

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA
INFORME FINAL DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

NOMBRE DEL PROYECTO:

Servicios Subcontratados que se suplen por medio de la Internet (Offshore Outsourcing Services): Un nuevo sector de exportación de alto valor agregado y generador de empleos calificados para Costa Rica

DEPARTAMENTO RESPONSABLE:

Administración de Empresas

INVESTIGADORES RESPONSABLES:

**Ricardo Monge González, Phd.
Federico Torres Carballo, MBA.**

**SESION DEL DEPARTAMENTO EN QUE FUE APROBADO:
FECHA DE APROBACIÓN DEL CONSEJO DE DEPARTAMENTO:**

RESUMEN

Resumen

La economía basada en el conocimiento presenta nuevos retos y oportunidades para Costa Rica. En términos generales, las empresas principalmente de los países desarrollados, están experimentando un intenso proceso de reestructuración organizacional, el cual las está llevando a trabajar cada vez más en forma de redes (*network enterprises*), y poder así aumentar su productividad y capacidad innovadora. Esto ha dado pie al surgimiento de nuevas actividades de exportación en el sector de los servicios, tanto entre países ricos como entre estos y algunos países en vías de desarrollo. En respuesta a este fenómeno, el presente proyecto pretende llevar a cabo una investigación sobre los *servicios subcontratados que se suplen por medio de la Internet (SSSI)* en de las empresas del sector de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) de Costa Rica, así como el monitoreo del desarrollo de este tipo de actividades en el país, a fin de obtener un mejor conocimiento sobre sus principales características y determinantes

Palabras claves

SSSI: Servicios subcontratados que se suplen por medio de la Internet, TICs: tecnologías de la información y comunicaciones, Pymes: pequeñas y medianas empresas, exportación de servicios de TI.

Abstract

The knowledge based economy has new challenges and opportunities for Costa Rica. Generally, the developed countries enterprises have experiment a process of organizational redesign to work as network enterprises rising their productivity and innovation capacity. These process generate new activities of exportation in services sectors in developed and undeveloped countries. Answering this phenomenon, the project research is about offshore outsourcing services in the IT- sector of Costa Rica to get and monitoring their characteristics and determinants.

Keywords

Offshoring, IT-Offshoring, IT-Outsourcing. Small and Medium Enterprises (SME), IT services Export.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN	4
MARCO TEÓRICO	7
DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN	13
Población de Interés	13
Marco poblacional	13
Cuestionario	13
Procesamiento de la información	14
Análisis de la información	14
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	15
1. Características de las Empresas TIC involucradas en actividades de <i>offshoring</i>	15
2. Importancia relativa de las actividades de offshoring: Demanda	29
3. Importancia relativa de las actividades de offshoring: Oferta	30
CONCLUSIONES.....	32
Consideraciones finales	35
Referencias Bibliográficas.....	36
Anexos.....	39

INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

El fenómeno de la descentralización de actividades por parte de las empresas de países desarrollados (*offshoring*) esta teniendo cada vez mayor relevancia para las empresas, los trabajadores y los gobiernos, tanto de estos países como de aquellos desde donde se están contratando estos servicios. Cada vez son más las actividades o funciones que se desplazan de las sedes centrales de las empresas, debido al surgimiento de empresas en países más baratos que suplen estas mismas actividades o funciones. Algunos autores como Ricart y Agnese¹ señalan la importancia de este fenómeno, al afirmar que el *offshoring* constituye un fenómeno promovido por la globalización, la cual se caracteriza por la venta de servicios de alto valor agregado.

El potencial del mercado de *offshoring* es impresionante. Según estimaciones del McKinsey Global Institute el mercado de *offshoring* llegará a la suma de 110.000 millones de dólares en el año 2010, mostrando un crecimiento anual del 30%.² Dentro de este proceso observamos el surgimiento de nuevas actividades de exportación en el sector de servicios, tanto de países ricos como de países en vías de desarrollo (v.g. India, Polonia y la República Checa). Estas nuevas actividades de exportación se agrupan una la categoría a la cual se ha dado en llamar “servicios que se suplen por medio de la Internet” u *offshore outsourcing services*, en inglés.

Ante este nuevo entorno mundial, Costa Rica debe prepararse para aprovechar las nuevas oportunidades que ofrece el sector de los *servicios que se suplen por medio de la Internet*. Este nicho de mercado puede constituirse en una nueva e importante fuente de crecimiento económico y generación de empleos calificados, para muchas micros, pequeñas y medianas empresas (Mipymes) del sector de servicios de la economía costarricense. Este es el caso del sector productivo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs), conformado por empresas, principalmente PYMES, dedicadas a la actividad de *servicios habilitados por las TICs* (centros de llamadas, administración de aplicaciones, servicios de “back office”, centro de soporte de datos, telemarketing, etc.). Es decir, servicios relacionados con el *offshoring*.

Para explorar el potencial de Costa Rica en este campo, el presente trabajo lleva a cabo un diagnóstico sobre los *servicios que se suplen por medio de la Internet* por parte de empresas costarricenses, pertenecientes al sector de las TICs. Específicamente se busca: (i) identificar las características más sobresalientes de las empresas del sector de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) de Costa Rica que actualmente están participando en el mercado de *servicios que se suplen por medio de la Internet* (*offshore outsourcing services*); (ii) estimar la importancia relativa de la subcontratación de servicios que se suplen por medio de la Internet por parte de las empresas del sector de las TICs de Costa Rica, del lado de la demanda (*compras*) y según mercado de origen de los servicios (nacional o internacional); (iii) estimar la importancia relativa de la subcontratación de servicios que se suplen por medio de la Internet por parte de las empresas del sector de las TICs de Costa Rica, del lado de la oferta (*ventas*) y según mercado de destino de los servicios (nacional o internacional);

¹ Véase “El *Offshoring* en España: Causas y consecuencias de la deslocalización de servicios”, IESE, 2006.

² Véase McKinsey Global Institute (<http://www.mckinsey.com/ideas/mgi/>).

(iv) identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (*análisis FODA*) de las empresas del sector de las TICs de Costa Rica que participan activamente en el mercado de servicios que se suplen por medio de la Internet; incluyendo en dicho análisis la identificación de las necesidades de mejora de los recursos humanos en las empresas del sector de las TICs de Costa Rica, que permitan participar a estas empresas en forma más eficiente en el mercado de los servicios que se suplen por medio de la Internet; y (v) proponer un mecanismo de monitoreo para dar seguimiento al desarrollo de este tipo de servicios en el país, de manera tal que se pueda obtener un mejor conocimiento sobre sus principales características y sus determinantes.

Se espera que los resultados de este esfuerzo permitan a las autoridades costarricenses - públicas, privadas y académicas- contar con valiosa información para el diseño de políticas de desarrollo del sector de servicios habilitados por las TICs. De esta manera, las empresas de este sector podrán aprovechar las oportunidades que un nuevo nicho de mercado (*offshoring*) brinda a Costa Rica en un mundo cada vez más interconectado.

Alcances y Limitaciones

El proyecto se presentó como una propuesta para 3 años que involucraba el monitoreo de la actividad de offshoring en las empresas consultadas en los años 2 y 3, sin embargo, fue aprobada por la Vicerrectoría de Investigación por un año como actividad de fortalecimiento. Ante esto las actividades de monitoreo propuestas no se realizaron y serán propuestas en proyectos de investigación futuros que aborden este tema. Del mismo modo por el corto tiempo con el que se contó para el desarrollo del proyecto la divulgación de resultados se encuentra en proceso. Se ha enviado un artículo a la Revista de la VIE y se prepara con base en este informe otro para TEC Empresarial.

Objetivos

General

- Llevar a cabo un diagnóstico sobre los *servicios subcontratados que se suplen por medio de la Internet (IT Service Offshoring)* en las empresas del sector de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) de Costa Rica.

Específicos

- Identificar las empresas del sector de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) de Costa Rica que actualmente están participando en el mercado de *servicios subcontratados que se suplen por medio de la Internet (offshore outsourcing services)*.
- Estimar la importancia relativa de la subcontratación de servicios que se suplen por medio de la Internet por parte de las empresas del sector de las TICs de Costa Rica, del lado de la demanda (compras) y según mercado de origen de los servicios (nacional o internacional).
- Estimar la importancia relativa de la subcontratación de servicios que se suplen por medio de la Internet por parte de las empresas del sector de las TICs de

Costa Rica, del lado de la oferta (*ventas*) y según mercado de destino de los servicios (nacional o internacional).

- Identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (*análisis FODA*) de las empresas del sector de las TICs de Costa Rica que participan activamente en el mercado de servicios subcontratados que se suplen por medio de la Internet.
- Identificar las necesidades de mejora de los recursos humanos en las empresas del sector de las TICs de Costa Rica, que permitan participar a estas empresas en forma más eficiente en el mercado de los servicios que se suplen por medio de la Internet.
- Divulgación de resultados sobre cada uno de los objetivos del proyecto por medio de artículos en revistas especializadas sobre Pymes, así como por medio de la participación de seminarios o congresos en Costa Rica y en el exterior.

MARCO TEÓRICO

En la nueva economía, la economía basada en el conocimiento (EBC), las empresas principalmente de los países desarrollados, han estado experimentando un intenso proceso de reestructuración organizacional, el cual las está llevando a trabajar cada vez más en forma de redes (*network enterprises*), lo que les permite aumentar su productividad y capacidad innovadora. Es decir, fortalecer las principales fuentes de su competitividad en el nuevo orden mundial. Un claro ejemplo de este proceso de transformación se observa con claridad en las empresas de Finlandia, líder mundial en la economía basada en el conocimiento³. Esta nueva tendencia en la forma en que operan las empresas hoy en día, constituye la fuente de nuevas actividades de subcontratación de servicios que se suplen por medio de la Internet⁴. En el mercado de los países desarrollados, principalmente en los Estados Unidos, existe una creciente demanda por este tipo de servicios, en áreas como desarrollo de software, investigación y desarrollo, diseño, publicidad, relaciones públicas, servicios de contabilidad, declaración de impuestos, procesamiento de datos, servicios financieros, etc.⁵ Es decir, actividades de alto valor agregado, las cuales constituyen nuevas oportunidades para la generación de riqueza y empleos calificados para muchos países en vías de desarrollo. Lamentablemente, si bien los registros del Departamento de Comercio de los Estados Unidos muestran que los países centroamericanos y del Caribe están participando en este nuevo nicho de mercado, incluida Costa Rica, su participación es muy marginal.⁶ Esta subcontratación puede realizarse en el país en cuyo caso se le reconoce como “outsourcing” o puede externalizarse o internacionalizarse en cuyo caso la literatura la reconoce como “offshoring”

Outsourcing/Off-stioring y teletrabajo

Outsourcing es la entrega de una parte o la totalidad de los sistemas de información de una organización a contratistas o proveedores de servicios. (O’Brien, 2005); y offshoring se refiere a la subcontratación en otro país (Pfannenstein and Tsai, 2004).

Conceptualmente outsourcing y offshoring pueden ser vistos en conjunto, ya que ambos implican el empleo de personas fuera de la organización para manejar el trabajo operacional en la empresa. Según Gibson(2005) algunas empresas americanas parecen que están disminuyendo sus esfuerzos en la parte de outsourcing/offshoring, por ejemplo en el área de Tecnología de Información, afirma este autor que el 57% de los ejecutivos de TI no están dispuestos a subcontratar servicios o actividades en las que la

³ Para una discusión detallada sobre este tópico, véase Manuel Castell y Pekka Himanen, *The Information Society and the Welfare State: The Finnish Model*, Oxford University Press, 2002.

⁴ Nótese que se habla de *suplir* un servicio no de *vender* un servicio por medio de la Internet, toda vez que hoy en día cualquier cosa puede ser vendida por la red, pero sólo ciertos servicios pueden ser *suplidos* a distancia (dentro de un país y entre países) por medio del uso de esta herramienta de comunicación.

⁵ Cabe señalar que el Departamento de Comercio de los Estados Unidos a creado una nueva denominación para contabilizar los flujos de comercio internacional de este tipo de servicios, bajo el nombre de “Internet related services”.

⁶ Véase Ricardo Monge, et al. *Impacto del CAFTA sobre las Ventajas Comparativas de Centroamérica*, Programa Regional “Centroamérica en la Economía Mundial del Siglo XXI”, ASIES e International Development Centre, 2004 (www.asies.org.gt/ca)

dirección o la seguridad se ve envuelta. La principal razón por la que las empresas practican la subcontratación/ externalización es para reducir costos, que pueden ser obtenidas a través de menores costos por el trabajo en el extranjero.

Sin embargo, la literatura ha abordado ampliamente, los principales inconvenientes para el envío de operaciones en el exterior tales como: la pérdida de talento nacional, la pérdida de activos de propiedad intelectual, disminución de los niveles de satisfacción del cliente resultado de la baja en los valores organizacionales que no pueden ser traspasados de una cultura a otra que se traducen en amenazas en el desempeño de la organización. (Pfannenstein y Tsai, 2004).

Para hacer frente a la erosión de control debido a la descentralización, las barreras lingüísticas, las diferencias horarias, y lo más importante, las amenazas a la seguridad de la "misión crítica" en los sistemas de información; las empresas puede que reduzcan sus actividades de offshoring, a favor de la aplicación del teletrabajo desde el país origen.

La aplicación de outsourcing/ offshoring al acoger el uso de los medios electrónicos de comunicación, permite a las empresas mantener el control sobre las operaciones y aumentan su ventaja competitiva para atraer empleados talentosos. Para los solicitantes de empleo, una organización que ofrece horarios flexibles de trabajo y / o la capacidad de teletrabajo les servirá como un incentivo, por lo que las organizaciones que acogen esta tecnología están siendo más atractivas para los jóvenes, con experiencia tecnología que pueden llegar a ser empleados potenciales. Las empresas pueden ser capaces de utilizar el teletrabajo como instrumento de contratación en las negociaciones con los empleados domésticos (a partir de sueldos más bajos en beneficio de teletrabajo).

Offshoring y el mercado doméstico de trabajo

Durante las últimas dos décadas, los oponentes de la globalización han dirigido duras protestas contra la externalización y actividades extranjeras de las empresas multinacionales (EMN), argumentando que producen graves alteraciones en la fortuna económica de los trabajadores nacionales y piden por políticas que hagan más costoso para las empresas internacionalizar sus operaciones. La oposición se ha agravado en los últimos años, alcanzando su apogeo en el comienzo de la elección presidencial de EE.UU. en el 2004 (Amiti y Wei, 2005; y Swagel Mankiw, 2006). De hecho, es fácil encontrar ejemplos de las empresas que han despedido empleados nacionales o expuestos a recortes salariales, después de la decisión de ampliar las operaciones en el extranjero. Experiencias similares son definitivamente duras para los trabajadores que se han visto involucrados en esto y debe abordarse con políticas eficaces intervenciones. Sin embargo, la prevención de internacionalizar sus actividades en las empresas no es la solución. Ganancias sustanciales, de hecho, puede obtener un país de las estrategias de externalización en sus empresas y por las actividades de sus empresas multinacionales; estos beneficios pueden adoptar la forma de mayor productividad, más incentivos a la innovación, un crecimiento económico más rápido y similares (Mann, 2003; OCDE, 2003; Amiti y Wei, 2006b; Olsen, 2006).

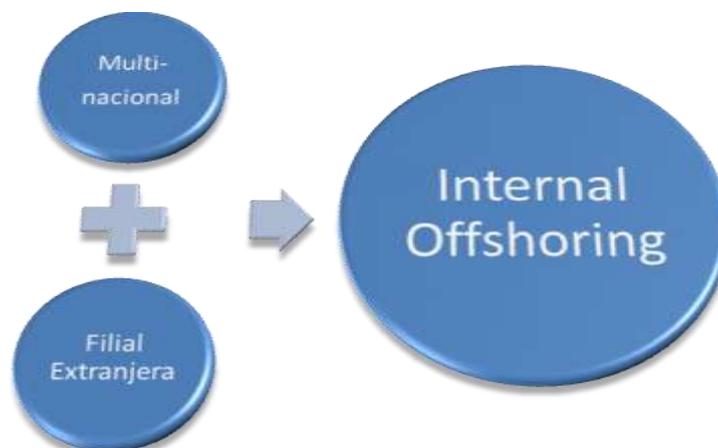
Una política eficaz, por lo tanto, ha de permitir que las ganancias a realizar y difundir sean lo más uniformemente, a lo largo de la mano de obra nacional. Para este fin, los responsables de hacer las políticas necesitan conocer los efectos de las estrategias de internalización y la magnitud y la naturaleza del mercado. El objetivo de este trabajo es extraer algunas conclusiones sobre estas cuestiones, mediante la revisión de la vasta literatura empírica que se ha centrado en los países desarrollados.

Tipos de offshoring

Para clarificar la terminología, la palabra offshoring describe la situación en la que una empresa traslada algunas etapas de sus procesos productivos al extranjero, esto puede ser la misma empresa, una multinacional que transfiere actividades a una filial o puede ser una transferencia hacia otra empresa proveedora. El primer caso de deslocalización es la “transferencia de producción dentro de las empresas multinacionales”, porque las actividades se mantienen dentro de los límites de la misma empresa multinacional; el segundo modo es “la subcontratación internacional”, porque las actividades se trasladan fuera de la empresa por medio de una licencia de contrato. (Rosario Crin`o, 2009). Cabe señalar que en la literatura de la externalización de empresas se ha comprendido el offshoring como la reubicación de actividades en el extranjero, pero dentro de la misma empresa multinacional y, por tanto, sólo se indica el primer caso de la “transferencia de producción dentro de las empresas multinacionales”. En cambio, en la literatura de organización industrial, y cada vez con más frecuencia en el comercio internacional, el offshoring indica ambos casos conjuntamente (UNCTAD, 2004; Helpman, 2006; Olsen, 2006; Blinder, 2007b). Por lo tanto, autores como Crin`o (2009) prefieren utilizar la palabra con este amplio significado.

Además, esta autora especializa la definición de offshoring, según el tipo de actividades que son reubicados en el extranjero: material offshoring definirá la reubicación de las actividades de producción (por ejemplo, el montaje) y service offshoring la deslocalización de servicios (por ejemplo, centro de llamadas operaciones, actividades de oficina, contabilidad y similares)

Los siguientes diagramas resumen una propuesta para una tipología del offshoring, considerando lo expuesto por Crino, 2009.





Este proyecto se enfoca principalmente, en el offshoring de servicios por lo que el siguiente apartado profundiza esta temática.

El offshoring de servicios.

Tareas de servicio son en promedio tareas de más habilidad y más intensas que las actividades de producción. Por esta razón, la externalización de servicios ha sido la causa de las presiones a la baja en la demanda de mano de obra cualificada, reduciendo así los incentivos para acumular la educación y en el puesto de trabajo de calificación y, finalmente, obstaculiza todo el proceso de acumulación de capital humano.

Con el fin de estudiar la cuestión empírica, las contribuciones han estudiado los efectos del offshoring de servicios en la composición del empleo de cuello blanco. El argumento se basa en la siguiente consideración. A pesar de su mayor grado de calificación en comparación con las actividades de producción, las actividades de servicios son muy heterogéneas en términos de niveles de calificación requeridos: algunas de ellas son realizadas por trabajadores de cuello blanco poco calificados (por

ejemplo, las operaciones de centro de llamadas), mientras que otros son realizados por trabajadores de cuello blanco altamente cualificados (por ejemplo, de ingeniería y consultoría de gestión).

A pesar del enfoque empírico de este trabajo, la novedad del offshoring de servicios, hace necesario tener una base teórica. Rosario Crino(2009) organizó las contribuciones en dos series. La primera serie recoge los modelos formales para explicar los patrones de las actividades de offshoring en la base de la interacción entre la dotación de factores y la habilidad o la intensidad de la elección por parte de la empresa de su óptima estructura jerárquica. La segunda serie recoge las contribuciones menos formalizadas explicando los patrones de las actividades de offshoring sobre la base de si son negociables o no.

La primera serie de estudios sugiere que los países desarrollados se especializan en la alta calificación de las actividades intensivas. (Bhagwati et al., 2004; Deardorff, 2005; Markusen, 2005; Markusen y Strand, 2007). Con algunas excepciones, también sale de los modelos de las empresas jerárquicas en las que se demuestra que, en virtud de supuestos razonables, la estructura óptima para la empresa es aquella en la que los administradores altamente calificados en el Norte realizan la resolución de problemas y no las actividades de rutina, de este modo interactúan con los mandos medios y trabajadores que realizan la producción de tareas rutinarias en el Sur (Antras et al., 2006, 2008). La segunda serie de estudios apunta al hecho de que no todas las actividades de servicio son negociables. Por lo tanto, lo que realmente impulsa el modelo del offshoring es la distinción entre actividades negociables y no negociables: en particular, las empresas que tienden naturalmente a externalizar, sus actividades pueden negociarse con mayor facilidad. No existe una clara relación entre la comercialización de una actividad y su grado de calificación. En la práctica, sin embargo, las actividades que muestran características negociables a menudo se caracterizan por una baja intensidad de habilidad.

Garner (2004) sugiere que las actividades de servicios tienen más probabilidades de ser externalizadas si son:

Intensivas de mano de obra – el trabajo representa una gran fracción de los costos totales,

Basada en la información – la producción de la actividad puede ser entregada electrónicamente a través de las fronteras nacionales;

Codificables - la actividad puede reducirse a un conjunto de reglas simples y instrucciones rutinarias, y

Muy transparente - el intercambio de información entre la empresa y la externalización de terceros relacionados con el exterior es clara y fácil de medir y verificar.

Con respecto al impacto en el empleo los resultados del estudio de Liu y Trefler (2008) muestran la relación entre el offshoring de servicios y la demanda de mano de obra de alta calificación de trabajadores de cuello blanco en estados Unidos. La elevación observada en externalización de servicios (116%) ha aumentado el empleo de cuello blanco altamente cualificados en un 2%, y la reducción de empleo de cuello blanco de media y baja calificación en un 0,1% y 0,4%, respectivamente. Crino (2007b) encuentra resultados similares para la UE, utilizando una muestra de 20 industrias y nueve países para el período 1990-2004.

En este mismo sentido el artículo de Manning et al. (2008) establece que la disponibilidad de talento en ciencia e ingeniería en las economías emergentes en

contraposición con las dificultades para encontrar talento en economías avanzadas ha dado origen a una nueva tendencia hacia la búsqueda global del talento en una remozada apuesta por el offshoring.

Finalmente, Ernst (2006) presenta el concepto de “innovation offshoring” y utiliza las nuevas destrezas desarrolladas por el parque industrial chino como evidencia del surgimiento de un offshoring que permita al proveedor desarrollar procesos innovadores en función de una relación ganar- ganar con su cliente corporativo.

DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

Para alcanzar el objetivo general, así como cada uno de los objetivos específicos planteados en el punto 2 del presente proyecto de investigación, es necesario llevar a cabo una encuesta a empresas del sector productivo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación de Costa Rica, las cuales pueden estar participando en el mercado de los *servicios subcontratados que se suplen por medio de la Internet*.

Población de Interés

Se consideran todas aquellas empresas registradas en la Caja Costarricense del Seguro Social y en la Cámara de las Tecnologías de la Información y Comunicación del país – CAMTIC-, las cuales operan en alguno de los siguientes sub-sectores productivos:

- Servicios habilitados por TICs (centros de llamadas, administración de aplicaciones, servicios de “back office”, centro de soporte de datos, telemarketing, etc.).
- Componentes (productores de computadoras, computadoras de bolsillo, teléfonos, redes, componentes electrónicos, chips, etc.)
- Servicios directos TICs (aplicaciones a la medida, integración de sistemas, soporte, consultoría, instalación, administración e integración de infraestructura de redes y telecomunicaciones, etc.)
- Desarrollo de software (software para venta al mayoreo, software empaquetado y diseño de software, etc.)

Es decir, se estudian las empresas nacionales que operan en el ámbito del “Service offshoring”

Marco poblacional

Para establecer un marco poblacional se consolidó la base de asociados a CAMTIC, con la que tenga Procomer, CCSS y MEIC, para el sector productivo de las TICs en Costa Rica. Lo anterior, con el fin de verificar si hay empresas que no se encuentren en uno u otro listado. Se considerarán las empresas que clasifiquen en los siguientes códigos CIU⁷: Consultores en equipo de informática (7210); Consultores en programas de informática y suministro de programas de informática (7220); Procesamiento de datos (7230); Actividades relacionadas con bases de datos (7240); Mantenimiento y reparación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática (7250).

Selección de la Muestra

En un principio se había considerado establecer una muestra significativa de la población en estudio. Dado que la cantidad de empresas costarricenses que realizan actividades de offshoring es de 19, se aplicó la encuesta a toda la población.

Cuestionario

Se utilizó un cuestionario estructurado y altamente precodificado, con una mayoría de preguntas cerradas. Sólo se emplearon preguntas abiertas cuando las exigencias de la

⁷ Clasificación Industrial Internacional Uniforme de las actividades productivas, según las Naciones Unidas.

investigación así lo requirieron. La duración total de cada entrevista se estima en 40 minutos en promedio.

Procesamiento de la información

Los cuestionarios -uno a uno- fueron sometidos a una revisión crítica, tendiente a verificar la lógica de las respuestas y a corregir las anotaciones defectuosas, siguiendo de manera inmediata con el proceso de codificación. Cumplida esta etapa se procedió a la digitación.

Para la introducción de los datos en el microcomputador se utilizó el Data Entry del paquete estadístico SPSS; con el que también se evaluó la digitación de los cuestionarios. Posteriormente, con el empleo de este mismo paquete se obtuvo las tabulaciones.

Análisis de la información

La información obtenida fue analizada mediante distribuciones de frecuencia para cada una de las variables. Además, se desarrollarán tablas de contingencia para analizar la relación entre variables importantes.

ANALISIS DE LOS RESULTADOS

1. Características de las Empresas TIC involucradas en actividades de *offshoring*

Hewitt y Monge (2007) realizaron el primer mapeo del sector de las TICs en Costa Rica, mediante una encuesta a 125 empresas de este sector. La información recopilada muestra la naturaleza de las empresas TIC costarricenses, así como el entorno en el cual se desempeñan. Las compañías costarricenses del sector de las TICs fueron clasificadas por los autores en cuatro categorías, según los productos y servicios que elaboran y venden en el mercado.

- **Servicios habilitados por las TICs:** empresas que ofrecen servicios que en sí mismos no se relacionan directamente con productos y servicios de las TICs (como “subcontratación de procesos de negocios”, (“BPO”, por sus siglas en inglés), pero cuya entrega a los clientes se hace posible mediante redes de telecomunicaciones y computadoras. Es decir, empresas que operan en actividades de *offshoring*.
- **Componentes:** las empresas que realizan actividades relacionadas con el diseño, manufactura, ensamblaje y/o ventas de hardware de TICs (para computadoras, teléfonos, dispositivos de redes, etc.).
- **Servicios directos de TICs:** empresas que ofrecen consultorías, apoyo, capacitación, desarrollo de software a la medida, integración de sistemas, o cualquiera de un gran número de otros servicios que se relacionan estrechamente con la creación, implementación y mantenimiento de sistemas de información y/o telecomunicaciones.
- **Productos de software:** empresas que desempeñan actividades relacionadas con la creación y venta de aplicaciones y herramientas de software relativamente estandarizadas, que pueden haber sido diseñadas para ser usadas por organizaciones que operan en sectores específicos de la economía (nichos “verticales” de productos), por una amplia variedad de organizaciones (aplicaciones “horizontales”), o por individuos.

Tal y como se muestra en el Cuadro 1, 88 de las 125 empresas de la muestra obtenida por Hewitt y Monge, se dedican exclusivamente a alguna de las cuatro actividades descritas anteriormente, mientras que las otras 37 firmas ofrecen alguna combinación de software, servicios directos de TICs y/o servicios habilitados por las TICs.

Cuadro 1: Empresas costarricenses del sector de las TICs

Tipo de compañía	# de empresas	% del total
Solo componentes	8	6.4%
Solo productos de software	20	16%
Solo servicios directos de TICs	49	39.2%
Solo servicios habilitados por las TICs	11	8.8%
Software y servicios directos de TICs	29	23.2%
Software y servicios habilitados por las TICs	4	3.2%
Software, servicios directos de TICs, y servicios habilitados por las TICs	4	3.2%
Total	125	100%

Fuente: Hewitt y Monge (2007).

En otro esfuerzo de los autores (Monge y Hewitt, 2008), se identificaron 81 empresas multinacionales que operan en Costa Rica, las cuales pertenecen al sector de las TICs. De estas empresas 34 pertenecen a la categoría de componentes, 4 a la de productos de software y 43 a las de servicios habilitados por las TICs.

Tomando en cuenta la información anterior y considerando que la categoría de interés para el tema de Service *offshoring* es la de servicios habilitados por las TICs, el marco muestral del presente trabajo esta constituido por 62 empresas del sector de las TICs, de las cuales 19 empresas son costarricenses (Tabla 1 del anexo) y 43 empresas son multinacionales (Tabla 2 del anexo).

Gracias a las encuestas realizadas se cuenta con información desagregada sobre las características de las 19 empresas costarricenses objeto de estudio en el presente trabajo, así como sobre sus principales actividades de *offshoring*. En el caso de las 43 empresas multinacionales es necesario llevar a cabo otro trabajo de campo para la obtención de datos que permitan estudiar aspectos tales como, sus características y las actividades de *offshoring* en las cuales están participando. Se ha logrado avanzar en la elaboración de una “boleta de encuesta en línea” para tal propósito que se retomará en una investigación posterior, dado que este proyecto es una actividad de fortalecimiento propuesta para un año de ejecución. Por tal motivo, el presente informe se basa en los resultados de las 19 empresas costarricenses que participan en actividades de *offshoring*, esperando a futuro, poder contar con los recursos necesarios que permitan obtener y procesar la información de las 43 empresas multinacionales que participan también en este tipo de actividades en el país.

Antigüedad y tamaño de las empresas

La mayoría de las empresas costarricenses involucradas en actividades de *offshoring* tienen más de 6 años de operación en Costa Rica (14 de 19) tal y como se muestra en el Cuadro 2. Es decir, son empresas con cierto grado de experiencia en este negocio.

Cuadro 2: Antigüedad de las empresas TIC que participan en *offshoring*

Antigüedad de las empresas	Frecuencia
5 años o menos	5
De 6 a 10 años	6
Más de 10 años	8

Fuente: Elaboración propia con base en cifras de la encuesta.

Las empresas bajo estudio son usualmente pequeñas (15 de 19), medidas según el número de empleados. Es decir, son micros y pequeñas empresas (Mipymes) con menos de 30 empleados (Cuadro 3).

Cuadro 3: Tamaño de las empresas TICs que participan en *offshoring*

Tamaño de la empresa	Frecuencia
Micro(1 a 5 empleados)	5
Pequeña (6 a 30 empleados)	10
Mediana(31 a 100 empleados)	3
Grande(más de 100 empleados)	1

Fuente: Elaboración propia con base en cifras de la encuesta.

Comportamiento de las ventas y mercados de destino

En cuanto al volumen de ventas que realizan estas empresas, su destino y evolución de la demanda que enfrentan cabe señalar que el nivel de ventas de las 19 empresas estudiadas asciende a la suma de dieciséis millones novecientos mil dólares (US\$ 16.9 millones) por año. De esta cifra un 82% se atribuyen a ventas en el mercado costarricense. Es decir, este sector es un sector con un nivel relativamente bajo de exportación (Cuadro 4). Este resultado constituye una seria limitante para el crecimiento de estas empresas, toda vez que el mercado doméstico no puede garantizar un crecimiento fuerte y sostenido del sector. Además, tal resultado contrasta con el importante nicho de mercado que a nivel mundial existe en *offshoring*.

Cuadro 4: Valor y destino de las ventas de las empresas TICs que participan en *offshoring*

Ventas	Total	
	US\$	%
Mercado		
Exportacion	\$3.050.000.00	18.07%
Mercado domestico	\$13.825.000.00	81.93%
Ventas Totales	\$16.875.000.00	100.00%

Fuente: Elaboración propia con base en cifras de la encuesta.

Al agrupar las empresas según el valor total de sus ventas anuales, tal y como se muestra en el Cuadro 5, se observa que la mayoría de estas empresas generan ventas anuales inferiores a quinientos mil dólares, resultando así en empresas relativamente pequeñas.

Cuadro 5: Rangos de ventas anuales de las empresas TICs que participan en *offshoring*

Rango de ventas anuales	Frecuencia Absoluta	Valor total de ventas anuales
MENOS DE \$100 000	3	150.000
DE \$100 000 A MENOS DE \$250 000	7	1.225.000
DE \$250 000 A MENOS DE \$500 000	2	750.000
DE \$500 000 A MENOS DE \$750 000	0	0
DE \$750 000 A MENOS DE \$1 000 000	2	1.750.000
DE \$1 000 000 A MENOS DE \$1 500 000	1	1.250.000
DE \$1 500 000 A MENOS DE \$2 000 000	1	1.750.000
DE \$2 000 000 A MENOS DE \$2 500 000	1	2.250.000
DE \$2 500 000 A MENOS DE \$3 000 000	1	2.750.000
DE \$3 000 000 A MENOS DE \$3 500 000	0	0
DE \$3 500 000 A MENOS DE \$4 000 000	0	0
DE \$4 000 000 A MENOS DE \$4 500 000	0	0
DE \$4 500 000 A MENOS DE \$5 000 000	0	0
MÁS DE \$5 000 000	1	5.000.000
Ventas totales anuales		16.875.000
Promedio de ventas (n=19)		888.158

Fuente: Elaboración propia con base en cifras de la encuesta.

Aproximadamente la mitad de las empresas bajo estudio (9 de 19) son empresas exportadoras (Cuadro 6). El principal destino de las exportaciones realizadas por las empresas TICs que participan en *offshoring* es Centroamérica, Panamá y República Dominicana. Este resultado señala que el principal destino de las exportaciones realizadas por las empresas bajo estudio está constituido por países de habla hispana.

Cuadro 6: Destino de las ventas de las empresas TICs que participan en *offshoring*

Países y regiones destino de exportaciones	No. de compañías
Centroamerica,Panama y/o Republica Dominicana	8
Caribe sin Rep. Dominicana	1
Suramérica sin Brasil	1
Brasil	0
Mexico	1
U.S.A.	3
Canada	0
Europa	2
Asia	2
Oceania	1
Otros	0
Total de compañías exportadoras	9

Fuente: Elaboración propia con base en cifras de la encuesta.

Es importante destacar que para la mayoría de las empresas encuestadas (16 de 19) el comportamiento de sus ventas durante el año de la encuesta resultó favorable, toda vez que para estas empresas la evolución de las ventas durante ese año fue calificada como “aproximadamente lo esperado o más de lo esperado”.

Cuadro 7: Comportamiento de las ventas de las empresas TICs que participan en *offshoring*

Evaluacion de las Ventas	Frecuencia
Mas de lo esperado	1
Aprox. Lo esperado	15
Menos de lo esperado	3
No sabe	0
Total	19

Fuente: Elaboración propia con base en cifras de la encuesta.

Un resultado similar al anterior, se observa en el caso de las ventas al exterior. De hecho, para la mayoría de las empresas que exportan (7 de 9) el comportamiento de sus exportaciones resultó favorable, toda vez que para estas empresas la evolución de las ventas durante ese año fue calificada como “aproximadamente lo esperado o más de lo esperado”.

Cuadro 8: Comportamiento de las exportaciones de las empresas TICs en *offshoring*

Evaluacion de las Ventas	Frecuencia
Mas de lo esperado	1
Aprox. Lo esperado	6
Menos de lo esperado	2
No sabe	0
Total	9

Fuente: Elaboración propia con base en cifras de la encuesta.

Al analizar el comportamiento de las ventas durante los últimos dos años, el mismo puede considerarse altamente positivo, toda vez que para la gran mayoría de las empresas encuestadas (16 de 19) dicho crecimiento resultó superior al de la tasa de inflación promedio para cada uno de estos dos años en Costa Rica, su principal mercado (i.e. mayor al 11%).⁸

⁸ Según cifras del Banco Central de Costa Rica, la tasa de inflación del año 2005 fue de 14.07% y la del año 2006 del 9.43%, para un promedio entre estos dos años del 11.7%.

Cuadro 9: Comportamiento actual y futuro de las ventas de las empresas TICs en *offshoring*

Tipo de crecimiento	Frecuencia
Crecimiento promedio anual últimos 2 años	
Menos del 10%	3
Entre 11% y 30%	11
Entre 31% y 50%	3
Entre 51% y 90%	2
Mas del 90%	0
NS/NR	0
Total	19
Proyección de crecimiento anual próximos 2 años	
Menos del 10%	2
Entre 11% y 30%	11
Entre 31% y 50%	5
Entre 51% y 90%	1
Mas del 90%	0
NS/NR	0
Total	19

Fuente: Elaboración propia con base en cifras de la encuesta.

Por otra parte, poco más de la mitad (11 de 19) de las empresas encuestadas espera crecimientos en sus ventas entre un 11 y un 30% durante los próximos 2 años, mientras que 6 de las 19 empresas encuestadas esperan observar un crecimiento en sus ventas superiores al 31% durante el mismo período. En síntesis, la mayoría de las empresas TICs que incursionan en actividades de *offshoring* tiene altas expectativas respecto al comportamiento de la demanda de sus productos, no obstante que su principal mercado sigue siendo el doméstico.

Financiamiento

Uno de los factores que más afectan el crecimiento y éxito de una empresa es el contar con acceso a los recursos financieros necesarios para capital de trabajo, inversiones y otros gastos relacionados con actividades de investigación y desarrollo de productos y servicios, e innovación. Para explorar hasta qué punto las empresas del sector de las TICs de Costa Rica dedicadas a actividades de *offshoring* cuentan con facilidades crediticias más allá de sus propios recursos, se les preguntó a las empresas encuestadas sobre las fuentes de financiamiento a que tuvieron acceso cuando la empresa fue creada, así como durante el año en curso, y las expectativas que sobre este particular tienen para los próximos 2 años (corto plazo).

Los resultados del ejercicio anterior se muestran en el Cuadro 10, donde es claro que la gran mayoría de estas empresas fueron creadas gracias al aporte de recursos por parte de sus dueños, toda vez que 17 de 19 debió utilizar este tipo de financiamiento para crear su propia empresa. Sólo 5 empresas manifestaron que tuvieron acceso a recursos del sistema financiero formal costarricense cuando iniciaron sus operaciones, 2 de la banca pública y 3 de la banca privada, respectivamente. Cabe destacar la inexistencia de recursos de capital de riesgo y capital ángel para este mismo propósito, toda vez que no

hubo empresa que manifestara haber empleado este tipo de financiamiento cuando inició operaciones.

Cuadro 10: Fuentes de financiamiento empleadas por las empresas TICs de *offshoring*

Fuentes de Financiamiento	Frecuencia absoluta s/ n=19		
	Inicio de operaciones	En la actualidad	Espera utilizar a futuro
Recursos propios, amigos, familia	17	14	13
Prestamista informal	0	0	0
Financiera	1	2	3
Fondo de mipyme	0	0	0
Capital ángel	0	0	1
Capital de riesgo	0	0	1
Bancos privados	3	6	5
Bancos públicos	2	3	1
Capital de socios	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con base en cifras de la encuesta.

La situación de falta de acceso a recursos fuera de los propios para el financiamiento de las actividades de las empresas de *offshoring* pareciera no haber sufrido mucho cambio, toda vez que sólo 3 de las empresas que se financiaban en sus inicios con recursos propios, manifiestan que en dicho año les fue posible obtener financiamiento del sistema financiero formal costarricense. Así, la cantidad de empresas con acceso a la banca pública y a la banca privada no varían de aquella cuando las empresas se crearon (2 versus 3 y 3 versus 6, respectivamente). En las otras alternativas de fuentes de financiamiento ninguna empresa obtuvo acceso a ellas.

Finalmente, es importante señalar que la situación actual de falta de acceso a otros recursos fuera de los propios para el financiamiento de este tipo de empresas, es una situación que, en opinión de las mismas empresas, no va a sufrir mayores cambios en los próximos dos años. De hecho las dos empresas que señalan que van a utilizar recursos provenientes del capital de riesgo y capital ángel son empresas que actualmente utilizan recursos de la banca costarricense. Llama la atención el poco uso que hacen las empresas del sector de las TICs dedicadas al *offshoring* de los recursos creados por la ley para apoyar a las pequeñas y medianas empresas costarricenses (PYMES), tales como el Fondo de Mipyme, toda vez que ninguna de las empresas manifestó haber tenido acceso a estos recursos, situación que se espera no cambie en los próximos dos años.

Cabe señalar que el capital de socios (capital accionario) constituye una fuente de financiamiento no utilizada por las empresas de *offshoring* en Costa Rica, el cual tampoco se considera como una fuente de financiamiento a corto plazo (i.e. a dos años). Este resultado debería llamar la atención de las autoridades, ya que este tipo de financiamiento constituye una de las características más importantes de este tipo de empresas en el resto del mundo.

Recursos humanos

Durante mucho tiempo, Costa Rica ha sido líder entre los países emergentes con respecto a la calidad de su sistema educativo; además, la combinación de un número relativamente grande de trabajadores bien capacitados y los salarios relativamente bajos que se les pagan, han convertido a este país en uno de los destinos más atractivos para las compañías extranjeras que desean subcontratar servicios de TI y servicios habilitados por las TICs durante muchos años⁹. Por otra parte, el tamaño relativamente pequeño del país implica que los recursos humanos bien capacitados pueden desaparecer rápidamente bajo condiciones de alta demanda, y la gran competencia por trabajadores cada vez más escasos puede conducir a un incremento en los salarios – una situación que ya ha ocurrido en muchas economías emergentes, cuyos sectores de las TICs han crecido en forma importante¹⁰, y también podría amenazar la salud y el crecimiento continuos de la industria costarricense de las TICs.

La evidencia más concreta de que la disponibilidad y el costo de los empleados bien capacitados no son percibidos como problemas serios por la mayoría de las empresas de *offshoring*. Lo anterior se deriva de una sección del cuestionario en la que se pidió a los gerentes de estas compañías que indicaran si cada una de una serie de 15 posibles debilidades (incluyendo algunas relacionadas con recursos humanos) constituían realmente un problema en cada uno de los departamentos importantes de su empresa. El resultado de esta serie de preguntas para la muestra total se presenta en el Cuadro 12, a continuación.

Cuadro 12: Principales debilidades que enfrenta el departamento (n=19)

Departamento	Atributo del recurso humano		
	Alto Costo	Carencia	Baja Calidad
Ventas	3	2	1
Mercadeo por canales (incluye Internet)	2	5	3
Rec. Humanos	1	2	
Investigación y Desarrollo	1	1	1
Finanzas/ Contabilidad	1	1	
Administrativo	1	1	
Mercadeo Directo	1		
Producción/Desarrollo	1		
Soporte de clientes	1		
Calidad		1	

Fuente: Elaboración propia con base en cifras de la encuesta.

En términos generales se identificaron muy pocas empresas que manifiestan enfrentar debilidades en materia de mano de obra en alguno de sus departamentos. De hecho, sólo cinco empresas (de 19) señalan enfrentar problemas de oferta de personal en su departamento de mercadeo por canales, mientras tres manifiestan enfrentar problemas

⁹ Ej. *Offshoring for Long-Term Advantage* (www.atkearney.com/shared_res/pdf/GSLI_2007.pdf)

¹⁰ *Offshoring's Cost Advantage Slips* (www.eweek.com/article2/0,1895,2106394,00.asp), *India's IT Labor Pinch* (www.businessweek.com/globalbiz/content/feb2007/gb20070220_193295.htm), etc.

de baja calidad en ese mismo departamento y otras tres en el costo del recurso mano de obra que contratan en su departamento de ventas.

En general, podemos ver que el alto costo o poca disponibilidad percibida de recursos humanos apropiados son el primer o segundo problema más importante en seis de los diez departamentos de los cuales se obtuvo información. Sin embargo, en todos los casos el número de empresas que señaló tener algún problema en este campo no fue superior a 5. Finalmente, es importante señalar que la baja calidad del recurso humano no fue señalada como un serio problema por las empresas entrevistadas.

Más allá de la simple disponibilidad y costo del trabajo, es interesante considerar la idoneidad de los empleados actuales. El Cuadro 13 presenta dos tipos de información: la importancia percibida de ciertos atributos y destrezas de los trabajadores (medida como el porcentaje de veces de un total de 19 oportunidades en que los entrevistados indicaron que cierta destreza era importante) y la calificación de todos los empleados para cada una de estas destrezas (calculados como el promedio de calificaciones asignadas por los gerentes generales a los trabajadores en su propia empresa con base en una escala de 1 a 5, donde 1 representa “malo” y 5 representa “excelente”).

Cuadro 13: Evaluación de personal actual

*Promedio de calificaciones de 1 (malo) a 5 (excelente);
porcentaje de compañías indicando que el atributo es importante*

Destrezas del personal	Importancia	Promedio actual
Destrezas para resolver problemas	94.74%	3.83
Destrezas en programación de computadoras	52.63%	3.80
Destrezas en relaciones humanas	36.84%	3.83
Servicio al cliente, cortesía, interés	31.58%	4.00
Destrezas en el manejo de la información	21.05%	4.00
Destrezas vocacionales y técnicas	15.79%	4.00
Destrezas en el manejo de negocios	15.79%	5.00
Destrezas en enseñanza y entrenamiento	10.53%	5.00
Destrezas científicas y matemáticas	10.53%	4.00
Destrezas en idiomas extranjeros	5.26%	3.00

Fuente: Elaboración propia con base en cifras de la encuesta.

Podemos ver que las destrezas para la resolución de problemas son vistas casi universalmente como importantes por los gerentes de las empresas de TICs dedicadas al *offshoring*, que la programación informática es importante para más de la mitad de todos los entrevistados, y que las relaciones humanas y una orientación hacia servicio al cliente son también vistas con frecuencia como importantes por un tercio de estas empresas.

Si observamos la columna de datos que representa la evaluación hecha por los gerentes de las destrezas actuales de sus empleados, vemos que todos los promedios están por encima del punto medio de 3 (“aceptable”) en la escala de las calificaciones, pero que no existe una clara correlación entre la importancia percibida de las destrezas y las calificaciones que reciben los empleados. Ciertamente, el puntaje más alto de la evaluación (5) corresponde a dos de los atributos menos importantes según los gerentes: manejo de negocios, y destrezas en enseñanza y entrenamiento. El hecho de que todas

las calificaciones promedio están por encima de 3, y en las principales destrezas muy cercanas a 4 (“bueno”), pareciera indicar que la fuerza de trabajo actual tiene destrezas bastante aceptables.

Un punto de los datos anteriores es de especial interés. El hecho de que las destrezas en idiomas en la fuerza de trabajo solo fueron consideradas importantes por 5,2% de los entrevistados pareciera estar en conflicto con la frecuente mención de las destrezas en idiomas como de vital importancia en la atracción de clientes de *offshoring*, y lo que dice el sentido común de que con el fin de lograr éxito en las exportaciones, es mejor hablar el idioma de los clientes y socios empresariales extranjeros. Cuando recordamos la discusión anterior de los destinos actuales de las exportaciones de TICs, surge una posible explicación de este hallazgo: la gran mayoría de exportaciones están destinadas a países de habla española de las Américas (América Central, Panamá y República Dominicana; México; y América del Sur, excluyendo Brasil).

Un posible corolario para esta idea – que aquellas compañías que no exportan cantidades significativas de bienes o servicios a destinos en donde no se habla español verían las destrezas en idiomas extranjeros como especialmente importantes – no es respaldado por los datos.

Competencia

Se pidió a los administradores de las firmas que participaron en el estudio que realizamos, que especificaran si el nivel actual de competencia en las regiones hacia las cuales sus compañías exportaban era “fuerte” o “débil”. También se les preguntó si pensaban que la competencia durante el 2008 y a futuro en estas regiones sería “más débil”, “igual” o “más fuerte”. El Cuadro 14 nos muestra adónde está ocurriendo el mayor nivel de competencia, presentando los porcentajes de respuestas en las que se dijo que la competencia actual era “fuerte” en una región dada en el presente, y el porcentaje de respuestas en las que se dijo que la competencia sería “más fuerte” en el futuro.

Cuadro 14: Competencia que enfrentan las empresas de *offshoring* (n=19)

Mercados	Actual-Fuerte	Futuro- más fuerte
Costa Rica	12	10
Centroamérica sin CR	0	19
Suramérica sin Brasil	19	19
México	19	8
EE.UU.	13	6
Europa	19	0
Asia	19	10

Fuente: Elaboración propia con base en cifras de la encuesta.

En general, en todas las áreas geográficas se considera que la competencia actual es “fuerte”, en especial América Latina, Europa y Asia. Por otro lado, todos los entrevistados prevén que la competencia será más fuerte en el resto de América Central y Sur América, excluyendo Brasil. Las compañías entrevistadas ven la menor probabilidad de que haya un aumento en la competencia en los mercados de los Estados Unidos y Europa.

Los datos de la encuesta también nos permiten ver el país de origen de las compañías que actualmente son consideradas por las personas entrevistadas como los competidores más fuertes, así como aquellos países en los que los entrevistados consideran que es más probable que se formen competidores fuertes en el futuro. El Cuadro 15 muestra datos de los cuatro países mencionados con más frecuencia en estas categorías.

Cuadro 15: Países competidores (n=19)

	Países	Afirmaciones positivas
País origen del competidor principal actual	Costa Rica	8
	EE.UU.	6
	México	5
	India	2
Países competidores potenciales en el futuro	México	2
	India	1
	Panamá	1

Fuente: Elaboración propia con base en cifras de la encuesta.

Como es de esperarse, el país de origen de competidores mencionado con más frecuencia es Costa Rica (8 de 19 empresas así lo manifestaron), seguido por los Estados Unidos, México y la India. La presencia de India en esta lista es un indicador interesante de las crecientes distancias desde las cuales están apareciendo competidores en el mercado globalizado de las TICs en *offshoring*, y se espera que el país continúe siendo una fuente de nuevas empresas competidoras en el futuro, junto con otros dos países latinoamericanos: México y Panamá.

Certificación y calidad

En un mercado competitivo, tener productos y servicios de más alta calidad que la competencia, puede representar una ventaja comercial sustancial. Al tratar de vender en países extranjeros en los que los clientes potenciales no están familiarizados con los productos o servicios de una empresa costarricense particular, tener la certificación de calidad de estos productos y servicios por parte de una autoridad reconocida, o usar una metodología altamente respetada, son las formas más obvias de obtener una ventaja inicial.

Las empresas del sector costarricense de las TICs dedicadas a actividades de *offshoring*, están concientes de las ventajas de ofrecer una mejor calidad, tanto en términos de mejores productos y servicios, como en términos de la ventaja en el mercadeo. Diez de

las diecinueve (10/19) firmas de la muestra que usamos utilizan algún modelo de control de calidad en sus operaciones. Cuando se preguntó a aquellas compañías que no utilizaban estándares de calidad las razones que tenían para no hacerlo, las respuestas más frecuentes fueron que el costo de implementar los estándares era elevado, o que no era necesario usarlos en una compañía de su tamaño. La segunda de estas respuestas muestra una falta de conciencia de las ventajas que tiene promover la calidad en forma sistemática en la producción de productos y servicios.

De aquellas firmas que usan un estándar para la gestión de calidad (un total de 10), aproximadamente 7 usan alguna variación de la familia ISO 9000 de metodologías para la gestión de la calidad de la Organización Internacional de Estándares; estas pueden aplicarse a los procesos de casi cualquier tipo de empresa. El Modelo de Madurez de la Capacidad (CMM, siglas en inglés) es prácticamente no usado por las compañías costarricenses de *offshoring*. De hecho, sólo 1 de las 10 empresas que usan un estándar para la gestión de calidad utiliza el CMM y la misma cuenta con la certificación correspondiente.

Innovación

Es bien conocido que en un mundo globalizado las empresas no compiten con base en los precios, sino en su capacidad de innovar. Es decir, en su capacidad de mejorar un proceso, un producto o servicio, y producir un nuevo producto o servicio y ponerlo en el mercado. La innovación puede ser medida mediante un conjunto de preguntas obtenidas de manuales que se utilizan a nivel mundial para estos fines, tales como el Manual de Oslo o el Manual de Bogotá. Costa Rica es una economía pequeña pero abierta al comercio internacional, lo que obliga a las empresas del sector de las TICs a mejorar constantemente los productos o servicios que ofrece, lanzar nuevos productos o servicios al mercado, implementar sistemas computarizados para uso de sus clientes o empleados, llevar a cabo actividades de investigación y desarrollo, introducir cambios en sus procesos de negocios, no solamente en el área tecnológica, sino también en el área organizativa y comercial.

Cuadro 16: Actividades de innovación llevadas a cabo por las empresas encuestadas durante los últimos dos años

Actividades de innovación	Empresas (n=19)
Mejoras en los productos o servicios que ofrece	18
Lanzamiento de un nuevo producto o servicio al mercado nacional	16
Adquirido nuevas plataformas de hardware o software	13
Mejoras en los procesos productivos	12
Investigación y desarrollo	11
Introducido cambios en su modelo de negocio y formas de comercializar	11
Desarrollo de una marca nueva en el mercado	11
Implementado sistemas web para uso interno o de sus clientes	10
Desarrollo de prototipos que aún no ha lanzado a mercado	9
Abierto nuevas oficinas en Costa Rica o en el exterior	7
Lanzamiento de un nuevo producto o servicio al mercado exterior	6
Vinculación con un centro académico o de investigación	4
Registro de propiedad intelectual en Costa Rica	4
Certificación de calidad con estándares internacionales	3
Registro de propiedad intelectual o patente en el exterior	3

Fuente: Elaboración propia con base en cifras de la encuesta.

Los resultados obtenidos al preguntar sobre actividades de innovación llevadas a cabo durante los últimos dos años por parte de las empresas encuestadas (Cuadro 16), permiten afirmar que las empresas del sector de las TICs dedicadas a actividades de *offshoring* en Costa Rica son altamente innovadoras, lo cual contrasta con el esfuerzo innovador de otros sectores de la economía costarricense. De hecho, como puede observarse de los resultados presentados en el cuadro siguiente, las principales actividades de innovación desarrolladas por las empresas encuestadas son las mejoras en los productos o servicios que ofrecen (18 de 19), lanzamiento de nuevos productos o servicios al mercado (16 de 19), adquisición de nuevas plataformas de hardware (13 de 19), mejoras en los procesos productivos (12 de 19), actividades de investigación y desarrollo (11 de 19), introducción de cambios en su modelo de negocios y formas de comercializar (11 de 19), desarrollo de una nueva marca en el mercado (11 de 19) e implementación de sistemas Web para uso interno o de los clientes (10 de 19). Llama la atención la poca vinculación de estas empresas con centros académicos o de investigación (4 de 19).

Si bien el esfuerzo innovador constituye una condición necesaria para que las empresas del sector de las TICs puedan tener éxito en una economía global y en constante cambio tecnológico, como es la economía basada en el conocimiento, también la protección de tales innovaciones constituye una importante fuente de crecimiento futuro para este tipo de empresas. Las cifras del Cuadro 16 muestran que la gran mayoría de las empresas encuestadas no protege el resultado de sus investigaciones e innovaciones por medio de patentes o registros de propiedad intelectual, tanto en Costa Rica como en el exterior.

En relación con el punto anterior, cabe señalar que 14 de las 19 empresas encuestadas no cuentan con patente alguna actualmente, mientras que 12 de las 19 empresas señala no poseer registro de propiedad sobre el producto de alguna investigación o innovación en la actualidad.

El entorno de los negocios

En las secciones de cierre del cuestionario se pidió a los entrevistados que calificaran en una escala de 1 a 5 (en la que 1 es “mala” y 5 es “excelente”) la influencia actual de varios factores de entorno sobre el desempeño comercial de sus compañías, y que luego indicaran si esperaban que la influencia de estos factores en sus firmas fuera peor, la misma o mejor en un plazo de dos años (en la evaluación del estado futuro del entorno de las empresas nacionales se incluyeron dos factores más, relacionados con la competencia). En el Cuadro 17 se presenta un resumen de las respuestas, con los datos clasificados de la evaluación promedio del impacto de factores de entorno actuales, en orden descendente del más favorable al menos favorable.

Cuadro 17: Evaluación de factores de entorno

Aspectos que más influyen en el desarrollo de la empresa	Frecuencia Absoluta	Promedio calificación (de 1 a 5)	Condiciones que ofrecerá el país en dos años		
			Peor	Igual	Mejor
Calidad de mano de obra disponible en el país	14	3.14	3	4	7
Opciones de enseñanza y capacitación para la mano de obra	7	3.29	1	4	2
Costo de mano de obra disponible en el país	6	2.50	4	2	0
Competencia de otras empresas nacionales en mismos mercados	6	-	0	1	1
Cantidad de mano de obra disponible en el país	5	3.00	5	0	0
Acceso a Internet de banda ancha	5	2.20	0	1	3
Acceso a mercados internacionales	4	3.25	0	1	
Competencia de otras empresa extranjeras en mismos mercados	4	-	0	0	4
Organización del sector de las TICs en Costa Rica	2	3.00	2	1	1
Marco Tributario fiscal (Impuestos, incentivos, etc)	1	4.00	0	1	0
Trámites aduaneros (importaciones, exportaciones)	1	1.00	1	0	0
Financiamiento	1	3.00	1	3	2

Fuente: Elaboración propia con base en cifras de la encuesta.

En el presente, la calidad de los trabajadores es el factor que los entrevistados más influyente en el desarrollo de sus empresas, obteniendo una calificación relativamente satisfactoria (3.14 de un máximo de 5 –muy buena-) y donde sólo 3 de las 14 empresas que consideran este factor como influyente son pesimistas sobre el futuro de este factor en Costa Rica, a corto plazo (dos años). El segundo factor en orden de importancia según las empresas entrevistadas y consistente con el resultado anterior, lo constituyen las opciones de enseñanza y capacitación de mano de obra (7 de 19). En este factor la calificación es satisfactoria y no se prevé un deterioro del mismo a corto plazo. El tercer factor está relacionado con el costo de la mano de obra (6 de 19), en el cual la calificación de las empresas que consideran este factor como influyente en el desempeño de la firma, es regular (2.5 de un máximo de 5). Más aún, de las 6 empresas que consideran este factor importante, 4 de ellas considera que la situación en Costa Rica empeorará a corto plazo. De los demás aspectos señalados en el Cuadro 17, cabe destacar la disponibilidad de mano de obra, en la cual las cinco empresas que consideran este aspecto como importante para su operación, si bien brindan una calificación relativamente aceptable (3 de un máximo de 5), todas ellas prevén que la situación de disponibilidad de mano de obra empeorará en Costa Rica a corto plazo.

2. Importancia relativa de las actividades de offshoring: Demanda

Al estudiar la importancia relativa de la demanda de servicios subcontratados por parte de las 19 empresas dedicadas a actividades de *offshoring*, se obtuvo que tales empresas no tienen por costumbre hacer subcontratación de estos servicios, excepto en muy pocos casos: 3 empresas en el caso de finanzas y contabilidad, 1 en producción y desarrollo, y 1 en dirección o administración de personal (Cuadro 18). En otras palabras, las empresas TIC dedicadas a actividades de *offshoring* no se encuentran integradas hacia atrás con otras empresas mediante la subcontratación de servicios, sea esta por medio físico o por medio de la Internet.

Cuadro 18: Funciones o departamentos en los cuales las empresas TICs en *offshoring* pueden subcontratar servicios por medio de la Internet

Funcion o Departamento	Al menos una persona tiempo	Personal compartido	Servicio subcontratado
1.Mercadeo por canales	7	3	0
2.Mercadeo Directo	9	6	0
3.Finanzas/Contabilidad	13	3	3
4.Administrativo	16	2	0
5.Rec. Humanos	7	6	0
6.Producción/Desarrollo	9	3	1
7.Soporte de clientes	15	2	0
8.Investigacion y desarrollo	9	3	0
9.Sistemas de información	11	2	0
10.Ventas	13	4	0
11.Calidad	9	2	0
12.Dirección o Adm. de Pr.	9	1	1

Fuente: Elaboración propia con base en cifras de la encuesta.

No obstante el resultado anterior, cabe señalar que en el caso de la capacitación de empleados, la mayoría de las empresas TIC dedicadas a actividades de *offshoring* (12 de 19) si emplean la Internet (*e-learning*) como medio para capacitar a sus trabajadores (Cuadro 19). Este resultado es importante toda vez que señala el potencial que tiene la Internet para capacitar a trabajadores de las empresas del subsector de servicios habilitados por las TICs y mejorar con ello su productividad.

Cuadro 19: Medios y lugares de capacitación de los empleados de las empresas TICs dedicadas a actividades de *offshoring*

Medio o lugar de capacitación	Frecuencia
En su empresa	16
En algún centro de estudios universitarios	7
En algún centro de estudios no universitarios	6
E-learning	12
Seminarios o cursos cortos	14
Cursos en el exterior	0
Grupo de herramientas a usuarios	0
Otros	0
NS/NR	1

Fuente: Elaboración propia con base en cifras de la encuesta.

3. Importancia relativa de las actividades de offshoring: Oferta

Las cifras sobre la importancia relativa de la oferta de servicios subcontratados por parte de las 19 empresas dedicadas a actividades de *offshoring*, se muestra en el Cuadro 20. De allí, se puede concluir que aquellos que requieren de contacto directo con el público (*front office*) son más frecuentes que aquellos que se pueden suplir desde la empresa (*back office*). Los servicios de mayor importancia son las consultorías técnicas y el servicio al cliente (en el caso de *front office*) y la administración y soporte de compras y/o ventas, la logística y la transformación de procesos de negocios (en el caso de *back office*).

Cuadro 20: Servicios brindados por las empresas TICs en *offshoring* a sus clientes

Tipos de servicio habilitado por las TICs suplido por la empresa	Frecuencia absoluta s/ n=19
Con contacto directo con el público ("Front office")	
Consultorías técnicas	17
Servicio al cliente (incl. soporte técnico al público)	12
Telemarketing	7
Capacitación a distancia	7
Cobros	2
Sin contacto directo con el público ("Back office")	
Administración y soporte de compras y/o ventas	6
Logística	5
Transformación de procesos de negocios (BTO)	5
Centros de soporte de finanzas y contabilidad	3
Investigación y desarrollo (I&D)	3
Investigación de mercados	2
Administración de recursos humanos	1
Otros	
Capacitación en el sitio	1
Legales	1
Servicio de verificación de Software	1

Fuente: Elaboración propia con base en cifras de la encuesta.

Al estudiar con mayor detalle el tipo de servicio que las empresas bajo estudio brindan a sus clientes, en el caso de los servicios habilitados por las TICs, se encontró que las áreas en que más se brindan este tipo de servicios es en el de Ventas (10 de 19), así como servicio y atención al cliente (8 de 19). No obstante, cabe señalar que también se observa una pequeña oferta de servicios habilitados en otras áreas de importancia para los clientes de las empresas de *offshoring* (Cuadro 21).

Cuadro 21: Areas en las cuales se ofrecen servicios habilitados por parte de las empresas de *offshoring*

Productos y/o servicios ofrecidos	Frecuencia absoluta
Ventas	10
Servicio y atención al cliente	8
Presupuesto, contabilidad y finanzas	6
Mercadeo	6
Administración de Proyectos	6
Mantenimiento de equipo	6
Estadísticas y análisis de datos incluyendo OLAP y minería de datos	5
Inventario	5
Logística	5
Mantenimiento de sistemas	5
Seguridad	5
Auditoría	4
Control de Calidad	4
Administración de recursos humanos	3
Compras/Proveeduría	3
Automatización de línea de producción	3
e-learning	2
Capacitación y consulta	1
Educación	1
Servicios Jurídicos	1
Verificación de Software	1
Derecho Informático	1
Tecnología y propiedad intelectual	1

Fuente: Elaboración propia con base en cifras de la encuesta.

En resumen se puede afirmar que desde el punto de vista de la oferta de servicios habilitados por las TICs, las empresas que participan en actividades de *offshoring* en Costa Rica parecieran estar más integradas hacia delante que hacia atrás (i.e. por el lado de la demanda).

CONCLUSIONES

Como conclusiones y en cumplimiento de uno de nuestros objetivos, se presenta un análisis FODA de las empresas nacionales que realizan Offshoring.

FODA de empresas involucradas en actividades de *offshoring*

Con base en los resultados del presente estudio, conviene hacer un análisis FODA. Es decir, un resumen de las fortalezas y debilidades actuales de las empresas del sector de las TICs dedicadas a actividades de *offshoring* en Costa Rica, y luego discutir brevemente las implicaciones de estas fortalezas y debilidades para el sector en el futuro, en el apartado sobre oportunidades y amenazas.

Fortalezas

Las empresas del sector de las TICs de Costa Rica dedicadas a las actividades de *offshoring* son de reciente formación, lo cual garantiza que estén acostumbradas a desempeñarse en un ambiente de cambio y constante incremento de la competencia, producto de la inserción de este país al mercado internacional. Esta fortaleza permite augurar que, bajo las apropiadas políticas de apoyo al sector, tanto a nivel micro como a nivel macro, estas empresas podrán aprovechar las oportunidades que se presenten en el mercado, así como enfrentar con éxito los retos futuros, permitiéndoles crecer en forma sostenida.

La experiencia acumulada por algunas de las empresas del sector en materia de exportación, facilitará una mayor inserción de este tipo de empresas en el comercio internacional en el corto y mediano plazo, especialmente en países de habla hispana. Claro está, el iniciar esfuerzos fuertes para penetrar otro tipo de mercados, como el de los Estados Unidos, Europa y Asia, requerirá de mejoras en diversos campos, que se señalan en la sección de debilidades que enfrenta este sector en Costa Rica.

Otra fortaleza del sector es el hecho de que estas empresas son innovadoras, toda vez que esto constituye la esencia de la capacidad competitiva de una empresa, siempre que cuente a su vez con un entorno favorable.

La facilidad de adquisición de software y hardware del exterior, al no existir barreras comerciales de importancia en Costa Rica, constituye otra fortaleza de este sector para poder continuar creciendo en el corto y mediano plazo. Esto permite a las empresas del sector estar al tanto y tener acceso a los últimos avances tecnológicos en su campo.

Según la opinión de las empresas encuestadas, contar con una organización que está trabajando adecuadamente en procura de mejoras para su sector (i.e. CAMTIC), constituye una fortaleza importante, ya que permite contar con un mecanismo apropiado para el cabildeo a favor de políticas públicas y acciones por parte del sector académico privado, que favorezcan la productividad y competitividad de las empresas del sector en Costa Rica.

Finalmente, pero no por ello menos importante, la calidad de la mano de obra de la que disponen las empresas encuestadas, constituye sin lugar a dudas otra importante

fortaleza del sector. Fortaleza que, como se señalará más adelante, puede cambiar a una debilidad si no se toman las acciones de política necesarias tanto en el sector público como en el privado, para garantizar un flujo creciente y sostenido de recursos humanos altamente calificados para aprovechamiento de las oportunidades de las empresas del sector.

Debilidades

Una de las principales debilidades identificadas en el presente estudio para las empresas del sector de las TICs dedicadas a las actividades de *offshoring* es la disponibilidad y costo de la mano de obra calificada que emplean. Por ende, es imprescindible diseñar mecanismos de coordinación con las autoridades responsables de la educación formal en Costa Rica, tanto del sector público como del sector privado, para garantizar un crecimiento sostenido en la oferta de personal calificado para este sector y otros sectores que compiten por este tipo de recurso en el mercado laboral costarricense.

El poco acceso de las empresas del sector de las TICs a las diversas fuentes de financiamiento constituye a todas luces una de las principales debilidades encontradas en el presente trabajo. Es imposible que un sector que enfrenta una fuerte competencia tanto en el mercado doméstico como en el internacional, pueda realizar todas las inversiones requeridas para poder competir satisfactoriamente, empleando para ello casi en forma exclusiva recursos propios, de familiares o amigos. En este sentido, es imperativo llevar a cabo varias acciones complementarias, a saber: (i) divulgar mejor las oportunidades de financiamiento a que podrían tener acceso las empresas de este sector, tanto en la banca costarricense como en el exterior, así como por medio de capitales de riesgo y capitales ángeles; (ii) apoyar a las empresas con asistencia técnica para el mejor acceso y uso de los fondos estatales creados por ley para fomentar la investigación, el desarrollo y la innovación en las micros, pequeñas y medianas empresas costarricenses; (iii) fomentar el cambio de cultura entre las empresas del sector para ir induciéndolas a abrir su capital, apoyándolas luego técnicamente para poder obtener recursos frescos mediante el mercado de valores, tanto de Costa Rica como del exterior; (iv) apoyar aquellas iniciativas, tanto del sector público como privado, tendientes a desarrollar el mercado accionario en Costa Rica; y (v) fomentar el desarrollo de capitales ángeles y de riesgo en el país.

La poca conciencia sobre el uso de controles de calidad, por parte de ciertas empresas del sector de las TICs, representa una limitante para su crecimiento mediante la penetración de mercados cada vez más exigentes. Acá las organizaciones gremiales a las que pertenezcan estas empresas, debería llevar a cabo actividades tendientes a mejorar el grado de conciencia de las empresas, sobre la importancia de mejorar en forma permanente los sistemas de control de calidad que emplean, o sobre la implementación de sistemas de calidad que deberían estar empleando.

La falta de protección del conocimiento creado por las propias empresas del sector, mediante patentes, derechos de propiedad u otros medios, constituye otra seria debilidad detectada en este mapeo. No solo es necesario crear conciencia sobre la importancia de la protección del conocimiento para garantizar un crecimiento sostenido en una empresa, sino también diseñar mecanismos de apoyo técnico que permitan a estas empresas obtener esta protección en forma eficiente y asequible.

El futuro - oportunidades y amenazas

La mayor oportunidad que tienen las compañías que conforman el sector costarricense de las TICs dedicadas a actividades de *offshoring* es que pueden aprovechar las sólidas bases que se discutieron en el último apartado – un grupo significativo de compañías innovadoras relativamente nuevas, algunas con experiencia en exportaciones – con el fin de mantener su liderazgo en el mercado *nacional*, y mantener y expandir su nivel de participación en el mercado *internacional*. De hecho, el aumento de la presencia de estas empresas en los mercados internacionales es el factor sobre el que los entrevistados están más uniformemente optimistas, seguido por mejoras en los trámites aduaneros y el acceso a la Internet de banda ancha. Las autoridades de gobierno y las organizaciones que representan a las empresas del sector de las TICs en Costa Rica, deben esforzarse mucho para garantizar que el optimismo de estas empresas sea justificado, logrando realmente avances significativos en la apertura de mercados internacionales, un acceso apropiado a servicios gubernamentales ágiles relacionados con la importación y exportación de productos y servicios, así como una conectividad local e internacional de alta velocidad (*banda ancha*) con estándares mundiales. Sin estos avances en el entorno en que se desempeñan las empresas del sector, la contribución de estas firmas al crecimiento y desarrollo de la economía costarricense se verá en alto riesgo. La apertura del sector de las telecomunicaciones a la competencia y el fortalecimiento del ICE, constituyen políticas en la dirección correcta en este campo.

De igual forma, la amenaza más importante que enfrentan las empresas costarricenses del sector de las TICs dedicadas a actividades de *offshoring*, es no poder hacer frente al creciente y rápido nivel de competencia en el mercado, tanto local como internacional. Una competencia que ya sienten notoriamente los entrevistados en el mercado doméstico, donde colocan la mayoría de sus productos y servicios. Conforme más firmas de TICs de otros países de América, Asia y Europa se conviertan en competidores de las empresas costarricenses, tanto dentro como fuera de éste país, es imprescindible redoblar esfuerzos para informarnos y actuar rápidamente hasta convertir las debilidades identificadas en este esfuerzo en fortalezas de las compañías del sector.

Consideraciones finales

El presente esfuerzo, cuyos resultados se ha discutido en este documento, convendría complementarlo con un esfuerzo adicional en el que se pueda obtener y analizar información de las 43 empresas multinacionales que también participan en actividades de *offshoring* en Costa Rica. Este nuevo esfuerzo permitiría contar con una visión completa sobre la importancia de este sector productivo, sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. Afortunadamente, los investigadores cuentan ya con un cuestionario en línea el cual se podría utilizar para llevar a cabo la labor antes descrita cuando se cuente con los recursos necesarios para llevar a cabo este nuevo esfuerzo. Debido a lo anterior, los resultados del presente estudio, deben considerarse como reflejo de las características de las empresas que realizan *offshoring* de servicios de Tecnologías de Información con capital costarricense.

Además de ampliar con las empresas multinacionales, existe un conjunto de estudios econométricos esbozados en el marco teórico de este documento que posibilitarían complementar el análisis FODA a nivel empresarial con un conjunto de recomendaciones a nivel de política pública que permitan potencial el desarrollo de un *offshoring* nacional de servicios enfocado a trabajadores nacionales ampliamente calificados que reditúe en ascenso social y una mejor distribución de la riqueza con provecho de la buena calificación que el mismo parque empresarial de este estudio hace del recurso humano costarricense.

Referencias Bibliográficas

- Amiti, M. and Wei, S.J. (2005) Fear of service outsourcing: is it justified? *Economic Policy* 20(42): 308–347.
- Amiti, M. and Wei, S.J. (2006b) Service offshoring and productivity: evidence from the United States. Working Paper 11926, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Antras, P., Garicano, L. and Rossi-Hansberg, E. (2006) Offshoring in a knowledge economy. *Quarterly Journal of Economics* 121(1): 31–77.
- Antras, P. and Helpman, E. (2008) Contractual frictions and global sourcing. In E. Helpman, D. Marin and T. Verdier (eds), *The Organization of Firms in a Global Economy*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Antras, P., Garicano, L. and Rossi-Hansberg, E. (2008) Organizing offshoring: middle managers and communication costs. In E. Helpman, D. Marin and T. Verdier (eds), *The Organization of Firms in a Global Economy*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Bhagwati, J., Panagariya, A. and Srinivasan, T.N. (2004) The muddles over outsourcing. *Journal of Economic Perspectives* 18(4): 93–114.
- Blinder, A.S. (2007b) Offshoring: big deal or business as usual? Working Paper 149, Center for Economic Policy Studies, Princeton University.
- Cabot, Juan E. 2001. *Mientras el Futuro te Alcanza*, Círculo Cultural Azteca, México.
- Castell, M. y P. Himanen. 2002. *The Information Society and the Welfare State: The Finnish Model*, Oxford University Press, Inglaterra.
- Castell, Manuel y Pekka Himanen (2002), *The Information Society and the Welfare State: The Finnish Model*, Oxford University Press
- Crinò, R. (2007b) Skill-biased effects of service offshoring in Western Europe. Working Paper 205, CESPRI-Università Bocconi, Milano, Italy.
- Crinò, R. 2009 Offshoring, Multinational and labor market: A review of empirical literature. *Journal of Economic Surveys*. Vol. 23 Issue 2, p197-249
- Deardorff, A.V. (2005) A trade theorist's take on skilled-labor outsourcing. *International Review of Economics and Finance* 14(3): 259–271.
- Dieter Ernst. (2006). The Offshoring Of Innovation. *Far Eastern Economic Review*, 169(4), 29-33

- Garner, A.C. (2004) Offshoring in the service sector: economic impact and policy issues. *Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review* 3: 5–37.
- Gibson, Stan, "Outsourcing Grows Up," **eWeek**, March 21, 2005
- IESE. 2006, "El *Offshoring* en España: Causas y consecuencias de la deslocalización de servicios".
- Helpman, E. (2006) Trade, FDI, and the organization of firms. *Journal of Economic Literature* 44(4): 580–630.
- Hewitt, John y Ricardo Monge (2007), "Mapeo del Sector de las TICs de Costa Rica", informe elaborado para las Cámara Costarricense de Tecnologías de Información y Comunicación (CAMTIC), bajo el patrocinio del Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Liu, R. and Trefler, D. (2008) Much ado about nothing: American jobs and the rise of service outsourcing to China and India. Working Paper 14061, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Mankiw, G.N. and Swagel, P. (2006) The politics and economics of offshore outsourcing. *Journal of Monetary Economics* 53(5): 1027–1056.
- Mann, C.L. (2003) Globalization of IT services and white-collar jobs: the next wave of productivity growth. Policy Brief 03-11, Peterson Institute for International Economics, Washington, DC
- Markusen, J. (2005) Modeling the offshoring of white-collar services: from comparative advantage to the new theories of trade and FDI. In L. Brainard and S.M. Collins (eds), *Offshoring White-Collar Work – The Issues and the Implications* (pp. 1–34). Washington, DC: Brookings Trade Forum.
- Markusen, J. and Strand, B. (2007) Trade in business services in general equilibrium. Working Paper 12816, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Mokyr, J. 2002. *The Gifts of Athena: Historical Origins of the Knowledge Economy*. Princeton University Press, Estados Unidos de América.
- Monge, Ricardo, Claudio González y Francisco Monge (2004), "Impacto del CAFTA sobre las Ventajas Comparativas de Centroamérica", Programa Regional Centroamérica en la Economía Mundial del Siglo XXI. ASIES e International Development Centre de Canadá.

- Monge, Ricardo y John Hewitt (2008), *Innovación, Competitividad y Crecimiento: Desempeño de Costa Rica y de su sector de las TICs*, Serie Costa Rica Digital No. 5, Fundación CAATEC.
- Monge, R., M. Loría y C. González. 2004. *Impacto del CAFTA sobre las Ventajas Comparativas de Centroamérica*, Programa Regional “Centroamérica en la Economía Mundial del Siglo XXI”, ASIES e International Development Centre, (www.asies.org.gt/ca)
- Monge, R., C. Alfaro y J. I. Alfaro. 2005. *TICs en las PYMES de Centroamérica: Impacto de la adopción de las tecnologías de la información y la comunicación en el desempeño de las empresas*, Editorial Tecnológica de Costa Rica e International Development Research Centre, San José: Costa Rica.
- O'Brien, James A, **Management Information Systems: Managing Information Technology in the Business Enterprise**, 6th Edition, McGraw Hill, 2005
- OECD (2003) *The Sources of Economic Growth*. Paris: OECD.
- Olsen, K.B. (2006) Productivity impacts of offshoring and outsourcing: a review. Working Paper 2006/1, Directorate for Science, Technology and Industry (STI), OECD, Paris and Washington, DC.
- Pfannenstien, Laura L, and Ray J, Tsai, "Offshore Outsourcing: Current and Future Effects on American Industry," **Information System Management Journal**, Fall 2004.
- S. Manning, S. Massini, A Y Lewin. (2008). A Dynamic Perspective on Next Generation Offshoring: The Global Sourcing of Science and Engineering Talent. *The Academy of Management Perspectives*, 22(3), 35.
- Toffler Alvin y H. Toffler. 2006. *La Revolución de la Riqueza*, Editorial Debate, México
- UNCTAD (2004) *World Investment Report: The Shift Towards Services*. New York and Geneva: United Nations.

Anexos

Tabla 1.

Lista de empresas costarricenses del sector TICs dedicadas al offshoring

Solo Servicios Habilitados por las TICs*
BTI INFONET
DATABAS TECHNOLOGIES SA
FUTUR KIDS
GRUPO CTE
INFOTREC
PROCOM
SIC ZN
Servicios Habilitados por los TICs y Productos de Software
ALFAGRP
ALMA MATER GUADALUPE SA
CAACYDMART
CR CONECTIVIDAD
Servicios Habilitados por los TICs , Productos de Software y Servicios Directos TICs
CESAND
CIS - SOLUTIONS
GRUPO CMA
LOGICAL DIGITAL

Tabla 2.

Lista empresas multinacionales del sector TICs en offshoring
HEWLETT-PACKARD COSTA RICA LIMITADA
SYKES LATIN AMERICA S.A.
GLOBAL BUSINESS SERVICES. DE COSTA RICA LTDA. [Procter & Gamble]
IBM BUSINESS TRANSFORMATION CENTER S.R.L.
INTEL SERVICE CENTER COSTA RICA, S.A.
UNION DEL OESTE DE COSTA RICA, S.R.L. [Western Union]
FUJITSU CONSULTING COSTA RICA, S.A.
VERDAD INFORMÁTICA DE COSTA RICA, S.A. [Equifax]
ALIENWARE LATINAMERICA, S.A.
CENTRO GLOBAL DE PROCESAMIENTO CHIQUITA S.R.L.
OMNEX GROUP COSTA RICA S.A.
DOLE SHARED SERVICES LIMITADA
BAXTER AMERICAS SERVICES S.R.L.
FTZ COCA COLA SERVICE COMPANY LTDA.
BAT INTEGRATED BUSINESS SERVICES, S.A. [British American Tobacco Carib & Centr Am]
HBI SERVICIOS ADMINISTRATIVOS DE COSTA RICA, S.A. [Hanes]
BRITT SHARED SERVICES, S.A.
AVVENTA WORLDWIDE, S.A.
CITADEL COMMERCE COSTA RICA HOLDINGS S.R.L.
FORMALIZED DESIGN, S.A.
HELLMANN SERVICE CENTER, S.A.
PANGENESIS SOFTWARE HOLDING CORPORATION, S.A.
PEOPLESUPPORT (COSTA RICA) S.R.L.
TECH DATA OPERATIONS CENTER, S.A.
TELETECH CUSTOMER CARE MANAGEMENT COSTA RICA, S.A.
ALIGN TECHNOLOGY DE COSTA RICA, S.R.L.
TELEFONICA DE PROMOCIONES DE SAN JOSÉ, S.A.
STREAM INTERNATIONAL COSTA RICA, S.A.
DAKOTA IMAGING, S.A.
APL SERVICE CENTER DE COSTA RICA, S.A.
UNITED COLLECTION BUREAU C.R., S.R.L.
ICT MARKETING SERVICES OF COSTA RICA S.R.L.
FISERV COSTA RICA, S.A.
SISTEMAS GALILEO DEL SUR B C, S.A.
AMBA RESEARCH COSTA RICA, S.A.
AVIONYX, S.A.
SERVICIOS DE SOPORTE INTIMATE APPAREL, S.R.L.
BPO INTERNATIONAL, S.A.
VIA INFORMATION TOOLS CR LTDA.
CFC INTERNATIONAL (PROCESSING SERVICES) LTDA.
SETON CENTRA S.R.L.
LANGUAGE LINE CR, S.A.
GLOBAL SERVICES (GSCR) DE COSTA RICA, S.A.