



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

iICE

Instituto de Investigaciones en
Ciencias Económicas

ISSN 2215-2237

Serie de Divulgación Económica

**EL NIVEL DE ENCADENAMIENTO DE LAS EMPRESAS
DE SERVICIOS COMPARTIDOS EN EL RÉGIMEN DE
ZONA FRANCA DURANTE EL PERÍODO 2001-2011**

M.S.c Juan José Flores Sáenz

338.88

F634n Flores Sáenz, Juan José.

El nivel de encadenamiento de las empresas de servicios compartidos en el régimen de zona franca durante el período 2001-2011 / Juan José Flores Sáenz. – San José, C.R. : Universidad de Costa Rica, IICE, 2014.

34 p.-- (Serie divulgación económica; ISSN 2215-2237, IICE-27)

ISBN 978-9968-824-31-6

1. EMPRESAS INTERNACIONALES. 2. INDUSTRIAS DE SERVICIOS – COSTA RICA – 2001-2011. 3. COSTA RICA – CONDICIONES ECONOMICAS. I. Título. II. Serie.

CIP/2722

CC/SIBDI, UCR

Universidad de Costa Rica

© Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas (IICE)

Ciudad Univeritaria “Rodrigo Facio”, San José Costa Rica.

Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados. Hecho el depósito de ley.

La diagramación de este documento estuvo a cargo del IICE.

EL NIVEL DE ENCADENAMIENTO DE LAS EMPRESAS DE SERVICIOS COMPARTIDOS EN EL RÉGIMEN DE ZONA FRANCA DURANTE EL PERÍODO 2001-2011

M.S.c Juan José Flores Sáenz*

* Investigador del Instituto de Investigación en Ciencias Económicas

JUANJOSE.FLORES@ucr.ac.cr

Universidad de Costa Rica

Se agradece la colaboración de la Promotora de Comercio Exterior (PROCOMER) de Costa Rica por haber facilitado la base de datos de panel de las CMN localizadas en el régimen de zona franca, en particular se agradece a Luis Carlos Vargas y Francisco Gamboa. También se le agradece a Max Soto, director del IICE por sus aportes en las versiones preliminares de este documento. Cualquier error u omisión es responsabilidad del autor.

TABLA DE CONTENIDO

ABSTRACT	1
INTRODUCCION	3
2. REVISIÓN DE LITERATURA	7
2.1 EMPRESAS DE SERVICIOS: BACK OFFICE, CONTACT CENTERS Y SERVICIOS COMPARTIDOS	7
2.2 INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA Y ENCADENAMIENTOS PRODUCTIVOS	8
<i>Encadenamientos hacia atrás</i>	9
3. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR SERVICIOS EN COSTA RICA	11
3.1 ¿DE DÓNDE VIENEN?	13
3.2 ¿HACE CUÁNTO LLEGARON?	14
3.3 ¿CUÁNTO EMPLEAN?	15
3.4 ¿CUÁNTO Y QUÉ COMPRAN LOCALMENTE?	16
4. HIPÓTESIS PARA EL MODELO ECONOMÉTRICO.	21
5. METODOLOGÍA PARA EL MODELO ECONOMÉTRICO	23
6. RESULTADOS	25
6.1 DISCUSIÓN	26
7. CONCLUSIONES	29
BIBLIOGRAFÍA	31

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Principales características empresas de Servicios localizadas en el RZF de Costa Rica 1997-2010	13
Cuadro 2. Rango de arribo al país de las empresas de Servicios localizadas en el RZF de Costa Rica (1997-2010, porcentajes)	15
Cuadro 3. Rango de empleo de las empresas de Servicios localizadas en el RZF de Costa Rica (1997-2010, porcentajes)	16
Cuadro 4. Indicadores de encadenamiento de las CMN de Servicios y Dispositivos médicos (1997-2010, porcentajes)	19
Cuadro 5. Resultados del modelo econométrico	26

ABSTRACT

Los componentes de los servicios de back-office, tales como nóminas de pago, atención al cliente, y otros más; se han estado reubicando desde países desarrollados hacia países en vías de desarrollo como Costa Rica. Esta tendencia ha crecido considerablemente en los últimos 10 años. Por lo que, es de suma importancia analizar el desempeño de estas empresas, su evolución, así como sus indicadores de encadenamientos.

Este documento tiene dos objetivos principales. El primero es presentar nueva evidencia empírica de los servicios de back-office de las CMN, ubicadas en el régimen de zona franca de Costa Rica. Con el apoyo de una base de datos de panel de 56 CMN de servicios localizados en el régimen de zona franca de Costa Rica durante el periodo 1997-2010 es posible determinar algunas características económicas. Entre las cuales se destacan que el 82 por ciento de las CMN de servicios tiene la casa matriz localizada en los EE.UU. Más del 50 por ciento de las CMN de servicios arribaron al país después de la recesión del 2008 y los subsectores de Centro de llamadas (*call centers*) y Servicios compartidos (*shared services*) tienen en promedio más de 500 empleados. El segundo objetivo es analizar el nivel de encadenamiento de éstas con la economía local. Sin embargo, los resultados no son robustos, desde un punto de vista estadístico.

1 In: The National Interest, July 7th, 2011

2 Such statement was pronounced by Mr. KISSINGER himself at the closing ceremony “China Symposium” by JP Morgan on June 12th, 2012

3 Source: UN report compiled by the Chinese Ministry of Foreign Relations, 2008

4 World Bank: <http://www.worldbank.org/en/country/china/overview>

5 http://data.worldbank.org/country/china#cp_wdi

INTRODUCCIÓN

Costa Rica ha tenido una notable transformación en las últimas 6 décadas. Evolucionó desde una economía agroexportadora (década de los años cincuenta del siglo pasado); pasando por un modelo de desarrollo por sustitución de importaciones, en los años sesenta y setenta, en el marco del Mercado Común Centroamericano (MCCA); llegando a un modelo de desarrollo hacia afuera (basado en la integración y diversificación de mercados internacionales) gracias a la adopción, a mediados de los años ochenta, de políticas de apertura unilateral, de promoción de exportaciones, entre otras, así como lograr la incorporación de Costa Rica a la Organización Mundial del Comercio (OMC) para consolidar su apertura multilateral. De esta manera, se fomentó con éxito la atracción de flujos de IED y, posteriormente, a inicios de los años noventa, buscar mayor integración bilateral, por medio de los tratados de libre comercio (TLC) con diferentes países.

Ciarli & Giuliani (2005) plantean que el resultado de ese tipo de inversiones extranjeras fue que, entre 1985 y 2000, Costa Rica fue capaz de aumentar su especialización en la exportación de algunos de los sectores más dinámicos del mercado mundial. Para inicios de la primera década de los años 2000, el país sufrió un aumento considerable de la inversión extranjera directa (IED), caracterizada por la alta tecnología, tales como empresas de electrónicos, de dispositivos médicos, así como empresas de servicios globales (*back office* y *outsourcing*) que, aunque no son consideradas como de alta tecnología, utilizan recursos humanos calificados y, en consecuencia, generan un alto valor agregado al país. Durante las últimas dos décadas, los flujos de inversión extranjera directa han crecido de manera importante. En los años setenta del siglo pasado fueron relativamente exigüos (US\$ 158 millones de dólares en 1970-1974 y de US\$ 287 millones de dólares en 1975-1979) y no fue sino hasta la década de los noventa que la atracción de empresas transnacionales al país tuvo su mayor auge (US\$ 1.111 millones de dólares en 1990-1994 y de US\$ 2.403 millones de dólares en 1995-1999). Sin embargo, el cambio más grande se observó durante el último quinquenio (2005-2009), cuando se contabilizaron flujos de IED (acumulados) por encima de los US\$ 7.500 millones de dólares, lo que significa más de lo obtenido en los tres quinquenios anteriores sumados (Flores & Céspedes, 2010).

A nivel mundial, los flujos de IED también han crecido enormemente, en particular de países desarrollados a países en vías de desarrollo. Aunado a esto, se ha dado un cambio radical en el paradigma de la producción. La revolución tecnológica de las telecomunicaciones y las computadoras ha reducido drásticamente el costo de mover no sólo capital, sino también, la información de los lugares de alto costo de países desarrollados a lugares de menor costo en todo el mundo (Audretsch & Thurik, 2004). Desde un punto de vista conceptual, Romer

(1986), Lucas (1988 y 1993) y Krugman (1991) han descubierto que los factores de producción tradicionales (como el trabajo y el capital) no son suficientes para explicar el crecimiento, en particular de explicar cómo el conocimiento se ha convertido en el factor vital en los modelos de crecimiento endógeno. El conocimiento ha sido típicamente medido en términos de investigación y desarrollo (I+D), capital humano y las invenciones patentadas (Audretsch & Thurik, 2000 y 2001). Ese traslado hacia una economía basada en el conocimiento ha sido un tema muy relevante y estudiado en el mundo, y Costa Rica no se escapa de eso (Monge & Céspedes 2004 o Flores & Céspedes 2010). Por eso, no es de extrañar que los flujos de comercio de servicio hayan tenido un crecimiento importante en los últimos años, así como el traslado o fragmentación de servicios compartidos de países desarrollados a países en vías de desarrollo.

Cómo lo ha señalado la Agencia de promoción de inversiones de Costa Rica, CINDE, el sector de servicios en Costa Rica ha experimentado un dinamismo y crecimiento continuo a lo largo de la última década, brindando servicios a las Américas, Europa, Asia y Oceanía. Los servicios de expansión trasfronteriza y tercerización se han convertido en las industrias más dinámicas en los últimos 15 años. Tanto el número de compañías como la creación de empleo han crecido exponencialmente (para el año 2001 el sector empleaba alrededor de 2 mil personas, 10 años más tarde el sector emplea a más de 30 mil). Esto ha generado que Costa Rica se encuentra ubicada como el 5to destino para servicios globales en América (de acuerdo con AT Kearney 2010-2011) y la 5ta ciudad para tercerización en América Latina (San José).

De acuerdo con CINDE, el país se ha enfocado atraer IED de empresas que caen en las siguientes cinco categorías: A) Centros de contacto; B) Servicios compartidos C) Back office; D) Entretenimiento y medios; y Tecnologías digitales; E) Diseño e ingeniería; y F) Software. Este tipo de empresas son de capital extranjero que se localizan en Costa Rica para aprovechar sus ventajas tales como: el talento humano altamente capacitado y bilingüe; la ubicación geográfica (en medio del Continente Americano) que permite accesibilidad y facilidad para el desarrollo de actividades comerciales. De acuerdo, con PROCOMER en Costa Rica también se están generando otro tipo de empresas de servicios, como el turismo o el turismo médico, en donde el capital nacional tiene un mayor peso, pero no son sujetos de estudio de esta propuesta.

Este documento tiene dos objetivos principales. El primero es presentar nueva evidencia empírica de las CMN de servicios de *tercerización y outsourcing* ubicadas en el régimen de zona franca (RZF) de Costa Rica. El segundo objetivo es analizar el nivel de encadenamiento de éstas con la economía local. Con el apoyo de una base de datos de panel de las CMN de servicios localizadas en el RZF de Costa Rica es posible determinar la evolución, la procedencia, la fecha de arribo al país, nivel de empleo, entre algunas otras características económicas. Además, permite plantear algún modelo econométrico para determinar el nivel de encadenamiento. Se tienen datos de panel para alrededor de 56 CMN de servicios para el periodo 1997-2010.

El documento se encuentra organizado de la siguiente manera. En la sección 2 se recapitula los principales temas de la revisión de literatura concernientes al tema de estudio. En

la sección 3 se presenta la nueva evidencia empírica de las empresas de servicios localizadas en el régimen de zona franca de Costa Rica. En la sección 4 se plantean las hipótesis que se utilizarán en el modelo econométrico, cuyo fin es analizar el nivel de encadenamiento de las empresas de servicios. Posteriormente en la sección 5 se expone la metodología a utilizar, en la sección 6 se presentan y discuten los principales hallazgos para terminar con la sección 7 en donde se argumentan las principales conclusiones de este documento.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 Empresas de servicios: *Back office*, *Contact Centers* y *Servicios compartidos*

La revolución tecnológica de las telecomunicaciones y las computadoras ha reducido drásticamente el costo de mover no sólo capital, sino también, información. Esto ha permitido a las compañías multinacionales (CMN) la tercerización y fragmentación de sus procesos, no solo productivos, sino también administrativos. Los componentes de los servicios de *back-office*, tales como nóminas de pago, atención al cliente, entre otro, se han estado reubicando desde países desarrollados hacia países en vías de desarrollo como Costa Rica. Por ejemplo, una firma entre las 500 de Fortune que se instaló en Bangalore, India a mediados del año 2000 logró reducir costos hasta en un 80 por ciento. De acuerdo con el reporte de NASSCOM-Mckinsey (2002) General Electric (GE) se ahorró hasta US340 millones al año por reubicar partes de sus operaciones en otro país.

Existe un consenso que las empresas de servicios se enfrentan a retos diferentes que las empresas de manufactura (Miozzo & Miles, 2002). De acuerdo con Miozzo & Yamin (2012) entre las principales características de las empresas de servicios se encuentran: la intangibilidad de sus productos, la simultaneidad de la producción y el consumo, la heterogeneidad y los efectos de regulación. En cuanto al primero, se puede mencionar que la intangibilidad hace que el consumidor le sea difícil entender la calidad del servicio anticipadamente.

La diferenciación de los servicios es generalmente lograda a través de la creación de atributos tangibles como el marketing, por ejemplo la estandarización del interior de un edificio (como *American Express*) o la estandarización del exterior de un edificio, como *Pizza Hut*. De esta manera, las economías de escala en las firmas de servicios son menos importantes que en las de industrias de manufactura y pueden ocurrir por medio del marketing.

En cuanto a la simultaneidad de la producción y consumo, el impacto de los avances de las TIC en la industria de servicios ha aumentado la transabilidad de los servicios intensivos en información.

Los servicios presentan la característica de la heterogeneidad, la cual hace difícil su generalización. Existe una gran variedad de posibilidades de ofrecer servicios, en la medida en que van mejorando las TIC y la innovación del ser humano en el desarrollo de nuevos productos.

Por último, la cuarta característica son los efectos de regulación. A diferencia de

las industrias de manufactura, en ocasiones los servicios se encuentran excluidos de cierta regulación, aquellos servicios que se encuentran relacionados con los monopolios naturales (electricidad, telecomunicaciones y agua) sí necesitan de un marco legal y regulatorio para garantizar que los intereses del consumidor sean tomados en cuenta.

Un estudio de Dossani & Kenney (2003) sobre el back-office en la India, plantea que entre las principales razones por las cuales se da la tercerización de los servicios es por el potencial ahorro en costos. Además, los autores afirman que las diferencias salariales entre los profesionales de un país desarrollado y uno en vías de desarrollo juega un factor determinante. Por ejemplo un CPA en EE.UU. puede ganar US\$ 75.000 al año, el mismo profesional en la India puede devengar US\$ 15.000 con similares productividades.

Sin embargo, las diferencias laborales no son las únicas relevantes; afirman los autores. Por ejemplo, los autores explican cómo en EE.UU los centros de llamadas, se empezaron a mover de las grandes ciudades hacia zonas rurales dentro del mismo país, sin embargo al hacer esto existía la limitante en cuanto a niveles bajo de educación, falta de *softskills* y poca oferta laboral; en cambio ciudades en la India como Mumbai o Bangalore no solo ofrecen una gran oferta laboral, sino que además educada y que permite contratar a gran escala.

Sobre la evolución, los autores plantean que dentro de los primeros servicios que se trasladan desde una CMN hacia un país anfitrión se tienen los centros de llamadas, puesto que estos tienen costos fijos bajos y procesos menos complejos (de hecho, tan simples pueden ser, que se pueden trasladar en menos de 6 meses), en cambio los procesos más complejos de back-office, como contabilidad, finanzas, recursos humanos, entre otros, sí requieren de más tiempo para un adecuado proceso de entrenamiento.

2.2 Inversión extranjera directa y encadenamientos productivos

La inversión extranjera directa (IED) es una de las principales fuentes de financiamiento de muchos países en desarrollo, en donde las compañías multinacionales (CMN) pueden ser un elemento importante en la estrategia de desarrollo de un país. De acuerdo con Barba Navaretti & Venables (2005) el objetivo último de la literatura económica sobre el impacto de las multinacionales es entender cómo estas empresas contribuyen al PIB y cómo afectan la economía nacional.

Los países compiten ferozmente para atraer a las multinacionales e inversión extranjera directa de alta calidad. Javorcik (2004) ha analizado la contribución de la IED para aumentar la productividad y la competitividad de la industria nacional. Sin embargo, en las últimas décadas un amplio grupo de investigadores han examinado los beneficios de la IED, particularmente de los derrames de conocimiento (*knowledge spillovers*), en donde el veredicto final, está lejos de ser concluyente.

En efecto, Smeets (2008) al revisar la literatura sobre los beneficios de la IED, plantea que casi todos los estudios revisados por él, inician su motivación con la premisa de la falta de una conclusión final. Muchas de las causas del por qué no hay resultados concluyentes, van desde un asunto metodológico hasta de medición.

Görg & Greenaway (2004) señalan que se han realizado varios estudios econométricos para medir el impacto de los beneficios de la IED, pero los resultados son mixtos. De igual manera, Javorcik (2004) sugiere que la falta de evidencia sobre el tema, se encuentra relacionado con limitaciones en los datos. Además Barrios, Görg & Strobl (2011) argumentan que las medidas de los encadenamientos hacia atrás (otro ejemplo de los beneficios de la IED) que se han utilizado en trabajos recientes sobre spillovers de las CMN son potencialmente problemáticos, ya que dependen de un grupo de supuestos restrictivos, que no se cumplen en la práctica.

Encadenamientos hacia atrás

Los beneficios de la IED (spillovers) son más propensos a ocurrir a través de los encadenamientos hacia atrás, es decir, los contactos entre los proveedores nacionales de insumos intermedios y de sus clientes multinacionales (Javorcik, 2004). La formación de encadenamientos entre empresas multinacionales y empresas locales es considerado como una forma de promover el desarrollo económico, esto debido a que los encadenamientos hacia atrás a menudo están asociados con la generación de la transferencia de conocimiento (*knowledge transfer*, KT) y el derrame de conocimiento (*knowledge spillover*, KS) (Giuliani, 2008). En efecto, Smeets (2008) afirman que los encadenamientos hacia atrás son un canal a través del cual KT o KS pueden ocurrir.

De acuerdo con la UNCTAD (2001) también existe un beneficio para las multinacionales, puesto que al suplirse localmente podrían abaratar sus costos de operación, aumentar la especialización y dar lugar a una adaptación más rápida de la tecnología y productos a las condiciones locales. Entre algunos de los determinantes de los encadenamientos, relacionados con características propias de la CMN, se tiene el tiempo de operar de la CMN en el país anfitrión (Alfaro & Rodríguez-Clare, 2004 o Rauch & Watson, 2003), la productividad de la CMN (Girma & Görg 2004) y el comercio intra-firma (Moran, 2001).

De manera similar a Dunning (1988), Paus & Gallagher (2008), Cordero & Paus (2008) y Monge (2010) plantean que la existencia de los beneficios de la IED (spillovers) depende de una serie de combinaciones. Su desarrollo está condicionado por la interacción, de al menos, dos factores clave:

1. El tipo de inversión extranjera. La inversión en la extracción de recursos en general, ofrece un potencial muy limitado para los beneficios, ya que tiende a ser intensiva en capital y no tienen encadenamientos con las empresas locales. En contraste, la IED en el sector manufacturero tiene un mayor potencial de beneficios. Es probable que sus

productos contengan un mayor grado de conocimiento y un conjunto más amplio y más sofisticado de las competencias. Esto además se encuentra ligado a lo Ekholm, Forslid & Markusen (2003), Ugur & Ruane (2004) o Baltagi, Egger & Pfaffermayr (2005) plantean de que las CMN que utilizan a un país anfitrión como plataforma exportadora, y no tanto para suplir al mercado local, provoca que haya menos incentivos para el desarrollo de encadenamientos, se vuelven empresas “maquiladoras” y la transferencia tecnológica es limitada.

2. La capacidad de absorción. El tamaño de la economía es un elemento de condicionamiento nacional de la absorción de capacidad. Si la economía es pequeña, el tamaño impone limitaciones obvias en el número de campos en los que el país puede tener capacidad de absorción. Los recursos humanos y materiales solicitados por las CMN requieren una mayor especialización, que en ocasiones, no es posible solventar por las empresas locales.

Con base en lo anterior, Cordero & Paus (2008) argumentan que las principales limitantes de las razones por las cuales se ha dado un desarrollo de encadenamientos limitados en Costa Rica se encuentran en las razones anteriores. Ellos afirman las mismas dos razones: 1) un limitado potencial de los spillovers de la IED que ha llegado al país y 2) la falta de capacidad de absorción por parte de las empresas locales. Para el caso del primer argumento, los autores plantean que, aunque existan varias empresas de alta tecnología en el país, el espectro tecnológico es limitado, puesto que involucran trabajos más de tipo de ensamblaje, y no tanto un alto valor agregado/tecnológico. Además, el comercio intra-firma plantea elevadas barreras de entrada para las empresas locales, sobre todo en el caso de las empresas de alta tecnología (EMAT). Y para el caso del segundo argumento, los autores plantean que aunque algunas empresas locales se han convertido en proveedores exitosos de CMN y de EMAT (como en la producción de molduras y piezas de metal y plástico), éstos son la excepción más que ejemplos representativos de la capacidad nacional en materia de encadenamientos hacia atrás.

La gran conclusión de toda esta evidencia empírica y teórica, es que no existe una única razón por la cual las empresas se localizan en un país anfitrión, así como tampoco existe consenso respecto de los determinantes del crecimiento (o no) de los encadenamientos.

3. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR SERVICIOS EN COSTA RICA

Cómo se mencionó en la introducción de este documento, uno de sus principales objetivos es la descripción de las principales características del sector. Costa Rica ha experimentado un increíble dinamismo y crecimiento en la última década, empresas de diferentes orígenes se encuentran sirviendo a las Américas, Europa, Asia y Oceanía. La deslocalización y externalización de servicios han sido una de las industrias más dinámicas de Costa Rica (junto con la de los Dispositivos médicos) en los últimos 15 años. De acuerdo con la oficina de promoción de inversiones de Costa Rica, la Coalición Costarricense de Iniciativas de Desarrollo (CINDE), de 34 nuevos proyectos de inversión extranjera directa durante el 2011, 21 correspondieron al sector servicios. Alrededor de 110 empresas instaladas en las zonas francas del país llevaron al sector servicios a la generación de US \$ 1.666 millones en exportaciones (un 33% del total exportado ese año). Este grupo de empresas, que opera bajo el régimen de zonas francas, genera casi 32.000 empleos directos.

Ente las ventajas que tiene el país para atraer empresas de servicios, se encuentran: compartir varias zonas horarias con el mercado norteamericano (o al menos, cercanos) y contar con una mano de obra altamente calificada. Esto se ha visto reflejado en la posición de Costa Rica como centro de atracción de IED de empresas de servicios, por ejemplo el país ha logrado, entre otros logros, el quinto lugar en Localización de Servicios Globales en las Américas (AT Kearney 2010-2011) y San José de Costa Rica es la quinta ciudad de América Latina como destino de *outsourcing*.

Existen diferentes formas de categorizar los subsectores de empresas de servicios, para este documento se utilizó la que utiliza CINDE, la cual se compone de las siguientes categorías:

- **Servicios compartidos:** son un modelo operativo en el cual, una entidad se especializa en brindar un servicio altamente transaccional para distintas unidades de negocios (tanto a lo interno, como a terceras empresas) a fin de estandarizar procesos, mejorar el servicio a los usuarios, evitar la duplicación de esfuerzos entre varias unidades de negocio y reducir costos. Se pueden mencionar las funciones de: Recursos humanos, Finanzas y contabilidad, TI, entre otros (Deloitte, 2011). Según el mismo estudio Costa Rica, México, Argentina y Brasil son las 4 principales ubicaciones para este tipo de centros en la región.
- **Back office:** es la parte de las empresas donde se realizan las tareas destinadas a gestionar la propia empresa y con las cuales el cliente no necesita contacto directo. Por ejemplo: el departamento de informática y comunicaciones que hace que funcionen los ordenadores, redes y teléfonos, el departamento de recursos humanos, el de contabilidad, etc.

- **Centro de Contacto:** comúnmente llamados *call center* o centro de llamadas son lugares centralizados en donde su objetivo es de recibir o transmitir un gran volumen de peticiones por teléfono. Un centro de llamadas entrantes es operado por una empresa para administrar soporte de producto entrante o solicitudes de información de los consumidores, entre los servicios que se pueden brindar se encuentran: *telemarketing*, solicitud de donaciones de caridad o política, cobro de deudas, entre otros.
- **Entretenimiento y media:** son empresas dedicadas a la animación digital y la producción audiovisual. De acuerdo con la Cámara de Tecnologías de información y comunicación de Costa Rica (CAMTIC) este grupo de empresas, casi la totalidad de su producción está destinada al mercado exterior.
- **Software:** son empresas que proveen el servicio de mantenimiento, operación diaria, y soporte del software usado por el cliente.
- **Ingeniería:** Similares a los anteriores, son empresas transnacionales que se localizan en un país anfitrión para el desarrollo de servicios en ingeniería (diseño arquitectónico, dibujo técnico, entre otros) hacia otros mercados y/o la casa matriz.

Con base en la información suministrada por PROCOMER se recopiló información anual de 56 empresas de servicios instaladas en el régimen de zona franca (RZF) para el periodo 1997-2010. Al 2010, de acuerdo con CINDE, hubo 119 empresas de servicios, de las cuales 29 fueron nuevos casos. La base de datos cuenta con información anual de 56 empresas, información que representa poco más del 60 por ciento del universo de empresas de servicios localizadas en Costa Rica; sin embargo, de acuerdo con PROCOMER y CINDE, los grandes jugadores del sector se encuentran presentes en la muestra; además, esos mismos jugadores clave, son los mismos que utilizan el Banco Central de Costa Rica (BCCR) y PROCOMER para la encuesta anual sobre el desempeño del régimen de zona franca.

De las 56 CMN contenidas en la muestra se tiene que 17 son Centros de contacto (*call centers*), representando un 30 por ciento del total de CMN, le sigue las CMN de Servicios compartidos (*shared services*) con 15 empresas localizadas en el régimen de zona franca de Costa Rica (26 por ciento), las empresas de back office representan el 16 por ciento, es decir son 9 CMN, por último las empresas de Software, Ingeniería y entretenimiento en total hacen 15 empresas. En promedio, cada empresa ha comprado localmente casi US\$ 5 millones anuales, durante el periodo 1997-2010. Y en promedio, cada CMN emplea alrededor de 277 personas al año. El resto de la información se encuentra en el siguiente cuadro.

Cuadro 1
Principales características empresas de Servicios localizadas en el RZF de Costa Rica
1997-2010

Sub sectores	Cantidad de empresas	Compras locales (Promedio, US\$ Millones)	Empleo (Promedio, miles de personas)
Servicios compartidos	15	4.9	258.0
Entretenimiento y media	6	0.8	139.0
Software	5	0.2	36.0
Ingeniería	4	1.0	281.0
Centros de contacto	17	1.3	265.0
<i>Back office</i>	9	4.7	221.0
Total	56	4.7	277.0

Fuente: Elaboración propia con base en información suministrada por PROCOMER.

En las siguientes subsecciones se presenta nueva evidencia, a partir de las siguientes preguntas:

- ¿De dónde vienen?
- ¿Hace cuánto llegaron?
- ¿Cuánto personal contratan?
- ¿Cuánto y qué compran localmente?

3.1 ¿De dónde vienen?

La primera característica relevante es conocer de dónde vienen las CMN de servicios, es decir cuál es el país de origen de la casa matriz de la CMN que representan. De acuerdo con CINDE, las CMN en general, han escogido a Costa Rica como lugar de destino debido a las ventajas tales como el talento humano altamente capacitado y bilingüe; la ubicación geográfica (en medio del Continente Americano) que permite accesibilidad y facilidad para el desarrollo de actividades comerciales. En efecto, Deloitte (2011) plantea que México, Brasil, Argentina y Costa Rica son las 4 ubicaciones principales para localizar los centros de servicios, en el continente americano.

La información recopilada evidencia una marcada tendencia, el 82 por ciento de las empresas de servicios tienen su casa matriz en los Estados Unidos, de hecho al incorporar las empresas de Dispositivos médicos, Electrónicos y eléctricos y de Servicios esa cifra llega al 92 por ciento. Los otros orígenes de las casas matrices de las CMN de servicios son Europa (11 por ciento) y Asia (7 por ciento).

Dado que existe una gran concentración de empresas de origen estadounidense, cabe plantear interrogantes al respecto. Como se mencionó anteriormente, Costa Rica tiene ciertas ventajas estratégicas para que empresas extranjeras se instalen en el país, se pueden mencionar dos razones importantes: el capital humano y la ubicación geográfica (en medio del continente americano). Sin embargo, en Costa Rica no se tiene información concreta en cuanto a las razones (y sus respectivas ponderaciones) por las cuales las casas matrices de las CMN localizadas en el RZF de Costa Rica se decidieron a localizarse en el país. Las interrogantes como: ¿Qué razones son más importantes que otras? ¿El tratado de libre comercio con los EE.UU jugó un papel importante para la llegada de esas CMN? ¿Existen diferencias a nivel de firmas o/y de industrias? Siguen estando en la palestra.

Las respuestas a estas preguntas son relevantes para entender mejor las razones por las cuales las CMN en general ven a Costa Rica como una buena opción para instalarse. Además, con mayor conocimiento de estas razones, se podría coordinar mejor los esfuerzos de atraer más CMN e implementar las políticas públicas necesarias para potenciar sus beneficios (*spillovers*) con la economía local.

3.2 ¿Hace cuánto llegaron?

La segunda pregunta, da cierta información que podría ser una posible respuesta a la pregunta anterior. Al analizar la información recopilada con respecto al año de arribo al país, de inmediato salta una característica importante, más del 50 por ciento de las CMN de servicios comenzaron a instalarse a partir del 2008. Durante ese año, el mundo entero vivió una de las principales recesiones y crisis financieras, nunca antes vistas desde la Gran Depresión en los años 30 del siglo pasado. Esto podría ser una causa por la cual, ante un *shock* externo, las CMN de servicios se decidieron a buscar mejores opciones organizacionales que les permita abaratar sus costos de operación y gestión, y aunado a esto, las constantes mejoras en las tecnologías de información, las cuales permiten abaratar costos de comunicaciones, hace posible que las empresas de servicios se puedan extender a otros países, como Costa Rica.

En el **Cuadro 1** se muestra que para el caso de las CMN de *Contact center* el 60 por ciento de las empresas localizadas en el RZF de Costa Rica al 2010, había arribado al país después del 2008. Para el caso de las empresas de *Back office* el porcentaje es de casi un 56 por ciento y para el conjunto de empresas de entretenimiento, software e ingeniería el porcentaje fue de 53 por ciento. En el caso de las empresas de *shared services* el 30 por ciento de las empresas registradas en el 2010, habían llegado después del 2008.

En el mismo cuadro se puede observar que casi no existían empresas de servicios antes de 1997, con la excepción de una sola empresa del subsector de *contact center*. Durante el siguiente periodo (1997 al 2000) solo hubo dos empresas de servicios (que representan el 13 por ciento de las empresas de servicios al 2010). La llegada de estas empresas se empieza a notar, con más presencia, a partir del 2005. Esta evidencia, implica dos grandes conclusiones: que la industria de servicios empezó a madurar a partir del 2005 y que existe un grupo importante de empresas que llegaron a partir del 2008, fecha que coincide con la recesión económica mundial; sin embargo no es posible, con la información disponible, plantear que las empresas de servicios llegaron al país con la intención aprovechar la coyuntura internacional, en donde localizarse en un país en vías de desarrollo se convertiría en un ahorro de costos y hasta, en aumentos de productividad. De ahí, que es necesario seguir investigando y averiguar, de manera más precisa, las razones por las cuales las empresas de servicios (y en general las CMN) se instalan en países como Costa Rica.

Cuadro 2
Rango de arribo al país de las empresas de Servicios localizadas en el RZF de Costa Rica (1997-2010, porcentajes)

Año de arribo al país	Shared services	Entertainment media, software & engineering	Contact center	Back office
Antes de 1997	0.0	0.0	5.9	0.0
Entre 1997 al 2000	13.3	0.0	0.0	0.0
Entre el 2000 al 2004	13.3	20.0	11.8	33.3
Entre el 2005 al 2007	40.0	26.7	23.5	11.1
Después del 2008	33.3	53.3	58.8	55.6
Total	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia con base en información suministrada por PROCOMER.

3.3 ¿Cuánto emplean?

Las CMN localizadas en el RZF de Costa Rica, independientemente de las razones por las que se ubicaron en el país, de acuerdo con CINDE, el sector servicios emplea alrededor de 30 mil personas para el año 2011, esto es un poco más del 50 por ciento de los empleos de todo el empleo en el RZF. Lo cual plantea un gran impacto de este sector dentro del mercado laboral de Costa Rica. Cálculos preliminares del Censo 2010, plantea que el mercado laboral de la empresa privada de la Gran Área Metropolitana¹ emplea alrededor de 700 mil personas,

¹ Área geográfica en donde se ubica casi $\frac{3}{4}$ partes de la población de Costa Rica. Además, es la zona geográfica en donde se ubican las cabeceras de cantones de las 4 principales ciudades del país: San José, Heredia, Cartago y Alajuela.

es decir alrededor del 5 por ciento del mercado laboral se encuentra ligado a este sector. La información disponible para este documento nos releva que durante el periodo 1997-2010 el sector servicios ha empleado alrededor de 60 mil personas.

En el Cuadro 3 se muestra los diferentes rangos de empleo de los subsectores de las empresas de servicios. La información disponible, permite plantear que las empresas ligadas al Back office son las que tienen mayor peso relativo en la categoría de más de 1000 empleados, es decir este subsector tiene más empresas que tienen más de 1000 empleados. Por el contrario, las empresas de servicios como software, entretenimiento e ingeniería, en promedio contratan menos de 100 personas, lo cual parece razonable dada la especialización de este servicio. Las empresas de Contact center tiene un mayor peso relativo en el rango de 100 a 500 personas. Y además, este sector es que ha empleado alrededor de 18 mil personas. El sector que más empleo ha generado durante el periodo de estudio es el de shared services o servicios compartidos, con poco más de 20 mil personas durante el periodo 1997-2010. El resto de empresas de servicios ha empleado alrededor de 9 mil personas.

Cuadro 3
Rango de empleo de las empresas de Servicios localizadas en el RZF de Costa Rica (1997-2010, porcentajes)

Rangos de empleo	Shared services	Entertainment media, Software & Engineering	Contact center	Back office
Menos de 100	20.0	60.0	35.3	55.6
De 101 a 500	60.0	26.7	41.2	22.2
De 501 a 1000	13.3	6.7	17.6	11.1
Más de 1000	6.7	6.7	5.9	11.1
Total	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia con base en información suministrada por PROCOMER.

3.4 ¿Cuánto y qué compran localmente?

Cómo se mencionó en la sección de revisión de literatura, una de las principales razones por las cuales existen incentivos para atraer compañías multinacionales (CMN) a un país anfitrión, es para fomentar los llamados encadenamientos productivos, los cuales pueden generar externalidades positivas para el país anfitrión (Javorcik 2004 y Giuliani, 2008). Sin embargo, las empresas de servicios no necesariamente tienen una organización productiva similar a las empresas de manufactura. Las empresas del sector servicios tienen la particularidad que no requieren de los típicos insumos productivos (materias primas, por ejemplo) para desarrollar sus actividades productivas, puesto que sus actividades están

relacionadas en brindar una amplia gama de servicios a diferentes lugares y empresas, en donde el principal activo de estas empresas es la información. Y esto se ha debido, en gran medida a la revolución de las TIC y la globalización, particularmente de la disminución en los costos de comunicación, lo que ha conducido a niveles más alto de desarrollo económico, así como a la demanda por servicios (Audretsch & Thurik, 2004).

En Costa Rica, las estadísticas disponibles para medir las compras locales de las CMN agrupan 16 diferentes tipos de categorías, entre las cuales se encuentran la compra de bienes transables (materias primas, subcontratos) y así como bienes no transables (pago de servicios públicos, renta, etc.). Monge (2010), Vargas (2010), Flores (2011) y Flores & Jenkins (2012A) han discutido la importancia de delimitar, lo más posible, las compras locales que serán analizadas para medir el nivel de encadenamiento, por ejemplo Vargas (2010) y Flores (2011) utilizaron solo los bienes transables para la medición de encadenamientos, mientras que Flores & Jenkins utilizan un canasta de “bienes especializados”². Esto se ha hecho, para medir el desempeño de las CMN de manufactura, no para empresas de servicios. En el caso de éstas, dada la naturaleza de su *core business*, no es posible separar de manera clara, los insumos relevantes, por lo que para efectos de este documento se utilizará el total de compras locales.

De acuerdo con la información suministrada por PROCOMER, las CMN de servicios han comprado localmente menos que sus contrapartes de los sectores de *Dispositivos médicos y Electrónicos & eléctricos*. Durante el periodo 1997-2010 en promedio cada empresa ha efectuado compras locales por montos cercanos a los US\$ 3 millones anuales, mientras que el sector de Dispositivos médicos, en el mismo periodo, cada empresa, en promedio, ha comprado casi US\$ 10 millones anuales; para el sector de *Electrónicos & eléctricos* el monto fue de US\$ 4 millones. Sin embargo, cabe rescatar, que los flujos de compras locales han tenido crecimiento importantes desde la segunda mitad de la primera década del Siglo XXI, es decir que a partir del 2006 las compras locales (de estos 3 sectores) han aumentando considerablemente. Concretamente para el caso de las CMN de servicios, los montos promedios anuales de compras locales era de menos de un millón de US\$ para los diferentes sectores (servicios compartidos, centro de contacto, *back-office*, y demás) durante el periodo 1997-2001, para la primera parte de la década (2001-2005) el promedio aumentó considerablemente, las empresas de Servicios compartidos compraron el promedio US\$ 4 millones, mientras que los demás tipos, por encima del millón de US\$. Recientemente, para el periodo 2006-2010 las cifras aumentaron tanto los subsectores de *back office* y servicios compartidos compraron en promedio más de US\$ 5 millones, y los demás subsectores llegaron a superar el US\$ 1.5 millones.

Costa Rica tiene una agencia de promoción de encadenamientos, la cual es una división del ministerio de comercio exterior (COMEX). La División de Encadenamientos para la Exportación (antiguo Costa Rica Provee) tiene la misión de la promoción de encadenamientos entre suplidores locales y CMN. Esta oficina maneja información con

2 Es un conjunto de compras locales relacionadas con las categorías de Materias primas y Subcontratos.

respecto a lo que transan las CMN y los suplidores locales. Para el caso de las empresas de servicios los negocios registrados por medio de esta institución³ se encuentran ligados a contrataciones de servicios orientados al personal, por ejemplo administración de soda, de transporte para empleados, entre otros. Así como también, el proveer equipo de oficina, como muebles, papelería, entre otros. Por lo que, en general lo que se compra localmente, al menos por medio de esta oficina de COMEX es algo limitado, no es frecuente su compra y tiene un bajo perfil tecnológico. Pero como se mencionó en la sección 2, las CMN de servicios no tienen la misma estructura productiva de las empresas de manufactura, por lo que los vínculos no serán iguales. Sin embargo, vale rescatar que las empresas de servicios con más años de estar en Costa Rica, en promedio compran US\$ 13 millones anuales, lo cual es consistente con lo que plantean Alfaro & Rodríguez-Clare (2004) o Rauch & Watson (2003) con respecto a que entre más años pasen las empresas localizadas en el país anfitrión mayores serán los vínculos con la economía local. Y también, parece existir una relación con la escala, es decir las empresas de servicios con mayor cantidad de empleados tienden a comprar más localmente, que aquellas que tienen poco personal, la cifra que arrojan las estadísticas son de US 24 millones.

Por último, se puede observar en el **Cuadro 4** los indicadores de encadenamientos de los sectores de dispositivos médicos y de servicios. Se utilizaron dos indicadores muy comunes, el primero la razón de insumos localmente suplidos sobre los insumos totales ($\frac{G}{G+M}$). Esta razón consiste en dividir las compras o gasto local (G) respecto a sus compras totales (G + importaciones (M)). Autores como Cordero & Paus (2008) o Vargas (2010) han señalado que esa razón difiere entre los diferentes sectores de empresas instaladas en el régimen de zona franca. Dicha relación es alta para las CMN ubicadas en los sectores de *Agroindustria o Alimentaria* (por encima del 90 por ciento), pero es muy pequeña para las empresas ubicadas en el sector *Electrónico y eléctrico* (alrededor del 2 por ciento). Y el segundo, el coeficiente de los insumos localmente suplidos por trabajador contratado (coeficiente de encadenamiento). Algunos autores como, Alfaro & Rodríguez-Clare (2004) indican que es probable que aunque las CMN se abastecen en un porcentaje bajo con sus insumos domésticos, es posible que también usen más insumos con respecto a los trabajadores que contratan. Como resultado, las CMN no necesariamente estarían generando encadenamientos débiles con las empresas locales. La evidencia que arroja el **Cuadro 4** es que las empresas de servicios tienen mejores indicadores en cuanto a la razón de insumos localmente suplidos sobre los insumos totales, que la de las empresas de Dispositivos médicos. Sin embargo, no es el mismo caso para el coeficiente de encadenamientos, en donde el sector de dispositivos médicos obtiene una mayor productividad de las compras locales por empleado contratado que las CMN de servicios.

3 Es decir encadenamientos en donde la promotora de encadenamiento colaboró en forma activa para el desarrollo del vínculo. Estudio previos Monge, Rivera & Rosales (2010), Vargas (2010), Flores (2011) y Flores & Jenkins (2012B) han medido el desempeño de esta institución en donde se ha coincidido que existe mucho trabajo todavía en generar información relevante y sobre todo en la elaboración de mejores estadísticas para medir el nivel de encadenamiento de las CMN con las empresas locales.

Cuadro 4
Indicadores de encadenamiento de las CMN de Servicios y Dispositivos médicos
(1997-2010, porcentajes)

Año	Razón de insumos locales		Coeficiente de encadenamientos	
	Dispositivos médicos	Servicios	Dispositivos médicos	Servicios
1997	51,1	N.D.	1.818,8	N.D
1998	41,7	N.D.	2.956,3	N.D
1999	15,2	40,9	2.283,9	9.000,0
2000	17,1	30,6	2.933,8	7.638,9
2001	14,8	54,8	7.471,3	7.932,2
2002	22,4	60,5	8.634,6	5.405,2
2003	18,4	69,2	7.044,3	5.402,5
2004	17,4	72,4	12.811,8	16.212,6
2005	12,2	77,7	9.563,4	13.689,5
2006	15,7	68,5	12.072,2	13.754,9
2007	39,6	77,4	45.683,3	10.131,3
2008	43,7	75,3	56.625,6	12.161,4
2009	46,2	83,1	52.858,5	10.627,5
2010	44,5	85,6	49.129,3	19.687,1

Fuente: Elaboración propia con base en información suministrada por PROCOMER.

4. HIPÓTESIS PARA EL MODELO ECONOMÉTRICO

Cómo se mencionó al principio del documento, el segundo objetivo de este documento es analizar el nivel de encadenamiento de las empresas de servicios en el régimen de zona franca de Costa Rica durante el periodo 1997-2010. Para esto, es necesario plantear al menos dos hipótesis, las cuales serán sometidas a prueba por medio de un modelo econométrico.

Al utilizar la metodología propuesta por Flores (2011) se puede construir un modelo en donde se analice los determinantes de los encadenamientos de las empresas de servicios ubicadas en el régimen de zona franca. Entre algunos de los determinantes, relacionados con características propias de la CMN, entre ellos el tiempo de operar de la CMN en el país anfitrión (Alfaro & Rodríguez-Clare, 2004 o Rauch & Watson, 2003). Por lo que, la primera hipótesis se plantea de la siguiente manera:

H₁: Aquellas CMN de servicios con mayor tiempo en el país, tienden a tener mejores niveles de encadenamiento que las empresas nuevas.

Otro elemento que se quiere analizar con el modelo econométrico es comparar el desempeño de las empresas de servicios, en cuanto al desarrollo de encadenamientos, contra otro sector de CMN del régimen de zona franca. De acuerdo, con Flores & Jenkins (2012B) el sector de *Dispositivos médicos* tiene mejores niveles de encadenamiento que el sector de *Electrónico & eléctrico*, estos dos sectores son dos de los sectores más dinámicos y de mayor peso económico dentro del RZF de Costa Rica. Entonces, la segunda hipótesis plantea la comparación entre los sectores de Dispositivos médicos y los de Servicios, y dada la evidencia empírica anterior, la hipótesis 2 se plantea de la siguiente:

H₂: Las CMN de servicios tienen mejores niveles de encadenamiento, medido con la la razón de insumos localmente suplidos sobre los insumos totales.

5. METODOLOGÍA PARA EL MODELO ECONÓMÉTRICO

Los datos utilizados en el análisis proceden de la Promotora de Comercio Exterior (PROCOMER) y Costa Rica Provee (CRP), ambas instituciones son parte del Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica (COMEX). La base de datos es un panel. Se recopiló información anual de un grupo de 56 compañías multinacionales (CMN) del sector de servicios compartidos ubicadas en el régimen de zona franca para el periodo 1997-2011

Se plantea el siguiente modelo: Como variable dependiente se tiene la razón de insumos localmente suplidos sobre los insumos totales ($\frac{G}{G+M}$), razón que consiste en dividir las compras o gasto local (G) respecto de sus compras totales (G + importaciones (M))⁴.

Para el modelo se utilizarán las siguientes variables independientes:

1. Industria = $\begin{bmatrix} 0: \text{Si es de la industria de dispositivos médicos} \\ 1: \text{si es de la industria de servicios} \end{bmatrix}$
2. Antigüedad = el Ln del número de años de estar laborando en Costa Rica
3. Variables Dummy para el tipo de empresas de servicios:
4. *Contact center* = $\begin{bmatrix} 0: \text{Si la empresa no es de tipo contact center} \\ 1: \text{Si la empresaes de tipo contact center} \end{bmatrix}$
5. *Back office* = $\begin{bmatrix} 0: \text{Si la empresa no es de tipo back office} \\ 1: \text{Si la empresa es de tipo back office} \end{bmatrix}$
6. Servicios compartidos = $\begin{bmatrix} 0: \text{Si la empresa no es de tipo servicios compartidos} \\ 1: \text{Si la empresa es de tipo servicios compartidos} \end{bmatrix}$
7. Variables dummies de los años

⁴ Siguiendo con las conclusiones de Flores (2011) al principio se pensó en la posibilidad de plantear un segundo modelo con la variable dependiente llamada coeficiente de encadenamiento (insumos localmente suplidos por trabajador contratado). Algunos autores como, Alfaro & Rodríguez-Clare (2004) indican que es probable que aunque las CMN se abastecen en un porcentaje bajo con sus insumos domésticos, es posible que también usen más insumos con respecto a los trabajadores que contratan. Como resultado, las CMN no necesariamente estarían generando encadenamientos débiles con las empresas locales. Sin embargo, al hacer las pruebas iniciales de este documento, el modelo no presentó ninguna significancia estadística, por lo que se decidió solo utilizar el modelo 1.

De esta manera el modelo queda de la siguiente manera:

$$\left(\frac{G}{G+M}\right) = \alpha + \beta_1 \text{ industria} + \beta_2 \text{ Antigüedad} + \text{dummies tipo de empresa} + \text{dummies años} + \varepsilon_1$$

(1.A)

El **modelo 1.A** es una regresión lineal simple de mínimos cuadrados ordinarios (MCO). Estimado este modelo, se estimará una segunda especificación en la que se incluirán los efectos fijos⁵ de las empresas para el control de los factores no observables de la heterogeneidad de las empresas, al que denominaremos **modelo 1.B**.

5 En los datos de panel es común el uso de los llamados efectos fijos, debido a que controlan los efectos que no varían en el tiempo de las variables del panel. Por ejemplo, en un panel de países, existen características propias de cada país, como geografía, clima, propias de cada país, que se asumen que son fijas en el tiempo. En el caso de una base de panel de CMN, se trata de controlar por el tipo de industria, así como características propias de cada firma (tamaño, volumen de exportaciones, compras locales, etc.). De esta manera, se trata de reducir el riesgo de sesgo de variable omitida.

6. RESULTADOS

Los resultados usando MCO se presentan en la **Cuadro 5**. Los resultados para el modelo 1. A parecen sostener que las empresas de servicios tienen mejores niveles de encadenamiento que las empresas de dispositivos médicos, esto medido por la razón de insumos localmente suplidos sobre los insumos totales (**hipótesis 2**).

La regresión de MCO arroja una significancia estadística del 99 por ciento, con un coeficiente de 49.3. El modelo también arroja una significancia estadística del 99 por ciento, para el caso de la antigüedad, es decir parece sostener la hipótesis que entre más años se encuentran localizadas las CMN, mayor será el nivel de encadenamiento. El coeficiente robusto para la hipótesis 1 es de 10.15.

Para el caso de las variables dicotómicas (*dummies*) de los subsectores, el modelo solo da significancia estadística para el caso de las empresas de *Contact center* (centro de llamadas), posee una significancia del 95% con un coeficiente robusto de -12.3, es decir estas empresas tienden a tener un nivel de encadenamiento menor que los otros tipo de empresas de servicios (*shared services o back-office*). Para las otras dos, el modelo no da resultados significativos, desde un punto de vista estadístico.

Cuadro 5
Resultados del modelo econométrico

Variables	Modelo 1.A	Modelo 1.B
	MCO	MCO
Antigüedad	10.15 (2.16) ***	-10.86 (8.60)
<i>Medico_servicios</i>	49.30 (3.99) ***	Omitida
<i>Contact center</i>	-12.7 (5.64) **	Omitida
<i>Back office</i>	-2.47 (5.32)	Omitida
<i>Shared services</i>	-1.21 (4.97)	Omitida
Dicotómica años	Si	Si
Número de observaciones	355	355
Efectos fijos	No	CMN
R ²	0.52	
F(14,68)		14.89
Prob> F		0.0000

La variable dependiente en una regresión de Mínimo cuadrados ordinario (MCO) es una variable continua que toma el valor de 1 a 100. La tabla muestra los coeficientes. Los errores estándar robustos se encuentran entre paréntesis.

*Significativo al 10%, ** Significativo al 5%, ***Significativo al 1%

Aunque estos resultados parecieran sustentar la **hipótesis 2**, en verdad no son del todo robustos. Esto debido a que al utilizar la medida econométrica estándar para datos de panel, los llamados efectos fijos para controlar los factores no observables de heterogeneidad de las empresas, el modelo no demuestra ninguna evidencia estadística en el caso de la antigüedad, como se aprecia en la segunda columna del **Cuadro 5**, correspondiente al **modelo 1.B**.

6.1 Discusión

Los modelos en una primera instancia parecen indicar buenos resultados estadísticos, puesto que para las dos hipótesis se encuentran resultados con el 99 por ciento de

significancia estadística. Sin embargo, al utilizar los efectos fijos no existen resultados positivos⁶. Esto se asemeja a lo encontrado por Flores (2011), en donde a pesar que en una primera etapa encuentra resultados positivos, una vez utilizados los efectos fijos los modelos econométricos no dan evidencia alguna. Aunado a lo anterior, vale la pena recordar que durante el planteamiento de modelos, el modelo que contemplaba, como variable dependiente el coeficiente de encadenamiento, no arrojó ningún valor estadísticamente significativo y poco explicativo.

Es relevante seguir planteando metodologías para medir el desempeño de las empresas de servicios, quizás no tanto por el lado de las CMN, si no por el lado del capital humano. Existe evidencia internacional que las CMN de servicios brindan a sus empleados una serie de *trainings* y el desarrollo de *softskills* que no son similares a las que puede ofrecer el mercado laboral doméstico. El nivel de exigencia, así como la internacionalización de las labores y la proyección internacional podrían ser un beneficio intangible para el capital humano que labora en este tipo de empresas. En efecto, Monge, Leiva & Alegre (2011) plantean que aquellos *entrepreneurs* que tuvieron una experiencia previa en alguna CMN lograron acumular una serie de habilidades que le fueron de gran utilidad para el desarrollo de una empresa propia, lo cual podría sustentar la hipótesis que esas *softskills* de alguna manera, contribuyen a mejorar el perfil profesional de los empleados locales, por lo que es vital su continuo análisis en futuras investigaciones.

7. CONCLUSIONES

Este documento tiene dos grandes objetivos. El primer es brindar nueva evidencia empírica de las CMN de servicios, localizadas en el régimen de zona franca de Costa Rica. Para lograr este objetivo se contó con una base de datos de panel de las empresas de servicios localizadas en el régimen de zona franca durante el periodo 1997-2010. Los resultados de la información suministrada por PROCOMER es la siguiente: más del 80 por ciento de las CMN de servicios tienen sus casas matrices en los EE.UU. Este resultado, deja abierta interrogantes, que dada la información disponible, no es posible contestar. No es posible saber cuáles son los motivos por los cuales las CMN se instalan en Costa Rica, si bien es cierto CINDE plantea una serie de atractivos para que la IED se instale en Costa Rica, aún no se sabe cuál son las ponderaciones de los motivos por las cuales la IED se localiza en Costa Rica, por ejemplo no se sabe con exactitud si el CAFTA juega un papel importante en la toma de decisión de instalarse en el país. Este es un tema muy interesante que debería desarrollarse más a fondo, por medio de encuestas estructuradas a las CMN claves de todos los sectores, no solo de servicios.

Otra característica que salió a la luz con la información disponible fue que un gran porcentaje (más del 50 por ciento) de las empresas de servicios localizadas en el RZF arribaron al país después del 2008. Esta fecha coincide con la recesión y crisis financiera mundial, lo que deja abierta la inquietud de si estará relacionado, es decir que algunas de estas empresas, por una cuestión de ahorro en costos o de estrategia corporativa decidieron localizarse en Costa Rica ante la coyuntura internacional. Además, es posible notar que el dinamismo del sector se inició a partir del año 2005.

En cuanto al empleo, de acuerdo a datos de CINDE y PROCOMER el sector servicios emplea alrededor de 30 mil personas. La evidencia arrojó que durante el periodo 1997-2010 el sector empleó a casi 60 mil personas. Los subsectores de *contact center o call center* y servicios compartidos son los que emplean a más personas. Mientras que los sub-sectores de ingeniería, software y entretenimiento y diseño son los que emplean menos personas. Esta información es consistente con el *core business* de cada subsector, mientras que los *call center* demandan gran cantidad de personas, con relativa baja especialidad (idiomas básicamente) los *back office* demandan personal más especializado.

Por último, las empresas de servicios tienen algunos indicadores de encadenamiento mejores que las empresas de dispositivos médicos; la razón de insumos localmente suplidos sobre los insumos totales es mayor en el caso de las empresas de servicios, sin embargo la productividad de los empleados ponderados por las compras locales es mayor en el caso de las empresas de dispositivos médicos. Por otra parte, de acuerdo a información suministrada

por PROCOMER los encadenamientos de las empresas de servicios se concentran en brindar servicios orientados a los empleados y planta física de las empresas; por ejemplo, servicios de comedor, transporte, de instalación de equipos, entre otros.

Para el segundo objetivo del documento, se plantearon dos hipótesis para determinar el grado de encadenamiento de las empresas de servicios. Los resultados de este ejercicio no dieron resultados robustos, pese a que se logró significancia estadística para probar que las empresas con más tiempo de estar en Costa Rica tienden a encadenarse mejor que las más nuevas (*Hipótesis 2*) y que las empresas de Servicios tienen mejor indicadores de encadenamiento (medido por razón de insumos localmente suplidos sobre los insumos totales) que las empresas de dispositivos médicos (*Hipótesis 1*). Sin embargo, los resultados no pueden ser considerados robustos; esto debido primero a que, aunque se trató de incorporar un modelo en donde se encuentre como variable dependiente, el coeficiente de encadenamiento (indicador que algunos autores como Alfaro & Rodríguez-Clare plantean que es un mejor indicador para medir encadenamientos) durante la etapa de planeación no se logró ningún resultado significativo. Y segundo, cuando se incorporaron los efectos fijos (como lo sugiere el estándar del análisis econométrico moderno) el modelo no reveló ninguna significancia. Este resultado no es nuevo, en efecto Flores (2011) también se enfrentó a estas limitaciones. Lo que plantea un gran reto para los encargados de elaboración de estadísticas nacionales, puesto que aunque en los últimos dos años ha habido la posibilidad de contar con datos de panel de las empresas localizadas en el RZF, la calidad de la información todavía está en proceso de mejora y depuración. PROCOMER ha estado trabajando en el desarrollo de mejoras en cuanto a la calidad de la información.

Sobre este último punto vale la pena recalcar que otro gran reto en estos temas, y en particular para las empresas de servicios, es medir de mejor manera las habilidades que están aprendiendo los empleados de este tipo de empresas (las llamadas *softskills*), puesto que aunque no haya grandes vínculos comerciales entre las CMN y los suplidores locales, esa interacción de alguna manera u otra debería estar mejorando el perfil profesional del mercado laboral de Costa Rica. Así, existirían dos grandes caminos en los siguientes estudios sobre las CMN de servicios en el régimen de zona franca. Uno es seguir con el análisis del desempeño de las CMN de servicios localizados en los países anfitriones y el otro camino es analizar cómo es el capital humano de esas empresas, cómo está afectando el mercado laboral y cómo está afectando en el desarrollo profesional de los individuos del país anfitrión. Son temas relevantes, que deberían estar presentes en nuevas investigaciones del tema.

BIBLIOGRAFÍA

- Alfaro, Laura & Rodríguez-Clare, Andrés (2004). Multinationals and Linkages: An Empirical Investigation. *Economía Vol.4, No. 2, pp.113-156*.
- Altomonte, Carlo & Colantone, Italo.(2008). Firm heterogeneity and endogenous regional disparities. *Journal of Economic Geography, Vol. 8, pp. 1–32*
- Audretsch, D.B. and A. R. Thurik, 2000, Capitalism and democracy in the 21st century: from the managed to the entrepreneurial economy, *Journal of Evolutionary Economics* 10, 17-34.
- Audretsch, D.B. and A.R. Thurik, 2001, What is new about the new economy: sources of growth in the managed and entrepreneurial economies, *Industrial and Corporate Change* 19, 795-821.
- Audretsch, D.B. and A.R. Thurik (2004), A model of the entrepreneurial economy, *International Journal of Entrepreneurship Education, 2(2): 143-166*.
- Baltagi, Badi H.; Egger, Peter & Pfaffermayr, Michael. (2005). Estimating Models of Complex FDI: Are There Third-Country Effects? Maxwell School of Citizenship and Public Affairs, Syracuse University. *Center for Policy Research. Paper 91*.
- BarbaNavaretti, Giorgio & Venables, Anthony.(2005). *Multinational Firms in the World Economy*. Princeton University Press.
- Barrios, Salvador; Görg, Holger & Strobl, Eric. (2011). Spillovers through backward linkages from multinationals: Measurement matters! *European Economic Review, Vol. 55, pp. 861-875*.
- Bwalya, Samuel M. (2006). Foreign Direct Investment and Technology Spillovers: Evidence from panel data analysis of manufacturing firms in Zambia. *Journal of Development Economics Vol. 81 No.2, pp. 514–26*.
- Ciravegna, Luciano & Giuliani, Elisa. (2008). *MNC-dominated clusters and the upgrading of domestic suppliers: the case of Costa Rican electronics and medical device industries*. En R. Leoncini and S. Montresor “Dynamic Capabilities between Firm Organization and Local Systems of Production” Routledge, New York.

- Cordero, José A. & Paus, Eva. (2008). *Foreign Investment and Economic Development in Costa Rica: The Unrealized Potential*. Working Group on Development and Environment in the Americas.
- Deloitte.(2011). *Resultados del Estudio de Servicios Compartidos en Latinoamérica (LATAM)*. Deloitte.
- Dossani, Rafiq& Kenney, Martin (2003). Went for cost, stayed for quality? Moving the back office to India.Recent work.Berkeley Roundtable on the International Economy, UC Berkeley.
- Dunning, John. (1988). The Eclectic Paradigm of International Production: A Restatement and Some Possible Extensions. *Journal of International Business Studies*, Vol. 19, No. 1, pp. 1-31
- Ekholm, Karolina; Forslid, Rikard&Markusen, James R. (2003).*Export-platform foreign direct investment*.Working Paper 9517, National Bureau of economic research. Massachusetts, EE.UU.
- Flores, Juan José. (2011). *Backward linkages in Costa Rica: The role of the linkages promotion agency. Evidence from 2001-2008*. Tesis de Maestría, Erasmus University of Rotterdam.Rotterdam, Países Bajos.
- Flores, Juan José & Céspedes, Oswald. (2010). Transición de Costa Rica hacia una economía basada en el conocimiento. In Céspedes, O & Pacheco, A. (Editors) *Ensayos en Honor a Cecilia Valverde*. Ensayos en honor a, Academia de Centroamérica, San José-Costa Rica.
- Flores, Juan José & Jenkins, Mauricio. (2012A). *Dos sectores, dos realidades: Las diferencias entre los sectores de positivos médicos y el de Electrónicos y eléctricos en Costa Rica*.Documento elaborado para el INCAE Business School. Manuscrito aún sin publicar.
- Flores, Juan José & Jenkins, Mauricio. (2012B).*Costa Rica Provee: 10 años de lecciones aprendidas*. Documento elaborado para el INCAE Business School. Manuscrito aún sin publicar.
- Girma, Sourafel & Görg, Holger. (2004). Outsourcing, Foreign Ownership, and Productivity: Evidence from UK Establishment-Level Data, *Review of International Economics Vol12*, pp. 817–32.
- Giuliani, Elisa (2008). Multinational Corporations and Patterns of Local Knowledge Transfer in Costa Rican High-Tech Industries.*Development and Change Vol. 39, No. 3*, pp. 385–407

- Görg, H & Greenaway, D (2004) Much ado about nothing? Do domestic firms really benefit from foreign direct investment? *World Bank Research Observer Vol. 19*, pp. 171–197.
- Görg, Holger; Hanley, Aoife & Strobl, Eric. (2011). Creating Backward Linkages from Multinationals: Is there a Role for Financial Incentives? *Review of International Economics*, Vol. 19, No.2, pp: 245–259.
- Javorcik, Beata (2004). Does Foreign Direct Investment Increase the Productivity of Domestic Firms? In Search of Spillovers through Backward Linkages. *The American Economic Review*, Vol. 94 No. 3, June. 605-627
- Javorcik, Beata S., & Mariana Spatareanu. (2005). Disentangling FDI Spillover Effects: What Do Firm Perceptions Tell Us?” En Theodore H. Moran, Edward M. Graham, & Magnus Blomstrom (eds.), *Does Foreign Direct Investment Promote Development?* Washington, D.C.: Institute for International Economics and Center for Global Development.
- Krugman, Paul. (1991). *Geography and Trade*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Lucas, R.E. Jr. (1993). Making a miracle, *Econometrica* 61 (2), 251-272.
- Lucas, R.E. (1988). On the mechanics of economic development, *Journal of Monetary Economics* 22, 3-39.
- Miozzo, Marcela & Miles, L. (2002). *Internalization, technology and services*. Edward Elgar, Cheltenham.
- Miozzo, Marcela & Yamin, Mo. (2012). Institutional and sectoral determinants of headquarters-subsidiary relationships: A study of UK services multinationals in China, Korea, Brazil and Argentina. *LongRangePlanning*, Vol 45, pp 16-40.
- Monge, Ricardo (2010). *Transición de conocimientos en Costa Rica*. En Céspedes, O & Pacheco, A. (Editores) *Ensayos en Honor a Cecilia Valverde*. Ensayos en honor a, Academia de Centroamérica, San José-Costa Rica.
- Monge, Ricardo; Rivera, Luis & Rosales, Julio (2010). *Productive Development Policies in Costa Rica: Market Failures, Government Failures and Policy Outcomes*. Inter-American Development Bank Working Paper Series No.IDB-WP-157.
- Monge-Naranjo, A. (2008). *Costa Rica: Moving up the high road to development?* Northwestern University y Academia de Centroamérica.
- Moran, Theodore. (2001). *Parental Supervision: The New Paradigm for Foreign Direct Investment and Development*, Washington, DC: Institute for International Economics.

- NASSCOM-Mckinsey (2002). Nasscom-Mckinsey Report 2002. New Delhi: Nasscom
- Paus, Eva. (2005). Inversión extranjera directa, desarrollo y globalización ¿Puede Costa Rica emular a Irlanda? Editorial Universidad Costa Rica, San José, Costa Rica.
- Paus, Eva & Gallagher, Kevin. (2008). Missing Links: Foreign Investment and Industrial Development in Costa Rica and Mexico. *Studies in Comparative International Development*, Vol. 43, No. 1 pp. 53-80.
- Rauch, James & Watson, Joel. (2003). Starting Small in an Unfamiliar Environment, *International Journal of Industrial Organization* Vol. 21, No.7, pp. 1021–42.
- Romer, P.M., 1986, Increasing returns and long-run growth, *Journal of Political Economy* 94 (5), 1002- 1037.
- Schoors, Koen, & Bartoldus van der Tol. (2002). *Foreign Direct Investment Spillovers within and between Sectors: Evidence from Hungarian Data*. Working Paper 157. Department of Economics, Ghent University, Belgium.
- Smeets, R. (2008). Collecting the pieces of the FDI knowledge spillover's puzzle. *The World Bank Research Observer* Vol. 19 No.3, pp. 1-32.
- Ugur, Ali & Ruane, Frances. (2004). Export platform FDI and dualistic development. *Institute for International Integration Studies Discussion Paper No. 28* Trinity College Dublin, Ireland.
- UNCTAD. (2001). *World investment report 2001: Promoting linkages*. New York and Geneva: United Nations.
- Vargas, Thelmo. (2010). *Evaluación de impacto de largo plazo al programa Costa Rica Provee*. Academia de Centroamérica. COSTA RICA ATN/ME-6751-CR. San José, Costa Rica.