede ser inalámbrica.
- Tenencia de red externa (extranet): Una extranet es una ampliación privada y segura

de una red interna (intranet) que trabaja con el protocolo de Internet. Permite que usuarios externos seleccionados accedan a algunas partes de la red interna de una organización.

- Usos que le dan a Internet: Actividades que usualmente realizan en Internet las empresas comprendidas en el estudio, incluye: obtener información, enviar o recibir correo electrónico, realizar operaciones bancarias o acceder a otros servicios financieros, tratar con organizaciones gubernamentales, proporcionar servicios a los clientes y entregar productos en línea. Las empresas pueden responder con relación a más de una actividad.



METODOLOGIA
EMPLEADA EN
LA ENCUESTA

3

METODOLOGIA EMPLEADA EN LA ENCUESTA

La encuesta aplicada a las empresas costarricenses para evaluar el acceso y el uso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se realizó de acuerdo a los siguientes lineamientos.

Unidad de estudio

La población objeto de estudio es la empresa, ya que es la entidad para la cual se reúnen los datos. La empresa se define como la unidad económica que, bajo una sola dirección o control, combina esfuerzos y recursos productivos con el fin de producir bienes y servicios.

Marco muestral

El marco muestral o listado de empresas formalmente establecidas fue proporcionado por la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) en un archivo Excel. La información corresponde al registro SICERE (Sistema Centralizado de Recaudación¹), actualizado en julio del 2008. Este registro es administrado por la CCSS y se alimenta de la información derivada de la recaudación de las cuotas obrero patronales aportada por los patronos a la seguridad social del país.

Para efectos del diseño muestral, las variables de interés tomadas del marco muestral fueron:

- Nombre del patrono
- Cantidad de empleados
- Actividad económica de la empresa
- Número telefónico de la empresa
- Ubicación geográfica de la empresa (provincia, cantón y distrito)

Según este marco muestral, en el país hay 50.045 empresas formalmente inscritas, distribuidas de la siguiente manera:

¹ Este marco solo incluye empresas formales, de ahí que no incluya el total de las micro y las pequeñas empresas de Costa Rica, pues algunas son informales.

Cuadro 1
Distribución total de la población de empresas

	GAM			NO GAM			TOTAL
	Micro-Pequeña	Mediana	Grande	Micro-Pequeña	Mediana	Grande	
A-C (01-02-05-10 a 14)	2440	89	85	4035	155	104	6908
D (15 a 37)	2490	257	205	1076	60	25	4113
EDGJ	10372	574	231	5448	155	29	16809
HIKO	10203	646	293	5829	174	47	17192
LMNR	3180	195	75	1524	37	12	5023
TOTAL	28685	1761	889	17912	581	217	50045

Fuente: Registro SICERE (Sistema Centralizado de Recaudación) actualizado a julio del 2008.

Definición de variables de estratificación

Como se muestra en el cuadro 1, para la selección de empresas se establecieron tres variables de estratificación: rama de actividad, tamaño y ubicación de la empresa. Estas se subdividen así:

Rama de actividad:

- **A-C:** agricultura, ganadería, silvicultura, pesca, explotación minas y canteras.
- **D:** Industrias manufactureras.
- **EFGJ:** suministros de electricidad, gas y agua; construcción; comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos; intermediación financiera.
- **HIKO:** Hoteles y restaurantes; transporte, almacenamiento y comunicaciones; actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler; otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales.
- **LMNR:** administración pública y defensa, planes de seguridad social de afiliación obligatoria; enseñanza; servicio social y de salud; actividades no bien especificadas.

Tamaño de las empresa

- **Micro:** de 1 a 5 empleados.
- **Pequeña:** de 6 a 30 empleados.
- **Mediana:** de 31 a 100 empleados.
- **Grande:** Más de 100 empleados.

Ubicación de la empresa:

- Perteneciente a la Gran Área Metropolitana (GAM).
- Resto del país.

Diseño de la muestra

El tamaño de la muestra fue determinado tomando en cuenta la duración del estudio y sus costos. Dado que se tiene un listado en el que pueden identificarse cada una de las empresas, es factible seleccionarlas aplicando un muestreo simple al azar, lo que permite utilizar la conocida fórmula de cálculo de tamaño de muestra a partir de este tipo de muestreo:

$$n = \frac{z^{2^2}/2 pq}{d^2}$$

Se estableció una confianza del 95% al seleccionar una muestra de empresas que represente adecuadamente los valores a estimar con la encuesta (valor de la distribución normal $z=1.96$). De igual manera, debido a que la mayoría de las variables a estudiar serán analizadas como porcentajes, se estableció una variancia máxima para las estimaciones, o en otras palabras, se asumió una proporción de 0.5 ($p=0.5$) y un margen de error del 3.10%. Por lo anterior, se estableció una muestra inicial de 1200 empresas formales.

Dos requerimientos básicos fueron establecidos para el proceso de selección de las empresas. Uno de ellos fue que la muestra debía ser representativa² para los cinco grupos de actividades económicas, el tamaño de las empresas y la ubicación. Esto hizo establecer una asignación de la muestra que toma en cuenta tanto las actividades económicas, como el tamaño de la empresa y zona, con un formato similar al que se especifica en esta tabla:

	GAM			NO GAM			Total
	Micro-Pequeña	Mediana	Grande	Micro-Pequeña	Mediana	Grande	
Total (n)							1200
A-C (01-02-05-10 a 14)	n_1	n_{10}	n_{11}	n_{20}	n_{21}	n_{30}	
D (15 a 37)	n_2	n_9	n_{12}	n_{19}	n_{22}	n_{28}	
EDGJ	n_3	n_8	n_{13}	n_{18}	n_{23}	n_{28}	
HIKO	n_4	n_7	n_{14}	n_{17}	n_{24}	n_{27}	
LMNR	n_5	n_6	n_{15}	n_{16}	n_{25}	n_{26}	

² Se entiende como tal la capacidad de la muestra de reproducir la estructura de la población según las variables indicadas.

Esta tabla sugiere, en primera instancia, un diseño muestral con 30 estratos estadísticos. Sin embargo, debe tomarse en cuenta que se trata de estratos estadísticos cuyo objetivo es distribuir eficientemente la muestra de empresas durante el proceso de selección y no para realizar estimaciones a partir de la información que se recolecte en cada uno de ellos.

Si el objetivo del diseño muestral fuera producir estimaciones a partir de cada uno de los estratos, entonces tendría que incrementarse el tamaño de la muestra total hasta el punto de alcanzar una precisión aceptable en las estimaciones de cada celda. Sin embargo, esta opción fue desechada por el incremento de los costos y del tiempo disponible.

Para seleccionar la muestra se aplicó un muestreo sistemático dentro de cada uno de los estratos estadísticos. Las fracciones de muestreo (o probabilidades de selección) en cada estrato son los intervalos de selección utilizados en el muestreo sistemático. Para esta selección se dividió el número de empresas de la muestra entre la población de cada estrato, lo que da la probabilidad de seleccionar las empresas.

Diseño del cuestionario

En cuanto a la construcción del instrumento para recopilar la información, se tomó como referencia estudios y propuestas de instituciones y organismos tales como: la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD) y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD).

Recurrir a estas fuentes tuvo como fin plantear y medir una serie de variables que puedan ser comparadas a nivel internacional. Algunos ejemplos de estas variables son: la proporción de empresas con computadoras, con Internet, con página Web, las funciones para las cuales utilizan estas tecnologías, inversiones realizadas y programadas en TIC y el grado de opinión sobre la incorporación de las tecnologías en sus empresas.

Con esta base, se desarrolló un cuestionario estructurado en 8 temas, cada uno de los cuales está conformado por una serie de preguntas y variables de interés. A continuación se presenta la estructura del cuestionario.

I. Identificación de la empresa:

- Nombre de la empresa.

- Nombre y cargo del informante.
- Año en que se creó la empresa y número de empleados que posee.

II. Acceso y uso:

- Tenencia de departamento de informática.
- Tenencia y uso, de computadora e Internet.
- Tipo de conexión a Internet.
- Tenencia de redes.
- Razones por las cuales no tienen computadora o Internet.

III. Página web:

- Tenencia y uso de página web.
- Razones por las cuales no tienen.

IV. Comercio electrónico.

- Realización de compras y/o ventas por Internet.
- Porcentaje que representan las compras y/o ventas por Internet del total.
- Tenencia de departamento de comercio electrónico.

V. Seguridad informática.

- Problemas y mecanismos de seguridad.

VI. Capacitación.

- Personal capacitado en tecnologías.

VII. Inversión.

- Tipo y monto de inversiones realizadas y programadas en TIC.

VIII. Opinión.

- Contribución de las TIC en las empresas.
- Grado de opinión sobre Internet.

Trabajo de campo

Las entrevistas se hicieron telefónicamente, por medio del Business Contact Center de ITS InfoComunicación. Las llamadas se realizaron en las primeras dos semanas de diciembre, aunque fue necesario completar algunas llamadas pendientes en la segunda y tercera semana de enero. Además, a solicitud de algunas de las empresas, fue necesario utilizar el correo electrónico como medio alternativo para enviar y recibir la encuesta, trabajo realizado en las fechas antes indicadas.

El informante principal fue la persona con mayor conocimiento en las tecnologías que

tiene y usa la empresa. En algunas ocasiones, las empresas contaban con personal en TIC, sin embargo, en otras, quien brindó la información fue el mismo propietario. La duración de la entrevista fue de 15 minutos en promedio.

Procesamiento

Se trabajó con la aplicación Nexus, software utilizado en el Business Contact Center para recopilar la información. También se utilizó el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS 15) para el procesamiento de los datos, junto a Excel para la formación de cuadros y gráficos.

Limitaciones

La base de 1200 empresas se depuró para verificar la existencia de las empresas, sus características y ubicación. Como resultado, se obtuvo un total de 666 empresas debidamente confirmadas, pues las demás no pudieron ser identificadas, principalmente porque no fue posible establecer comunicación con ellas debido a que no tenían teléfono o el que venía en el marco no correspondía a la empresa.

De las 666 empresas confirmadas, 233 contestaron la encuesta en forma efectiva. Pese al esfuerzo realizado, se dio una alta tasa de rechazo y de no respuesta y se evidenció la dificultad existente en obtener información para la elaboración de estadísticas sobre empresas.

Dadas las 233 empresas, y despejando dicho valor en la fórmula de tamaño de muestra mostrada antes, se obtiene un error de muestreo para el total de la muestra de 0,064 con un nivel de confianza del 95%. Esto significa que la muestra produce estimaciones que pueden alejarse hasta seis puntos del verdadero valor poblacional, lo que se considera una magnitud admisible, dadas las limitaciones que se presentaron en el marco. Sin embargo si es necesario recalcar que los datos totales presentados en el análisis, se refieren a las 233 respuestas y no representan al total de empresas, por la muestra resultante.

Sin embargo, debido a que esa pérdida de muestra afecta la distribución original de la muestra, y por tanto su representatividad de la población conforme a los estratos originalmente considerados, los resultados que se presentan a continuación son con base a las respuestas de las 233 empresas que contestaron la encuesta. Además, se decide

agregarlas por ubicación y tamaño, omitiendo su presentación por sector de actividad.

La variable ubicación se utilizó para el análisis, ya que las proporciones dadas en la muestra son muy similares a las del marco muestral con la población total de empresas. Para la muestra resultante, las empresas de la GAM representan el 59%, mientras que en el marco muestral representan un 63%. Por su parte, las empresas que se ubican fuera del Área Metropolitana conforman el 41% en la muestra y 37% en el marco del SICERE.

La variable que mide el tamaño de las empresas fue también utilizada. Aunque proporcionalmente no sea representativa del total de empresas¹, para cada una de las categorías de tamaño se tiene un número de muestra importante (ver distribución de la muestra en el apartado A del capítulo de Resultados). Este número permite dar una caracterización de cada tipo de empresa y por ende, se pueden observar diferencias importantes respecto al acceso y uso de TIC, esto con propósitos analíticos.

¹En el marco muestral, las micro y las pequeñas empresas representan un 95%, las empresas medianas un 5% y las empresas grandes un 2%.



RESULTADOS
OBTENIDOS

4

RESULTADOS OBTENIDOS

Las nuevas tecnologías, el desarrollo de Internet y el comercio electrónico, entre otros avances, han impactado considerablemente al mundo de las empresas, al punto de cambiar su estructura y hasta el modo de hacer negocios. Dentro de las inversiones de las empresas se suma la incorporación de nuevos sistemas y herramientas tecnológicas.

Este capítulo tiene como objetivo analizar los datos cuantitativos (principales resultados obtenidos) de la encuesta. Esta sección está estructurada en ocho partes:

- A. Identificación de las empresas
- B. Acceso y uso
- C. Página Web
- D. Comercio electrónico
- E. Seguridad Informática
- F. Capacitación
- G. Inversión
- H. Opinión

Los resultados se presentan en su mayoría en frecuencias relativas, dado los porcentajes obtenidos al dividir la cantidad de respuestas entre el total de cada categoría de las variables de interés.

Cabe mencionar que por las limitaciones anteriormente mencionadas, se recomienda no generalizar los resultados al total de la población, puesto que el análisis se enfoca en observar el perfil de las empresas según el tamaño y ubicación de éstas, así como el total que representa la respuesta de las 233 empresas, como indicador general.

A. Identificación de las empresas del estudio

De las 233 empresas consultadas, el 59,2% pertenecen a la Gran Área Metropolitana (GAM), mientras que el 40,8% se ubican en el resto del país. Por tamaño de empresas, definida por el número de empleados, el 42,5% de las empresas son micro o pequeñas, 32,2% son medianas y 25,3% son grandes. Ver cuadro 2.

Cuadro 2
Caracterización de las empresas consultadas

Caracterización de las empresas		Frecuencia	Porcentaje
Ubicación	GAM	138	59,2
	Resto del país	95	40,8
Tamaño de la empresa	Micro y pequeñas	99	42,5
	Mediana	75	32,2
	Grande	59	25,3
Total General		233	100,0

Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC- ITS, diciembre 2008.

Al cruzar las variables de tamaño y de ubicación, se tiene que las empresas micro, pequeñas y medianas se distribuyen de manera similar por ubicación. Las principales diferencias se dan en las empresas grandes, pues la mayoría pertenecen a la GAM.

Cuadro 3
Número de empresas por tamaño y ubicación

Ubicación	Tamaño			Total
	Micro y pequeñas	Mediana	Grande	
GAM	50	42	46	138
Resto del país	49	33	13	95
Total	99	75	59	233

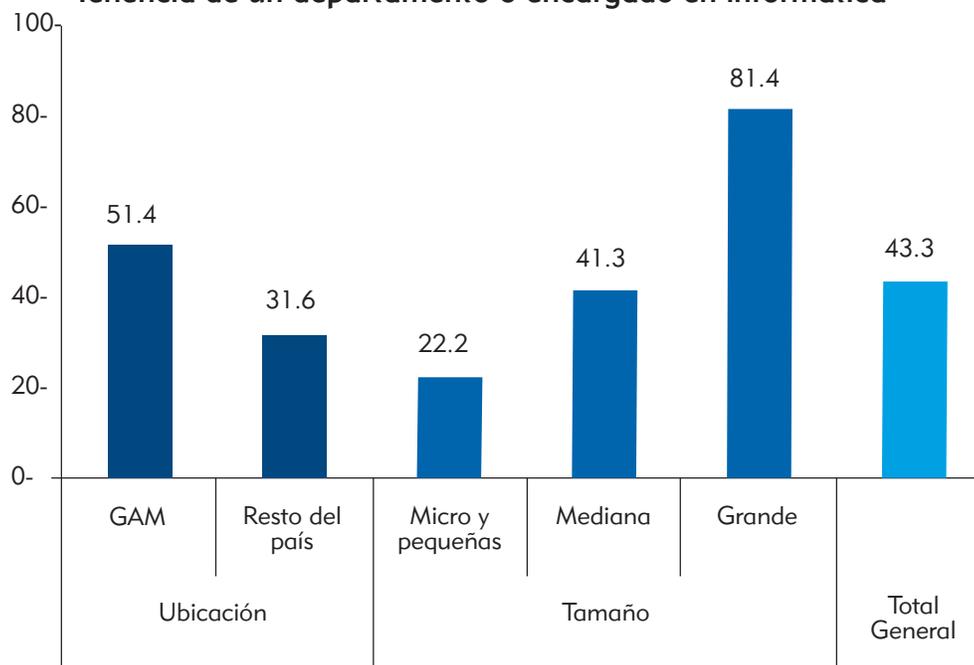
Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC- ITS, diciembre 2008.

B. Acceso y uso

El 43% de las empresas cuenta con un departamento o encargado de informática. La tenencia de este departamento o de una persona que se encargue del campo informático en la empresa, se da mayoritariamente en las empresas ubicadas en la GAM. Lo mismo se registra en empresas medianas y grandes, sobre todo en estas últimas pues, del total de empresas grandes consultadas, el 81,4% tiene un departamento especializado. De las empresas micro y pequeñas, solo una quinta parte tiene un departamento o personal en informática. Ver gráfico 1.

Gráfico 1

Tenencia de un departamento o encargado en informática



*Los porcentajes indican las empresas que tienen departamento o encargado en informática.

Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC- ITS, diciembre 2008.

En la mayoría de estas empresas, el departamento está integrado por una o dos personas (61%). Este porcentaje asciende en las empresas que se encuentra fuera del área metropolitana (76,7%), y en las empresas micro, pequeñas y medianas.

Cuadro 4

Número de empleados encargados del área informática en las empresas

		Número de empleados			Total
		1 o 2 empleados	De 3 a 5 empleados	Más de 5 empleados	
Ubicación	GAM	54,3	28,6	17,1	100,0
	Resto del país	76,7	23,3	0,0	100,0
Tamaño de la empresa	Micro y pequeñas	91,0	4,5	4,5	100,0
	Mediana	87,1	9,7	3,2	100,0
	Grande	29,8	48,9	21,3	100,0
Total General		61,0	27,0	12,0	100,0

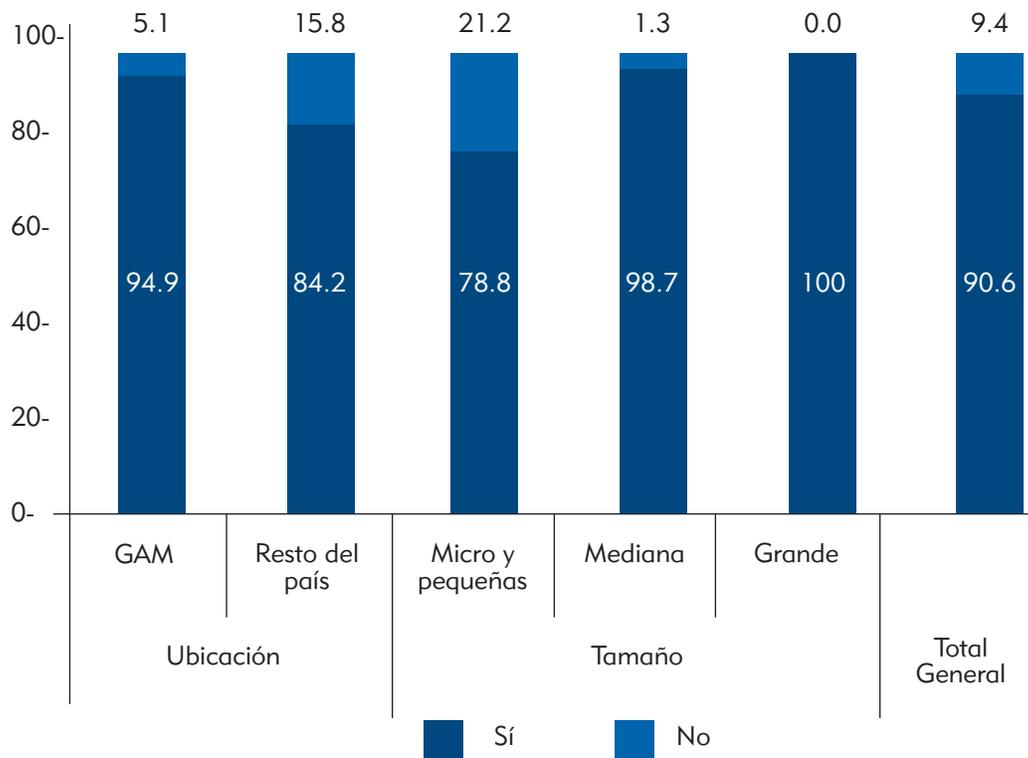
Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC- ITS, diciembre 2008.

De las 132 empresas que no cuentan con un departamento o encargado de informática, 81 (61%) contratan servicios de informática externos a la empresa. Esto indica que del total de las 233 empresas, solo 51 no tienen personal calificado en el área informática.

Tenencia de computadora

El 91% de las empresas consultadas, cuentan con computadora. Por ubicación, la mayoría de las empresas ubicadas en la GAM tienen al menos una computadora (95%). Caso similar ocurre con las empresa medianas y grandes, ya que prácticamente todas tienen una computadora o más. Ver gráfico 2.

Gráfico 2
Tenencia de computadora en las empresas



Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC- ITS, diciembre 2008.

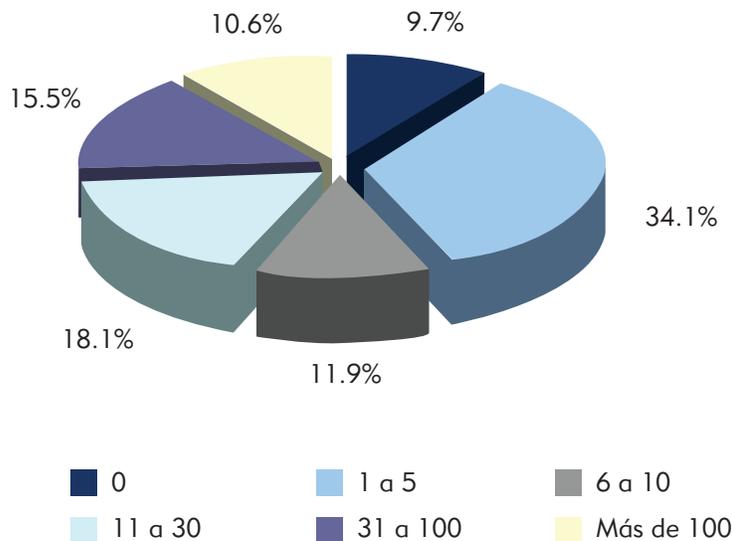
Una tercera parte de las empresas tienen de una a cinco computadoras. Hay empresas que tienen más de 30 computadoras, lo cual se refleja más claramente en las empresas grandes (78,2%) y en aquellas ubicadas en la GAM (35,8%). Ver cuadro 5 y gráfico 3.

Cuadro 5
Número de computadoras en las empresas
según ubicación y tamaño

Número de Computadoras	Ubicación		Tamaño de la empresa			Total General
	GAM	Resto del país	Micro y pequeñas	Mediana	Grande	
0	5,2	16,3	21,4	1,4	0,0	9,7
1-5	25,4	46,7	57,1	26,0	3,6	34,1
6-10	11,2	13,0	14,3	12,3	7,3	11,9
11-30	22,4	12,0	7,1	38,4	10,9	18,1
31-100	19,4	9,8	0,0	20,5	36,4	15,5
+100	16,4	2,2	0,0	1,4	41,8	10,6
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC- ITS, diciembre 2008.

Gráfico 3
Número de computadoras en las empresas



Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC- ITS, diciembre 2008.

Al obtener el promedio del número de computadoras que tienen las empresas según su tamaño, se deduce que las empresas micro y pequeñas tienen en promedio 4 computadoras, las medianas 23 y las grandes 149 computadoras. Ver cuadro 6.

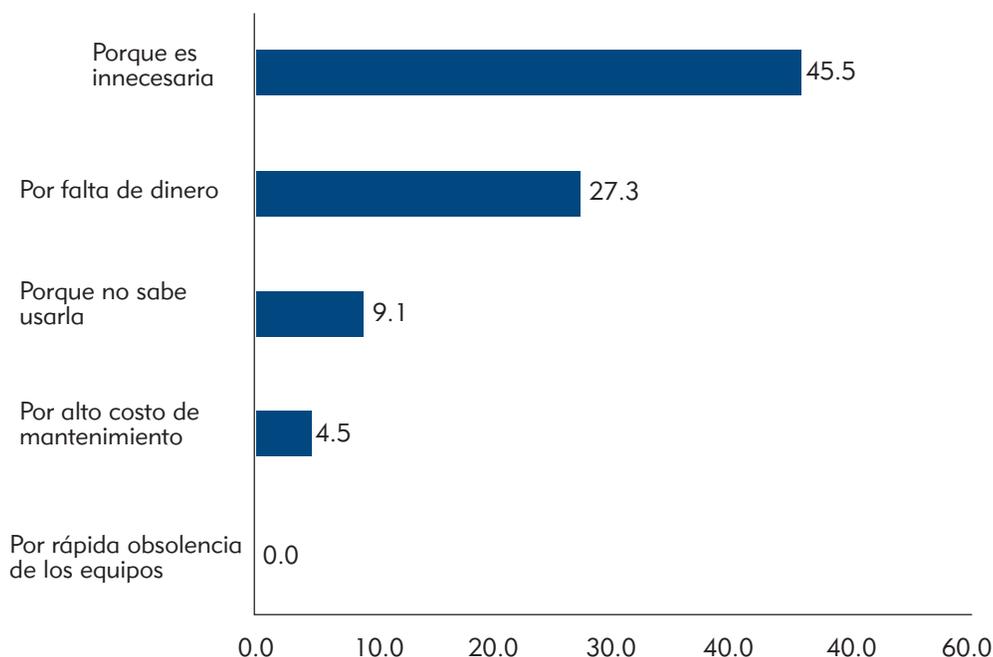
Cuadro 6
Promedio del número de computadoras
por empresa según tamaño

Tamaño	Promedio
Micro y pequeñas	3,9
Mediana	23,0
Grande	148,6

Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC-ITS, diciembre 2008.

De las 233 empresas, solo 22 indicaron no tener computadora, de las cuales 21 son micro o pequeñas y 1 mediana. A estas empresas se les preguntó por qué no tienen. Como puede observarse en el gráfico 4, la principal razón es porque consideran innecesario tenerla. En segundo lugar, por la falta de dinero. Lo anterior es comprensible en el sentido de que por ser pequeñas empresas, carentes de los recursos necesarios para comprar una computadora, o bien porque no es tan importante tener una.

Gráfico 4
Razones para no tener computadora



Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC-ITS, diciembre 2008.

Usos de la computadora

La computadora se utiliza principalmente para conectarse a Internet (92%). Sin embargo, actividades propias del control y administración del negocio y del personal son muy frecuentes, como por ejemplo, llevar la planilla de la empresa, el inventario, la contabilidad y el archivo de clientes y proveedores; actividades más usuales en las empresas medianas y grandes.

Actividades para comunicación interna, para compra y/o venta, analizar el comportamiento de las ventas o controlar la producción son menos usuales, aún así, las empresas grandes presentan porcentajes mayores con respecto a las micro y pequeñas, en relación con estos usos específicos.

Por ubicación, no hay grandes diferencias en las actividades mencionadas, con excepción de utilizar la computadora para comunicación interna y para mercadear productos, en donde las diferencias superan los diez puntos porcentuales a favor de las empresas ubicadas en la GAM. Ver cuadro 7.

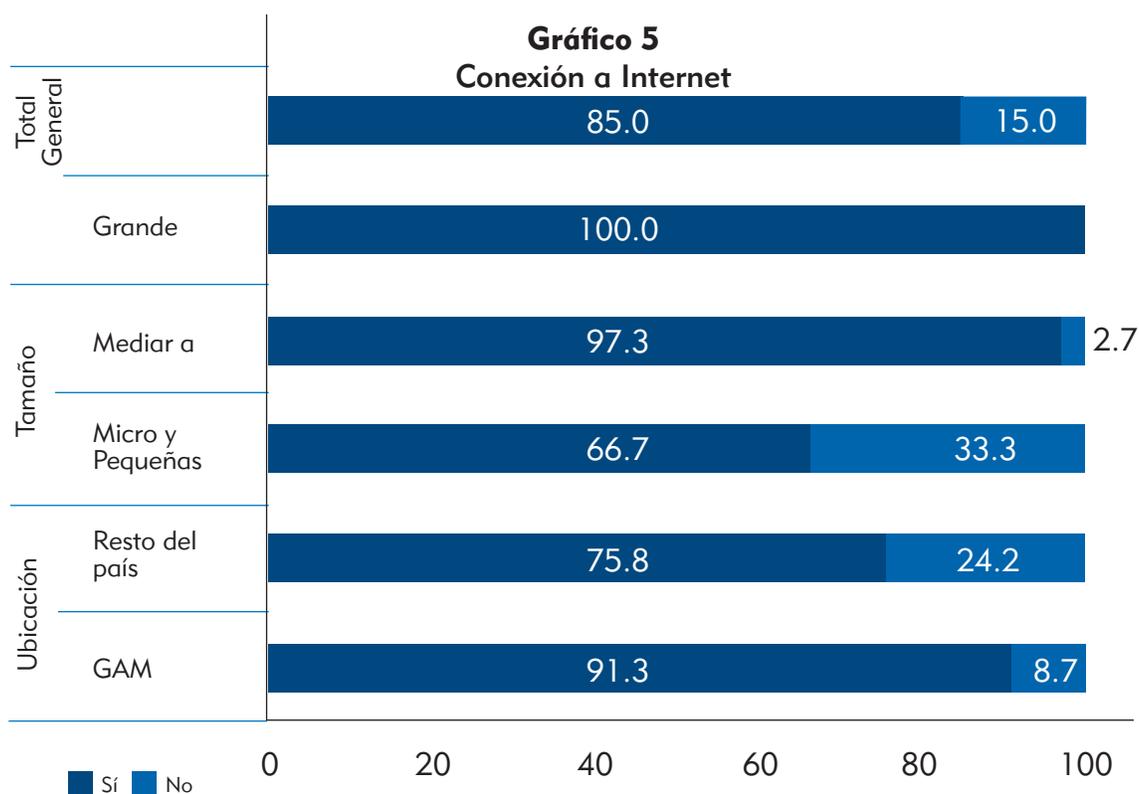
Cuadro 7
Actividades para las que usan las computadoras

Usos de la computadora	Ubicación		Tamaño de la empresa			Total
	GAM	Resto del país	Micro y pequeña	Mediana	Grande	
Usar Internet	93,1	91,3	85,9	97,3	94,9	92,4
Llevar la planilla de la empresa	92,4	92,5	85,9	97,3	94,9	92,4
Archivo de clientes y/o proveedores	89,3	87,5	78,2	95,9	93,2	88,6
Llevar la contabilidad	88,5	87,5	76,9	95,9	93,2	88,2
Llevar el inventario	81,7	82,5	67,9	90,5	89,8	82,0
Administración del recurso humano	77,1	71,3	59,0	78,4	91,5	74,9
Comunicación Interna	78,6	67,5	57,7	78,4	91,5	74,4
Analizar el comportamiento de las ventas	74,0	72,5	60,3	79,7	83,1	73,5
Controlar la producción	72,5	73,8	64,1	75,7	81,4	73,0
Compra/venta	67,2	66,3	52,6	70,3	81,4	66,8
Mercadeo de productos	70,2	57,5	52,6	70,3	76,3	65,4

Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC-ITS, diciembre 2008.

El 85% de las empresas consultadas tienen conexión a Internet. Cabe resaltar que de las empresas que tienen computadora, solo 13 empresas no tienen conexión, las cuales son en su mayoría empresas de menos de 10 empleados.

Por ubicación, el 91% de las empresas de la GAM tienen conexión con respecto a un 76% de las empresas del resto del país. Ver gráfico 5.



Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC-ITS, diciembre 2008.

El 52,6% de las empresas que cuentan con conexión a Internet tienen de 1 a 10 computadoras conectadas a la red, principalmente las empresas micro o pequeñas. Por su parte, el 70% de las empresas grandes poseen más de 31 computadoras con conexión. Ver cuadro 8.

Cuadro 8
Número de computadoras con conexión a Internet

	Ubicación		Tamaño de la empresa			Total General
	GAM	Resto del país	Micro y pequeñas	Mediana	Grande	
1-5	28,9	56,5	72,3	32,4	7,4	38,9
6-10	10,7	18,8	18,5	16,9	3,7	13,7
11-30	24,0	15,9	9,2	33,8	18,5	21,1
31-100	22,3	5,8	0,0	15,5	37,0	16,3
Más de 100	14,0	2,9	0,0	1,4	33,3	10,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC-ITS, diciembre 2008.

En promedio, las micro y las pequeñas empresas tienen 3 computadoras con posibilidad de conectarse, las medianas 20 y las grandes 106 computadoras para acceder a Internet. Ver cuadro 9.

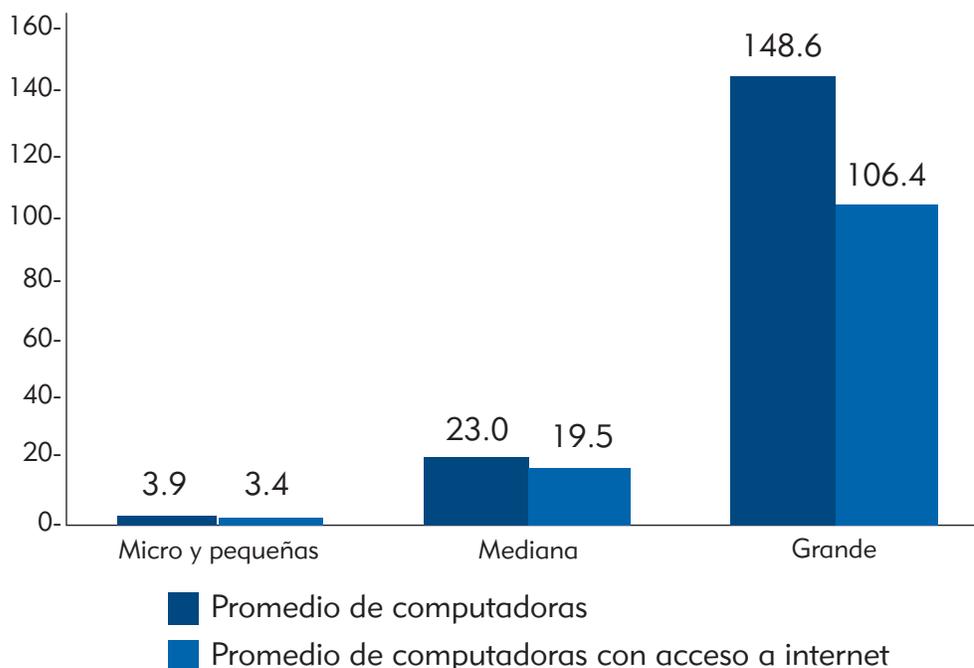
Cuadro 9
Promedio del número de computadoras con acceso a Internet según tamaño

Tamaño	Promedio
Micro y pequeñas	3,4
Mediana	19,5
Grande	106,4

Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC-ITS, diciembre 2008.

Al comparar estos resultados con la cantidad de computadoras disponibles en las empresas, puede observarse en el siguiente gráfico, que las empresas micro y pequeñas tienen en promedio 4 computadoras, de las cuales 3 tienen acceso a Internet. En las empresas medianas, de 23 computadoras cerca de 20 tienen conexión y de las 149 computadoras que tienen en promedio las grandes empresas, 106 tienen posibilidad de acceder a Internet.

Gráfico 6
Relación entre el promedio de la cantidad de computadoras con acceso a Internet y la cantidad total de computadoras

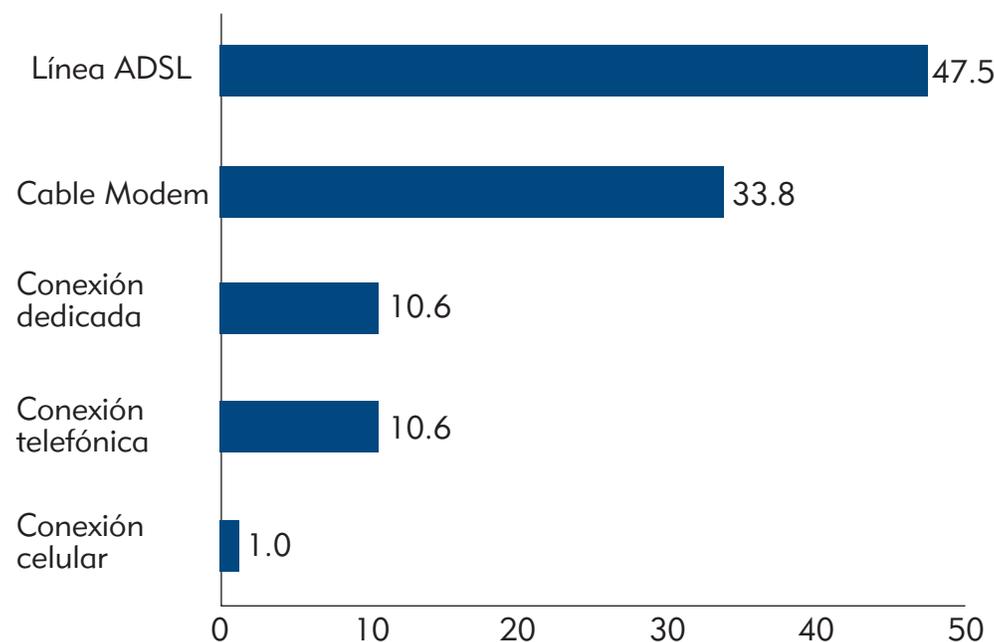


Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC-ITS, diciembre 2008.

Las principales formas para conectarse a Internet en las empresas es por medio de línea ADSL o por cable módem (*ver gráfico 7*). Esta última es de mayor uso en las empresas de la GAM, con respecto a las del resto del país.

El 11% de las empresas se conectan todavía por medio de teléfono, siendo las empresas micro o pequeñas, y las del resto del país, las que utilizan más este medio. Por otra parte, las líneas dedicadas son un tipo de conexión usado principalmente por las empresas grandes. *Ver cuadro 10*.

Gráfico 7
Tipos de conexión a Internet utilizadas



Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC-ITS, diciembre 2008.

Cuadro 10
Tipos de conexión a Internet utilizadas
según ubicación y tamaño de las empresas

	Ubicación		Tamaño de la empresa			Total General
	GAM	Resto del país	Micro y pequeñas	Mediana	Grande	
Conexión telefónica	7,9	15,3	15,2	9,6	6,8	10,6
Conexión por celular	1,6	0,0	0,0	0,0	3,4	1,0
Cable módem	41,3	20,8	27,3	43,8	28,8	33,8
Línea ADSL (Acelera, WiMax)	50,0	43,1	47,0	46,6	49,2	47,5
Conexión dedicada (Atm, redes VPON, Frame Relay)	11,1	9,7	7,6	1,4	25,4	10,6

Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC-ITS, diciembre 2008.

Usos de Internet

Las principales actividades diarias realizadas por las empresas al utilizar Internet son enviar o recibir correos electrónicos (95%) y para buscar u obtener información (85%).

Otras actividades regulares son operaciones bancarias y otros servicios financieros (64%), acceder a herramientas definidas por la empresas (50%), o para investigación, desarrollo e innovación (53%).

Las actividades menos frecuentes realizadas por el personal de las empresas (ver gráfico 8 y cuadro 11) son buscar información sobre oportunidades de empleo (24%), observar el comportamiento del mercado (37%) y tratar con organizaciones gubernamentales (39%).

Gráfico 8

Actividades más frecuentemente realizadas por Internet



Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC-ITS, diciembre 2008.

Cuadro 11
Actividades realizadas por Internet para el total de
empresas según la frecuencia de uso

	Todos los días	2 o 3 días por semana	Un día a la semana o menos	Nunca
Enviar o recibir correos electrónicos	94,6	3,4	1,0	1,0
Buscar u obtener información	85,3	8,8	3,4	2,5
Realizar operaciones bancarias o acceder a otros servicios financieros	64,2	20,1	8,3	7,4
Investigación, desarrollo e innovación	52,9	14,7	12,3	20,1
Acceder a herramientas definidas para el negocio	50,0	11,3	8,8	29,9
Formación y aprendizaje	47,5	15,7	15,2	21,6
Monitorear la empresa	47,1	5,4	9,3	38,2
Tratar con organizaciones gubernamentales/ autoridades públicas	38,7	14,7	22,1	24,5
Observar el comportamiento del mercado	36,8	18,6	15,7	28,9
Información sobre oportunidades de empleo (reclutamiento/búsqueda)	24,0	11,3	14,2	50,5

Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC-ITS, diciembre 2008.

Las empresas micro o pequeñas utilizan Internet más frecuentemente para buscar u obtener información (90%). Las grandes y medianas realizan trámites con organizaciones gubernamentales en mayor proporción que las empresas micro o pequeñas. De igual forma, las grandes utilizan más frecuentemente Internet para observar el comportamiento del mercado y para buscar información sobre oportunidades de empleo.

El uso de Internet para monitorear la empresa es una de las actividades de uso muy frecuente por las empresas medianas y grandes, no así en las micro o pequeñas, pues el 57% indicaron nunca usar Internet para este fin.

Por ubicación, las empresas de la GAM (45%) utilizan más Internet todos los días para tratar con organizaciones gubernamentales que las empresas del resto del país (28%). El uso de Internet para formación o aprendizaje es de mayor uso y frecuencia por parte de las empresas ubicadas en la gran área metropolitana- presentan una diferencia de 17 puntos porcentuales con respecto a las ubicadas fuera de la GAM-.

En cuanto al uso de Internet para investigar, desarrollar e innovar, el uso es mayor en las empresas de la GAM y en aquellas que tienen de 100 empleados. Ver cuadro 12.

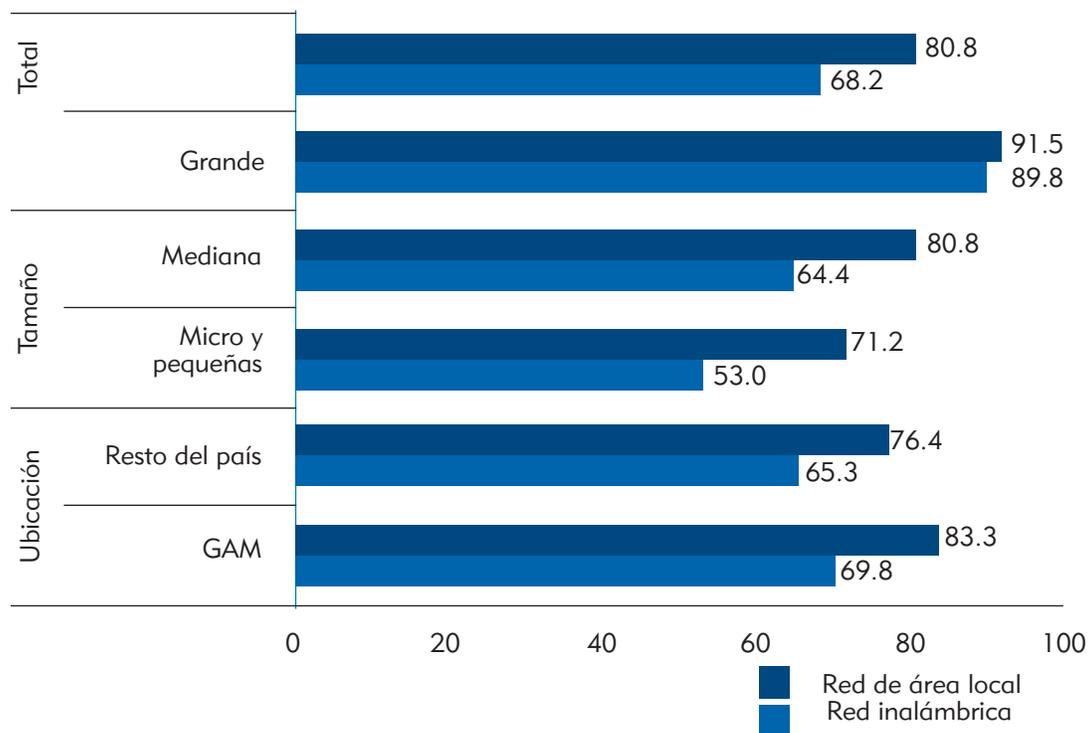
Cuadro 12
Actividades frecuentemente realizadas por Internet
según ubicación y tamaño de las empresas

	Ubicación		Tamaño de la empresa			Total General
	GAM	Resto del país	Micro y pequeñas	Mediana	Grande	
Enviar o recibir correos electrónicos	94,5	94,7	93,1	93,2	98,3	94,6
Buscar u obtener información	86,7	82,9	90,3	86,3	78,0	85,3
Realizar operaciones bancarias o acceder a otros servicios financieros	65,6	61,8	56,9	69,9	66,1	64,2
Investigación, desarrollo e innovación	57,0	46,1	44,4	45,2	72,9	52,9
Acceder a herramientas definidas para el negocio	53,9	43,4	44,4	46,6	61,0	50,0
Formación y aprendizaje	53,9	36,8	43,1	47,9	52,5	47,5
Monitorear la empresa	48,4	44,7	27,8	50,7	66,1	47,1
Tratar con organizaciones gubernamentales/autoridades públicas	45,3	27,6	26,4	43,8	47,5	38,7
Observar el comportamiento del mercado	40,6	30,3	26,4	34,2	52,5	36,8
Información sobre oportunidades de empleo (reclutamiento/ búsqueda)	27,3	18,4	16,7	23,3	33,9	24,0

Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC-ITS, diciembre 2008.

De acuerdo con el *gráfico 9*, el 81% de las empresas que cuentan con Internet tiene también una red de área local. El 68% tiene red inalámbrica.

Gráfico 9
Tenencia de redes

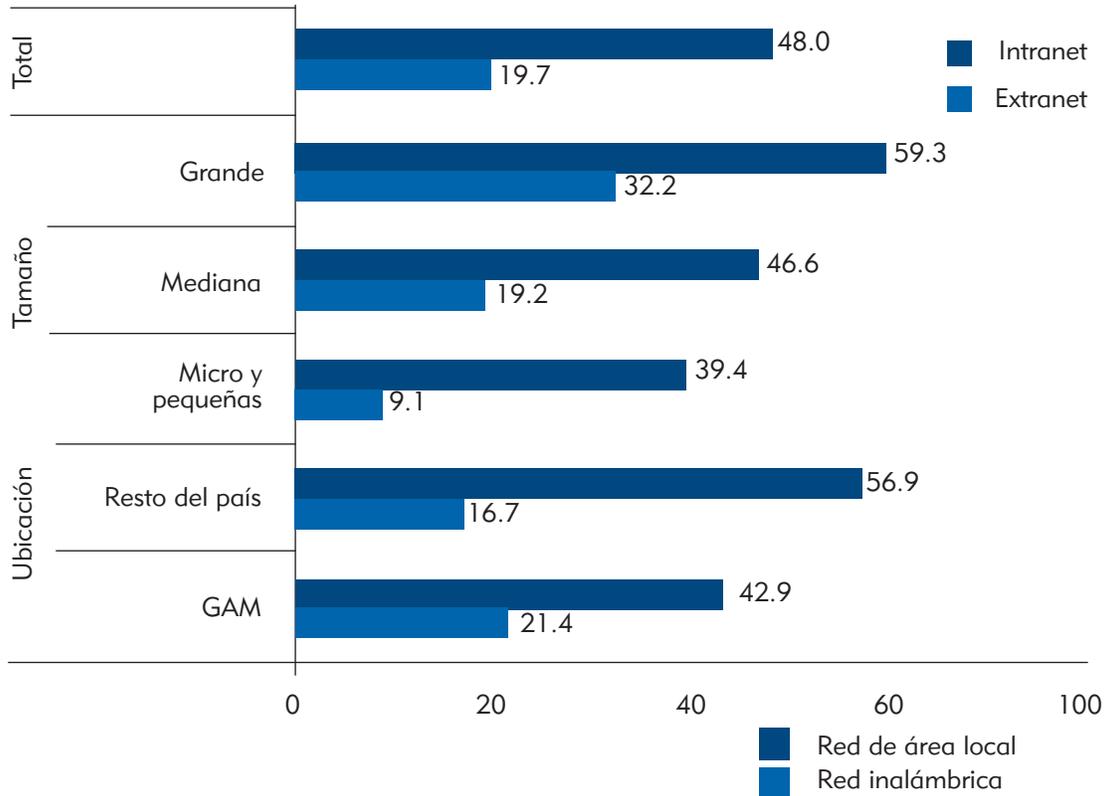


Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC-ITS, diciembre 2008.

Un 48% de las empresas tiene Intranet, lo que permite la comunicación y conexión dentro de las empresas, y un 20% de las empresas tiene Extranet, lo que permite que usuarios externos seleccionados acceder a algunas partes de la red interna de la empresa. En cuanto a la tenencia de Intranet, las empresas ubicadas fuera de la GAM presentan mayores porcentajes. Ver gráfico 10.

Gráfico 10

Tenencia de Intranet o Extranet



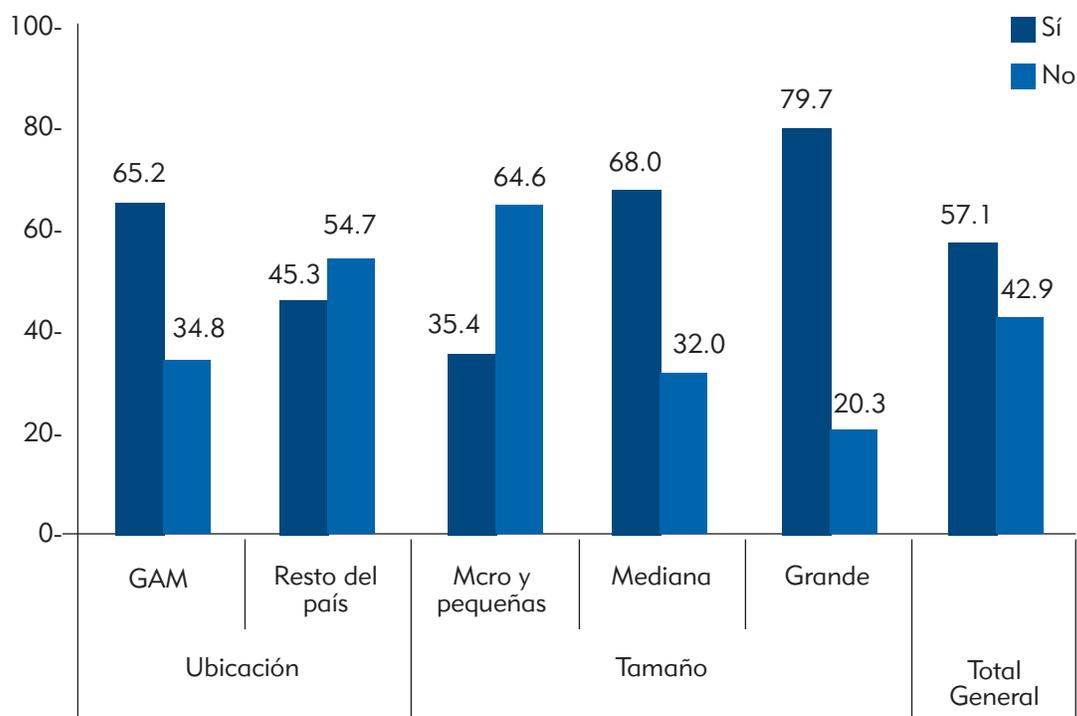
Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC-ITS, diciembre 2008.

En cuanto a las 35 empresas que no tienen Internet, es no tener computadora (63%), no hay conexiones disponibles (62%) o por considerarla innecesaria (31%). Cabe resaltar que 6 de estas empresas se conectan en otros lugares para realizar actividades de las empresas.

C. Página Web

Un 57% de las empresas tiene una página web, principalmente en la GAM. Las grandes y medianas tienen mayor presencia en la Web; solo un 35% de las pequeñas tiene página web. Ver gráfico 11.

Gráfico 11
Tenencia de página Web



Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC-ITS, diciembre 2008.

De las 133 empresas que tienen página Web, 101 (76%) la crearon o desarrollaron hace más de un año. Las demás, hace un año o menos, principalmente en las empresas micro o pequeñas (ver cuadro 13).

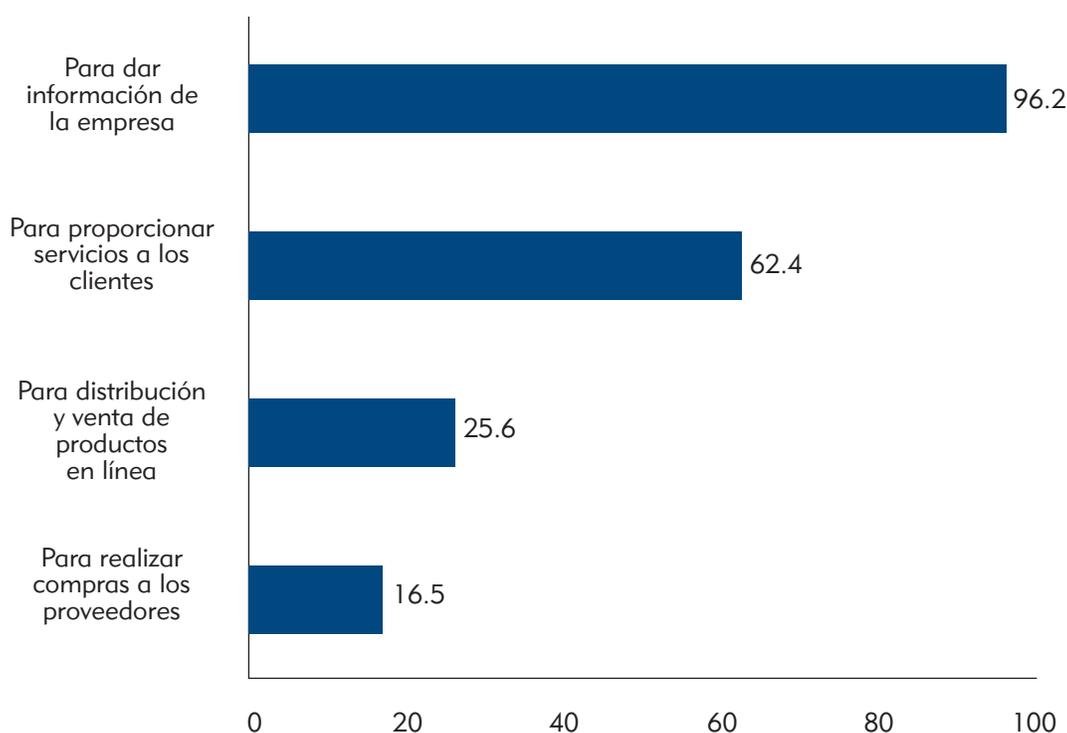
Cuadro 13
Tiempo transcurrido desde que se creó la página web

		Menos de un año	Aproximadamente un año	Más de un año	No sabe
Ubicación	GAM	6,7	7,8	74,4	11,1
	Resto del país	14,0	0,0	79,1	7,0
Tamaño de la empresa	Micro y pequeñas	20,0	14,3	60,0	5,7
	Mediana	9,8	3,9	76,5	9,8
	Grande	0,0	0,0	87,2	12,8
Total General		9,0	5,3	75,9	9,8

Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC-ITS, diciembre 2008.

La página web es un medio muy importante para las empresas con el fin de darse a conocer (96%) y proporcionar servicios e información a los clientes (62%). Asimismo, las empresas utilizan sus páginas para comprar y vender sus productos en línea. Como puede observarse en el siguiente cuadro, el 16,5% de las empresas la utiliza para realizar compras a sus proveedores, porcentaje mucho mayor en las empresas medianas. Por otra parte, el 25,6% de las empresas usan su página para distribuir y vender sus productos por Internet. Ver gráfico 12 y cuadro 14.

Gráfico 12
Usos de la página web para el total de empresas



Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC-ITS, diciembre 2008.

Cuadro 14
Usos de la página web según ubicación y tamaño

Usos	Ubicación		Tamaño de la empresa			Total General
	GAM	Resto del país	Micro y pequeña	Mediana	Grande	
Para dar información de la empresa	96,7	95,3	97,1	92,2	100,0	96,2
Para proporcionar servicios a los clientes	67,8	51,2	57,1	60,8	68,1	62,4
Para realizar compras a los proveedores	20,0	9,3	14,3	25,5	8,5	16,5
Para distribución y venta de productos en línea	28,9	18,6	22,9	27,5	25,5	25,6

Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC-ITS, diciembre 2008.

Las que no tienen página web, la consideran innecesaria (39%). Otras empresas sí muestran un interés, pero no tienen tiempo para desarrollarla o no saben quién puede hacerla (ver gráfico 13).

Gráfico 13
Razones por las cuales no tienen página web



Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC-ITS, diciembre 2008.

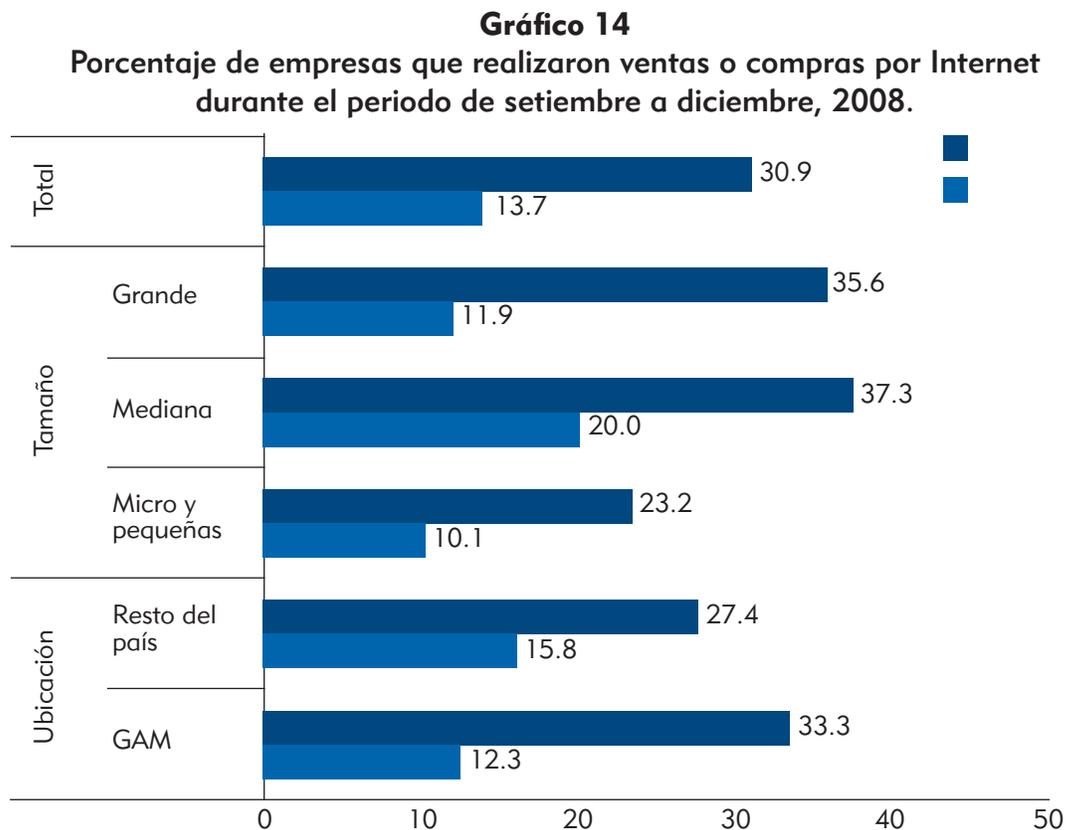
D. Comercio electrónico

Cerca del 15% de las empresas consultadas realizaron ventas por Internet durante los tres meses anteriores (setiembre, octubre y noviembre, 2008). Por tamaño de la empresa, las medianas (de 31 a 100 empleados) lo han hecho en mayor proporción (20%) con respecto a las empresas pequeñas y grandes (10,1% y 11,9% respectivamente).

En cuanto a las que han realizado compras por Internet durante el periodo mencionado, el porcentaje asciende al 31%. Este porcentaje es mayor entre las empresas medianas y grandes (37% y 36% respectivamente).

Hay una pequeña diferencia sobre la ubicación, siendo las de la Gran Área Metropolitana las que usan más Internet para realizar compras (ver gráfico 14).

El porcentaje que representan las compras por Internet en relación con el total de las compras realizadas por las empresas, se encuentra entre el 0 al 25%.



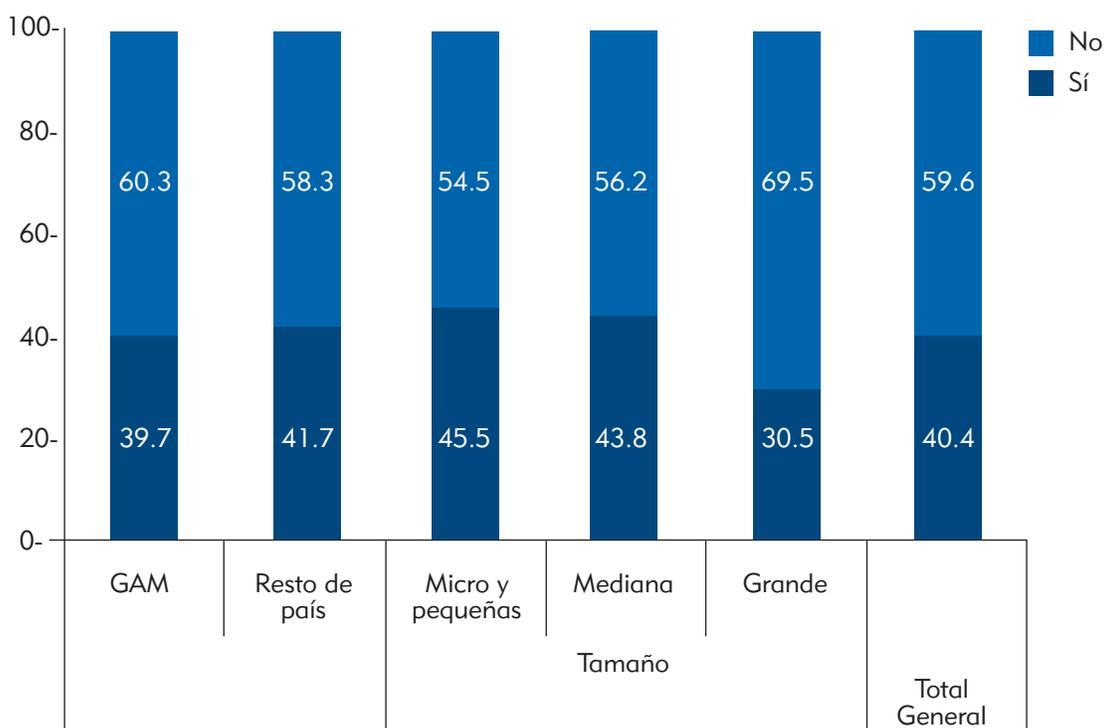
Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC-ITS, diciembre 2008.

Solo un 8% de las empresas indicaron tener un departamento o encargado de comercio electrónico. Este porcentaje se incrementa en las empresas grandes, en donde la quinta parte cuentan con una instancia especializada. Además, como dato relevante, la gran mayoría de empresas en donde se han llevado a cabo ventas o compras por Internet señalaron no haber tenido problemas al realizar sus operaciones por este medio.

E. Seguridad informática

Como se puede observar en el gráfico 15, el 40% de las empresas indicó haber tenido problemas de seguridad informática en los últimos 3 meses, principalmente por las pequeñas y medianas.

Gráfico 15
Porcentaje de empresas con problemas de seguridad informática en los tres meses anteriores a la realización de la encuesta



Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC-ITS, diciembre 2008.

Aún así, las empresas utilizan mecanismos de seguridad para el uso de las computadoras, principalmente los anti virus, las copias de seguridad y los corta fuegos o firewalls, principalmente las de la GAM y las grandes. Ver cuadro 15.

Cuadro 15
Mecanismos de seguridad empleados por las empresas

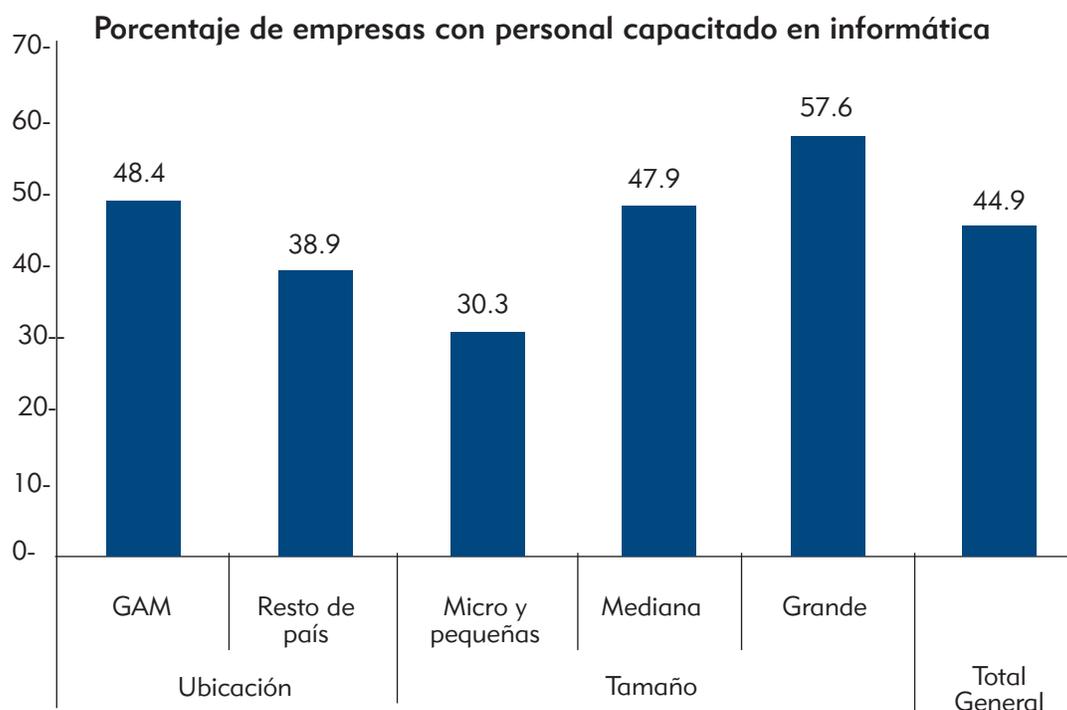
	Ubicación		Tamaño de la empresa			Total General
	GAM	Resto del país	Micro y pequeñas	Mediana	Grande	
Software de protección o chequeo de virus	96,0	91,7	89,4	98,6	94,9	94,4
Copias de seguridad o back up de datos	77,8	56,9	59,1	75,3	76,3	70,2
Los cortafuegos o firewalls	73,8	51,4	53,0	64,4	81,4	65,7
Los anti-spywares en línea (comercio electrónico)	57,9	51,4	42,4	56,2	69,5	55,6
Servidores de seguridad	56,3	48,6	37,9	56,2	67,8	53,5

Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC-ITS, diciembre 2008.

F. Capacitación

En el 45% de las empresas el personal ha recibido algún tipo de capacitación relacionado con el uso de las computadoras y de Internet en el 2008. Este porcentaje aumenta en las empresas de la Gran Área Metropolitana y en aquellas con más de 100 empleados. Cerca de la tercera parte de las pequeñas le han dado capacitación a su personal en estas tecnologías. Ver gráfico 16.

Gráfico 16



Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC-ITS, diciembre 2008.

G. Inversión

El 91% de las empresas realizó algún tipo de inversión en informática durante el 2008 (ver cuadro 16). Los principales rubros son la compra y mantenimiento de equipo, seguido de la compra o alquiler de software, licencias y patentes informáticas.

En cuanto a inversiones realizadas para capacitar al personal en temas informáticos o para contratar recurso humano experto en dicho tema, solo un 40% y 37% respectivamente de las empresas han invertido en ello. Ver gráfico 17 y cuadro 17.

Cuadro 16
Empresas que han realizado inversiones en informática

		Sí	No
Ubicación	GAM	91,3	8,7
	Resto de país	91,7	8,3
Tamaño	Micro y pequeñas	87,9	12,1
	Mediana	89,0	11,0
	Grande	98,3	1,7
Total General		91,4	8,6

Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC-ITS, diciembre 2008.

Gráfico 17
Tipo de inversiones realizadas durante el 2008 para el total de empresas



Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC-ITS, diciembre 2008.

Cuadro 17
Tipo de inversiones realizadas durante el 2008
según ubicación y tamaño

	Ubicación		Tamaño de la empresa			Total General
	GAM	Resto del país	Micro y pequeñas	Mediana	Grande	
Mantenimiento de equipo	77,0	75,0	68,2	72,6	89,8	76,3
Compra de equipo	81,7	69,4	57,6	79,5	96,6	77,3
Compra o alquiler de software	59,5	44,4	33,3	58,9	71,2	54,0
Licencias y patentes informáticas	52,4	34,7	24,2	43,8	72,9	46,0
Capacitación de personal	45,2	30,6	24,2	43,8	52,5	39,9
Recurso Humano	43,7	25,0	24,2	32,9	55,9	36,9

Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC-ITS, diciembre 2008.

A las empresas se les preguntó si tienen programado realizar inversiones en informática en este año, a lo cual la mitad de empresas respondió afirmativamente. Esto se refleja principalmente en las empresas de la GAM y en las empresas grandes.

Cuadro 18
Empresas que tienen programado hacer inversiones
en el campo informático en el 2009

		Sí	No	Ns/Nr
Ubicación	GAM	55,5	40,5	4,0
	Resto de país	37,5	59,7	2,8
Tamaño	Micro y pequeñas	31,8	65,2	3,0
	Mediana	53,4	41,1	5,5
	Grande	62,7	35,6	1,7
Total General		49,0	47,5	3,5

Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC-ITS, diciembre 2008.

H. Opinión

De acuerdo con la opinión de los informantes que participaron en la encuesta, se constata que las tecnologías han aumentado las ganancias, no solo por un aumento en las ventas sino también por una disminución de los costos.

Otra contribución importante por parte de las TIC es la facilidad con que se pueden comunicar con los clientes y proveedores. Este es el principal aporte de señalado por los empresarios.

No se consideran que la incorporación de las tecnologías haya reducido el número de empleados. Solo un 23% de los informantes considera lo contrario. Ver cuadro 19.

Cuadro 19
Opinión acerca de la contribución de las tecnologías en las empresas

	Ubicación		Tamaño de la empresa			Total General
	GAM	Resto del país	Micro y pequeñas	Mediana	Grande	
Ha facilitado la comunicación con los clientes y proveedores	87,3	80,6	80,3	83,6	91,5	84,8
Ha aumentado las ganancias de la empresa	67,5	70,8	66,7	74,0	64,4	68,7
Ha disminuido los costos	57,9	61,1	57,6	60,3	59,3	59,1
Ha aumentado las ventas	54,0	55,6	51,5	58,9	52,5	54,5
Ha reducido el número de empleados	20,6	26,4	25,8	17,8	25,4	22,7

Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC-ITS, diciembre 2008.

La gran mayoría de los informantes indicaron estar de acuerdo con que hacer transacciones por Internet es ventajoso para la empresa (87%).

El 68% de los informantes señaló que están satisfechos con la conexión a Internet. Solo un 16% indicó estar insatisfecho.

Persiste cierto temor por llevar a cabo sus compras o ventas por Internet. Ante la afirmación: "hacer comercio electrónico es muy riesgoso para la empresa", un 40% de los consultados indicaron que sí lo es. Lo anterior se refleja principalmente entre las micro y las pequeñas empresas (49%), y en las empresas ubicadas fuera del área metropolitana (48%).

La mayoría opina que el programa de Gobierno Digital es o va a ser ventajoso para sus empresas (75%). El hecho de poder acceder a trámites y servicios públicos por Internet es bien visto por los empresarios, principalmente por aquellos de las grandes y de las empresas de la GAM. Ver cuadro 20.

Cuadro 20
Opinión sobre el uso de Internet en las empresas

	Ubicación		Tamaño de la empresa			Total General
	GAM	Resto de país	Micro y pequeñas	Mediana	Grande	
Hacer transacciones por Internet es ventajoso para la empresa	87,5	86,5	83,3	91,8	86,0	87,2
En la empresa estamos satisfechos con la conexión a Internet	70,4	62,8	73,3	61,8	70,6	68,2
Hacer comercio electrónico es muy riesgoso para la empresa	36,4	47,5	49,1	33,9	37,7	40,2
El programa Gobierno Digital es beneficioso para la empresa	82,1	62,5	65,1	77,8	82,6	75,5

Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC-ITS, diciembre 2008.

INDICES E
INDICADORES
DESARROLLADOS

5

ÍNDICES E INDICADORES DESARROLLADOS

Indicador del número de empleados por computadora

Al dividir el número de empleados entre el número de computadoras se obtiene una medida que refleja la proporción de empleados que hay por cada computadora. Dicho valor se puede calcular para cada empresa, sin embargo interesa más determinarlo por tipo de empresa. De ahí que sea necesario obtener un promedio del indicador para que refleje cuánto tanto acceso tiene el personal de las empresas a las computadoras.

Puede observarse que, por ubicación, los empleados de la GAM tienen más acceso, puesto que en promedio, por cada computadora tienen acceso 4 empleados, mientras que en las empresas del resto del país, hay 8 empleados por computadora.

Según tamaño se da un resultado interesante. En las empresas micro y pequeñas, los empleados tienen mayor acceso a las computadoras, ya que por cada computadora hay 4 empleados, mientras que en las empresas medianas y grandes hay 7 y 6 empleados respectivamente por cada computadora (ver cuadro 21).

Cuadro 21
Indicador del número de empleados por cada computadora que hay en la empresa, según ubicación y tamaño

		Indicador del número de empleados por cada computadora
Ubicación	GAM	4,33
	Resto del país	8,14
Tamaño de la empresa	Micro y pequeñas	3,74
	Mediana	7,50
	Grande	6,34
Total general		5,77

Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC-ITS, diciembre 2008.

Índice de diversificación de uso de la computadora

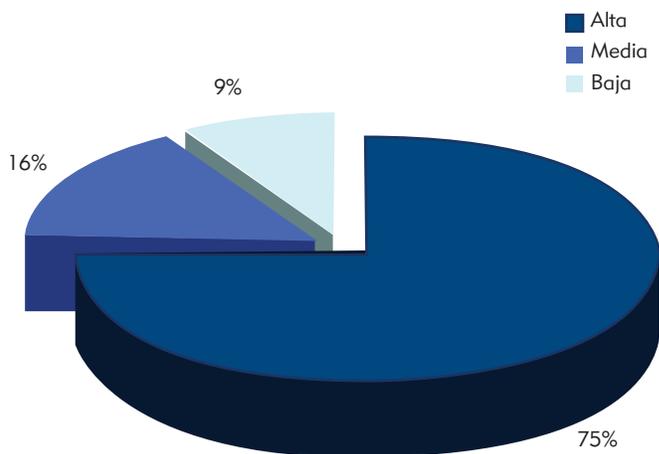
Este índice refleja la multiplicidad de usos que se le da a la computadora de acuerdo con las actividades para las cuales se utilizan. Las actividades consideradas son las siguientes:

- Llevar el inventario
- Llevar la contabilidad
- Comunicación Interna
- Usar Internet
- Compra/venta
- Administración del recurso humano
- Analizar el comportamiento de las ventas
- Llevar la planilla de la empresa
- Controlar la producción
- Archivo de clientes y/o proveedores
- Mercadeo de productos

Se obtuvo una suma de las actividades para las cuales se utilizan la computadora y a partir de un promedio se construyó un índice de 0 a 100 dividido en tres categorías: de 0 a 33,3 (Baja diversificación), de 33,4 a 66,6 (Media diversificación) y de 66,7 a 100 (Alta diversificación).

Según el índice, tres cuartas partes de las empresas utilizan la computadora para diversas actividades. Esta diversificación se da mayormente en las empresas de la GAM y en las medianas y grandes. Solo un 8,5% las utilizan la computadora para una o dos tareas, siendo las empresas micro y pequeñas las que menos diversificación presentan. Ver gráfico 18 y cuadro 22.

Gráfico 18
Índice de diversificación de uso de la computadora para el total de las empresas



Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC-ITS, diciembre 2008.

Cuadro 22
Índice de diversificación de uso de la computadora
según ubicación y tamaño de las empresas

		Índice de diversificación		
		Alta	Media	Baja
Ubicación	GAM	80,9	10,7	8,4
	Resto del país	67,5	23,8	8,8
Tamaño de la empresa	Micro y pequeñas	60,3	23,1	16,7
	Mediana	82,4	14,9	2,7
	Grande	88,1	6,8	5,1
Total General		75,8	15,6	8,5

Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC-ITS, diciembre 2008.

Índice de intensidad en el uso de Internet

Para este índice se tomó en cuenta la frecuencia con que los empresarios utilizan Internet en las siguientes actividades:

- Buscar u obtener información
- Enviar o recibir correos electrónicos
- Realizar operaciones bancarias o acceder a otros servicios financieros
- Tratar con organizaciones gubernamentales/autoridades públicas
- Formación y aprendizaje
- Observar el comportamiento del mercado
- Información sobre oportunidades de empleo (reclutamiento/búsqueda)
- Monitorear la empresa
- Acceder a herramientas definidas para el negocio
- Investigación, desarrollo e innovación

La frecuencia de uso de estas actividades se midió de la siguiente manera:

- 100 para un uso muy frecuente o de todos los días.
- 66,6 para un uso regular o de 2 a 3 días por semana.
- 33,3 para un uso poco frecuente o de un día a la semana o menos.
- 0 para cuando nunca utiliza Internet para alguna actividad.

Por último se calculó un promedio de los puntajes para cada actividad, obteniendo así un

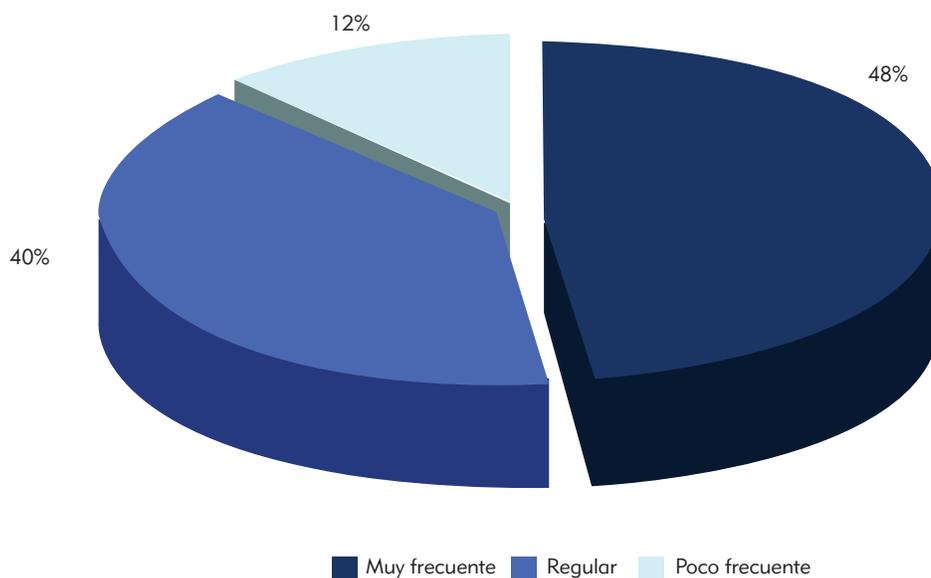
valor general que muestra la intensidad con que las empresas utilizan Internet. De acuerdo con el cuadro 23 y el gráfico 19, el 48% de las empresas utiliza muy frecuentemente Internet. Las empresas que muestran un valor mayor en el índice son las empresas de la GAM y las empresas grandes.

Cuadro 23
Índice de intensidad en el uso de Internet

		Índice de intensidad		
		Muy frecuente	Regular	Poco frecuente
Ubicación	GAM	50,0	41,4	8,6
	Resto del país	44,7	36,8	18,4
Tamaño de la empresa	Micro y pequeñas	38,9	44,4	16,7
	Mediana	46,6	41,1	12,3
	Grande	61,0	32,2	6,8
Total General		48,0	39,7	12,3

Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC-ITS, diciembre 2008.

Gráfico 19
Índice de intensidad en el uso de Internet para el total de las empresas



Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC-ITS, diciembre 2008.

Índice de amplitud de Internet

Construido a partir de la tenencia de los siguientes servicios:

- Internet
- Red de área local
- Red inalámbrica
- Intranet
- Extranet
- Página Web

Se realizó una suma de los 6 servicios, dándole doble ponderación a Internet para diferenciarlo de aquellos que carecen de conexión. Después se estandarizó dicha suma de 0 a 100 y se dividió en cuatro categorías: de 0 a 25 (Nula amplitud), de 26 a 50 (Poca amplitud), de 51 a 75 (Media amplitud) y de 76 a 100 (Mucha amplitud).

Como puede observarse, un 15% de las empresas tiene nula amplitud de Internet, porque no tienen computadora o no tienen Internet. Este porcentaje aumenta en las empresas micro y pequeñas, y en aquellas que están fuera de la GAM.

Un 40% tiene una amplitud media, dado que, además de Internet, tienen dos o tres servicios. Por otra parte, el 29% tienen mucha amplitud, lo que indica que tienen todos o casi todos los servicios Ver cuadro 24.

Cuadro 24
Índice de amplitud de Internet

	Ubicación		Tamaño de la empresa			Total General
	GAM	Resto del país	Micro y pequeñas	Mediana	Grande	
Nula	8,7	24,2	33,3	2,7	0,0	15,0
Poca	15,2	17,9	22,2	14,7	8,5	16,3
Media	42,8	34,7	32,3	53,3	33,9	39,5
Alta	33,3	23,2	12,1	29,3	57,6	29,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia con base al estudio realizado en las empresas costarricenses, PROSIC-ITS, diciembre 2008.

CONCLUSIONES

6

CONCLUSIONES

La encuesta revela que las empresas incorporan cada vez más el uso de las tecnologías para la realización de sus actividades. Como es de esperar, las empresas grandes muestran un mayor acceso y uso de las TIC, dándose brechas considerables con las empresas micro, pequeñas y medianas (MIPYMES). Aún así, estas han incrementado la adquisición de infraestructura TIC y por ende, los beneficios que de éstas se obtiene.

En cuanto a la tenencia de computadora y conexión a Internet, la mayoría de las empresas consultadas tienen acceso a estos equipos y servicios. Esto se complementa con la tenencia de un departamento o personal encargado del área informática, pues cerca de la mitad de las empresas cuenta con un departamento o contratan servicios externos a la empresa.

El número de computadoras varía considerablemente por el tamaño de las empresas. Sin embargo, al determinar el número de empleados que hay por cada computadora, son las empresas micro y pequeñas en las que hay menos empleados por computadora, por lo que tiene mayor disponibilidad de acceso.

Existe una correlación positiva entre el uso de la computadora y el uso de Internet, principal función en las empresas, además del control y de la administración del negocio.

Las líneas ADSL y por cable módem son las principales formas con que se conectan las empresas. Las dos principales actividades realizadas en Internet son (a) enviar o recibir correos electrónicos y (b) buscar y obtener información.

Más de la mitad de las empresas tienen red de área local o inalámbrica, lo que permite ampliar la conexión a otras computadoras de la empresa.

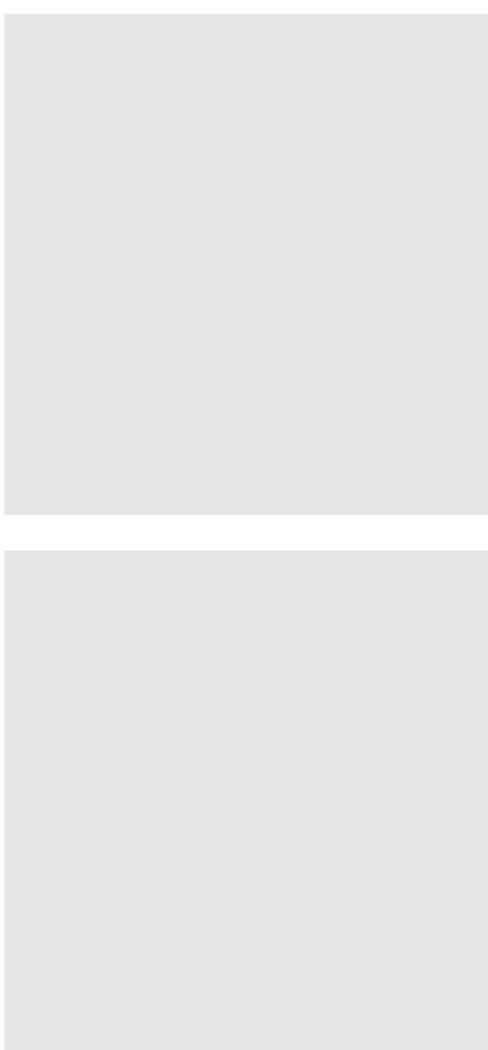
Las empresas ubicadas en el Gran Área Metropolitana y las que tienen más de 30 empleados, son las que cuentan con página web. El principal uso de éstas es para dar a conocer las empresas, así como para brindar servicios e información a los clientes.

Las empresas tienden a hacer más compras que ventas por Internet. Aún así, realizar comercio electrónico es una actividad poco frecuente realizada ante cierto temor de riesgo.

Los problemas de seguridad informática son cuestión de todos los días. Eso lo manifestaron cerca de la mitad de empresas, que tuvieron problemas en los tres meses anteriores a la realización de la encuesta. Sin embargo, las empresas cuentan con mecanismos de seguridad para evitar problemas.

La capacitación del personal en temas de informática es algo por lo que las empresas se interesan cada vez más. Cerca de la mitad señaló que su personal ha recibido algún tipo de capacitación. No obstante, la compra y mantenimiento de equipo son las principales inversiones en informática.

Las empresas que carecen de computadora o de conexión a Internet, sobre todo las pequeñas, las consideran innecesarias. Sin embargo, los empresarios medianos y grandes se muestran satisfechos con la contribución positiva que conlleva el uso de las tecnologías informáticas.



BIBLIOGRAFIA

7

BIBLIOGRAFIA

CEPAL, "Indicadores clave de las tecnologías de la información y de las comunicaciones". Partnership para la medición de las TIC para el desarrollo, 2005.

Katz, Jorge; Hilbert, Martin., "Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe". Santiago de Chile: CEPAL, 2003. Disponible en www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/newsroom/resenas/2003/soc_inf.htm

Lugones Gustavo, Suárez Diana, Moldován Pablo, "Uso y difusión de TICs en empresas: evidencias disponibles para el análisis comparativo", 2008. Disponible en www2.ricyt.org/docs/lisboa2008/Suarez.ppt

Nieto Sánchez, María J., "Las TIC como impulsoras de la internacionalización de la empresa", Madrid: Claves de la Economía Mundial, Universidad Carlos III, 2006.

OECD, "Measuring the Information Economy", 2002.

OECD, "Working Party on Indicators for the Information Society", November 2005.

Olaya, Doris, "Compendio de prácticas sobre implementación de preguntas de TIC en encuestas de hogares y empresas", CEPAL, 2007.

PROSIC, "Hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento", Universidad de Costa Rica, 2008.

Sunkel, Guillermo, "Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación en América Latina. Una exploración de indicadores", División de Desarrollo Social, CEPAL. Disponible en www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/newsroom/turin/tic/tic_edu.pdf

United Nations, "The Global Information Society: a Statistical View 2008, Partnership on measuring ICT for development", April 2008.

ANEXOS

8

REPÚBLICA DE COSTA RICA

Número de cuestionario

CUESTIONARIO PARA EVALUAR EL ACCESO Y USO DE LAS EMPRESAS A LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)

--	--	--

Buenos días (tardes): mi nombre es _____, la Universidad de Costa Rica esta realizando un estudio con el propósito de conocer y evaluar el acceso y uso de computadoras y de Internet en las empresas. Le agradecemos nos conceda algunos minutos para responder las siguientes preguntas. La información que usted suministre es confidencial. MUCHAS GRACIAS

Visitas	Primera	Segunda	Tercera	Cuarta
Fecha de la entrevista				
Hora de la entrevista				
Nombre de entrevistador(a)				
Resultado (marque con x)				
Completa <input type="radio"/> 1	Pendiente <input type="radio"/> 3	Enviarla por fax o correo <input type="radio"/> 5	Otro <input type="radio"/> 7 : Especifique:	
Incompleta <input type="radio"/> 2	Rechazada <input type="radio"/> 4	Teléfono no responde o no corresponde <input type="radio"/> 6	_____	
Observaciones				

I. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

Nombre de la empresa: _____

¿Cuál es su nombre? (Persona que da la información): _____

¿Cuál es su nombre o función en la empresa?: _____

¿En que año se creó la empresa?: _____ ¿Cuántos empleados tiene la empresa?: _____

II. ACCESO Y USO

1. ¿Tiene la empresa un departamento o persona encargada en informática?

Sí 1 → ¿Cuántos empleados lo conforman? _____

No 2 → ¿Contratan servicios de informática externos a la empresa? Sí 1 No 2

TENENCIA DE COMPUTADORA

2. ¿Tiene la empresa o negocio computadora?

Sí 1 No 2 → (Pase a la pregunta 3)

4. ¿Cuántas computadoras tiene? _____

3. ¿Porque no tiene computadora...

	Sí	No
...por falta de dinero?	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
...porque no sabe usarla?	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
...porque es innecesaria?	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
...por rápida obsolescencia de los equipos?	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
...por alto costo de mantenimiento?	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
...otro Indique: _____		

(Pase a la pregunta 8)

5. ¿Para que usa la computadora...

	Sí	No
...llevar el inventario?	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
...llevar la contabilidad?	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
...para comunicación interna?	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
...para usar internet?	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
...para compra / venta?	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
...administración del recurso humano?	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
...analizar el comportamiento de las ventas?	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
...llevar la planilla de la empresa?	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
...controlar la producción?	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
...archivo de clientes y / o proveedores?	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
...mercadeo de productos?	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
...otra Indique: _____		

TENENCIA DE INTERNET

6. ¿Tiene la empresa o negocio conexión a internet?
 Sí O1 No O2 → (Pase a la pregunta 7)
 ↓

9. ¿Cuántas computadoras tiene conectadas a Internet? _____

10. ¿De que manera se conecta la empresa a internet?
 Indique además la velocidad Sí Velocidad No

Conexión Telefónica	<input type="radio"/> O1	_____	<input type="radio"/> O2
Conexión por celular	<input type="radio"/> O1	_____	<input type="radio"/> O2
Cable módem	<input type="radio"/> O1	_____	<input type="radio"/> O2
Línea ADSL (Acelera, Wi Max) . . .	<input type="radio"/> O1	_____	<input type="radio"/> O2
Conexión dedicada (ATM, redes VPON, frame relay)	<input type="radio"/> O1	_____	<input type="radio"/> O2
Otras conexiones: _____			

(Pase a la pregunta 11)

7. ¿Porque no tiene conexión a internet? Sí No

No sabe como instalarlo	<input type="radio"/> O1	<input type="radio"/> O2
Por falta de conocimiento para usarlo.	<input type="radio"/> O1	<input type="radio"/> O2
Es innecesario	<input type="radio"/> O1	<input type="radio"/> O2
Es un medio de comunicación inadecuado.	<input type="radio"/> O1	<input type="radio"/> O2
Por falta de tiempo	<input type="radio"/> O1	<input type="radio"/> O2
Falta de interés	<input type="radio"/> O1	<input type="radio"/> O2
Alto costo.	<input type="radio"/> O1	<input type="radio"/> O2
No es segura.	<input type="radio"/> O1	<input type="radio"/> O2
No hay conexión disponible.	<input type="radio"/> O1	<input type="radio"/> O2
Otra Indique: _____		

8. ¿Se conecta a Internet en otro lugar para realizar actividades de la empresa?
 Sí O1 → (Pase a la pregunta 11)
 No O2 → Fin de la encuesta

11. ¿Para cuál de las siguientes actividades utiliza Internet...
 Indique la frecuencia con que lo hace.

	Todos los días	2 o 3 días por semana	Un día a la semana o menos	Nunca
...para buscar u obtener información?	<input type="radio"/> O1	<input type="radio"/> O2	<input type="radio"/> O3	<input type="radio"/> O4
...para enviar o recibir correos electrónicos?	<input type="radio"/> O1	<input type="radio"/> O2	<input type="radio"/> O3	<input type="radio"/> O4
...para realizar operaciones bancarias o acceder a otros servicios financieros?	<input type="radio"/> O1	<input type="radio"/> O2	<input type="radio"/> O3	<input type="radio"/> O4
...para tratar con organizaciones gubernamentales / autoridades públicas?	<input type="radio"/> O1	<input type="radio"/> O2	<input type="radio"/> O3	<input type="radio"/> O4
...para formación y aprendizaje?	<input type="radio"/> O1	<input type="radio"/> O2	<input type="radio"/> O3	<input type="radio"/> O4
...para observar el comportamiento del mercado?	<input type="radio"/> O1	<input type="radio"/> O2	<input type="radio"/> O3	<input type="radio"/> O4
...para información sobre oportunidades de empleo (reclutamiento y búsqueda)?	<input type="radio"/> O1	<input type="radio"/> O2	<input type="radio"/> O3	<input type="radio"/> O4
...para monitorear la empresa?	<input type="radio"/> O1	<input type="radio"/> O2	<input type="radio"/> O3	<input type="radio"/> O4
...para acceder a herramientas definidas para el negocio?	<input type="radio"/> O1	<input type="radio"/> O2	<input type="radio"/> O3	<input type="radio"/> O4
...para investigación, desarrollo e innovación?	<input type="radio"/> O1	<input type="radio"/> O2	<input type="radio"/> O3	<input type="radio"/> O4
...otra razón, indique: _____				

Si en la pregunta 8 marcó Sí → Fin de la encuesta

12. ¿Tiene la empresa... Sí No

...red de área local?	<input type="radio"/> O1	<input type="radio"/> O2
...red inalámbrica?	<input type="radio"/> O1	<input type="radio"/> O2
...Intranet?	<input type="radio"/> O1	<input type="radio"/> O2
...Extranet?	<input type="radio"/> O1	<input type="radio"/> O2

VI. CAPACITACIÓN

26. ¿Ha recibido el personal de la empresa algún tipo de capacitación relacionada con el uso de las computadoras y de Internet en el último año?

Sí O1 No O2

VII. INVERSIÓN

27. ¿Que tipo de inversiones en tecnología informática a realizado y aproximadamente cuánto ha invertido...

	Sí	No	Monto de la inversión en \$ o en ¢
...mantenimiento de equipo?	<input type="radio"/> O1	<input type="radio"/> O2	_____
...compra de equipo?.	<input type="radio"/> O1	<input type="radio"/> O2	_____
...compra o alquiler de software?	<input type="radio"/> O1	<input type="radio"/> O2	_____
...capacitación de personal?	<input type="radio"/> O1	<input type="radio"/> O2	_____
...conexión a internet?.	<input type="radio"/> O1	<input type="radio"/> O2	_____
...recurso humano?	<input type="radio"/> O1	<input type="radio"/> O2	_____
...licencias y patentes informáticas?	<input type="radio"/> O1	<input type="radio"/> O2	_____
...otra Indique: _____			

28. ¿Tiene la empresa programado en el próximo año hacer inversiones en el campo informático?

Sí O1 No O2 → (Pase a la pregunta 30)



29. ¿Cuánto es el monto aproximado en dólares o en colones de esas inversiones programadas?

30. Indique su grado de acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones sobre la contribución de las tecnologías informáticas en su empresa...

	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Ns
...ha aumentado las ganancias de la empresa.	<input type="radio"/> O1	<input type="radio"/> O2	<input type="radio"/> O3	<input type="radio"/> O9
...ha reducido el número de empleados	<input type="radio"/> O1	<input type="radio"/> O2	<input type="radio"/> O3	<input type="radio"/> O9
...ha disminuido los costos	<input type="radio"/> O1	<input type="radio"/> O2	<input type="radio"/> O3	<input type="radio"/> O9
...ha aumentado las ventas	<input type="radio"/> O1	<input type="radio"/> O2	<input type="radio"/> O3	<input type="radio"/> O9
...ha facilitado la comunicación con los clientes y proveedores.	<input type="radio"/> O1	<input type="radio"/> O2	<input type="radio"/> O3	<input type="radio"/> O9

31. Indique su grado de acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones...

...hacer transacciones por Internet es ventajoso para la empresa	<input type="radio"/> O1	<input type="radio"/> O2	<input type="radio"/> O3	<input type="radio"/> O9
...en la empresa estamos satisfechos con la conexión a Internet.	<input type="radio"/> O1	<input type="radio"/> O2	<input type="radio"/> O3	<input type="radio"/> O9
...hacer comercio electrónico es muy riesgoso para la empresa	<input type="radio"/> O1	<input type="radio"/> O2	<input type="radio"/> O3	<input type="radio"/> O9
...el programa de Gobierno Digital es beneficioso para la empresa.	<input type="radio"/> O1	<input type="radio"/> O2	<input type="radio"/> O3	<input type="radio"/> O9

~~~~~ Muchas gracias por su amable colaboración ~~~~~



www



**InfoComunicación**



**Programa Sociedad  
de la Información y el Conocimiento  
Universidad de Costa Rica**

Con la colaboración del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) y el Observatorio del Desarrollo, UCR

Este es el informe de resultados de una encuesta pionera. Cuantifica datos básicos sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el sector productivo. Sobre esta base y de manera regular, se medirá el avance innovador de las empresas en el acceso y el uso de las TIC para reducir los costos, aumentar la eficiencia, incrementar la productividad y asegurar más competitividad. Costa Rica carecía de este instrumento de medición, que mejorará cada año.